

II

(Muut kuin lainsäätämisyjärjestyksessä hyväksyttävät säädökset)

ASETUKSET

KOMISSION DELEGOITU ASETUS (EU) 2020/411,

annettu 19 päivänä marraskuuta 2019,

matkustaja-alusten turvallisuussäännöistä ja -määräyksistä annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/45/EY muuttamisesta kotimaanmatkoilla liikennöivien matkustaja-alusten turvallisuusvaatimusten osalta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon matkustaja-alusten turvallisuussäännöistä ja -määräyksistä 6 päivänä toukokuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/45/EY ⁽¹⁾ ja erityisesti sen 10 artiklan 2 kohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

- (1) Direktiivin 2009/45/EY 2 artiklan a alakohdassa tarkoitettuja kansainvälisiä yleissopimuksia on muutettu. Teknisten näkökohtien yksityiskohtainen tarkastelu on myös osoittanut, että osa kansainvälisiin yleissopimuksiin tehdyistä muutoksista on jätetty tekemättä.
- (2) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä (EU) 2017/2108 ⁽²⁾ muutettiin 'samanarvoisen aineen' määritelmä koskemaan myös direktiivin 2009/45/EY soveltamisalaan kuuluvia alumiinisia aluksia. Yhdenmukaisen täytäntöönpanon varmistamiseksi direktiivin 2009/45/EY liitteisiin on tarpeen lisätä tiettyjä teknisiä selvennyksiä, jotka koskevat alumiinisia aluksia.
- (3) Lisäksi direktiivillä (EU) 2017/2108 on jätetty direktiivin 2009/45/EY soveltamisalan ulkopuolelle matkustaja-alukset, joiden pituus on alle 24 metriä. Näitä aluksia koskevat tekniset vaatimukset olisi sen vuoksi poistettava direktiivin 2009/45/EY liitteestä I.
- (4) Kokemus on tuonut teknisissä vaatimuksissa esiin useita epäselvyyksiä ja epä johdonmukaisuuksia, jotka liittyvät puuttuviin tai virheellisiin viittauksiin.
- (5) Sääntelyn toimivuutta ja tuloksellisuutta koskevassa ohjelmassa (REFIT) todettiin, että kotimaanmatkoilla liikennöivien matkustaja-alusten turvallisuusvaatimuksia on direktiivin 2009/45/EY liitteen I vanhentuneen muotoilun johdosta erittäin vaikea verrata voimassa oleviin kansainvälisiin vaatimuksiin. REFIT-toimivuustarkastukseen sisältyi suositus yksinkertaistaa mainittua liitettä sen luettavuuden parantamiseksi.

⁽¹⁾ EUVL L 163, 25.6.2009, s. 1.

⁽²⁾ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2017/2108, annettu 15 päivänä marraskuuta 2017, matkustaja-alusten turvallisuussäännöistä ja -määräyksistä annetun direktiivin 2009/45/EY muuttamisesta (EUVL L 315, 30.11.2017, s. 40).

- (6) Suositetun yksinkertaistamisen ja luettavuuden parantamisen vuoksi on joidenkin teknisten vaatimusten päivityksen lisäksi aiheellista jakaa direktiivin 2009/45/EY liite I kahteen jaksoon, joista toinen koskee aluksia, joiden köli oli laskettu tai jotka olivat vastaavassa rakennusvaiheessa ennen 19 päivää syyskuuta 2021, ja toinen aluksia, joiden köli oli laskettu tai jotka olivat vastaavassa rakennusvaiheessa 19 päivänä syyskuuta 2021 tai sen jälkeen. Liitteessä I olevaan I jaksoon sisällytetään merkityksellisimmät päivitykset, jotka koskevat kaikkien säännösten poistamista alle 24 metrin pituisilta matkustaja-aluksilta, melusuojelusäännöksiä, hätähinausmenettelyjä sekä matalan leimahduspisteen polttoainetta käyttäville aluksille asetettuja vaatimuksia.
- (7) Direktiivistä 2009/45/EY saadut kokemukset ovat osoittaneet, että kansainvälisten standardien saattamiseen osaksi kansallista lainsäädäntöä saattaa kuluja jopa 30 kuukautta. Sen vuoksi REFIT-toimivuustarkastuksessa suositeltiin sen selvittämistä, voitaisiinko nykyistä päivitysmenettelyä nopeuttaa niiden kustannusten vähentämiseksi, joita jäsenvaltioille aiheutuu direktiivin saattamisesta osaksi kansallista lainsäädäntöä. Muiden alaa koskevien direktiivien täytäntöönpanosta saadut kokemukset ovat osoittaneet, että teknisten vaatimusten päivittäminen asetuksella vähentää aikaa, joka kuluu kansainvälisen merenkulkujärjestön (IMO) tarkistettuihin vaatimuksiin mukautumiseen, ja poistaa jäsenvaltioiden täytäntöönpanokustannukset. Sen vuoksi direktiivin 2009/45/EY liitteissä I, II ja III vahvistetut tekniset turvallisuusvaatimukset ja niitä vastaavat turvallisuuskirjan mallit olisi vahvistettava asetuksella.
- (8) Jotta toimijoilla olisi riittävästi aikaa mukautua tämän asetuksen liitteisiin sisältyviin muuttuneisiin teknisiin vaatimuksiin ja jotta jäsenvaltiot voisivat kumota direktiivin 2009/45/EY liitteet osaksi kansallista lainsäädäntöä saattavat toimenpiteensä ja mukauttaa kansallisia toimenpiteitään näiden muutettujen teknisten vaatimusten täyden voimaantumisen varmistamiseksi, soveltamista olisi lykättävä.
- (9) Sen vuoksi direktiiviä 2009/45/EY olisi muutettava,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Muutetaan direktiivi 2009/45/EY seuraavasti:

- 1) Korvataan liite I tämän asetuksen liitteellä I.
- 2) Korvataan liite II tämän asetuksen liitteellä II.
- 3) Korvataan liite III tämän asetuksen liitteellä III.

2 artikla

Tämä asetus tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Sitä sovelletaan 19 päivästä syyskuuta 2021.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

Tehty Brysselissä 19 päivänä marraskuuta 2019.

Komission puolesta
Puheenjohtaja
Jean-Claude JUNCKER

SISÄLLYSLUETTELO

LIITE I	13
1 JAKSO	13
Sellaisia uusia ja olemassa olevia matkustaja-aluksia koskevat turvallisuusvaatimukset, joiden köli oli laskettu tai jotka olivat vastaavassa rakennusvaiheessa ennen 19 päivää syyskuuta ja jotka liikennöivät kotimaanmatkoilla	13
I LUKU	13
YLEISET MÄÄRÄYKSET	13
II-1 LUKU	14
RAKENNE – OSASTOIMINEN JA VAKAVUUS, KONEISTO JA SÄHKÖLAITTEET	14
OSA A	14
YLEISTÄ	14
1 II-1/A/1 sääntö: Osaan B liittyvät määritelmät (R 2)	14
2 II-1/A/2 sääntö: Osiin C, D ja E liittyvät määritelmät (R 3)	15
OSA A-1	16
ALUSTEN RAKENNE	16
1 II-1/A-1/1 sääntö: Asbestia sisältävien aineiden uusasennus (R 3–5)	16
2 II-1/A-1/2 sääntö: Aluksella ja maissa säilytettävät rakennuspiirustukset (R 3–7)	16
3 II-1/A-1/3 sääntö: Hinaus- ja kiinnityslaitteet (R 3–8)	16
4 II-1/A-1/4 sääntö: Meluntorjunta (R 3–12)	17
5 II-1/A-1/5 sääntö: Hätähinausmenetelmät (R 3–4)	17
OSA B	17
VAHINGOITTUMATTOMAN ALUKSEN VAKAVUUS, OSASTOIMINEN JA VAHINGOITTUNEEN ALUKSEN VAKAVUUS	17
Osa B-1	17
1 päivänä tammikuuta 2009 tai sen jälkeen rakennetut alukset – päätöslauselman MSC.216(82) vaihtoehtoinen soveltaminen	17
Osa B-2	17
Ennen 1 päivää tammikuuta 2009 rakennetut alukset	17
1 II-1/B-2/1 sääntö: Vahingoittumattoman aluksen vakavuus; päätöslauselma A.749(18), sellaisena kuin se on muutettuna päätöslauselmalla MSC.75(69)	17
2 II-1/B-2/2 sääntö: Vedenpitävä osastoiminen	18
3 II-1/B-2/3 sääntö: Vuotopituus (R 4)	18
4 II-1/B-2/4 sääntö: Osastojen sallittu pituus (R 6)	19
5 II-1/B-2/5 sääntö: Täyttymä (R 5)	19

6	II-1/B-2/6 sääntö: Osastoimistekijä	19
7	II-1/B-2/7 sääntö: Alusten osastoimista koskevat erityisvaatimukset (R 7)	19
8	II-1/B-2/8 sääntö: Vahingoittuneen aluksen vakavuus (R 8)	20
8-1	II-1/B-2/8-1 sääntö: Vahingoittuneiden ro-ro-matkustaja-alusten vakavuus (R 8-1)	24
8-2	II-1/B-2/8-2 sääntö: Vähintään 400 henkilöä kuljettavia ro-ro-matkustaja-aluksia koskevat erityisvaatimukset (R 8-2)	24
8-3	II-1/B-2/8-3 sääntö: Vähintään 400 henkilöä kuljettavia matkustaja-aluksia, muita kuin ro-ro-matkustaja-aluksia, koskevat erityisvaatimukset	25
9	II-1/B-2/9 sääntö: Soppi- ja koneistotilan laipiot (R 10)	25
10	II-1/B-2/10 sääntö: Kaksoispohjat (R 12)	26
11	II-1/B-2/11 sääntö: Osastoimislastiviivojen määrääminen, merkitseminen ja kirjaaminen (R 13)	27
12	II-1/B-2/12 sääntö: Vedenpitävien laipioiden ym. rakenne ja ensimmäinen koestus (R 14)	27
13	II-1/B-2/13 sääntö: Aukot vedenpitävissä laipioissa (R 15)	28
14	II-1/B-2/14 sääntö: Kuljetusajoneuvoja ja niiden henkilöstöä kuljettavat alukset (R 16)	33
15	II-1/B-2/15 sääntö: Aukot ulkolaidoituksessa upporajan alapuolella (R 17)	33
16	II-1/B-2/16 sääntö: Matkustaja-alusten vedenpitävyys upporajan yläpuolella (R 20)	35
17	II-1/B-2/17 sääntö: Lastausovien sulkeminen (R 20-1)	35
17-1	II-1/B-2/17-1 sääntö: Vedenpitävyys ro-ro-kannelta (laipiokansi) sen alapuolella oleviin tiloihin (R 20-2)	36
17-2	II-1/B-2/17-2 sääntö: Pääsy ro-ro-kansille (R 20-3)	36
17-3	II-1/B-2/17-3 sääntö: Laipioiden sulkeminen ro-ro-kansilla (R 20-4)	36
18	II-1/B-2/18 sääntö: Vakavuustiedot (R 22)	37
19	II-1/B-2/19 sääntö: Vaurion valvontakaaviot (R 23)	37
20	II-1/B-2/20 sääntö: Rungon ja ylärakenteiden eheys, vahinkojen ehkäisy ja valvonta (R 23-2)	37
21	II-1/B-2/21 sääntö: Vedenpitävien ovien ym. merkintä, määräaikainen kokeilu ja tarkastus (R 24)	38
22	II-1/B-2/22 sääntö: Merkinnät laivapäiväkirjaan (R 25)	38
23	II-1/B-2/23 sääntö: Nostettavat autokannet ja -rampit	38
24	II-1/B-2/24 sääntö: Kaiteet	38
	OSA C	38
	KONEISTOT	38
1	II-1/C/1 sääntö: Yleistä (R 26)	38

2	II-1/C/2 sääntö: Polttomoottorit (R 27)	39
3	II-1/C/3 sääntö: Pilssin tyhjennyslaitteet (R 21)	39
4	II-1/C/4 sääntö: Tyhjennyslaitteiden lukumäärä ja tyyppi (R 21)	41
5	II-1/C/5 sääntö: Peräytyslaitteet (R 28)	42
6	II-1/C/6 sääntö: Ohjauslaitteet (R 29)	42
7	II-1/C/7 sääntö: Sähkökäyttöisiä ja sähköhydraulisia ohjauslaitteita koskevat lisävaatimukset (R 30)	44
8	II-1/C/8 sääntö: Koneistotilojen ilmanvaihtojärjestelmät (R 35)	45
9	II-1/C/9 sääntö: Yhteydet komentosillan ja koneistotilan välillä (R 37)	45
10	II-1/C/10 sääntö: Konemestarin hälytyslaite (R 38)	45
11	II-1/C/11 sääntö: Häättilanteessa tarvittavien laitteiden sijainti (R 39)	45
12	II-1/C/12 sääntö: Koneiston valvonta (R 31)	46
13	II-1/C/13 sääntö: Höyryputkistot (R 33)	48
14	II-1/C/14 sääntö: Paineilmalaitteisto (R 34)	48
15	II-1/C/15 sääntö: Meluntorjunta (R 36)	48
16	II-1/C/16 sääntö: Hissit	48
	OSA D	49
	SÄHKÖLAITTEET	49
1	II-1/D/1 sääntö: Yleistä (R 40)	49
2	II-1/D/2 sääntö: Sähköenergian- ja valaistuslaitteiden päälähde (R 41)	49
3	II-1/D/3 sääntö: Sähköenergian varalähde (R 42)	50
4	II-1/D/4 sääntö: Ro-ro-alusten lisähätävalaistus (R 42–1)	51
5	II-1/D/5 sääntö: Varotoimenpiteet sähköiskuja, tulipaloja ja muita sähkön aiheuttamia vaaroja vastaan (R 45)	51
	OSA E	53
	AJOITTAIN MIEHITTÄMÄTTÖMILLÄ KONEISTOTILOILLA VARUSTETTUJA ALUKSIA KOSKEVAT LISÄVAATIMUKSET	53
	Erityisharkinta (R 54)	53
1	II-1/E/1 sääntö: Yleistä (R 46)	53
2	II-1/E/2 sääntö: Varotoimenpiteet tulipalon varalta (R 47)	53
3	II-1/E/3 sääntö: Vuotosuojaus (R 48)	53
4	II-1/E/4 sääntö: Kuljetuskoneiston valvonta komentosillalta (R 49)	54
5	II-1/E/5 sääntö: Yhteydenpito (R 50)	54

6	II-1/E/6 sääntö: Hälytysjärjestelmä (R 51)	54
7	II-1/E/7 sääntö: Turvallisuusjärjestelyt (R 52)	55
8	II-1/E/8 sääntö: Koneistoa, kattiloita ja sähköasennuksia koskevat erityisvaatimukset (R 53)	55
9	II-1/E/9 sääntö: Automaattiset valvonta- ja hälytysjärjestelmät (R 53.4)	55
	OSA G	56
	Matalan leimahduspisteen polttoainetta käyttävät alukset	56
1	II-1/G/1 sääntö: Matalan leimahduspisteen polttoainetta käyttäviä aluksia koskevat vaatimukset (R 57)	56
	II-2 LUKU	56
	PALOSUOJELU, PALON HAVAITSEMINEN JA PALONSAMMUTUS	56
	OSA A	56
	YLEISTÄ	56
1	II-2/A/1 sääntö: Pääperiaatteet (R 2)	56
2	II-2/A/2 sääntö: Määritelmät (R 3)	57
3	II-2/A/3 sääntö: Palopumput, paloputkisto, palopostit, letkut ja suihkuputket (R 4)	62
4	II-2/A/4 sääntö: Kiinteät palonsammutusjärjestelmät (R 5 + 8 + 9 + 10)	64
5	II-2/A/5 sääntö: Käsisammuttimet (R 6)	68
6	II-2/A/6 sääntö: Koneistotilojen palonsammutusjärjestelyt (R 7)	69
7	II-2/A/7 sääntö: Koneistotilojen erityisjärjestelyt (R 11)	71
8	II-2/A/8 sääntö: Automaattiset sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät (R 12)	71
9	II-2/A/9 sääntö: Kiinteät palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät (R 13)	73
10	II-2/A/10 sääntö: Polttoöljyä, voiteluöljyä ja muita syttyviä öljyjä koskevat järjestelyt (R 15)	76
11	II-2/A/11 sääntö: Palomiehen varusteet (R 17)	80
12	II-2/A/12 sääntö: Erinäisiä määräyksiä (R 18)	81
13	II-2/A/13 sääntö: Palontorjuntakaaviot (R 20)	84
14	II-2/A/14 sääntö: Toiminnallinen valmius ja huolto	84
15	II-2/A/15 sääntö: Ohjeet, laivaharjoitukset ja harjoitushälytykset	85
16	II-2/A/16 sääntö: Toiminta	86
	OSA B	86
	PALOTURVALLISUUSTOIMENPITEET	86
1	II-2/B/1 sääntö: Rakenne (R 23)	86
2	II-2/B/2 sääntö: Pystysuuntaiset päävyöhykkeet ja vaakasuuntaiset vyöhykkeet (R 24)	87

3	II-2/B/3 sääntö: Laipiot pystysuuntaisen päävyöhykkeen sisällä (R 25)	88
4	II-2/B/4 sääntö: Yli 36 matkustajaa kuljettavien alusten laipioiden ja kansien palonkestävyys (R 26)	88
5	II-2/B/5 sääntö: Laipioiden ja kansien palonkestävyys uusissa aluksissa, joiden matkustajamäärä on enintään 36, sekä olemassa olevissa B-luokan aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36 (R 27)	94
6	II-2/B/6 sääntö: Poistumistiet (R 28)	99
6-1	II-2/B/6-1 sääntö: Ro-ro-matkustaja-alusten poistumisreitit (R 28-1)	103
7	II-2/B/7 sääntö: Läpiviennit ja aukot A- ja B-luokan rajapinnoissa (R 30, 31)	104
8	II-2/B/8 sääntö: Portaikkojen ja hissien suojaus asunto- ja työskentelytiloissa (R 29)	107
9	II-2/B/9 sääntö: Ennen 1 päivää tammikuuta 2018 rakennettujen alusten ilmanvaihtojärjestelmät (R 32)	108
9 a	II-2/B/9a sääntö: Alusten ilmanvaihtojärjestelmät	112
10	II-2/B/10 sääntö: Ikkunat ja valoventtiilit (R 33)	115
11	II-2/B/11 sääntö: Palavien aineiden rajoitettu käyttö (R 34)	116
12	II-2/B/12 sääntö: Rakenteiden yksityiskohdat (R 35)	117
13	II-2/B/13 sääntö: Kiinteät palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät sekä automaattiset sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät (R 14) (R 36)	118
14	II-2/B/14 sääntö: Erityistilojen suojaus (R 37)	119
15	II-2/B/15 sääntö: Palokiertovartiot, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät sekä yleinen kuulutusjärjestelmä (R 40)	122
16	II-2/B/16 sääntö: Yli 36 matkustajaa kuljettavien olemassa olevien B-luokan alusten parantaminen (R 41-1)	123
17	II-2/B/17 sääntö: Vaarallisia aineita kuljettavia aluksia koskevat erityisvaatimukset (R 41)	125
18	II-2/B/18 sääntö: Helikopteritiloja koskevat erityisvaatimukset	125
	III LUKU	125
	HENGENPELASTUSLAITTEET	125
1	III/1 sääntö: Määritelmät (R 3)	125
2	III/2 sääntö: Viestintä, pelastusveneet, pelastuslautat ja valmiusveneet, henkilökohtaiset hengenpelastuslaitteet (R 6 + 7 + 18 + 21 + 22)	125
3	III/3 sääntö: Hätähälytysjärjestelmä, yleinen kuulutusjärjestelmä, hälytysluettelo ja hätätilanneohjeet, radioyhteyksistä vastaava henkilöstö, toimintaohjeet, harjoituskäsikirja ja huolto-ohjeet (R 6 + 8 + 9 + 19 + 20)	127
4	III/4 sääntö: Pelastusveneiden ja -lauttojen miehitys ja käytön ohjaus (R 10)	129
5	III/5 sääntö: Järjestelyt pelastusveneiden ja -lauttojen kokoontumis- ja lastausasemilla (R 11 + 23 + 25)	169
5-1	III/5-1 sääntö: Ro-ro-matkustaja-aluksia koskevat vaatimukset (R 26)	130
5-2	III/5-2 sääntö: Helikoptereiden laskeutumis- ja vinssausalueet (R 28)	132
5-3	III/5-3 sääntö: Päätöksenteon tukijärjestelmä alusten päälliköille (R 29)	132

6	III/6 sääntö: Vesillelaskuasemat (R 12)	133
7	III/7 sääntö: Pelastusveneiden ja -lauttojen sijoitus (R 13 + 24)	133
8	III/8 sääntö: Valmiusveneiden sijoitus (R 14)	134
8 a	III/8 a sääntö: MES-järjestelmien sijoitus (R 15)	134
9	III/9 sääntö: Pelastusveneiden ja -lauttojen vesillelasku- ja nostolaitteet (R 16)	134
10	III/10 sääntö: Valmiusveneeseen siirtymistä, vesillelaskua ja nostamista koskevat järjestelyt (R 17)	135
10 a	III/10a sääntö: Ihmisten pelastaminen vedestä	136
11	III/11 sääntö: Hätätilanneohjeet (R 19)	136
12	III/12 sääntö: Toiminnallinen valmius, huolto ja tarkastukset (R 20)	136
13	III/13 sääntö: Aluksen jättöä koskeva koulutus ja harjoitukset (R 19 + 30)	136
14	III/14 sääntö: Rekisterit (R 19.5)	137
	IV LUKU	138
	RADIOYHTEYDET	138
	1. IV/1 sääntö: Yhteydenpitolaitteet	138
	2 JAKSO	138
	Sellaisia uusia matkustaja-aluksia koskevat turvallisuusvaatimukset, joiden köli oli laskettu tai jotka olivat vastaavassa rakennusvaiheessa 19 päivänä syyskuuta 2021 tai sen jälkeen ja jotka liikennöivät kotimaanmatkoilla	138
	I LUKU	138
	YLEISET MÄÄRÄYKSET	138
	II-1 LUKU	139
	RAKENTAMINEN – RAKENNE, OSASTOIMINEN JA VAKAVUUS, KONEISTO JA SÄHKÖLAITTEET	139
	OSA A	139
	YLEISTÄ	139
	II-1/A/3 sääntö: A-1, C, D ja E osaan liittyvät määritelmät	139
	OSA A-1	140
	ALUSTEN RAKENNE	140
	II-1/A-1/3–2 sääntö: Merivedelle varattujen painolastisäiliöiden suojapinnoitteet	140
	II-1/A-1/3–4 sääntö: Hätähinausmenetelmät	140
	II-1/A-1/3–5 sääntö: Asbestia sisältävien aineiden uusasennus	140
	II-1/A-1/3–7 sääntö: Aluksella ja maissa säilytettävät rakennuspiirustukset	141
	II-1/A-1/3–8 sääntö: Hinaus- ja kiinnityslaitteet	141

II-1/A-1/3–9 sääntö: Aluksiin nousun ja aluksista poistumisen kulkurakennelmat	141
II-1/A-1/3–12 sääntö: Meluntorjunta	141
OSA B	142
VAHINGOITTUMATTOMAN ALUKSEN VAKAVUUS, OSASTOIMINEN JA VAHINGOITTUNEEN ALUKSEN VAKAVUUS	142
OSA C	142
KONEISTOT	142
II-1/C/26 sääntö: Yleistä	142
II-1/C/27 sääntö: Polttomoottorit	142
II-1/C/28 sääntö: Peräytyslaitteet	142
II-1/C/29 sääntö: Ohjauslaitteet	142
II-1/C/30 sääntö: Sähkökäyttöisiä ja sähköhydraulisia ohjauslaitteita koskevat lisävaatimukset	145
II-1/C/31 sääntö: Koneiston valvonta	145
II-1/C/33 sääntö: Höyryputkistot	146
II-1/C/34 sääntö: Paineilmalaitteisto	147
II-1/C/35 sääntö: Koneistotilojen ilmanvaihtojärjestelmät	147
II-1/C/35–1 sääntö: Pilsin tyhjennyslaitteet	147
II-1/C/37 sääntö: Yhteydet komentosillan ja koneistotilan välillä	150
II-1/C/38 sääntö: Konemestarin hälytyslaite	150
II-1/C/39 sääntö: Häätätilanteessa tarvittavien laitteiden sijainti	150
OSA D	151
SÄHKÖLAITTEET	151
II-1/D/40 sääntö: Yleistä	151
II-1/D/41 sääntö: Sähköenergian- ja valaistuslaitteiden päälähde	151
II-1/D/42 sääntö: Sähköenergian varalähde	151
II-1/D/42–1 sääntö: Ro-ro-alusten lisähätävalaistus	153
II-1/D/44 sääntö: Hätägeneraattorikoneistojen käynnistysjärjestelmät	153
II-1/D/45 sääntö: Varotoimenpiteet sähköiskuja, tulipaloja ja muita sähkön aiheuttamia vaaroja vastaan	154
OSA E	155
AJOITTAIN MIEHITTÄMÄTTÖMILLÄ KONEISTOTILOILLA VARUSTETTUJA ALUKSIA KOSKEVAT LISÄVAATIMUKSET	155
II-1/E/46 sääntö: Yleistä	155
II-1/E/47 sääntö: Varotoimenpiteet tulipalon varalta	155
II-1/E/48 sääntö: Vuotosuojaus	155

II-1/E/49 sääntö: Kuljetuskoneiston valvonta komentosillalta	156
II-1/E/50 sääntö: Yhteydenpito	156
II-1/E/51 sääntö: Hälytysjärjestelmä	156
II-1/E/52 sääntö: Turvallisuusjärjestelyt	157
II-1/E/53 sääntö: Koneistoa, kattiloita ja sähköasennuksia koskevat erityisvaatimukset	157
II-1/E/54 sääntö: Erityisharkinta	157
OSA G	158
Matalan leimahduspisteen polttoainetta käyttävät alukset	158
II-1/G/57 sääntö: Matalan leimahduspisteen polttoainetta käyttäviä aluksia koskevat vaatimukset	158
OSA Z	158
DIREKTIIVIN 2009/45/EY ERITYISVAATIMUKSET	158
II-1/Z/100 sääntö: Nostettavat autokannet ja -rampit	158
II-1/Z/101 sääntö: Kaiteet	158
II-1/Z/102 sääntö: Hissit	158
II-2 LUKU	158
PALOSUOJELU, PALON HAVAITSEMINEN JA PALONSAMMUTUS	158
OSA A	158
YLEISTÄ	158
II-2/A/1 sääntö: Soveltaminen	158
II-2/A/2 sääntö: Paloturvallisuustavoitteet ja toiminnalliset vaatimukset	159
II-2/A/3 sääntö: Määritelmät	159
OSA B	163
TULIPALOJEN JA RÄJÄHDYSTEN ESTÄMINEN	163
II-2/B/4 sääntö: Syttymistodennäköisyys	163
II-2/B/5 sääntö: Palon kehittymismahdollisuus	168
II-2/B/6 sääntö: Savuntuottamiskyky ja myrkyllisyys	169
OSA C	170
PALON TUKAHDUTTAMINEN	170
II-2/C/7 sääntö: Havaitseminen ja hälytys	170
II-2/C/8 sääntö: Savun leviämisen hallinta	172
II-2/C/9 sääntö: Palorakenteet	173
II-2/C/10 sääntö: Palontorjunta	195
II-2/C/11 sääntö: Rakenteellinen palonkestävyys	203

OSA D	204
POISTUMINEN	204
II-2/D/12 sääntö: Ilmoittaminen laivahenkilökunnalle ja matkustajille	204
II-2/D/13 sääntö: Poistumistiet	205
OSA E	210
TOIMINNALLISET VAATIMUKSET	210
II-2/E/14 sääntö: Toiminnallinen valmius ja huolto	210
II-2/E/15 sääntö: Ohjeet, laivaharjoitukset ja harjoitushälytykset	211
II-2/E/16 sääntö: Toiminta	212
OSA G	213
ERITYISVAATIMUKSET	213
II-2/G/18 sääntö: Helikopteritiloja koskevat erityisvaatimukset	213
II-2/G/19 sääntö: Vaarallisia aineita kuljettavia aluksia koskevat erityisvaatimukset	213
II-2/G/20 sääntö: Erityistilojen ja ro-ro-lastitilojen suojaus	213
III LUKU	217
HENGENPELASTUSLAITTEET	217
III/1 sääntö: Määritelmät (R 3)	217
III/2 sääntö: Viestintä, pelastusveneet, pelastuslautat ja valmiusveneet, henkilökohtaiset hengenvpelastuslaitteet (R 6 + 7 + 18 + 21 + 22)	217
III/3 sääntö: Hätähälytysjärjestelmä, yleinen kuulutusjärjestelmä, hälytysluettelo ja hätätilanneohjeet, radioyhteyksistä vastaava henkilöstö, toimintaohjeet, harjoituskäsikirja ja huolto-ohjeet (R 6 + 8 + 9 + 19 + 20)	219
III/4 sääntö: Pelastusveneiden ja -lauttojen miehitys ja käytön ohjaus (R 10)	221
III/5 sääntö: Järjestelyt pelastusveneiden ja -lauttojen kokoontumis- ja lastausasemilla (R 11 + 23 + 25)	221
III/5-1 sääntö: Ro-ro-matkustaja-aluksia koskevat vaatimukset (R 26)	222
III/5-2 sääntö: Helikoptereiden laskeutumis- ja vinssausalueet (R 28)	223
III/5-3 sääntö: Päätöksenteon tukijärjestelmä alusten päälliköille (R 29)	223
III/6 sääntö: Vesillelaskuasemat (R 12)	224
III/7 sääntö: Pelastusveneiden ja -lauttojen sijoitus (R 13 + 24)	224
III/8 sääntö: Valmiusveneiden sijoitus (R 14)	225
III/8 a sääntö: MES-järjestelmien sijoitus (R 15)	225
III/9 sääntö: Pelastusveneiden ja -lauttojen vesillelasku- ja nostolaitteet (R 16)	225

III/10 sääntö: Valmiusveneeseen siirtymistä, vesillelaskua ja nostamista koskevat järjestelyt (R 17)	226
III/10a sääntö: Ihmisten pelastaminen vedestä	226
III/11 sääntö: Hätätilanneohjeet (R 19)	226
III/12 sääntö: Toiminnallinen valmius, huolto ja tarkastukset (R 20)	227
III/13 sääntö: Aluksen jättöä koskeva koulutus ja harjoitukset (R 19 + 30)	227
III/14 sääntö: Rekisterit (R 19.5)	228
IV LUKU	228
RADIOYHTEYDET	228
IV/1 sääntö: Yhteydenpitolaitteet	228

LIITE I

"LIITE I

1 JAKSO

SELLAISIA UUSIA JA OLEMASSA OLEVIA MATKUSTAJA-ALUKSIA KOSKEVAT TURVALLISUUSVAATIMUKSET, JOIDEN KÖLI OLI LASKETTU TAI JOTKA OLIVAT VASTAAVASSA RAKENNUSVAIHEESSA ENNEN 19 PÄIVÄÄ SYYSKUUTA 2021 JA JOTKA LIIKENNOIVÄT KOTIMAANMATKOILLA

I LUKU

YLEISET MÄÄRÄYKSET

1. Tätä 1 jaksoa sovelletaan sellaisia uusia ja olemassa olevia matkustaja-aluksia koskeviin turvallisuusvaatimuksiin, joiden köli oli laskettu tai jotka olivat vastaavassa rakennusvaiheessa 19 päivää syyskuuta 2021.
4. C- ja D-luokan olemassa olevien alusten ei tarvitse olla tämän jakson II-1 ja II-2 luvun sääntöjen mukaisia, jos sen lippuvaltion hallinto, jonka lipun alla tällaisilla aluksilla on oikeus purjehtia, varmistaa, että alukset noudattavat lippuvaltion kansallisia sääntöjä ja kyseiset säännöt takaavat turvallisuustason, joka vastaa uusien C- ja D-luokan tai olemassa olevien B-luokan alusten turvallisuustasoa.
6. Huolimatta siitä, mitä 6 artiklan 1 kohdan b alakohdassa säädetään, D-luokan alusten, joiden matka ei ulotu vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen IV/2.12 säännössä määritellyn merialueen A 1 ulkopuolelle, ei tarvitse täyttää vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen IV luvun kuljetusvaatimuksia, mutta niiden on täytettävä ainakin tämän liitteen IV luvun määräykset.
7. Vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen V/22 säännön määräyksiä, jotka koskevat näkyvyyttä komentosillalta, sovelletaan siinä määrin kuin on järkevää ja mahdollista myös aluksiin, joiden pituus on alle 55 metriä, jolloin 'pituus' määritellään siten kuin vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen V/2 säännössä.
8. Siltä osin kun tässä jaksossa edellytetään jonkin IMO:n päätöslauselman soveltamista olemassa oleviin aluksiin, alusten, jotka on rakennettu kaksi vuotta sen päivän jälkeen, jolloin IMO on hyväksynyt kyseisen päätöslauselman, ei tarvitse noudattaa kyseistä päätöslauselmaa sillä edellytyksellä, että ne noudattavat edeltäviä soveltuvia päätöslausemia, jos sellaisia on.
10. Tässä jaksossa sääntöjen otsikossa usein oleva merkintä "(R...)" viittaa niihin vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen sääntöihin, joihin tämän jakson säännöt perustuvat, seuraavasti:
 - .1 II-1 luku: osa A-1, viittaukset SOLAS-yleissopimukseen, joka sisältää vuoden 2006 muutokset.
 - .2 II-1 luku: osat A ja B, viittaukset SOLAS-yleissopimukseen, joka sisältää vuosien 1996/1998 muutokset.
 - .3 II-2 luku: osa A, II-2/A/1 ja II-2/A/2 sääntö, viittaukset SOLAS-yleissopimukseen, joka sisältää vuosien 1999/2000 muutokset. II-2/A/1 säännön 3 kohta, viittaukset vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen tarkistetun II-2 luvun (vuoden 2000 muutokset) osaan F (Vaihtoehtoinen suunnittelu ja järjestelyt) 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen rakennettujen uusien alusten osalta. II-2 luku: osa A, II-2/A/3–II-2/A/16 sääntö, ja B osa, II-2/B/1–II-2/B/18 sääntö, viittaukset SOLAS-yleissopimukseen, joka sisältää vuosien 1996/1998 muutokset.
 - .4 III luku: Viittaukset SOLAS-yleissopimuksen vuosien 1996/1998 ja vuosien 2001–2003 muutoksiin.
11. A-LUOKAN ALUKSIIN sovellettavat määräykset sisältyvät seuraaviin:
 - II-1/A-1 luku, II-1/A-1/1 sääntö;
 - II-1/B-2 luku, II-1/B-2/1, II-1/B-2/23 ja II-1/B-2/24 sääntö;
 - II-1/C luku, II-1/C/1, II-1/C/3 ja II-1/C/16 sääntö;
 - II-2/A luku, II-2/A/4, II-2/A/9 ja II-2/A/12 sääntö sekä
 - II-2/B luku, II-2/B/6 sääntö.

12. A-LUOKAN RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSIIN sovellettavat määräykset:

II-1/B-2 luku, II-1/B-2/17–2 ja II-1/B-2/20 sääntö.

II-1 LUKU

RAKENNE – OSASTOIMINEN JA VAKAVUUS, KONEISTO JA SÄHKÖLAITTEET

OSA A

YLEISTÄ

1 II-1/A/1 sääntö: Osaan B liittyvät määritelmät (R 2)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 .1 *Osastoimislastiviiva* on vesiviiva, jota käytetään aluksen osastoimista määritettäessä.
- .2 *Ylin osastoimislastiviiva* on se vesiviiva, joka vastaa suurinta syväystä, jonka kulloinkin sovellettavat osastoimismääräykset sallivat.
- .2 *Aluksen pituus* on ylimmän osastoimislastiviivan päätepisteiden kautta kulkevien pystysuorien välinen pituus.
- .3 *Aluksen leveys* on kaarien ulkoreunojen välinen suurin leveys ylimmän osastoimislastiviivan kohdalla tai sen alapuolella.
- .4 *Syväys* on pystysuora etäisyys malliperusviivasta keskilaivassa kulloinkin kyseessä olevaan osastoimislastiviivaan.
- .5 *Kantavuus* on tonneissa ilmaistu ero aluksen uppouman ja kevytpainon välillä mitattuna vedessä, jonka ominaispaino on 1,025, alukselle määrättyä kesävaralaitaa vastaavan lastivesiviivan kohdalla.
- .6 *Kevytpaino* on aluksen tonneissa ilmaistu uppouma ilman lastia, polttoainetta, voiteluöljyä, painolastivettä, makean veden varastoa, syöttövesivarastoa ja muonavarastoa sekä ilman matkustajia ja laivaväkeä tavaroineen.
- .7 *Laipiokansi* on ylin kansi, johon vedenpitävät poikittaislaipiot ulottuvat.
- .8 *Upporaja* on viiva, joka kulkee pitkin aluksen kylkeä vähintään 76 millimetriä laipiokannen yläpinnan alapuolella.
- .9 *Täyttymä* on se prosentuaalinen osa jonkin tilan tilavuudesta, joka voi täytyä vedellä. Jos tila ulottuu upporajan yläpuolelle, mitataan sen tilavuus vain mainittuun rajaan saakka.
- .10 *Koneistotilan* on katsottava ulottuvan malliperusviivasta upporajaan ja olevan niiden äärimmäisten vedenpitävien poikittaisten päälaipioiden välissä, jotka rajoittavat alusta kuljettaville pää- ja apukoneille ja kuljetuskoneistoon kuuluville kattiloille varattuja tiloja.
- .11 *Matkustajatilaja* ovat ne tilat, jotka on tarkoitettu matkustajien asumista ja käyttöä varten, lukuun ottamatta matkatavara-, varasto-, muona- ja postisuoja.
- .12 *Vedenpitävä* tarkoittaa rakenteen kykyä estää veden kulku rakenteen läpi joka suuntaan joko vaurioolosuhteissa tai vahingoittumattomana todennäköisesti syntyvän vesipatsaan vaikutuksesta.
- .13 *Säätiivis* tarkoittaa, että vesi ei pääse tunkeutumaan alukseen missään meriolosuhteissa.
- .14 *Ro-ro-matkustaja-alus* tarkoittaa matkustaja-alusta, jossa on ro-ro-lastitilat tai erityistilat II-2/A/2 säännön määritelmän mukaisesti.

2 II-1/A/2 sääntö: Osiin C, D ja E liittyvät määritelmät (R 3)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 .1 *Ohjauslaitteen valvontajärjestelmä* tarkoittaa laitteita, joilla välitetään käskyt komentosillalta ohjauslaitteen voimansiirtokysikköön. Ohjauslaitteen valvontajärjestelmään kuuluu lähettimet, vastaanottimet, hydrauliset pumput moottoreineen, moottorin valvontalaitteet, kyseiset putkistot ja kaapelit.
- .2 *Pääohjauslaitteita* ovat koneisto, peräsinkäynnistimet, ohjauslaitteen voimanlähteet, jos sellaisia on, ja apuvälineet sekä peräsintukin kääntölaitteet (esimerkiksi peräsinkampi tai neljännesympyrä), joita tavallisissa käyttöolosuhteissa tarvitaan liikuttamaan peräsintä aluksen ohjaamiseksi.
- .2 *Ohjauslaitteen voimanlähteitä* ovat
 - .1 sähköohjauslaitteissa sähkömoottori ja siihen liittyvät sähkölaitteet;
 - .2 sähköhydraulisissa ohjauslaitteissa sähkömoottori siihen liittyvine sähkölaitteineen ja siihen yhdistetty pumppu;
 - .3 muissa hydraulisissa ohjauslaitteissa käyttömoottori ja siihen yhdistetty pumppu.
- .3 *Apuohjauslaitteita* ovat muut kuin pääasialliseen ohjauslaitteistoon kuuluvat laitteet, joita tarvitaan aluksen ohjaamiseen pääohjauslaitteen mennessä epäkuntoon, mutta niihin ei lueta peräsinkampea, neljännesympyrää tai muita vastaavaan tarkoitukseen käytettyjä osia.
- .4 *Normaaleita käyttö- ja asumisolosuhteita* ovat olosuhteet, joissa alus kokonaisuudessaan, koneisto, toiminnot, kuljetuslaitteet ja niiden apuvälineet, ohjailtavuus, turvallinen navigointi, palo- ja vuototurvallisuus, sisäinen ja ulkoinen viestintä ja merkinanto, poistumistiet ja pelastusvenevinssit, samoin kuin suunnitellut asumismukavuusolosuhteet ovat käyttökunnossa ja toimivat normaalisti.
- .5 *Hätätilanne* on tilanne, jossa normaaleihin käyttö- ja asumisolosuhteisiin tarvittavista toiminnoista jokin on epäkunnossa sähköenergian päälähteessä esiintyvän vian tai häiriön takia.
- .6 *Sähköenergian päälähde* on voimanlähde, joka on tarkoitettu tuottamaan sähkövoimaa pääkytkintauluun jaettavaksi kaikkiin toimintoihin, joita tarvitaan aluksen pitämiseksi normaalissa käyttö- ja asumiskunnossa.
- .7 *Kuollut tila* on tila, jossa aluksen pääkuljetuskoneisto, kattilat ja apulaitteisto eivät toimi voiman puutteen takia.
- .8 *Päägeneraattoriasema* on tila, jossa sähköenergian päälähde sijaitsee.
- .9 *Pääkytkintaulu* on kytkintaulu, jonne sähköenergia tulee suoraan sähköenergian päälähteestä ja joka jakaa aluksen toimintoihin tarvittavan sähköenergian.
- .10 *Varakytkintaulu* on kytkintaulu, jonne pääasiallisen sähköntuotantojärjestelmän epäkuntoon joutuessa tulee voima suoraan sähköenergian varalähteestä tai väliaikaisesta voimanlähteestä ja joka jakaa aluksen hätätoimintoihin tarvittavan sähköenergian.
- .11 *Sähköenergian varalähde* on sähkövoimanlähde, joka sähköenergian päälähteessä olevan vian tai häiriön sattuessa tuottaa sähkövoimaa varakytkintauluun.
- .12 *Suurin kulkunopeus eteenpäin* on suurin nopeus, jota alus on suunniteltu käyttämään merellä suurimmalla syväyksellään.
- .13 *Suurin kulkunopeus taaksepäin* on se nopeus, jonka aluksen arvioidaan voivan saavuttaa suurimmalla peruutustehollaan ja suurimmalla syväyksellään.
- .14a *Koneistotiloja* ovat kaikki A-kategorian koneistotilat ja kaikki muut tilat, joissa on kuljetuskoneisto, kattiloita, polttoöljynetäyttiläiteitä, höyrykoneita ja polttomoottoreita, generaattoreita ja suurempia sähkölaitteistoja, öljyntäytösasemia, koneistoja, joita käytetään jäähdytykseen, aluksen vakavoittamiseen, ilmanvaihtoon ja ilmastointiin, ja vastaavanlaiset tilat sekä tällaisiin tiloihin johtavat kuilut.

- .14b *A-kategorian koneistotiloja* ovat tilat ja niihin johtavat kuilut, joissa on
- .1 polttomoottorikoneisto, jota käytetään pääkuljetuskoneistona; tai
 - .2 polttomoottorikoneisto, jota käytetään muuna kuin pääkuljetuskoneistona, kun tällaisen koneiston kokonaisteho on vähintään 375 kW; tai
 - .3 öljylämmitteinen kattila tai polttoöljynetusyöttölaite.
- .15 *Voimankäyttöjärjestelmä* on hydraulinen laitteisto, joka välittää voiman peräsintukin kääntämiseksi ja johon kuuluu yksi tai useampia ohjauslaitteen voimanlähteitä asianmukaisine putkistoineen ja kiinnittimieen sekä peräsinkäynnistin. Voimankäyttöjärjestelmällä voi olla yhteisiä mekaanisia osia kuten peräsinkampi, neljännesympyrä ja peräsintukki tai samaa tarkoitusta varten olevia osia.
- .16 *Valvomoja* ovat ne tilat, joissa aluksen radio- tai tärkeimmät merenkulkulaitteet taikka varavoimanlähde sijaitsevat, tai joihin on sijoitettu palonhävitys- tai palontorjuntalaitteisto.

OSA A-1

ALUSTEN RAKENNE**1 II-1/A-1/1 sääntö: Asbestia sisältävien aineiden uusasennus (R 3–5)**

KAIKKI ALUKSET

- .1 II-1/A-1/1 sääntöä sovelletaan aineisiin, joita käytetään sellaisiin rakenteisiin, koneistoihin, sähkölaitteisiin ja varustukseen, jotka kuuluvat tämän liitteen sääntöjen soveltamisalaan.
- .2 Kaikkien alusten osalta asbestia sisältävien aineiden uusasentaminen on kielletty.

2 II-1/A-1/2 sääntö: Aluksella ja maissa säilytettävät rakennuspiirustukset (R 3–7)

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2012 TAI SEN JÄLKEEN

- .1 Valmiin aluksen rakennuspiirustukset sekä muut kaaviot, joissa esitetään mahdolliset myöhemmät rakenteelliset muutokset, on säilytettävä aluksella, jos alus on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2012 tai sen jälkeen.
- .2 Vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen IX/1.2 säännössä määritellyn yhtiön on säilytettävä toisinnot samoista piirustuksista maissa.
- .3 Viitataan IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeeseen MSC/Circ.1135 ("As-built construction drawings to be maintained on board the ship and ashore").

3 II-1/A-1/3 sääntö: Hinaus- ja kiinnityslaitteet (R 3–8)

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2012 TAI SEN JÄLKEEN

- .1 Aluksilla on oltava laitteet, välineet ja varusteet, joilla on riittävä suurin sallittu kuorma, jotta kaikki aluksen tavanomaiseen toimintaan liittyvät hinaus- ja kiinnitystoiminnot voidaan suorittaa turvallisesti.
- .2 Edellä 1 kohdan mukaisten laitteiden, välineiden ja varusteiden on oltava hyväksytyt laitoksen säännöissä luokittelua varten annettujen standardien mukaiset tai direktiivin 2009/15/EY 11 artiklan 2 kohdan mukaisesti hallinnon käyttämien vastaavien sääntöjen mukaiset.
- .3 Viitataan IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeeseen MSC/Circ.1175 ("Guidance on shipboard towing and mooring equipment").
- .4 Kussakin II-1/A-1/3 säännön mukaisessa varusteessa tai laitteessa on oltava selkeät merkinnät mahdollisista sen turvalliseen käyttöön liittyvistä rajoituksista ottaen huomioon sen kiinnityksen lujuus aluksen rakenteessa.

4 II-1/A-1/4 sääntö: Meluntorjunta (R 3–12)

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2018 TAI SEN JÄLKEEN

.1 Alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 1 600 tonnia, on rakennettava siten, että melu aluksella vähenee ja että miehistöä suojellaan melulta sen mukaisesti, mitä määrätään meriturvallisuuskomitean päätöslauselmalla MSC.337(91) hyväksytyssä alusten melutasoja koskevassa IMO:n säännöstössä (IMO Code on Noise Levels on Board Ships) IMO:n siihen tekemine muutoksineen.

5 II-1/A-1/5 sääntö: Hätähinausmenetelmät (R 3–4)

B-LUOKAN ALUKSET

.1 Aluksilla on oltava aluskohtainen hätähinausmenetelmä. Menetelmän on oltava aluksella hätätilanteissa käytettäväksi, ja sen on perustuttava olemassa oleviin järjestelyihin ja laitteisiin, jotka ovat saatavilla aluksella.

.2 Menetelmään (katso kiertokirje MSC.1/Circ.1255 "Guidelines for owners/operators on preparing emergency towing procedures") on sisällyttävä seuraavat:

- .1 keula- ja peräkannen piirustukset, joista käy ilmi mahdolliset hätähinausjärjestelyt;
- .2 luettelo aluksella olevista laitteista, joita voidaan käyttää hätähinaukseen;
- .3 yhteydenpitovälineet ja -menetelmät; ja
- .4 mallimenetelmät hätähinauksen valmistelun ja suorittamisen helpottamiseksi.

OSA B

VAHINGOITTUMATTOMAN ALUKSEN VAKAVUUS, OSASTOIMINEN JA VAHINGOITTUNEEN ALUKSEN VAKAVUUS

OSA B-1

1 päivänä tammikuuta 2009 tai sen jälkeen rakennetut alukset – päätöslauselman MSC.216(82) vaihtoehtoinen soveltaminen

B-, C- ja D-luokan aluksiin, joiden köli oli laskettu tai jotka olivat vastaavassa rakennusvaiheessa 1 päivänä tammikuuta 2009 tai sen jälkeen, sovelletaan osan B-2 vaatimuksia tai vaihtoehtoisesti SOLAS-yleissopimuksen II-I luvun osa B asianomaisia määräyksiä, jotka vahvistetaan päätöslauselman MSC 216(82) liitteessä 2.

OSA B-2

Ennen 1 päivää tammikuuta 2009 rakennetut alukset**1 II-1/B-2/1 sääntö: Vahingoittumattoman aluksen vakavuus; päätöslauselma A.749(18), sellaisena kuin se on muutettuna päätöslauselmalla MSC.75(69)**

UUDET A-, B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET

Kaikkien luokkien uusien alusten on oltava vahingoittumattoman aluksen vakavuussäännöstön, joka on hyväksytty IMO:n päätöslauselmalla A.749(18), matkustaja-aluksia koskevien asianmukaisten määräysten mukaisia.

Jos IMO:n päätöslauselman A.749(18), sellaisena kuin se on muutettuna, kovaa tuulta ja keinuntaa koskevien vaatimusten soveltaminen ei ole jäsenvaltioiden mielestä asianmukaista, ne voivat soveltaa vaihtoehtoisista lähestymistapaa, jolla varmistetaan tyydyttävä vakavuus. Tämän tueksi komissiolle olisi toimitettava todisteet, joilla vahvistetaan samanarvoisen turvallisuustason varmistaminen.

OLEMASSA OLEVAT A- ja B-LUOKAN ALUKSET

Kaikkien olemassa olevien A- ja B-luokan alusten on kaikissa lastitilanteissa täytettävä seuraavat vakavuusvaatimukset säiliöissä esiintyviä vapaita nestepintoja koskevan asianmukaisen korjauksen jälkeen IMO:n päätöslauselman A.749(18), sellaisena kuin se on muutettuna, 3.3 kohdan mukaisesti tai vastaavien määräysten mukaisesti.

- a) Oikaisevan momenttivarren GZ-käyrän rajoittama pinta-ala ei saa olla vähemmän kuin
- i) 0,055 metriradiaania 30 asteen kallistuskulmaan asti;
 - ii) 0,09 metriradiaania joko 40 asteen kallistuskulmaan asti tai vuotokulmaan eli siihen kallistuskulmaan asti, jossa kaikkien rungossa, ylärakenteissa tai kansirakennuksissa olevien aukkojen, joita ei voida sulkea säätiviisti, alareunat joutuvat veden alle, jos tämä kulma on alle 40 astetta;
 - iii) 0,03 metriradiaania 30 asteen ja 40 asteen kallistuskulmien välissä tai 30 asteen ja vuotokulman välissä, jos kyseinen kulma on alle 40 astetta.
- b) Oikaisevan momenttivarren GZ on oltava vähintään 0,20 metriä kallistuskulmalla, joka on 30 astetta tai suurempi.
- c) Sen kallistuskulman, jolla oikaiseva momenttivarsi GZ saavuttaa suurimman arvonsa, on oltava mieluiten yli 30, mutta ei kuitenkaan alle 25 astetta.
- d) Poikittaisen alkuvaihtokeskuskorkeuden on oltava vähintään 0,15 metriä.

Edellä mainittujen vakavuusperusteiden noudattamista varmistettaessa on otettava huomioon ainakin IMO:n päätöslauselman A.749(18), sellaisena kuin se on muutettuna, 3.5.1.1 kohdassa luetellut lastitilanteet.

Kaikkien olemassa olevien A- ja B-luokan alusten on myös oltava IMO:n päätöslauselman A.749(18), sellaisena kuin se on muutettuna, 3.1.2.6 kohdan matkustaja-aluksia koskevien lisävaatimusten ja 3.2 kohdan kovaa tuulta ja keinuntaa koskevien vaatimusten mukaisia.

Jos IMO:n päätöslauselman A.749(18), sellaisena kuin se on muutettuna, kovaa tuulta ja keinuntaa koskevien vaatimusten soveltaminen ei ole jäsenvaltioiden mielestä asianmukaista, ne voivat soveltaa vaihtoehtoista lähestymistapaa, jolla varmistetaan tyydyttävä vakavuus. Tämän tueksi komissiolle olisi toimitettava todisteet, joilla vahvistetaan samanarvoisen turvallisuustason varmistaminen.

2 II-1/B-2/2 sääntö: Vedenpitävä osastoiminen

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

Jokaisen aluksen on oltava jaettu laipiokanteen asti vedenpitävillä laipioilla vedenpitäviin osastoihin, joiden suurin pituus lasketaan jäljempänä määritettyjen erityisvaatimusten mukaisesti.

Kyseisten vaatimusten sijaan voidaan käyttää matkustaja-alusten osastoimista ja vakavuutta koskevia määräyksiä ihmishengen turvallisuudesta merellä tehdyn kansainvälisen yleissopimuksen (1960) II luvun osan B, sellaisena kuin yleissopimus esitetään IMO:n päätöslauselmassa A.265(VIII), vastineena, jos vaatimuksia sovelletaan kokonaisuudessaan.

Kaikkien muiden sisäisen rakenteen osien, jotka vaikuttavat aluksen osastoimisen tehokkuuteen, on oltava vedenpitäviä.

3 II-1/B-2/3 sääntö: Vuotopituus (R 4)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Vuotopituus tietyssä kohdassa on se suurin osa aluksen pituudesta, keskipisteenä kyseinen kohta, joka voi täytyä vedellä jäljempänä esitetyn täyttymää koskevan oletuksen mukaisesti aluksen painumatta upporajaa syvemmälle.
- .2 Jollei aluksessa ole yhtäjaksoista laipiokantta, voidaan jokaisen kohdan vuotopituus määrittää käyttämällä oletettua yhtäjaksoista upporajaa, joka ei millään kohdalla ole alle 76 millimetriä sen kannen yläpintaa alempana aluksen sivussa, johon kysymyksessä olevat laipiot sekä laidoitus ulottuvat vedenpitävinä.
- .3 Jos osa oletetusta upporajasta on huomattavasti sen kannen alapuolella, johon laipiot ulottuvat, lippuvallion hallinto voi myöntää rajoitettuja helpotuksia niiden laipion osien vedenpitävyyden osalta, jotka ovat upporajan yläpuolella ja välittömästi ylemmän kannen alapuolella.

4 II-1/B-2/4 sääntö: Osastojen sallittu pituus (R 6)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

Osaston suurin sallittu pituus, sen keskipisteen ollessa missä kohdassa aluksen pituutta tahansa, saadaan vuotopituudesta kertomalla viimeksi mainittu sopivalla kertoimella, jota sanotaan osastoimistekijäksi.

5 II-1/B-2/5 sääntö: Täyttymä (R 5)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

II-1/B-2/3 säännössä tarkoitetuilla olettamuksilla tarkoitetaan upporajan alapuolella olevien tilojen täyttymiä.

Vuotopituutta määritettäessä oletetun keskitäytymän on upporajan alapuolisissa tiloissa oltava II-1/B-2/8.3 säännön taulukossa esitetyn mukainen.

6 II-1/B-2/6 sääntö: Osastoimistekijä

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSET:

Osastoimistekijän on oltava:

1,0 kun aluksella on oikeus kuljettaa alle 400 henkilöä ja

1,0 kun aluksella on oikeus kuljettaa vähintään 400 henkilöä ja aluksen pituus on $L < 55$ ja

0,5 kun aluksella on oikeus kuljettaa vähintään 400 henkilöä.

Olemassa olevien B-luokan ro-ro-matkustaja-alusten on oltava tämän vaatimuksen mukaisia viimeistään II-1/B-2/8-2 säännön 2 kohdassa tarkoitettuna vaatimustenmukaisuuspäivänä.

OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN MUUT KUIN RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSET:

Osastoimistekijän on oltava: 1,0

7 II-1/B-2/7 sääntö: Alusten osastoimista koskevat erityisvaatimukset (R 7)

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

.1 Jos vedenpitävät laipiot aluksen joissakin osissa ulottuvat ylempään kanteen kuin muualla aluksessa ja tätä laipioiden ulottuvuutta halutaan käyttää hyväksi vuotopituuksia laskettaessa, voidaan jokaista tällaista aluksen osaa varten käyttää erillisiä upporajoja sillä edellytyksellä, että

.1 aluksen laidat on sen koko pituudelta ulotettu ylempää upporajaa vastaavaan kanteen ja kaikkien laidoituksessa olevien aukkojen tämän kannen alapuolella aluksen koko pituudelta katsotaan II-1/B-2/15 säännön tarkoittamassa mielessä olevan upporajan alapuolella; ja

.2 kumpikin laipiokannen askelmaan rajoittuvista osastoista on oman upporajansa mukaisesti lasketun sallitun pituuden rajoissa, ja lisäksi niiden pituus yhteensä ei ole suurempi kuin alemman upporajan mukaisesti laskettu kaksinkertainen sallittu pituus.

.2 Osaston pituus voi olla II-1/B-2/4 säännön mukaisesti määritettyä sallittua pituutta suurempi, jos mikään toisiinsa rajoittuva osastopari, jolle kyseessä oleva osasto on yhteinen, ei ylitä yhteispituudeltaan vuotopituutta tai kaksinkertaista sallittua pituutta, pienemmän luvun mukaisesti.

.3 Poikittaisessa päälaiviossa saa olla syvennys, jos syvennyksen kaikki osat ovat niiden aluksen kummankin laidan pystysuorien pintojen sisäpuolella, joiden etäisyys laidoituksesta mitattuna kohtisuoraan keskiviivaa vastaan ylimmän osastoimisvesiviivan tasossa on viidesosa aluksen leveydestä. Jokainen näiden rajojen ulkopuolelle jäävä syvennyksen osa käsitellään askelmana 6 kohdan mukaisesti.

.4 Jos poikittaisessa päälaiviossa on syvennys tai askelma, on osastoimista määritettäessä tällaisen laipion sijasta käytettävä vastaavaa tasolaipiota.

- .5 Jos poikittaisessa vedenpitävässä pääosastossa on paikallinen osastointi ja lippuvaltion hallinnolle on näytetty toteen, että mistään oletetusta sivun vauriosta, jonka ulottuvuus pituussuunnassa on joko 3,0 metriä lisättynä kolmella prosentilla aluksen pituudesta tai 11,0 metriä tai kymmenen prosenttia aluksen pituudesta, sen mukaan mikä on vähemmän, ei ole seurauksena koko pääosaston täyttyminen vedellä, voidaan tällaisen osaston muutoin vaadittuun sallittuun pituuteen tehdä suhteellinen lisäys. Tällaisessa tapauksessa oletettu tehokas kantava tilavuus vahingoittumattomalla sivulla ei saa olla suurempi kuin sen on oletettu olevan vahingoittuneella sivulla.

Tämän alakohdan mukainen lisäys voidaan tehdä ainoastaan, jos lisäys ei todennäköisesti estä noudattamista II-1/B-2/8 sääntöä.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .6 Poikittaisessa päälaipioissa saa olla askelma, jos se täyttää yhden seuraavista edellytyksistä:
- .1 kyseisen laipion erottamien kahden osaston yhdistetty pituus on korkeintaan joko 90 prosenttia vuotopituudesta tai kaksi kertaa sallittu pituus, lukuun ottamatta aluksia, joiden osastoimistekijä on 1, jolloin kahden kyseisen osaston yhdistetty pituus ei saa olla enemmän kuin sallittu pituus;
 - .2 on rakennettu askelman kaltainen lisäosasto, joka takaa saman turvallisuustason kuin tasolaipio;
 - .3 osasto, jonka yli askelma ulottuu, ei saa olla pitempi kuin sallittu pituus, joka vastaa 76:ta millimetriä askelman alapuolella olevaa upporajaa.
- .7 Aluksissa, joiden pituus on vähintään 100 metriä, yksi keulapiikin peräpuolella olevista poikittaisista päälaipioista on sijoitettava sellaiselle etäisyydelle keulapystysuorasta, joka ei ole suurempi kuin sallittu pituus.
- .8 Jos kahden toisiinsa rajoittuvan poikittaisen päälaipion tai niitä vastaavien tasolaipioiden välinen etäisyys tai laipioiden lähimpien askelmilla varustettujen osien kautta kulkevien poikittaisten tasojen välinen etäisyys on alle 3,0 metriä lisättynä kolmella prosentilla aluksen pituudesta tai 11,0 metriä tai kymmenen prosenttia aluksen pituudesta, sen mukaan, mikä on vähemmän, pidetään ainoastaan toista näistä laipioista osana aluksen osastoimista.
- .9 Jos vaadittu osastoimistekijä on 0,50, ei minkään kahden toisiinsa rajoittuvan osaston yhdistetty pituus saa ylittää vuotopituutta.

8 II-1/B-2/8 sääntö: Vahingoittuneen aluksen vakavuus (R 8)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1.1 Vahingoittumattoman aluksen vakavuuden on kaikissa aluksen käyttöön liittyvissä olosuhteissa oltava riittävä kestämään vuodon loppuvaihe missä tahansa pääosastossa, jonka vaaditaan olevan vuotopituuden rajoissa.
- .1.2 Jos kaksi toisiinsa rajoittuvaa pääosastoa on erotettu laipiolla, jossa on II-1/B-2/7 säännön 6.1 alakohdan mukaiset askelmat, vahingoittumattoman aluksen vakavuuden on oltava riittävä kestämään vuoto kyseisissä kahdessa toisiinsa rajoittuvassa osastossa.
- .1.3 Jos vaadittu osastoimistekijä on 0,50, on vahingoittumattoman aluksen vakavuuden oltava riittävä kestämään vuoto missä tahansa kahdessa toisiinsa rajoittuvassa osastossa.
- .2.1 Edellä 1.1 alakohdassa määrätyt vaatimukset on määritettävä laskelmilla, jotka tehdään 3.4 ja 6 kohdan mukaisesti ja joissa otetaan huomioon aluksen mittasuhteet ja suunnittelun erikoispiirteet sekä vahingoittuneiden osastojen sijainti ja muoto. Näitä laskelmia suoritettaessa on aluksen edellytettävä olevan vakavuuden kannalta huonoimmissa oletettavissa olevissa käyttöolosuhteissa.
- .2.2 Jos alukseen aiotaan rakentaa kansia, sisälaidoituksia tai pitkittäislaipioita, jotka ovat riittävän tiiviitä olennaisesti ehkäisemään veden virtausta, tämä on asianmukaisesti otettava huomioon laskelmissa.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN MUUT KUIN RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 29 PÄIVÄNÄ HUHTIKUUTA 1990 TAI SEN JÄLKEEN:

.2.3 Vaurion jälkeisessä lopullisessa tilassa, kallistuman tasaamisen jälkeen, missä tähän on mahdollisuus, vaadittava vakavuus on määritettävä seuraavasti:

.2.3.1 Positiivisella oikaisevan jäännösmomenttivarren käyrällä on oltava vähintään 15 asteen laajuus tasapainokulman jälkeen. Tämä laajuus voidaan vähentää 10 asteen vähimmäismäärään asti, jos laajuus oikaisevan momenttivarren käyrän alla on.2.3.2 alakohdassa määritetyn kaltainen, lisätynä suhteella 15/laajuus, missä laajuus on ilmaistu asteina.

.2.3.2 Oikaisevan momenttivarren käyrän alapuolisen pinta-alan on oltava vähintään 0,015 metriradiaania, mitattuna tasapainokulmasta:

.1 pienempään kulmaan kuin se, jossa kehittyvä vuoto tapahtuu;

.2 pienempään kuin 22 asteen kulmaan (mitattuna pystyasennosta) yhden osaston täytyessä, tai pienempään kuin 27 asteen kulmaan (mitattuna pystyasennosta) kahden toisiinsa rajoittuvan osaston täytyessä samanaikaisesti.

.2.3.3 Oikaiseva jäännösmomenttivarso on saavutettava positiivisen vakavuuslaajuuden sisällä ottaen huomioon suurimman seuraavista kallistusmomenteista:

.1 kaikkien matkustajien kerääntyminen yhdelle sivulle;

.2 kaikkien taavetein laskettavien pelastusveneiden ja -lauttojen vesillelasku täydellä kuormalla yhdeltä sivulta;

.3 tuulen paine;

laskettuna kaavalla:

$$GZ \text{ (metriä)} = \frac{\text{kallistusmomentti}}{\text{uppouma}} + 0,04$$

Oikaiseva momenttivarso ei kuitenkaan saa missään tilanteessa olla pienempi kuin 0,10 m.

.2.3.4 Edellä.2.3.3 kohdassa esitettyjen kallistusmomenttien laskemiseksi tehdään seuraavat oletukset:

.1 Matkustajien kerääntymismomentti:

.1.1 neljä henkilöä neliometrillä;

.1.2 kunkin matkustajan paino 75 kg;

.1.3 matkustajat on jaettava aluksen yhden sivun käytettävissä oleville kansialueille, missä kokoontumisasemat ovat, ja siten, että he muodostavat epäedullisimman kallistusmomentin.

.2 Momentti, joka aiheutuu kaikkien taavetein laskettavien pelastusveneiden ja -lauttojen vesillelaskusta täydellä kuormalla yhdeltä sivulta:

.2.1 kaikkien pelastusveneiden ja valmiusveneiden, jotka on sijoitettu vahingoittuneen aluksen kallistuman puolelle, oletetaan olevan riippumassa aluksen sivulla täydessä kuormassa ja valmiina laskuun;

.2.2 niiden pelastusveneiden osalta, jotka on tarkoitettu laskettavaksi alas täydellä kuormalla lastauskohdasta, on otettava huomioon suurin laskun aikainen kallistusmomentti;

.2.3 täyteen kuormatun taavetein laskettavan pelastuslautan, joka on kiinnitetty jokaiseen vahingoittuneen aluksen kallistuman puoleisen sivun taavettiin, oletetaan olevan riippumassa aluksen sivulla valmiina laskuun;

- .2.4 henkilöt, jotka eivät ole sivulla riippuvissa hengenpelastuslaitteissa, eivät aiheuta lisäkallistus- tai lisäoikaisumomenttia;
- .2.5 aluksen kallistuneen sivun vastakkaisella puolella olevien hengenpelastuslaitteiden oletetaan olevan lastauskohdassa.
- .3 Tuulen paineesta johtuvat momentit:
- .3.1 B-luokka: sovelletaan 120 N/m^2 :n tuulen painetta;
- C- ja D-luokat: sovelletaan 80 N/m^2 :n tuulen painetta;
- .3.2 käytettävä ala on aluksen vesirajan yläpuolella oleva projisoitu tuulipinta vahingoittumattomassa tilassa;
- .3.3 momenttivarren on oltava vertikaalietäisyys vahingoittumatonta alusta vastaavan keskisyvyyksen puolestavälistä tuulipinnan painopisteeseen.
- .2.4 Suurehkon kehittyvän vuodon tapauksessa eli sen aiheuttaessa oikaisevan momenttivarren nopean $0,04$ metrin tai suuremman vähenemisen, oikaisevan momenttivarren käyrän katsotaan päättyneen kulmassa, missä jatkuva vuoto tapahtuu, ja.2.3.1 ja.2.3.2 kohdassa tarkoitettua laajuuden ja pinta-alan pitäisi olla kyseisen kulman mitta.
- .2.5 Tapauksissa, joissa kehittyvä vuoto on rajallinen eikä jatku vähentymättömänä vaan aiheuttaa hyväksyttävän hitaan oikaisevan $0,04$ metriä pienemmän momenttivarren vähenemisen, käyrän jäännös voidaan osittain leikata olettamalla, että asteittain veden varaan joutunut tila on täytynyt niin alusta alkaen.
- .2.6 Vuotojen keskivaiheissa suurimman oikaisevan momenttivarren on oltava vähintään $0,05$ metriä ja positiivisten oikaisevien momenttivarren laajuuden on oltava vähintään 7 astetta. Kaikissa tapauksissa oletetaan olevan ainoastaan yksi repeämä rungossa ja ainoastaan yksi vapaa pinta.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .3 Vahingoittuneen aluksen vakavuuslaskelmissa on käytettävä seuraavia tilavuus- ja pintatäyttymän arvoja:

Tilat	Täyttymä (%)
Lastille ja varastoille varatut tilat	60
Asunotilat	95
Koneistotilat	85
Nesteille tarkoitetut tilat	0 tai 95 (*)

(*) Käytetään sitä arvoa, joka aiheuttaa tiukemmat vaatimukset.

Tiloissa, jotka sijaitsevat lähellä vuodon aiheuttamaa vesiviivaa ja joissa ei ole sanottavasti asuntoja tai koneistoja tai joissa ei yleensä ole huomattavia määriä lastia tai varastoja, on oletettava olevan edellistä suuremmat pintatäyttymät.

- .4 Vauriolla on oletettava olevan seuraava ulottuvuus:

- .1 pituussuunnassa: $3,0$ metriä lisättynä kolmella prosentilla aluksen pituudesta tai $11,0$ metriä tai 10 prosenttia aluksen pituudesta, sen mukaan mikä on vähemmän;

- .2 poikittaissuunnassa (mitattuna sisäänpäin aluksen laidasta kohtisuoraan keskiviivaa vastaan ylimmän osastoimislastiviivan tasossa): viidesosa aluksen leveydestä; ja
- .3 pystysuunnassa: perusviivasta ylöspäin rajoituksetta;
- .4 jos jostakin vauriosta, jonka ulottuvuus on pienempi kuin mitä 4.1., 4.2 ja 4.3 alakohdassa on määritetty, olisi seurauksena suurempi kallistuma tai suurempi vaihtokeskuskorkeuden menetys, on tällainen vaurio otettava huomioon laskelmissa.
- .5 Vuodon aiheuttama epäsymmetrinen täytyminen on pidettävä mahdollisimman pienenä tehokkailla järjestelyillä. Jos on välttämätöntä tasata suuria kallistuskulmia, on tähän käytettyjen laitteiden oltava mahdollisuuksien mukaan itsestään toimivia ja, jos aluksessa on laitteita vuotoveden johtamiseksi poikittaissuuntaan, on niiden säätölaitteita joka tapauksessa voitava käyttää laipiokannen yläpuolelta. Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa kallistuskulma ei saa enimmillään täyttymisen jälkeen, mutta ennen tasaamista, ylittää 15:tä astetta. Jos vuotoveden poikittaisjohtamislaitteet vaaditaan, ei kallistuman tasaamiseen kuluva aika saa olla pitempi kuin 15 minuuttia. Tarvittavat ohjeet poikittaisjohtamislaitteiden käytöstä on annettava aluksen päällikölle.
- .6 Kun on kyse epäsymmetrisestä täyttymisestä, aluksen vahingoittumisen jälkeisen lopullisen tilan, sen jälkeen kun kallistuman tasaamistoimenpiteet on suoritettu, on oltava seuraavan mukainen:
 - .1 symmetrisen täyttymisen tapauksessa jäljellä olevan vaihtokeskuskorkeuden on oltava positiivinen ja suuruudeltaan vähintään 50 millimetriä laskettuna vakiouppoumamenetelmällä;
 - .2a jollei 6.2b kohdassa toisin määrätä, epäsymmetrisen täyttymisen tapauksessa ei kallistuskulma saa yhden osaston täyttymällä olla suurempi kuin 7 astetta B-luokan aluksille (uusille ja olemassa oleville) ja 12 astetta C- ja D-luokan aluksille (uusille).

Kahden vierekkäisen osaston samanaikaisessa täyttymisessä olemassa oleville ja uusille B-luokan aluksille voidaan sallia 12 asteen kallistuma sillä edellytyksellä, että osastointekijä ei aluksen missään täytyvässä osassa ole suurempi kuin 0,50;
 - .2b niiden olemassa olevien B-luokan muiden kuin ro-ro-matkustaja-alusten osalta, jotka on rakennettu ennen 29 päivää huhtikuuta 1990, epäsymmetrisen täyttymisen tapauksessa ei kulma saa olla suurempi kuin 7 astetta; poikkeustapauksissa hallinto voi kuitenkin sallia suuremman kallistuskulman epäsymmetrisen momentin takia, mutta missään tapauksessa loppukallistuskulma ei saa ylittää 15:tä astetta;
 - .3 upporaja ei saa missään tapauksessa painua vedenpinnan alle täyttymän loppuvaiheessa. Jos on otaksuttavissa, että upporaja voi painua vedenpinnan alle täyttymän jossakin välivaiheessa, voi lippuvaltion hallinto vaatia sellaisia tutkimuksia ja järjestelyjä, joita se pitää välttämättöminä aluksen turvallisuuden kannalta.
- .7 Aluksen päällikölle on annettava ne tiedot, jotka ovat tarpeen vahingoittumattoman aluksen vakavuuden pitämiseksi käyttöolosuhteissa riittävän suurena kestäväksi kriittisen vaurion. Aluksissa, joissa vuotoveden poikittaisjohtamislaitteet ovat tarpeen, on aluksen päällikölle annettava tiedot niistä vakavuustiloista, joihin kallistumalaskelmat perustuvat, ja kiinnitettävä hänen huomiotaan siihen, että aluksen vaurioituessa epäedullisemmissä olosuhteissa seurauksena voi olla liian suuri kallistuma.
- .8 Edellä 7 kohdassa tarkoitettuihin tietoihin, joiden avulla aluksen päällikkö kykenee pitämään vahingoittumattoman aluksen vakavuuden riittävän suurena, on sisällyttävä tieto, joka osoittaa aluksen painopisteen suurimman sallitun korkeuden kölistä (KG) tai vaihtoehtoisesti pienimmän sallitun vaihtokeskuskorkeuden (GM), syväyksien tai uppoumien vaihteluvälille, joka on riittävä kaikissa aluksen käyttöön liittyvissä olosuhteissa. Tiedon on osoitettava eri viippauksien vaikutus ottaen huomioon toiminnalliset rajat.
- .9 Jokaisessa aluksessa on oltava selvästi merkityt syväysasteikot keulassa ja perässä. Siinä tapauksessa, että syväysmerkinnät eivät sijaitse paikassa, josta ne voidaan helposti lukea, tai jos tietyn liikenteen toiminnalliset pakottavat syyt tekevät syväysmerkintöjen lukemisen vaikeaksi, aluksella on myös oltava luotettava syväyksen toteamisjärjestelmä, jonka avulla keulan ja perän syväykset voidaan määrittää.

- .10 Aluksen lastaamisen jälkeen ja ennen lähtöä päällikön on määritettävä aluksen viippaus ja vakavuus sekä varmistettava ja kirjattava, että alus vastaa asiaa koskevien sääntöjen vakavuusperusteita. Aluksen vakavuuden määrittäminen on aina tehtävä laskemalla. Tähän voidaan käyttää elektronista lastaus- ja vakavuustietokonetta tai samanarvoista menetelmää.
- .11 Lippuvaltion hallinto ei saa myöntää minkäänlaisia helpotuksia vahingoittuneen aluksen vakavuusvaatimukseen, ellei osoiteta, että sellainen vahingoittumattoman aluksen vaihtokeskuskorkeus, joka vastaisi näitä vaatimuksia kaikissa käyttöolosuhteissa, on liian suuri aluksen aiotussa käytössä.
- .12 Vahingoittuneen aluksen vakavuusvaatimukseen myönnetään helpotuksia vain poikkeustapauksissa ja sillä edellytyksellä, että lippuvaltion hallinnolle näytetään toteen, että aluksen mittasuhteet, järjestelyt ja muut ominaisuudet ovat vahingoittumisen jälkeisen vakavuuden kannalta parhaat mahdolliset, jotka voidaan käytännössä ja kohtuudella hyväksyä erityisolosuhteissa.

8-1 II-1/B-2/8-1 sääntö: Vahingoittuneiden ro-ro-matkustaja-alusten vakavuus (R 8-1)

OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSET:

- .1 Olemassa olevien B-luokan ro-ro-matkustaja-alusten osalta on noudatettava II-1/B-2/8 sääntöä viimeistään päivänä, jona suoritetaan ensimmäinen määräaikainen katsastus jäljempänä esitetyn vaatimustenmukaisuuspäivän jälkeen A/AMax-arvon mukaisesti, joka on määritelty meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.574 ("Calculation Procedure to Assess the Survivability Characteristics of Existing Ro-Ro Passenger Ships When Using a Simplified Method Based Upon Resolution A.265(VIII)") liitteessä.

A/AMax-arvo:	Vaatimustenmukaisuuspäivä:
alle 85 %	1 päivä lokakuuta 1998
85 % tai enemmän, mutta alle 90 %	1 päivä lokakuuta 2000
90 % tai enemmän, mutta alle 95 %	1 päivä lokakuuta 2002
95 % tai enemmän, mutta alle 97,5 %	1 päivä lokakuuta 2004
97,5 % tai enemmän	1 päivä lokakuuta 2005

8-2 II-1/B-2/8-2 sääntö: Vähintään 400 henkilöä kuljettavia ro-ro-matkustaja-aluksia koskevat erityisvaatimukset (R 8-2)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSET:

Sen estämättä, mitä II-1/B-2/8 ja II-1/B-2/8-1 säännössä määrätään:

- .1 uusien ro-ro-matkustaja-alusten, joilla on oikeus kuljettaa vähintään 400 henkilöä, on oltava II-1/B-2/8 säännön.2.3 kohdan määräysten mukaisia olettaessa, että vaurio voi olla missä kohdassa tahansa aluksen pituutta L; ja
- .2 olemassa olevien ro-ro-matkustaja-alusten, joilla on oikeus kuljettaa vähintään 400 henkilöä, on oltava 1 kohdan vaatimusten mukaisia viimeistään päivänä, jona on suoritettava ensimmäinen määräaikainen katsastus.2.1,2.2 tai.2.3 alakohdassa esitetyn vaatimustenmukaisuuspäivän jälkeen, myöhäisimmän ajankohdan mukaisesti:

A/AMax-arvo:	Vaatimustenmukaisuuspäivä:
alle 85 %	1 päivä lokakuuta 1998
85 % tai enemmän, mutta alle 90 %	1 päivä lokakuuta 2000
90 % tai enemmän, mutta alle 95 %	1 päivä lokakuuta 2002
95 % tai enemmän, mutta alle 97,5 %	1 päivä lokakuuta 2004
97,5 % tai enemmän	1 päivä lokakuuta 2010

.2.2 Kuljettavien henkilöiden sallittu määrä:

1 500 tai enemmän	1 päivä lokakuuta 2002
1 000 tai enemmän, mutta alle 1 500	1 päivä lokakuuta 2006
600 tai enemmän, mutta alle 1 000	1 päivä lokakuuta 2008
400 tai enemmän, mutta alle 600	1 päivä lokakuuta 2010

.2.3 Aluksen ikä on 20 vuotta tai enemmän:

missä aluksen iällä tarkoitetaan aikaa, joka on laskettu päivästä, jona köli laskettiin, tai päivästä, jona alus oli vastaavassa rakennusvaiheessa, tai päivästä, jona alus muutettiin ro-ro-matkustaja-alukseksi.

8–3 **II-1/B-2/8–3 sääntö: Vähintään 400 henkilöä kuljettavia matkustaja-aluksia, muita kuin ro-ro-matkustaja-aluksia, koskevat erityisvaatimukset**

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN (MUUT KUIN RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSET)

Sen estämättä, mitä II-1/B-2/8 säännössä määrätään, on matkustaja-alusten (muiden kuin ro-ro-matkustaja-alusten), joilla on oikeus kuljettaa vähintään 400 henkilöä, oltava II-1/B-2/8 säännön 2.3 ja 2.6 alakohdan vaatimusten mukaisia olettaessa, että vaurio voi olla missä kohdassa tahansa aluksen pituutta L.

9 **II-1/B-2/9 sääntö: Soppi- ja koneistotilan laipiot (R 10)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Keulasoppi- tai törmäyslaipio on asennettava ja sen on ulotuttava vedenpitävänä laipiokanteen saakka. Tämä laipio on sijoitettava niin, että sen etäisyys keulapystysuorasta on vähintään 5 prosenttia aluksen pituudesta ja korkeintaan 3 metriä lisättyä viidellä prosentilla aluksen pituudesta.
- .2 Jos mikä tahansa vesiviivan alapuolella oleva aluksen osa ulottuu keulapystysuoran etupuolelle, kuten keulabulbi, on 1 kohdassa määritellyt etäisyydet mitattava pisteestä, joka on
 - .1 tällaisen ulokkeen puolivälissä; tai
 - .2 1,5 prosenttia aluksen pituudesta keulapystysuoran etupuolella; tai
 - .3 3 metriä keulapystysuorasta eteenpäin sen mitan mukaan, joka on lyhin.
- .3 Jos aluksessa on pitkä keulakoroke, on keulasoppi- tai törmäyslaipion jatkuttava säätiviivinä seuraavaan laipiokannen yläpuolella olevaan täyteen kanteen. Jatkeen asennuksen on poissuljettava se mahdollisuus, että keulaportti vaurioittaisi jatketta vaurioituessaan tai irrotessaan.
- .4 Edellä.3 kohdassa tarkoitettujen jatkien ei tarvitse olla suoraan alapuolella olevan laipion yläpuolella, jos kaikki jatkien osat eivät sijaitse 1 tai 2 kohdassa määritetyn eturajan etupuolella.

Kuitenkin olemassa olevissa B-luokan aluksissa:

- .1 joissa kalteva lastausramppi on osa laipiokannen yläpuolelle ulottuvan törmäyslaipion jatkeesta, se rampin osa, joka on ylempänä kuin 2,3 metriä laipiokannen yläpuolella, saa ulottua korkeintaan 1,0 metriä.1 ja.2 kohdassa määritettyjen eturajojen etupuolelle;
- .2 joissa nykyinen ramppi ei ole vaatimusten mukainen siten, että se voitaisiin hyväksyä törmäyslaipion jatkeeksi, ja joissa rampin sijainti estää kyseisen jatkien sijoittamisen.1 tai.2 kohdassa määritettyjen rajojen mukaisesti, jatke voi olla.1 tai.2 kohdassa määritetyn takarajan takana tiettyjen rajojen sisällä. Takarajan takana olevan rajan olisi oltava riittävä ainoastaan sen varmistamiseksi, että rampille jää tilaa. Törmäyslaipion jatkien on avauduttava eteenpäin, ja sen on oltava.3 kohdan vaatimusten mukainen, ja jatkien asennuksen on poissuljettava se mahdollisuus, että ramppi vaurioittaisi jatketta vaurioituessaan tai irrotessaan.

- .5 Ramppeja, jotka eivät ole edellä mainittujen vaatimusten mukaisia, ei pidetä törmäyslaipion jatkeena.
- .6 Aluksessa on oltava peräsoppilaipio sekä laipiot, jotka erottavat koneistotilan sen keula- ja peräpuolella olevista lasti- ja matkustajajaloista, ja ne on tehtävä vedenpitäviksi laipiokanteen saakka. Peräsoppilaipio voi kuitenkin päättyä laipiokannen alapuolella, jollei aluksen turvallisuus osastoimisen suhteen siten heikkene.
- .7 Akseliyhylsät on joka tapauksessa sijoitettava vedenpitäviin tiloihin. Tiivistysholkki on sijoitettava vedenpitävään akselitunneliin tai muuhun akseliyhylsäosastosta erotettuun vedenpitävään tilaan, jonka tilavuus on sellainen, että sen täyttyminen tiivistysholkin kautta tapahtuvasta vuodosta ei aiheuta upporajan painumista veden alle.

10 II-1/B-2/10 sääntö: Kaksoispohjat (R 12)

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Aluksiin, joiden pituus on alle 50 metriä, on rakennettava kaksoispohja keulasoppilaipiosta peräsoppilaipioon, jos tämä on aluksen rakenteeseen ja asianmukaiseen toimintaan nähden käytännöllistä ja mahdollista.
- .2 Aluksiin, joiden pituus on vähintään 50 metriä mutta alle 61 metriä, on rakennettava kaksoispohja vähintään koneistotilasta keulasoppilaipioon tai niin lähelle sitä kuin on käytännössä mahdollista.
- .3 Aluksiin, joiden pituus on vähintään 61 metriä mutta alle 76 metriä, on rakennettava kaksoispohja vähintään koneistotilan ulkopuolelle ja sen on ulotuttava keula- ja peräsoppilaipioihin saakka tai niin lähelle niitä kuin on käytännössä mahdollista.
- .4 Aluksiin, joiden pituus on vähintään 76 metriä, on rakennettava kaksoispohja keskiosaan ja sen on ulotuttava keula- ja peräsoppilaipioon saakka tai niin lähelle niitä kuin on käytännössä mahdollista.
- .5 Jos kaksoispohja vaaditaan, sen on täytettävä korkeuden osalta hyväksytyin laitoksen standardit ja sisäpohjan on ulotuttava aluksen kylkiin saakka niin, että se suojaa pohjaa kuvun taipeeseen asti. Suojaus katsotaan riittäväksi, jos kaksoispohjan reunalevyn ulkosyrjän ja kupulevyn leikkausviiva ei missään kohdassa ole sen vaakasuoran tason alapuolella, joka kulkee nollakaaren ja sen poikittaisen diagonaaliiviivan leikkauspisteen kautta, joka on vedetty 25 asteen kulmassa perusviivaa vastaan pisteestä, jonka etäisyys aluksen keskiviivasta on puoli mallileveyttä.
- .6 Pienet kaivot, jotka on rakennettu kaksoispohjan lastisuojiin yms. tyhjennystä varten, eivät saa ulottua syvemmälle kuin on välttämätöntä. Missään tapauksessa kaivon syvyys ei saa olla suurempi kuin kaksoispohjan korkeus keskiviivalla vähennettynä 460 millimetrillä, eikä kaivo myöskään saa ulottua 5 kohdassa mainitun vaakasuoran tason alapuolelle. Ulkopohjaan saakka ulottuva kaivo sallitaan kuitenkin akselitunnelin peräpäässä. Lippuvaltion hallinto voi sallia muitakin kaivoja (esimerkiksi voiteluöljykaivoja pääkoneiden alla), jos se katsoo, että nämä järjestelyt antavat yhtä hyvän suojan kuin II-1/B-2/10 säännön mukainen kaksoispohja.
- .7 Kaksoispohjaa ei tarvitse rakentaa kooltaan kohtalaisiin vedenpitäviin osastoihin, joita käytetään yksinomaan nesteiden kuljetukseen, jos aluksen turvallisuus pohja- tai kylkivaurion sattuessa ei lippuvaltion hallinnon mielestä täten heikkene.
- .8 Sen estämättä, mitä tämän II-1/B-2/10 säännön 1 kohdassa määrätään, lippuvaltion hallinto voi olla vaatimatta kaksoispohjaa sellaiseen aluksen osaan, joka on osastoitu käyttämällä osastoimistekijää, joka on korkeintaan 0,5, jos se katsoo, että kaksoispohjan rakentaminen aluksen tuohon osaan ei sovellu aluksen rakenteeseen eikä sen tarkoitettuun käyttöön.

11 II-1/B-2/11 sääntö: Osastoimislastiviivojen määrääminen, merkitseminen ja kirjaaminen (R 13)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Vaaditun osastoimistiheyden säilyttämiseksi alukselle on määrättävä ja sen kylkiin on merkittävä hyväksytyä osastoimissyvyydestä vastaava lastiviiva. Alukselle, jossa on vaihtoehtoisesti joko matkustajien tai lastin kuljetukseen soveltuvat erityiset tilat, voidaan, jos aluksen omistaja niin haluaa, edellisen lisäksi määrätä ja merkitä yksi tai useampia osastoimislastiviivoja vastaamaan niitä osastoimissyvyyksiä, jotka lippuvaltion hallinto voi hyväksyä tällaista vaihtoehtoista käyttöä varten.
- .2 Määrätyt ja merkityt osastoimislastiviivat on mainittava matkustaja-aluksen turvallisuuskirjassa sekä ilmoitettava merkinnällä C.1, jos osastoimislastiviivoja on vain yksi.

Jos osastoimislastiviivoja on enemmän kuin yksi, vaihtoehtoiseen käyttöön tarkoitetut osastoimislastiviivat on ilmoitettava merkinnällä C.2, C.3, C.4 jne. ⁽¹⁾.
- .3 Jokaista tällaista lastiviivaa vastaava varalaita on mitattava samassa kohdassa ja samasta kansiviivasta kuin voimassa olevan kansainvälisen lastiviivayleissopimuksen mukaisesti määrätyt varalaidat.
- .4 Jokaista hyväksytyä osastoimislastiviivaa vastaava varalaita ja ne käyttöolosuhteet, joita varten tämä varalaita on hyväksytty, on selvästi mainittava matkustaja-aluksen turvallisuuskirjassa.
- .5 Missään tapauksessa ei osastoimislastiviivan merkkiä saa asettaa sen ylimmän suolaisen veden lastiviivan yläpuolelle, joka on määrätty aluksen lujuuden tai voimassa olevan kansainvälisen lastiviivayleissopimuksen perusteella.
- .6 Siitä riippumatta missä kohdassa osastoimislastiviivojen merkit ovat, alusta ei missään tapauksessa saa lastata niin syväälle, että voimassa olevan kansainvälisen lastiviivayleissopimuksen mukaisesti kyseistä vuodenaikaa ja aluetta varten määritelty lastiviivamerkki joutuu vedenpinnan alle.
- .7 Alusta ei saa missään tapauksessa lastata niin syväälle, että kyseistä matkaa ja käyttöä vastaavan osastoimislastiviivan merkki joutuu vedenpinnan alle.

12 II-1/B-2/12 sääntö: Vedenpitävien laipioiden ym. rakenne ja ensimmäinen koestus (R 14)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Jokainen poikittainen tai pitkittäinen vedenpitävä osastoimislaipio on rakennettava siten, että se kykenee kestävänsä riittävällä varmuudella suurimman vesipatsaan paineen, joka siihen voi kohdistua aluksen vahingoittumistapauksessa, mutta vähintään upporajan korkeuteen asti ulottuvan vesipatsaan paineen. Näiden laipioiden rakenteen on oltava hyväksytyyn laitoksen standardien mukainen.
 - .2.1 Laipioissa olevien askelmien ja syvennysten on oltava vedenpitävät ja yhtä lujat kuin niihin liittyvät laipiot.
 - .2.2 Jos kaaria tai palkkeja kulkee vedenpitävän kannen tai laipion läpi, kyseinen kansi tai laipio on tehtävä rakenteeltaan vedenpitäväksi käyttämättä puuta tai sementtiä.
- .3 Pääosastojen koestaminen täyttämällä ne vedellä ei ole pakollista. Jos koestusta vedellä täyttämällä ei suoriteta, on suoritettava koestus vesisuihkulla, jos tämä käytännössä on mahdollista. Tämä koestus on suoritettava mahdollisimman myöhäisessä rakennusvaiheessa. Jos koestus vesisuihkulla ei ole käytännössä mahdollista koneistolle, sähkölaitteiden eristeille tai varusteille mahdollisesti aiheutuvien vaurioiden vuoksi, se voidaan korvata hitsaussaumojen huolellisella silmämääräisellä tarkastuksella, jonka tueksi voidaan tarvittaessa suorittaa esimerkiksi tunkeumaväritarkastus, ultraäänenvuotokoestus tai samanarvoinen koestus. Vedenpitävien laipioiden yksityiskohtainen tarkastus on suoritettava joka tapauksessa.

⁽¹⁾ Osastoimislastiviivamerkinnoissä voidaan kirjaimien 'C' jälkeiset arabialaiset numerot korvata roomalaisilla numeroilla tai kirjaimilla, jos lippuvaltion hallinto katsoo tarpeelliseksi erottaa merkinnät kansainvälisistä osastoimislastiviivamerkinnoistä.

- .4 Keulasoppi, kaksoispohjat (mukaan lukien tunnelikölit) ja sisälaidoitukset on koestettava.1 kohdan vaatimuksia vastaavan vesipatsaan paineella.
- .5 Säiliöt, jotka on tarkoitettu nesteiden säilytykseen ja jotka muodostavat osan aluksen osastoimisesta, on tiiviiden toteamiseksi koestettava vesipatsaan paineella, jonka korkeus vastaa ylimpään osastoimislas-tiiviivaan ulottuvaa vesipatsasta tai vesipatsasta, joka vastaa kahta kolmannesta kölin ja upporajan välisestä korkeudesta säiliöiden kohdalla, käyttämällä niistä suurempaa, kuitenkin niin, että koestuspainekorkeus ei missään tapauksessa saa olla pienempi kuin 0,9 metriä säiliön kannen yläpuolella; jos vedellä koestus on mahdoton toteuttaa, voidaan hyväksyä ilmanvuotokoestus, jossa säiliöihin kohdistetaan korkeintaan 0,14 baarin ilmanpaine.
- .6 Edellä.4 ja.5 kohdassa mainittujen koestusten tarkoitus on saada varmuus siitä, että osastoimisen rakenteelliset osat ovat vedenpitävät, eikä niitä voida pitää koetuksina jonkin osaston soveltuvuudesta polttoöljyn säilytykseen tai muihin erityisiin tarkoituksiin, jota varten voidaan vaatia tiukempi koestus, riippuen siitä korkeudesta, johon neste voi nousta säiliössä tai siihen liittyvissä putkissa.

13 II-1/B-2/13 sääntö: Aukot vedenpitävissä laipioissa (R 15)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Vedenpitävissä laipioissa olevien aukkojen lukumäärä on rajoitettava niin pieneksi kuin se aluksen rakenteeseen ja tarkoitettuun käyttöön nähden on mahdollista; näissä aukoissa on oltava kunnolliset sulkemislaitteet.
 - .2.1 Jos putkia, ylivuotosuppiloita, sähköjohtoja jne. johdetaan vesitiiviiden osastoimislaipioiden läpi, laipioiden vesitiiviyys on varmistettava sopivin keinoin.
 - .2.2 Putkistoon kuulumattomia venttiilejä ei sallita vedenpitävissä osastoimislaipioissa.
 - .2.3 Lyijyä tai kuumuutta kestäväntöntä muuta ainetta ei saa käyttää vedenpitävien osastoimislaipioiden läpi kulkevilla putkistoilla, jos tällaisten putkistojen vahingoittuminen tulipalon sattuessa saattaisi heikentää laipioiden vedenpitävyyttä.
- .3.1 Ovi-, kulku- tai muita pääsyaukkoja ei sallita:
 - .1 törmäyslaipioissa upporajan alapuolella
 - .2 vedenpitävissä poikittaislaipioissa, jotka erottavat lastitilan sen viereisestä lastitilasta lukuun ottamatta.10.1 kohdassa ja II-1/B-2/14 säännössä mainittuja tapauksia.
- .3.2 Jäljempänä.3.3 kohdassa mainituin poikkeuksin voidaan törmäyslaipion läpi upporajan alapuolella johtaa korkeintaan yksi putki keulasoppisäiliössä olevia nesteitä varten, jos putkessa on sulkuventtiili, jota voidaan käsitellä laipiokannen yläpuolelta ja jonka pesä on kiinnitetty törmäyslaipioon keulasopen sisäpuolelle. Tämän venttiilin kiinnittäminen törmäyslaipion peräpuolelle voidaan kuitenkin hyväksyä, jos venttiili on helposti saavutettavissa kaikissa aluksen käyttöolosuhteissa eikä sen sijaintipaikka ole lastitila.
- .3.3 Jos keulasoppi on jaettu kahden erilaisen nesteen säilyttämistä varten, voidaan törmäyslaipion läpi upporajan alapuolella johtaa kaksi putkea, joista kummankin on oltava asennettu.3.1 kohdassa edellytetyllä tavalla, kuitenkin ainoastaan, jos muuta vaihtoehtoa ei käytännössä ole toisen putken asentamiselle ja jos keulasopen lisätyn osastoimisen huomioon ottaen aluksen turvallisuus säilyy.
- .4 Tiloissa, joihin on sijoitettu aluksen kuljetukseen tarvittava pää- ja apukoneisto kattiloineen, jokaiseen poikittaiseen päälaipioon saa tehdä korkeintaan yhden oven, lukuun ottamatta ovia akselitunneleihin. Jos aluksessa on kaksi tai useampia potkuriakseleita, akselitunnelien välillä on oltava suora käytävyyhteys. Koneistotilan ja akselitunnelitilojen välillä saa olla vain yksi ovi aluksissa, joissa on kaksi potkuriakselia ja vain kaksi ovea, jos potkuriakseleita on enemmän kuin kaksi. Kaikkien näiden ovien on oltava liukuovia, ja ne on sijoitettava niin, että niiden kynnykset ovat mahdollisimman korkealla. Käsiikäyttöinen koneisto, jolla näitä ovia liikutellaan laipiokannen yläpuolelta, on sijoitettava koneistoja sisältävien tilojen ulkopuolelle.

.5.1 OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET JA UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET

Vedenpitävien ovien on oltava liukuovia, saranaovia tai muita vastaaventyyppisiä ovia. Levyovia, jotka kiinnitetään vain pulteilla, ja ovia, jotka sulkeutuvat pudottamalla tai putoavan painon vaikutuksesta, ei sallita.

UUDET B-, C- JA D-LUOKKIEN ALUKSET

Vedenpitävien ovien, lukuun ottamatta 10.1 kohdan tai II-1/B-2/14 säännön määräysten mukaisia ovia, on oltava 7 kohdan vaatimusten mukaisia konekäyttöisiä liukuovia, jotka pystytään sulkemaan samanaikaisesti komentosillan ohjauspöydästä siten, että siihen menee korkeintaan 60 sekuntia aluksen ollessa suorassa.

.5.2 OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET

Liukuovet voivat olla

- joko pelkästään käsikäyttöisiä tai
- sekä kone- että käsikäyttöisiä.

UUDET B-, C- JA D-LUOKKIEN ALUKSET

Aluksissa, joissa vedenpitävien ovien lukumäärä on korkeintaan kaksi, ja kyseiset ovet on sijoitettu koneistotilaan tai tällaista tilaa rajaaviin laipioihin, lippuvaltion hallinto voi sallia, että kyseiset kaksi ovea ovat ainoastaan käsikäyttöisiä. Jos on asennettu käsikäyttöisiä liukuovia, kyseiset ovet on suljettava ennen kuin alus irtautuu laiturista lähtiessään matkalle, jolla se kuljettaa matkustajia, ja ovien on oltava suljettuina matkan ajan.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

.5.3 Sekä kone- että käsikäyttöisillä vedenpitävien ovien liikuttamislaitteilla on kyettävä sulkemaan ovi aluksen ollessa kallistuneena 15 astetta kummalle puolelle tahansa riippumatta siitä, onko ovi konekäyttöinen vai ei. On myös otettava huomioon voimat, jotka voivat vaikuttaa ovien jommallakummalla puolella, kun vesi virtaa aukon läpi staattisella putouskorkeudella, joka vastaa vähintään 1 metrin veden korkeutta oven keskiviivan kohdalla kynnyksen yläpuolella.

UUDET B-, C- JA D-LUOKKIEN ALUKSET

.5.4 Vedenpitävän oven ohjauslaitteet, mukaan lukien hydraulikkalaitteisto ja sähkökaapelit, on pidettävä mahdollisimman lähellä sitä laipiota, johon ovet on asennettu, jotta todennäköisyys niiden osallisuudesta mihin tahansa aluksen kärsimään vaurioon on mahdollisimman pieni. Vedenpitävät ovet ja niiden ohjauslaitteet on sijoitettava niin, että jos alus vaurioituu aluksen viidesosan leveydeltä, kun kyseinen etäisyys mitataan oikeissa kulmissa keskiviivaan nähden ylimmän osastoimislastiviivan tasolla, vaurioituneen osan ulkopuolella olevien vedenpitävien ovien toiminta ei häiriinny.

.5.5 Kaikki kone- ja käsikäyttöiset vedenpitävät liukuovet on varustettava osoittimilla, jotka näyttävät kaikissa kauko-ohjausasemissa sen, ovatko ovet auki tai kiinni. Kauko-ohjausasemia saa olla ainoastaan komentosillalla. 7.1.5 kohdan vaatimuksen mukaisesti ja paikassa, jossa 7.1.4 kohdan mukaisesti vaaditaan laipiokannen yläpuolista käsikäyttöä.

OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET

.5.6 Sellaiset vedenpitävät ovet, jotka eivät ole 5.1–5.5 kohdan mukaisia, on suljettava ennen matkan alkua ja pidettävä suljettuina merellä oltaessa; kyseisten ovien avaamisen ajankohdasta satamassa ja sulkemisen ajankohdasta ennen aluksen lähtöä satamasta on tehtävä merkintä laivapäiväkirjaan.

OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

.6.1 Käsikäyttöiset liukuovet voivat olla vaakasuoraan tai pystysuoraan liikkuvia. Liikuttamiskoneistoa on voitava käyttää itse oven luona sen kummaltakin puolelta ja helppopääsyyisestä paikasta laipiokannen yläpuolelta; koneiston on toimittava täydellisellä kammen kiertoliikkeellä tai jollain muulla hyväksytyllä koneiston liikkeellä, joka varmistaa saman turvallisuustason. Ovea käsikoneistolla suljettaessa aika, joka kuluu oven täydelliseen sulkemiseen aluksen ollessa suorassa, saa olla korkeintaan 90 sekuntia.

OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .6.2 Konekäyttöiset liukuovet voivat olla vaakasuoraan tai pystysuoraan liikkuvia. Jos ovi on koneellisesti liikuteltavissa ohjauskeskuksesta, koneisto on tehtävä sellaiseksi, että ovea voidaan liikuttaa koneellisesti myös sen molemmilta puolilta. Laipion kummallekin puolelle on varattava oven koneellisen sulkemislaitteen yhteyteen paikalliset ohjausvivut, jotka on sijoitettava siten, että ovesta kulkevat henkilöt voivat pitää molemmat ohjausvivut auki-asennossa, eivätkä voi käynnistää vahingossa sulkemiskoneistoa. Konekäyttöiset liukuovet on varustettava käsikäyttöisellä koneistolla, jota voidaan käyttää itse oven luona sen kummaltakin puolelta sekä helppopääsystä paikasta laipiokannen yläpuolelta; koneiston on toimittava täydellisellä kammien kiertoliikkeellä tai jollakin muulla hyväksytyllä koneiston liikkeellä, joka varmistaa saman turvallisuustason. Äänimerkkilaittein on annettava varoitus siitä, että ovi on alkanut sulkeutua, ja äänimerkin on soitava, kunnes ovi on täysin sulkeutunut. Lisäksi alueilla, joissa on kova ympäröivä melu, edellytetään äänimerkin täydentämistä oven luona vilkkuvalla merkkivalolla.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

.7.1 Jokaisen konekäyttöisen vedenpitävän liukuoven

- .1 on liikuttava pysty- tai vaakasuunnassa;
- .2 on .11 kohdan mukaisesti oltava yleensä sisäleveydeltään korkeintaan 1,2 metriä. Lippuvaltion hallinto voi sallia tätä suuremmat ovet vain siihen leveyteen saakka, joka katsotaan tarpeelliseksi aluksen tehokkaan toiminnan kannalta sillä edellytyksellä, että muut turvatoimet, mukaan lukien seuraavat, otetaan huomioon:
 - .2.1 erityistä huomiota kiinnitetään oven vahvuuteen ja sen sulkemislaitteisiin vuotojen estämiseksi;
 - .2.2 oven on sijaittava vaurioalueen B/5 ulkopuolella;
 - .2.3 ovi on pidettävä suljettuna aluksen ollessa merellä, lukuun ottamatta rajoitettuja ajanjaksoja, jotka lippuvaltion hallinto katsoo ehdottoman tarpeelliseksi;
- .3 ovi on oltava varustettu laitteilla, jotka tarvitaan oven avaamiseksi ja sulkemiseksi käyttäen sähkövoimaa, hydraulikkaa tai muuta voimanlähdettä, jonka lippuvaltion hallinto voi hyväksyä;
- .4 ovi on oltava varustettu erillisellä käsikäyttömekanismilla. Ovi on voitava avata ja sulkea käsin oven luota kummaltakin puolelta, minkä lisäksi se on voitava sulkea helppopääsystä paikasta laipiokannen yläpuolelta; koneiston on toimittava täydellisellä kammien kiertoliikkeellä tai jollakin muulla yhtä turvallisella liikkeellä, jonka lippuvaltion hallinto voi hyväksyä. Kiertämisen tai muun liikkeen suunta on oltava selvästi merkitty kaikissa käyttöasennoissa. Aika, joka kuluu oven täydelliseen sulkemiseen käsikoneistoa käytettäessä, saa olla korkeintaan 90 sekuntia aluksen ollessa suorassa;
- .5 on oltava varustettu ohjaimilla oven avaamiseksi ja sulkemiseksi koneellisesti oven kummaltakin puolelta sekä oven sulkemiseksi koneellisesti komentosillan ohjauspöydästä;
- .6 on oltava varustettu äänimerkillä, joka erottuu alueen kaikista muista äänimerkeistä, ja soi aina, kun ovi suljetaan koneellisesti kaukosäätölaitteella, ja jonka on soitava vähintään 5 sekuntia ja korkeintaan 10 sekuntia, ennen kuin ovi alkaa liikkua, ja jonka soimisen on jatkuttava, kunnes ovi on täysin sulkeutunut. Jos on kyse muualta tapahtuvasta käsikäytöstä, riittää, kun äänimerkki soi vain oven liikkua. Lisäksi matkustajille varatuilla alueilla ja alueilla, joissa on kova ympäröivä melu, lippuvaltion hallinto voi vaatia äänimerkin täydentämistä oven luona vilkkuvalla merkkivalolla; ja
- .7 on sulkeuduttava suunnilleen yhtä nopeasti sähkövoimalla. Sulkeutumisaika hetkestä, jolloin ovi alkaa liikkua, hetkeen, jolloin se on täysin kiinni, ei missään tapauksessa saa olla alle 20 sekuntia eikä yli 40 sekuntia aluksen ollessa suorassa.

- .7.2 Konekäyttöisten vedenpitävien liukuovien tarvitsema sähkövoima on toimitettava varakytkintaulusta joko suoraan tai erillisen, laipiokannen yläpuolella sijaitsevan jakotaulun kautta; niihin liittyvien ohjaus-, osoitin- ja hälytyspiirien syötön on tapahduttava varakytkintaulusta joko suoraan tai erillisen, laipiokannen yläpuolella sijaitsevan jakotaulun kautta, ja niille on kyettävä johtamaan automaattisesti voimaa väliaikaisesta sähköenergian varalähteestä, jos joko sähköenergian päälähteessä tai varalähteessä on häiriö.
- .7.3 Konekäyttöisissä vedenpitävissä liukuovissa on oltava joko:
- 1 keskitetty hydraulinen järjestelmä ja kaksi riippumatonta voimanlähdettä, joista kummassakin on moottori ja pumppu, jotka pystyvät sulkemaan kaikki ovet samanaikaisesti. Lisäksi koko järjestelmää varten on oltava paineakkuja, joiden teho riittää käyttämään kaikkia ovia vähintään kolme kertaa – sulkemaan, avaamaan ja sulkemaan – 15 asteen vastakkaisessa kallistumassa. Tämä toimintojakso on voitava toteuttaa, kun akku on pumpun kytkentäpaineessa. Käytettävän nesteen valinnassa on otettava huomioon lämpötila, jossa järjestelmä todennäköisesti joutuu toimimaan käytön aikana. Voimankäyttöjärjestelmä on suunniteltava minimoimaan se mahdollisuus, että hydraulikkalaitteiston yksittäinen vaurio vaikuttaisi haitallisesti useamman kuin yhden oven toimintaan. Hydraulinen järjestelmä on varustettava laitteella, joka hälyttää konekäyttöjärjestelmän hydraulinesteen vähenemisestä, ja kaasun alipaineen hälytyslaitteella tai muulla tehokkaalla keinolla, jolla valvotaan paineakkuihin varastoidun energian häviämistä. Näiden hälytyslaitteiden on oltava äänimerkkejä ja merkkivaloja, ja niiden on sijaittava komentosillan ohjauspöydässä; tai
 - 2 riippumaton hydraulinen järjestelmä kullekin ovelle siten, että kussakin voimanlähteessä on moottori ja pumppu, jotka pystyvät avaamaan ja sulkemaan oven. Lisäksi on oltava paineakku, jonka teho riittää käyttämään ovea vähintään kolme kertaa – sulkemaan, avaamaan ja sulkemaan – 15 asteen vastakkaisessa kallistumassa. Tämä toimintojakso on voitava toteuttaa, kun akku on pumpun kytkentäpaineessa. Käytettävän nesteen valinnassa on otettava huomioon lämpötila, jossa järjestelmä todennäköisesti joutuu toimimaan käytön aikana. Komentosillan ohjauspöydässä on oltava kaasun alipaineen ryhmähälytys tai muu tehokas keino, jolla valvotaan paineakkuihin varastoidun energian häviämistä. Jokaisessa paikallisessa käyttöasennossa on lisäksi oltava varastoidun energian häviämisestä ilmoittava ilmaisim; tai
 - 3 riippumaton sähköjärjestelmä ja moottori kullekin ovelle siten, että kussakin voimanlähteessä on moottori, joka pystyy avaamaan ja sulkemaan oven. Voimanlähteeseen on voitava automaattisesti johtaa voimaa väliaikaisesta sähköenergian varalähteestä, jos joko sähköenergian päälähteessä tai varalähteessä on häiriö, ja tehon on riitettävä käyttämään ovea vähintään kolme kertaa – sulkemaan, avaamaan ja sulkemaan – 15 asteen vastakkaisessa kallistumassa.

Edellä.7.3.1.,.7.3.2 ja.7.3.3 kohdassa eriteltyjen järjestelmien osalta on annettava seuraava määräys:

Konekäyttöisissä vedenpitävissä liukuovissa tarvittavat energiajärjestelmät on pidettävä erillään kaikista muista energiajärjestelmistä. Yksittäinen häiriö sähköisissä tai hydraulisissa konekäyttöisissä järjestelmissä, hydraulista käynnistinlaitetta lukuun ottamatta, ei saa estää yhdenkään oven käsikäyttöistä toimintaa.

- .7.4 Laipion kummallekin puolelle on varattava vähintään 1,6 metrin korkeuteen lattiasta ohjausvivut, joiden on oltava niin sijoitetut, että ovesta kulkevat henkilöt voivat pitää molemmat ohjausvivut auki-asennossa, eivätkä voi vahingossa panna sulkemiskoneistoa käyntiin. Vipujen liikesuuntien ovea avattaessa ja suljettaessa on oltava oven liikkeen suuntaisia ja ne on merkittävä selvästi. Asuntotilojen vedenpitävien ovien hydrauliset ohjausvivut on siinä tapauksessa, että oven sulkemisliikkeen käynnistämiseen tarvitaan vain yksi toiminto, sijoitettava siten, että lapset eivät voi niitä käyttää, esimerkiksi sellaisten peiliovien taakse, joiden salvat on sijoitettu vähintään 170 senttimetrin korkeudelle kannen tasosta.

UUDET B-, C- JA D-LUOKKIEN ALUKSET

Ovien molemmilla puolilla on oltava ohjetaulu, jossa kerrotaan, miten ovi toimii. Jokaisen oven kummallakin puolella on myös oltava kirjallinen tai kuvallinen varoitustaulu, jossa varoitetaan vaarasta, joka aiheutuu, jos oviaukkoon jää oven sulkeutumisen käynnistyttyä. Nämä taulut on tehtävä kestävästä aineesta ja ne on kiinnitettävä lujasti. Ohjetaulun tekstissä tai varoitustaulussa on ilmoitettava kyseisen oven sulkeutumisaika.

UUDET B-, C- JA D-LUOKKIEN ALUKSET

- .7.5 Vedenpitävien ovien sähkölaitteet ja komponentit on sijoitettava laipiokannen yläpuolelle ja vaarallisten alueiden ja tilojen ulkopuolelle, jos se on mahdollista.
- .7.6 Sähkölaitekotelot, jotka on välttämätöntä sijoittaa laipiokannen alapuolelle, on asianmukaisesti suojattava veden tunkeutumiselta.
- .7.7 Sähkövoima-, ohjaus-, osoitin- ja hälytyspiirit on suojattava vioilta siten, että vika yhdessä ovipiirissä ei aiheuta vikaa missään muussa ovipiirissä. Oikosulut ja muut viat oven hälytys- tai osoitinpiireissä eivät saa johtaa kyseisen oven konekäyttöisen toiminnon menettämiseen. Järjestelyjen on oltava sellaisia, että vesivuoto laipiokannen alapuolisiin sähkövarusteisiin ei aiheuta oven avautumista.
- .7.8 Yksittäinen sähkövika konekäyttöisen vedenpitävän liukuoven konekäyttö- tai ohjausjärjestelmässä ei saa johtaa suljetun oven avautumiseen. Virransyötön saatavuutta on tarkkailtava jatkuvasti virtapiirin kohdassa, joka on mahdollisimman lähellä jokaista.7.3 kohdassa edellytettyä moottoria. Jokaisen tällaisen voimanlähteen menetyksen pitäisi laukaista äänimerkki- ja merkkivalohälytys komentosillan ohjauspöydässä.
- .8.1 Komentosillan ohjauspöydässä on oltava pääohjauskytkin kahta ohjaustapaa varten: 'paikallisohtaus', joka sallii kaikkien ovien paikallisen avaamisen ja sulkemisen käytön jälkeen ilman automaattista sulkeutumista, ja 'ovet kiinni' -ohjaustapa, joka sulkee automaattisesti kaikki avoinna olevat ovet. 'Ovet kiinni' -ohjaustapa sallii oven paikallisen avaamisen, ja se sulkee oven automaattisesti heti, kun paikallinen ohjausmekanismi on vapautettu. Pääohjauskytkimen on tavallisesti oltava paikallisohtausasennossa. 'Ovet kiinni' -ohjaustapaa saa käyttää vain hätätilanteissa ja koekäytössä.
- .8.2 Komentosillan ohjauspöydässä on oltava jokaisen oven sijainnin osoittava diagrammi, jossa merkkivaloilla osoitetaan jokaisen oven osalta, onko se auki vai kiinni. Punainen valo osoittaa, että ovi on täysin auki, ja vihreä valo osoittaa, että ovi on täysin kiinni. Silloin, kun ovi suljetaan kaukosäätölaitteella, on oven sulkeutuminen osoitettava vilkkuvalla punaisella valolla. Osoittimiin tarvittavan virtapiirin on oltava ohjauspiiristä riippumaton jokaisessa ovelta.
- .8.3 Minkään oven avaaminen kaukosäätölaitteella keskusvalvonta-asemasta ei saa olla mahdollista.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .9.1 Kaikki vedenpitävät ovet on merellä oltaessa pidettävä suljettuina, mutta ne voidaan avata merellä oltaessa.9.2 ja 9.3 kohdassa määritellyistä syistä. Vedenpitävät ovet, joiden leveys on 11 kohdan nojalla enemmän kuin 1,2 metriä, saa avata ainoastaan kyseisessä kohdassa eritellyissä olosuhteissa. Kaikkien ovien, jotka avataan tämän kohdan mukaisesti, on oltava valmiina välittömästi suljettaviksi.
- .9.2 Vedenpitävä ovi voidaan avata merellä oltaessa matkustajien ja laivaväen kulkemisen vuoksi tai, jos se on välttämätöntä, oven välittömässä läheisyydessä suoritettavan työn vuoksi. Ovi on suljettava välittömästi sen jälkeen, kun siitä on kuljettu, tai kun työ, jota varten ovi on auki, on päätetty.
- .9.3 Tiettyjen vedenpitävien ovien sallitaan olevan avoimina merellä oltaessa ainoastaan, jos sitä pidetään ehdottoman välttämättömänä; toisin sanoen sitä, että ovi on auki, pidetään olennaisen tärkeänä aluksen koneiston turvallisuudelle ja tehokkaalle toiminnalle tai sille, että matkustajat pääsevät kulkemaan tavallisissa olosuhteissa rajoittamatta koko matkustajille varatulla alueella. Lippuvaltion hallinto päättää kyseisestä asiasta harkittuaan tarkoin sen vaikutuksia aluksen toimintaan ja selviytymiskykyyn. Tällainen vedenpitävä ovi, jonka sallitaan olevan auki, on osoitettava selkeästi aluksen vakavuustiedoissa, ja sen on aina oltava valmiina välittömästi suljettavaksi.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .10.1 Rakenteeltaan hyväksytyjä vedenpitäviä ovia voidaan asentaa vedenpitäviin laipioihin, jotka erottavat toisistaan välikannen lastitiloja, jos lippuvaltion hallinto katsoo, että tällaiset ovet ovat olennaisen tärkeitä. Nämä ovet saavat olla sarana-, rulla- tai liukuovia, mutta ne eivät saa olla kauko-ohjattuja. Ne on sijoitettava mahdollisimman korkealle ja niin kauas aluksen sivulaidoitussesta kuin mahdollista, mutta missään tapauksessa ei sivua lähinnä olevan pystysuoran ovenpielen etäisyys laidoituksesta saa olla pienempi kuin viidennes aluksen leveydestä; kyseinen etäisyys on mitattava kohtisuoraan aluksen keskiviivaa vastaan ylimmän osastoimislastiviivan tasossa.

- .10.2 Nämä ovet on suljettava ennen matkan alkua ja pidettävä suljettuina merellä oltaessa; kyseisten ovien avaamisen ajankohdasta satamassa ja sulkemisen ajankohdasta ennen aluksen lähtöä satamasta on tehtävä merkintä laivapäiväkirjaan. Jos tällaisen oven luokse voi päästä matkan aikana, on ovi varustettava laitteella, joka estää oven luvattoman avaamisen. Jos tällaisten ovien asentamista suunnitellaan, lippuvaltion hallinnon on erityisesti harkittava niiden lukumäärää ja järjestelyä.
- .11 Laipioissa ei sallita irrotettavia levyjä muualla kuin koneistotiloissa. Näiden levyjen on aina oltava paikoillaan ennen kuin alus lähtee satamasta, eikä niitä saa poistaa paikoiltaan merellä oltaessa, ellei se ole ehdottoman välttämätöntä, ja silloinkin päällikön harkinnan mukaisesti. Lippuvaltion hallinto voi sallia jokaisessa poikittaisessa päälaipiossa ainoastaan yhden 7.1.2. kohdassa määritettyä liukuovea suuremman konekäyttöisen vedenpitävän liukuoven korvaamisen kyseisillä irrotettavilla levyillä sillä edellytyksellä, että kyseiset ovet suljetaan ennen kuin alus lähtee satamasta ja että niitä ei avata merellä oltaessa, ellei se ole ehdottoman välttämätöntä ja silloinkin päällikön harkinnan mukaisesti. Kyseisten ovien ei tarvitse täyttää 7.1.4 kohdan 90 sekunnin aikavaatimusta, joka kuuluu oven täydelliseen sulkemiseen käsikoneistoa käytettäessä. Kyseisten ovien avaamisesta ja sulkemisesta aluksen ollessa merellä tai satamassa on tehtävä merkintä laivapäiväkirjaan.

14 II-1/B-2/14 sääntö: Kuljetusajoneuvoja ja niiden henkilöstöä kuljettavat alukset (R 16)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Tätä II-1/B-2/14 sääntöä sovelletaan matkustaja-aluksiin, jotka on suunniteltu tai muutettu kuljettamaan kuljetusajoneuvoja ja niiden henkilöstöä.
- .2 Jos tällaisessa aluksessa matkustajien kokonaislukumäärä, mukaan luettuna kuljetusajoneuvojen henkilöstö, ei ole suurempi kuin $N = 12 + A/25$, missä A = niiden tilojen kokonaiskansipinta-ala (neliömetreinä), jotka ovat käytettävissä kuljetusajoneuvojen kuljetukseen, ja missä vapaa korkeus ahtauspaikalla ja tällaisten tilojen sisäänpääsyn kohdalla on vähintään 4 metriä, sovelletaan II-1/B-2/13 säännön 10 kohdan määräyksiä vedenpitävistä ovista lukuun ottamatta sitä, että ovet voidaan lastitiloja osastoivissa vedenpitävissä laipioissa sijoittaa mille tasolle tahansa. Lisäksi vaaditaan, että komentosillalla on osoittimet, jotka automaattisesti näyttävät, milloin kukin ovi on kiinni ja kaikki ovien kiinnityslaitteet varmistettu.
- .3 Sovellettaessa tämän luvun määräyksiä tällaiseen alukseen on N se suurin matkustajalukumäärä, joka voidaan vahvistaa alukselle tämän II-1/B-2/14 säännön mukaisesti.

15 II-1/B-2/15 sääntö: Aukot ulkolaidoituksessa upporajan alapuolella (R 17)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Aluksen ulkolaidoituksessa olevien aukkojen lukumäärä on rajoitettava niin pieneksi kuin se aluksen rakenteeseen ja tarkoitettuun käyttöön nähden on mahdollista.
- .2.1 Kaikkien ulkolaidoituksessa olevien aukkojen sulkemislaitteiden rakenteen ja tehokkuuden on vastattava niiden aiottua tarkoitusta ja sijoituspaikkaa.
- .2.2 Jollei voimassa olevan kansainvälisen lastiviivayleissopimuksen määräyksistä muuta johdu, valventtiilejä ei saa sijoittaa siten, että niiden alareuna on alempana kuin laipiokannen ulkoreunan kanssa yhdensuuntainen viiva, jonka alin kohta on 2,5 prosenttia aluksen leveydestä tai 500 millimetriä ylimmän osastoimislastiviivan yläpuolella, sen mukaan, kumpi on suurempi.
- .2.3 Kaikkien valventtiilien, joiden alareunat ovat upporajan alapuolella, on oltava rakenteeltaan sellaisia, että niitä ei voi avata ilman aluksen päällikön suostumusta.
- .2.4 Jos välikannella jonkin 2.3 kohdassa mainitun valventtiilin alareuna aluksen lähtiessä satamasta on sen viivan alapuolella, joka laipiokannen ulkoreunan kanssa yhdensuuntaisena on alimmassa kohdassaan 1,4 metriä lisätynä 2,5 prosentilla aluksen leveydestä vedenpinnan yläpuolella, on kaikki tämän välikannen valventtiilit suljettava vedenpitävästi ja lukittava ennen kuin alus lähtee satamasta, eikä niitä saa avata ennen aluksen saapumista seuraavaan satamaan. Tätä kohtaa sovellettaessa voidaan tehdä tavanmukainen suolattoman veden vähennys.

- .2.5 Valoventtiilit ja niiden sokkoluukut, joiden luo matkan aikana ei pääse, on suljettava ja varmistettava ennen kuin alus lähtee satamasta.
- .3 Ulkolaidoituksessa olevien ylivuotosuppiloiden, viemäri- ja muiden samanlaisten aukkojen lukumäärä on pidettävä mahdollisimman pienenä joko yhdistämällä kuhunkin poistoputkeen mahdollisimman monta viemäri- tai muuta putkea tai jollakin muulla sopivalla tavalla.
- .4 Kaikki ulkolaidoituksessa olevat tulo- ja poistojohdot on varustettava tehokkailla laitteilla, joihin on helppo päästä käsiksi ja joilla voidaan estää veden pääsy alukseen vahingossa.
- .4.1 Jäljempänä 5 kohdassa mainitut poikkeukset huomioon ottaen on jokainen erillinen poistojohto, joka on viety ulkolaidoituksen läpi upporajan alapuolella olevista tiloista, varustettava joko yhdellä automaattisella takaiskuventtiilillä, jossa on laipioikannen yläpuolelta käsiteltävä tehokas sulkemislaitte, tai vaihtoehtoisesti ilman mainittua sulkemislaitetta kahdella automaattisella takaiskuventtiilillä sillä edellytyksellä, että sisäpuolella oleva venttiili sijaitsee ylimmän osastoimisviivan yläpuolella ja että sen voi aina varmistaa käyttöolosuhteissa, ja lisäksi voimassa olevan kansainvälisen lastiviivayleissopimuksen määräyksiä on noudatettava.

Jos aluksessa on tehokkaalla sulkemislaitteella varustettu venttiili, sen käsittelypaikalle laipioikannen yläpuolelle on päästävä aina helposti ja se on varustettava laitteella, joka osoittaa, onko venttiili auki vai kiinni.

- .4.2 Voimassa olevan kansainvälisen lastiviivayleissopimuksen vaatimuksia sovelletaan poistojohtoihin, jotka on viety ulkolaidoituksen läpi upporajan yläpuolella olevista tiloista.
- .5 Veden ottoon merestä samoin kuin sen poistoon tarkoitettujen koneistotilojen pää- ja apujohdot, jotka ovat yhteydessä koneiston toimintaan, on varustettava putkien ja ulkolaidoituksen tai putkien ja ulkolaidoitukseen kiinnitettyjen keskuslaatikoiden väliin asennetuilla helppopääsyisillä venttiileillä. Venttiilit saavat olla paikallisesti säädettäviä, ja niissä on oltava laitteet, jotka osoittavat, ovatko ne auki vai kiinni.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Merivesihanojen vivut ja käsipyörät on sijoitettava siten, että niitä on helppo käsitellä. Kaikkien merivesihanoina käytettävien venttiilien on sulkeuduttava myötöpäivään tehtävällä käsipyörän liikkeellä.
- .2 Aluksen kyljissä olevat kattiloiden tyhjennysveden poistohanat tai -venttiilit on sijoitettava helppopääsyisiin paikkoihin, jotka eivät ole kansilevyjen alapuolella. Hanat tai venttiilit on suunniteltava siten, että voidaan helposti nähdä, ovatko ne auki vai kiinni. Hanat on varustettava suojalaseilla, jotka on suunniteltu siten, että sokkaa ei voi ottaa pois, jos hana on auki.
- .3 Kaikki putkistojen, kuten tyhjennys- ja painolasti-, polttoöljy- ja voiteluöljy-, palonsammutus- ja kastelu-, jäähdytysvesi- ja viemäriputkistojen, venttiilit ja hanat on merkittävä selkeästi toiminnon mukaisesti.
- .4 Muut poistoputket on, jos ne päätyvät ylimmän osastoimislastiviivan alapuolelle, varustettava vastaavilla sulkulaitteilla aluksen laidalla; jos ne päätyvät ylimmän osastoimislastiviivan yläpuolelle, ne on varustettava tavallisella myrskyventtiilillä. Molemmissa tapauksissa venttiilit voidaan jättää pois, jos käytettyjen putkien paksuus on yhtä suuri kuin laidoitus käymälöiden ja pesuaitaiden suorissa poistoputkissa sekä pesuhuoneiden lattian poistoputkissa jne., ja jos ne on varustettu sokkoluukuilla tai muulla tavoin suojattu vesi-iskuilta. Tällaisten putkien seinämäpaksuuden ei kuitenkaan tarvitse olla enemmän kuin 14 millimetriä.
- .5 Jos asennetaan suoralla sulkulaitteella varustettu venttiili, paikan, josta sitä voidaan käsitellä, on oltava aina helppopääsyinen, ja siellä on oltava laitteet, jotka osoittavat, onko venttiili auki vai kiinni.
- .6 Jos suoralla sulkulaitteella varustettuja venttiileitä asennetaan koneistotiloihin, riittää, jos niitä voidaan käsitellä niiden sijoituspaikalta edellyttäen, että se on helppopääsyinen kaikissa olosuhteissa.
- .6 Kaikkien tässä II-1/B-2/15 säännössä vaadittujen varusteiden ja venttiilien on oltava terästä, pronssia tai muuta hyväksyttyä sitkeää ainetta. Tavallisesta valuraudasta tai samanarvoisesta aineesta valmistettuja venttiilejä ei hyväksytä. Kaikkien tässä II-1/B-2/15 säännössä tarkoitettujen putkien on oltava terästä tai muuta samanarvoista lippuvaltion hallinnon hyväksymää ainetta.

- .7 Upporajan alapuolella olevien kulku- ja lastiporttien on oltava riittävän lujat. Ne on suljettava tehokkaasti ja varmistettava vedenpitäviksi ennen aluksen lähtöä satamasta ja pidettävä suljettuina aluksen ollessa merellä.
- .8 Tällaisia portteja ei missään tapauksessa saa sijoittaa niin, että niiden alin kohta on ylimmän osastoimislastiivian alapuolella.

16 II-1/B-2/16 sääntö: Matkustaja-alusten vedenpitävyys upporajan yläpuolella (R 20)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 On toteutettava kaikki järkevät ja käytännössä mahdolliset toimenpiteet veden pääsyn ja leviämisen rajoittamiseksi laipiokannen yläpuolelle. Tällaiset toimenpiteet voivat käsittää osalaipioiden tai kehyskaarien asentamisen. Kun vedenpitäviä osalaipioita tai kehyskaaria asennetaan laipiokannelle pääosastoimislaipioiden yläpuolelle tai niiden välittömään läheisyyteen, niiden liitokset ulkolaidoitukseen ja laipiokanteen on tehtävä vedenpitäviksi rajoittamaan veden virtausta kannta pitkin aluksen ollessa kallistuneena vahingoituneessa tilassa. Jos vedenpitävä osalaipio ei ole suoraan sen alapuolella olevan laipion kohdalla, välissä oleva laipiokansi on tehtävä täysin vedenpitäväksi.
- .2 Laipiokannen tai sen yläpuolella olevan kannen on oltava säätiivis. Kaikissa suojattoman sääkannen aukoissa on oltava riittävän korkeat ja lujat kehykset sekä tehokkaat laitteet, joilla aukot voidaan nopeasti sulkea säätiiviisti. Tyhjennysportteja, avoimia kaiteita tai ylivuotosuppiloita on oltava riittävästi veden poistamiseksi nopeasti sääkannelta kaikenlaisella säällä.
- .3 Olemassa olevissa B-luokan aluksissa ylärakenteeseen päätyvien ilmaputkien avoimen pään on oltava vähintään 1 metri vesiviivan yläpuolella aluksen ollessa kallistuneena 15 asteen kulmassa tai suurimmassa kallistuskulmassa suoraan laskemalla määritellyn vuodon välivaiheissa, suuremman mukaisesti. Vaihtoehtoisesti muista kuin öljysäiliöistä lähtevät ilmaputkien poistojohdot voidaan viedä ylärakenteen sivun läpi. Tämän kohdan määräykset eivät kuitenkaan saa rajoittaa voimassa olevan kansainvälisen lastiiviyaleissopimuksen määräysten noudattamista.
- .4 Valoventtiilien, kulku- ja lastiporttien sekä muiden ulkolaidoituksessa upporajan yläpuolella olevien aukkojen sulkemislaitteiden on oltava malliltaan ja rakenteeltaan tarkoituksenmukaiset ja riittävän lujat ottaen huomioon tilat, joihin ne on asennettu, sekä niiden sijainti suhteessa ylimpään osastoimislastiiviivaan.
- .5 Kaikkiin valoventtiileihin niissä tiloissa, jotka ovat laipiokannen ja ensimmäisen sen yläpuolella olevan kannen välillä, on asennettava tarkoituksenmukaiset sisäpuoliset sokkoluukut, jotka voidaan helposti ja tehokkaasti sulkea ja varmistaa vedenpitäviksi.

17 II-1/B-2/17 sääntö: Lastausovien sulkeminen (R 20-1)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Seuraavat upporajan yläpuolella sijaitsevat ovet on suljettava ja lukittava ennen kuin alus lähtee millekään matkalle, ja niiden on oltava suljettuina ja lukittuina kunnes alus on seuraavassa laiturissaan:
 - .1 suljettujen ylärakenteiden ulkosivussa tai rajoilla olevat lastausovet;
 - .2 edellä.1.1 kohdassa osoitettuihin paikkoihin asennetut keulavisiirit;
 - .3 lastausovet törmäyslaipiossa;
 - .4 säätiiviitit rampit, jotka ovat vaihtoehto.1.1–1.3 kohdassa määritellyille sulkemistavoille. Jos ovea ei voi avata eikä sulkea aluksen ollessa laiturissa, tällainen ovi voidaan avata tai jättää auki aluksen lähestyessä laituria tai lähtiessä siitä, mutta vain niin pitkäksi ajaksi kuin on välttämätöntä oven välittömän toiminnan kannalta. Kaikissa tapauksissa on sisempi keulaovi pidettävä suljettuna.
- .2 Lippuvalltion hallinto voi.1.1 ja.1.4 kohdan vaatimuksista huolimatta sallia tiettyjen ovien avaamisen päällikön harkinnan mukaisesti, jos se on tarpeen aluksen toiminnan tai matkustajien alukseen nousemisen tai aluksesta lähtemisen kannalta silloin, kun alus on turvallisesti ankkurissa ja sillä edellytyksellä, että aluksen turvallisuutta ei vaaranneta.
- .3 Päällikön on varmistettava, että.1 kohdassa tarkoitettu ovien avaamista ja sulkemista koskeva tehokas valvonta ja raportointijärjestelmä pannaan täytäntöön.

- .4 Päällikön on varmistettava ennen kuin alus jatkaa matkaa, että laivapäiväkirjaan tehdään merkintä II-1/B-2/22 säännön vaatimusten mukaisesti.1 kohdassa määriteltyjen ovien viimeisimmästä sulkemisajasta ja.2 kohdan mukaisesti tiettyjen ovien jokaisen avaamisen ajankohdasta.

17-1 **II-1/B-2/17-1 sääntö: Vedenpitävyys ro-ro-kannelta (laipiokansi) sen alapuolella oleviin tiloihin (R 20-2)**

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSET:

- .1.1 Jäljempänä.1.2 ja.1.3 alakohdan määräysten mukaisesti kaikkien laipiokannen alapuolisiin tiloihin johtavien kulkuteiden matalimman kohdan on oltava vähintään 2,5 metriä laipiokannen yläpuolella;
- .1.2 jos laipiokannen alapuolisiin tiloihin kulkua varten on asennettu ajorampit, nämä aukot on voitava sulkea säätiviivisti veden tunkeutumisen estämiseksi alapuolelle ja niissä on oltava hälytyslaitteet ja osoittimet komentosillalla;
- .1.3 lippuvaltion hallinto voi sallia tiettyjen laipiokannen alapuolisiin tiloihin johtavien kulkuteiden asentamisen, jos ne ovat tarpeen aluksen toiminnan kannalta, esimerkiksi koneiston ja varastojen liikuttamisessa sillä edellytyksellä, että kyseiset kulkutiet tehdään vedenpitäviksi ja niissä on hälytyslaitteet ja osoittimet komentosillalla;
- .1.4 edellä.1.2 ja.1.3 alakohdassa tarkoitettujen kulkutiet on suljettava ennen kuin alus lähtee laiturista millekään matkalle ja niiden on oltava suljettuina kunnes alus on seuraavassa laiturissa;
- .1.5 päällikön on varmistettava, että.1.2 ja.1.3 alakohdassa tarkoitettu ovien avaamista ja sulkemista koskeva tehokas valvonta- ja raportointijärjestelmä pannaan täytäntöön; ja
- .1.6 päällikön on varmistettava ennen kuin alus lähtee laiturista millekään matkalle, että.1.2 ja.1.3 alakohdassa tarkoitettujen kulkuteiden viimeisestä sulkemisajasta tehdään merkintä laivapäiväkirjaan II-1/B-2/22 säännön mukaisesti;
- .1.7 uusissa C-luokan ro-ro-matkustaja-aluksissa, joiden pituus on 40 metriä, ja uusissa D-luokan ro-ro-matkustaja-aluksissa voidaan.1.1–1.6 kohdan vaatimusten sijaan noudattaa.2.1–2.3 kohdan vaatimuksia sillä edellytyksellä, että kehysten ja kynnysten korkeudet ovat vähintään 600 mm avoimilla ro-ro-lastikansilla ja vähintään 380 mm suljetuilla ro-ro-lastikansilla.

OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSET:

- .2.1 Kaikista kulkuteistä, jotka johtavat ro-ro-kannelta laipiokannen alapuolisiin tiloihin, on tehtävä säätiviit, ja komentosillalle on asennettava laitteet, jotka osoittavat, onko kulkutie auki vai kiinni;
- .2.2 kaikki tällaiset kulkutiet on suljettava ennen kuin alus lähtee laiturista millekään matkalle ja niiden on oltava suljettuina kunnes alus on seuraavassa laiturissa;
- .2.3 sen estämättä, mitä.2.2 alakohdassa määrätään, lippuvaltion hallinto voi sallia, että jotkut kulkutiet avataan matkan aikana, mutta ainoastaan niin pitkäksi ajaksi kuin kauttakulkuun tarvitaan tai kuin on aluksen olennaisen toiminnan kannalta tarpeen.

17-2 **II-1/B-2/17-2 sääntö: Pääsy ro-ro-kansille (R 20-3)**

KAIKKI RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSET:

Päällikön tai asiasta vastuullisen päällystön jäsenen on varmistettava, ettei matkustajia päästetä suljetulle ro-ro-kannelle aluksen ollessa liikkeessä ilman päällikön tai asiasta vastuullisen päällystön jäsenen suostumusta.

17-3 **II-1/B-2/17-3 sääntö: Laipioiden sulkeminen ro-ro-kansilla (R 20-4)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSET:

- .1 Kaikkien sellaisten poikittaisten ja pitkittäisten laipioiden, joiden katsotaan tehokkaasti keräävän ro-ro-kannelle kerääntynyttä merivettä, on oltava paikoillaan ja varmistettuina ennen kuin alus lähtee laiturista ja niiden on oltava paikoillaan ja varmistettuina kunnes alus on seuraavassa laiturissa.
- .2 Sen estämättä, mitä.1 kohdassa määrätään, lippuvaltion hallinto voi sallia joidenkin kulkuteiden avaamisen kyseisten laipioiden välillä matkan aikana, mutta ainoastaan niin pitkäksi ajaksi kuin on tarpeen kauttakulun sallimiseksi ja tarvittaessa aluksen olennaisen toiminnan vuoksi.

18 II-1/B-2/18 sääntö: Vakavuustiedot (R 22)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Jokaisella matkustaja-aluksella on aluksen valmistuttua suoritettava kallistuskoe ja määritettävä aluksen vakavuuden perustekijät. Aluksen päällikölle on annettava sellaiset lippuvaltion hallinnon hyväksymät tiedot, jotka ovat tarpeen hänelle, jotta hän voi nopealla ja yksinkertaisella menetelmällä saada tarkan selvityksen aluksen vakavuudesta erilaisissa käyttöolosuhteissa.
- .2 Jos aluksessa tehdään sellaisia muutoksia, jotka olennaisesti vaikuttavat päällikölle annettuihin vakavuustietoihin, on hänelle toimitettava oikaistut vakavuustiedot. Tarvittaessa alukselle on suoritettava uusi kallistuskoe.
- .3 Säännöllisin, korkeintaan viiden vuoden väliajoin on suoritettava kevytpainon tarkastus todentamaan mahdolliset muutokset lastaamattoman aluksen uppoumassa ja pitkittäispainopisteessä. Alukselle on suoritettava uusi kallistuskoe, jos havaitaan tai oletetaan tyhjän aluksen uppoumassa yli kahden prosentin poikkeama tai pitkittäispainopisteessä yli yhden prosentin poikkeama aluksen pituudesta hyväksytyihin vakavuustietoihin verrattuna.
- .4 Lippuvaltion hallinto voi vapauttaa tietyn aluksen kallistuskokeesta sillä edellytyksellä, että sen sisäaluksen kallistuskokeesta saadut vakavuuden perusarvot ovat käytettävissä ja lippuvaltion hallinnolle näytetään toteen, että näistä perusarvoista voidaan saada luotettavat vakavuustiedot vapautettua alusta varten. Viitataan meriturvallisuuskomitean kiertokirjeeseen MSC/Circ.1158.
- .5 Jos tarkka kallistuskoe ei ole mahdollinen, lastaamattoman aluksen uppouma ja painopiste on määritettävä kevytpainon tarkastuksella ja tarkalla laskemisella. Viitataan IMO:n vuoden 2000 suurnopeusalussäännösten 2.7 säännössä oleviin tietoihin.

19 II-1/B-2/19 sääntö: Vaurion valvontakaaviot (R 23)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

Aluksessa on oltava vahtipäällystölle ohjeeksi tarkoitettut, pysyvästi esillä olevat kaaviot, joissa osoitetaan selvästi jokaisen kannen ja lastiruuman osalta vedenpitävien osastojen rajapinnat, niissä olevat aukot sulkemislaitteeseen sekä näiden ohjaimien paikat, samoin kuin laitteet, joilla vuodon aiheuttama kallistuma korjataan. Kaavioiden lisäksi on aluksen päällystön saatavissa pidettävä kirjasia, joissa edellä mainitut tiedot on esitetty.

20 II-1/B-2/20 sääntö: Rungon ja ylärakenteiden eheys, vahinkojen ehkäisy ja valvonta (R 23–2)

- .1 Komentosillalla on oltava osoittimet kaikille laidoitusoville, lastausoville ja muille sulkemislaitteille, jotka auki jätettyinä tai huonosti varmistettuina voisivat johtaa erityistilojen tai ro-ro-lastitilojen vuotoon. Osoitinjärjestelmä on suunniteltava toimintavarmuusperiaatteella (fail-safe) ja sen on osoitettava merkivalolla, jos ovi ei ole täysin kiinni tai jos jokin varmistuslaitteista ei ole paikoillaan ja täysin lukittuna, ja äänimerkillä, jos kyseinen ovi tai sulkemislaitteet avautuvat tai varmistuslaitteet menevät pois paikoiltaan. Komentosillan osoitintaulussa on oltava "satamassa/merellä" -toiminnolla varustettu valintakatkaisija, joka antaa äänimerkin komentosillalla, jos alus lähtee satamasta niin, että keulaportit, sisäportit, peräramppi, tai jotkut muut laidoitusovet eivät ole suljettuja tai jokin sulkemislaitte ei ole oikeassa asennossaan. Osoitinjärjestelmän voimanlähteen on oltava riippumaton ovien käytön ja varmistamisen voimanlähteestä. Lippuvaltion hallinnon hyväksymää osoitinjärjestelmää, joka on asennettu olemassa oleviin aluksiin, ei tarvitse muuttaa.
- .2 On järjestettävä TV-kameravalvonta sekä vesivuodon ilmaisjärjestelmä, jolla komentosillalle ja konevalvonta-asemalle osoitetaan jokainen sisä- ja ulkokeulaportin tai peräportin tai muiden laidoitusporttien kautta tapahtuva vuoto, joka voi johtaa erityistilojen tai ro-ro-lastitilojen vuotoon.
- .3 Erityistiloja ja ro-ro-lastitiloja on vartioitava jatkuvasti tai seurattava tehokkain keinoin, kuten TV-kameravalvonnalla siten, että kaikenlainen ajoneuvojen liikkuminen huonossa säässä ja matkustajien asiaton pääsy kyseisiin tiloihin havaitaan matkan aikana.

.4 Aluksessa on oltava esillä asianmukaisessa paikassa yksityiskohtaiset toimintaohjeet kaikkien sellaisten laidoitusporttien, lastausporttien ja muiden sulkemislaitteiden sulkemiseksi ja varmistamiseksi, jotka auki jätettyinä tai varmistamattomina voisivat johtaa erityistilojen tai ro-ro-lastitilojen vuotoon.

21 **II-1/B-2/21 sääntö: Vedenpitävien ovien ym. merkintä, määräaikainen kokeilu ja tarkastus (R 24)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Vedenpitävien ovien, valoventtiilien, venttiilien ja ylivuotosuppiloiden ja sulkemislaitteiden käyttöharjoitukset on pidettävä kerran viikossa.
- .2 Kaikkia merellä käytettäviä poikittaisissa päälaijoissa olevia vedenpitäviä ovia on kokeiltava päivittäin.
- .3 Vedenpitävät ovet ja kaikki niihin kuuluvat liikuttamiskoneistot ja osoittimet, kaikki venttiilit, joiden sulkeminen on tarpeen osaston saattamiseksi vedenpitäväksi, ja kaikki venttiilit, joiden käyttö on tarpeen vuotoveden johtamiseksi poikittaissuuntaan vauriotapauksissa, on tarkastettava merellä oltaessa määräajoin, vähintään kerran viikossa.
- .4 Kyseiset venttiilit, ovet ja mekanismit on merkittävä sopivalla tavalla sen varmistamiseksi, että niitä voidaan käyttää oikein mahdollisimman hyvän turvallisuuden takaamiseksi.

22 **II-1/B-2/22 sääntö: Merkinnät laivapäiväkirjaan (R 25)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Saranaovet, irrotettavat levyt, valoventtiilit, kulikutiet ja lastiportit sekä muut aukot, jotka on asiaa koskevien sääntöjen mukaisesti pidettävä suljettuina merellä, on suljettava ennen aluksen lähtöä satamasta. Sulkemisajasta ja avaamisajasta (jos avaaminen sallitaan asiaa koskevissa säännöissä) on tehtävä merkintä laivapäiväkirjaan.
- .2 Laivapäiväkirjaan on tehtävä merkintä kaikista II-1/B-2/21 säännön edellyttämistä harjoituksista ja tarkastuksista sekä tarkka merkintä kaikista mahdollisesti havaittavista puutteellisuuksista.

23 **II-1/B-2/23 sääntö: Nostettavat autokannet ja -rampit**

UUDET A-, B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

Niiden alusten osalta, joihin on asennettu ripustettuja kansia matkustajien ajoneuvojen kuljetusta varten, rakennus, asennus ja toiminta on suoritettava lippuvalltion hallinnon määräämien toimenpiteiden mukaisesti. Rakentamisessa on noudatettava hyväksytyin laitoksen asiaa koskevia sääntöjä.

24 **II-1/B-2/24 sääntö: Kaiteet**

UUDET A-, B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

1. Ulkokansille, joille matkustajien pääsy on sallittu ja joilla ei ole riittävän korkeaa parraslaitaa, on asennettava kaiteet, joiden korkeus on vähintään 1 100 mm kannesta ja jotka on suunniteltu ja rakennettu siten, että estetään matkustajien kiipeäminen kaiteille ja putoaminen kannelta vahingossa.
2. Portaat ja porrastasanteet tällaisilla ulkokansilla on varustettava saman rakenteen omaavilla kaiteilla.

OSA C

KONEISTOT

1 **II-1/C/1 sääntö: Yleistä (R 26)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Koneistot, kattilat ja muut paineastiat sekä niihin kuuluvat putkistot ja varusteet on asennettava ja suojattava siten, että aluksessa oleviin ihmisiin kohdistuva vaara on mahdollisimman pieni, ottaen asianmukaisesti huomioon liikkuvat osat, kuumat pinnat ja muut vaaratekijät.
- .2 Aluksessa on oltava mahdollista ylläpitää kuljetuskoneiston normaali käyttö tai saattaa se uudelleen kuntoon, vaikka jokin olennaisista lisälaitteista tulisivatkin käyttökelvottomaksi.

- .3 Aluksessa on oltava laitteet, joilla varmistetaan, että koneisto saadaan käynnistettyä kuolleessa tilassa ilman ulkoista apua.

UUDET B- JA C-LUOKAN ALUKSET:

- .4 Aluksen pääkuljetuskoneiston sekä kaiken aluksen kululle ja turvallisuudelle olennaisen apukoneiston on alukseen asennettuna oltava suunniteltu toimimaan aluksen ollessa suorassa ja sen ollessa staattisissa olosuhteissa kallistuneena aina 15 asteeseen asti missä kulmassa tahansa kumpaan suuntaan tahansa sekä sen ollessa dynaamisissa olosuhteissa kallistuneena aina 22,5 asteeseen asti kumpaan suuntaan tahansa (keinuminen) ja samanaikaisesti keula-peräsuunnassa (hyskintä) aina 7,5 asteeseen asti.

UUDET A-, B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .5 Häätätilanteessa on oltava mahdollista pysäyttää kuljetuskoneisto ja potkuri sopivista paikoista konehuoneen / konehuoneen valvomon ulkopuolelta, esimerkiksi avokannelta tai ruorihytistä.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

- .6 Polttoöljyn päiväsailiöiden, selkeytysäiliöiden ja voiteluöljysäiliöiden tuuletusputket on sijoitettava ja järjestettävä siten, että tuuletusputken rikkoutumisen välittömänä seurauksena ei ole meriveden tai sadeveden tunkeutumisen vaara. Jokaisella aluksella on oltava kaksi polttoöljyn päiväsailiötä kutakin aluksella aluksen kuljetusta ja välttämättömiä järjestelmiä tai samanarvoisia järjestelyjä varten käytettyä polttoainetyyppiä varten; säiliöiden kapasiteetin on oltava riittävä vähintään 8 tunnin toimintaan B-luokan alusten osalta ja vähintään 4 tunnin toimintaan C- ja D-luokan alusten osalta kuljetuskoneiston toimiessa suurimmalla jatkuvalla teholla ja generaattorikoneiston ollessa normaalissa käyttökuormituksessa meriolosuhteissa.

2 II-1/C/2 sääntö: Polttomoottorit (R 27)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Polttomoottorit, joiden sylinterin halkaisija on 200 mm tai kampikammion tilavuus on 0,6 m³ tai enemmän, on varustettava sopivan tyyppisillä kampikammioräjähdysksen varoventtiileillä, joilla on riittävä purkaustila. Varoventtiilit on sijoitettava siten tai varustettava laitteilla, jotka varmistavat, että niiden päästösuunta on sellainen, että henkilöstön vahingoittumisen mahdollisuudet on minimoitu.

3 II-1/C/3 sääntö: Pilssin tyhjennyslaitteet (R 21)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1.1 Aluksessa on oltava tehokkaat tyhjennyslaitteet, jotka kaikissa käyttöolosuhteissa voivat imeä ja tyhjentää vedestä aluksen jokaisen vedenpitävän osaston, joka ei ole tarkoitettu pysyvästi makean veden, painolastiveden, polttoöljyn tai nestemäisen lastin kuljetukseen ja jota varten on olemassa erillinen toimiva pumppausjärjestelmä. Eristettyjen lastiruumien tyhjentämiseksi vedestä on oltava tehokkaat laitteet.
- .1.2 Saniteetti-, painolasti- ja yleispumput voidaan hyväksyä itsenäisiksi koneellisiksi tyhjennuspumpuiksi, jos ne on asianmukaisesti yhdistetty tyhjennysjärjestelmään.
- .1.3 Kaikkien tyhjennysputkien, jotka ovat polttoöljysäiliöissä tai niiden alla tai kattila- tai koneistotiloissa, mukaan lukien tilat, joissa on öljynselkeytysäiliöitä tai polttoöljyn pumppuamiskoneistoja, on oltava terästä tai muuta sopivaa ainetta.
- .1.4 Tyhjennys- ja painolastipumppausjärjestelmät on tehtävä sellaisiksi, että vettä ei pääse merestä eikä painolastisäiliöistä lasti- tai koneistotiloihin eikä osastosta toiseen. Järjestelyiden on oltava sellaiset, että estetään tyhjennys- ja painolastijärjestelmiin liitettyjen syväsaaliöiden tahaton merivedellä täyttyminen, kun ne sisältävät lastia, tai tyhjentymisen tyhjennuspumppujen kautta, kun niissä on painolastivettä.
- .1.5 Kaikki tyhjennysjärjestelmään liittyvät venttiilikeskukset ja käsikäyttöiset venttiilit on sijoitettava paikkoihin, joihin on tavallisissa olosuhteissa helppo päästä.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .1.6 Laipiokannella olevat suljetut lastitilat on voitava tyhjentää.
- .1.6.1 Jos laipiokannen varalaita on sellainen, että kannen reuna joutuu veden alle, kun alus kallistuu enemmän kuin 5 astetta, tyhjennys on järjestettävä riittävän monella sopivan kokoisella suoraan yli laidan johtavalla ylivuotosuppilolla, jotka on asennettu II-1/B-2/15 säännön vaatimusten mukaisesti.

- .1.6.2 Jos varalaita on sellainen, että laipiokannen reuna joutuu veden alle, kun alus kallistuu enintään 5 astetta, laipiokannella olevien suljettujen lastitilojen tyhjennys on johdettava riittävän kokoiseen sopivaan tilaan tai sopiviin tiloihin, joissa on korkeasta vedentasosta hälyttävä laite ja sopivat järjestelyt veden johtamiseksi yli laidan. Lisäksi on varmistettava, että
- .1 ylivuotosuppiloiden lukumäärä, koko ja sijoitus estävät veden kohtuuttoman kerääntymisen;
 - .2 tässä II-1/C/3 säännössä edellytetyissä pumppausjärjestelyissä otetaan huomioon kaikki kiinteitä hajasuihkusammutusjärjestelmiä koskevat vaatimukset;
 - .3 öljyn tai muiden vaarallisten aineiden pilaamaa vettä ei johdeta koneistotiloihin tai muihin mahdollisesti syttymisherkkiin tiloihin; ja
 - .4 jos suljettu lastitila on suojattu hiilidioksidisammutusjärjestelmällä, kannen ylivuotosuppilot on varustettava siten, että ne estävät tukehduttavan kaasun karkaamisen.

UUDET A-, B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1.6.3 Ro-ro-kansilla ja autokansilla tyhjennyslaitteiston kapasiteetin on oltava riittävä siten, että paapuurin ja tyyrpuurin puoleiset ylivuotosuppilot, tyhjennysaukot jne. kykenevät poistamaan vesisumu- ja palopumppuista peräisin olevan vesimäärän, aluksen kallistus- ja viippausolosuhteet huomioon ottaen.
- .1.6.4 Jos matkustajien ja/tai laivaväen oleskelutiloissa on sprinklerijärjestelmiä ja paloposteja, niissä on oltava myös riittävä määrä ylivuotosuppiloita siten, että ne kykenevät poistamaan tilan sprinklerisuuttimista ja kahdesta suuttimella varustetusta paloletkusta peräisin olevan vesimäärän. Ylivuotosuppilot on sijoitettava tehokkaimpiin paikkoihin, esimerkiksi jokaiseen nurkkaan.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .2.1 Edellä.1.1 kohdassa vaaditun tyhjennyslaitteiston on kyettävä toimimaan merivaurion jälkeen kaikissa käytännössä esiintyvissä olosuhteissa riippumatta siitä, onko alus suorassa vai kallistunut. Tätä tarkoitusta varten aluksessa on yleensä oltava imuputket sivuilla, lukuun ottamatta kapeita osastoja aluksen päissä, joissa yksi imuputki voi olla riittävä. Muodoltaan epätavallisissa osastoissa voidaan tarvita useampia imuputkia. On huolehdittava siitä, että vesi osastossa pääsee esteettä valumaan imuputkiin.
- .2.2 Koneelliset tyhjennyspumput on, jos tämä käytännössä on mahdollista, sijoitettava erillisiin vedenpitäviin osastoihin, ja niiden järjestelyn tai sijainnin on oltava sellainen, että kyseiset osastot eivät täyty vedellä saman vaurion johdosta. Jos pääkuljetuskoneisto, apukoneisto ja höyrykattilat sijaitsevat kahdessa tai useammassa vedenpitävässä osastossa, on tyhjennykseen käytettävät pumput mahdollisuuksien mukaan sijoitettava eri kohtiin näissä osastoissa.
- .2.3 Jokaisen vaaditun tyhjennyspumpun, lukuun ottamatta yksinomaan keula- ja peräsoppea varten tarkoitettuja lisäpumppuja, on voitava imeä vettä jokaisesta osastosta, joka.1.1 kohdan mukaisesti on voitava tyhjentää.
- .2.4 Jokaisen koneellisen tyhjennyspumpun on kyettävä pumppaamaan vaaditun suuruudessa päätyhjennysputkessa virtaavaa vettä vähintään 2 metrin sekuntinopeudella. Koneistotiloihin sijoitetuilla itsenäisillä koneellisilla tyhjennyspumpuilla on oltava välittömät imuputket näistä tiloista, kuitenkin niin, että samasta tilasta ei vaadita enempää kuin kaksi imuputkea. Jos tällaisia imuputkia on kaksi tai useampia, aluksen kummallakin sivulla on oltava vähintään yksi imuputki. Välittömät imuputket on sijoitettava tarkoituksenmukaisesti ja koneistotiloissa olevien välittömien imuputkien läpimitta ei saa olla päätyhjennysputkelta vaadittua pienempi.
- .2.5 Edellä.2.4 kohdassa vaadittujen välittömien imuputkien lisäksi on suurimmasta käytettävissä olevasta itsenäisestä konepumpusta vedettävä välitön varatyhjennysputki, jossa on takaiskuventtiili, koneistotilan alimmalle tyhjennystasolle; imuputken läpimitan on oltava yhtä suuri kuin käytetyn pumpun pääimuputken läpimitta.
- .2.6 Meriveden tuloputken ja välittömien imuputkien venttiilien karojen on ulotuttava riittävän korkealle konehuoneen turkkitasen yläpuolelle.
- .2.7 Tyhjennys-imuputkiston on pumppuliitäntöihin asti oltava kokonaan muista putkistoista erillinen.

- .2.8 Päätyhjennysputken ja sen haarautumien halkaisija 'd' on laskettava seuraavassa esitettyjen kaavojen mukaisesti. Päätyhjennysputken todellinen sisähalkaisija saadaan kuitenkin pyöristää lippuvaltion hallinnon hyväksymän lähimmän standardimitan mukaiseksi:

päätyhjennysputki:

$$d = 25 + 1.68 \sqrt{(L (B + D))}$$

tyhjennysputkien haarautumat kokoomasäiliöiden ja imuputkien välillä:

$$d = 25 + 2.15 \sqrt{(L_1 (B + D))}$$

jossa

- d on päätyhjennysputken sisähalkaisija (millimetreinä),
 L ja B ovat aluksen pituus ja leveys (metreinä),
 L₁ on osaston pituus, ja
 D on aluksen mallikorkeus laipiokanteen (metreinä) sillä edellytyksellä, että aluksessa, jossa on suljettu lastitila laipiokannella, joka tyhjenetään sisäisesti.1.6.2. kohdan vaatimusten mukaisesti ja joka ulottuu koko aluksen pituudelle, D mitataan laipiokannen yläpuolella olevaan seuraavaan kanteen asti. Jos suljetut lastitilat ovat lyhyempiä, D on reunan korkeus laipiokanteen lisättynä lh/L, jossa l ja h ovat suljettujen lastitilojen yhteenlaskettu pituus (l) ja korkeus (h).

- .2.9 On toteutettava toimenpiteet sen estämiseksi, että tyhjennysputkella varustettu osasto täyttyy vedellä, jos tyhjennysputki jossakin toisessa osastossa yhteentörmäyksessä tai karilleajossa katkeaa tai muutoin vahingoittuu. Tässä tarkoituksessa on putki, jos se joltakin kohdaltaan on lähempänä aluksen sivua kuin viidennes aluksen leveydestä (mitattuna kohtisuoraan keskiviivaa vastaan ylimmän osastoimislastiviivan tasossa) tai jos se on putkitunnelissa, varustettava takaiskuventtiilillä siinä osastossa, jossa sen avoin pää on.
- .2.10 Kaikki tyhjennysjärjestelmään kuuluvat venttiilikeskukset, hanat ja venttiilit on sijoitettava siten, että yhtä tyhjennyspumppua voidaan vuodon sattuessa käyttää tyhjentämään mitä tahansa osastoa; tämän lisäksi ei pumpun tai sen ja päätyhjennysputken välisen putken vahingoittuminen sen viivan laidanpuolella, joka on vedetty aluksen leveyden viidennes pään laidoituksesta, saa saattaa tyhjennysjärjestelmää toimintakyvyttömäksi. Jos aluksessa on vain yksi kaikille pumpuille yhteinen putkijärjestelmä, on tyhjennysputkien säätämiseen käytettäviä venttiilejä voitava käsitellä laipiokannen yläpuolelta. Jos päätyhjennysjärjestelmän lisäksi on olemassa varatyhjennysjärjestelmä, on sen oltava riippumaton päätyhjennysjärjestelmästä ja niin järjestetty, että yksi pumpppu kykenee imemään vettä mistä tahansa osastosta veden tunkeutuessa sinne, kuten.2.1 kohdassa esitetään; tässä tapauksessa on vain varatyhjennysjärjestelmän käyttöä varten tarvittavia venttiilejä voitava käsitellä laipiokannen yläpuolelta.
- .2.11 Kaikkien.2.10 kohdassa mainittujen, laipiokannen yläpuolelta käsiteltävissä olevien hanojen ja venttiilien säätölaitteet on selvästi merkittävä niiden käyttöpaikalla ja varustettava laitteilla, jotka näyttävät, ovatko ne auki vai kiinni.

4 II-1/C/4 sääntö: Tyhjennyslaitteiden lukumäärä ja tyyppi (R 21)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- Korkeintaan 250 matkustajaa: yksi pääkonepumppu ja yksi itsenäinen konepumppu, joka sijaitsee konehuoneen ulkopuolella ja jonka voimanlähde on konehuoneen toiminnoista riippumaton;
- yli 250 matkustajaa: yksi pääkonepumppu ja kaksi itsenäistä konepumppua, joista toinen sijaitsee konehuoneen ulkopuolella ja jonka voimanlähde on konehuoneen toiminnoista riippumaton.

Pääkonepumppu voidaan korvata yhdellä itsenäisellä konepumpulla.

Hyvin pienten osastojen tyhjennys voidaan hoitaa liikuteltavilla käsipumpuilla.

5 II-1/C/5 sääntö: Peräytyslaitteet (R 28)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Aluksella on oltava riittävästi tehoa taaksepäin kulkua varten niin, että alusta voidaan asianmukaisesti ohjailta kaikissa normaaleissa olosuhteissa.
- .2 Koneiston kyky muuttaa potkurin työnnön suuntaa riittävän nopeasti, jotta alus voidaan pysäyttää riittävän lyhyellä matkalla suurimmasta kulkunopeudesta eteenpäin, on osoitettava ja todistettava kirjallisesti.
- .3 Aluksessa on päällikön tai vastuullisen henkilöstön saatavilla oltava tiedot kokeissa todetuista pysäyttämisaajoista, ohjaussuunnista ja välimatkoista sekä useampipotkurisissa aluksissa kokeisiin perustuvat tiedot aluksen ohjaus- ja liikuntakyvystä, kun yksi tai useampi potkuri on toimintakyvytön.

6 II-1/C/6 sääntö: Ohjauslaitteet (R 29)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Jokaisessa aluksessa on oltava tehokas pää- ja apuohjausjärjestelmä. Pääohjausjärjestelmä ja apuohjausjärjestelmä on asennettava siten, että jos toinen menee epäkuntoon, se ei tee toista toimintakyvyttömäksi.
- .2 Pääohjauslaitteen ja peräsintukin, jos se on asennettu, on
 - .2.1 oltava riittävän lujat, ja niillä on voitava ohjata alusta suurimmalla kulkunopeudella eteenpäin, ja suunniteltu niin, että ne eivät vahingoitu täydessä vauhdissa taaksepäin;
 - .2.2 kyettävä kääntämään peräsin 35 asteen kulmasta toiselta puolelta 35 asteen kulmaan toiselle puolelle aluksen kulkiessa suurimmassa syväyksessään eteenpäin suurimmalla kulkunopeudellaan, ja samoissa olosuhteissa enintään 28 sekunnissa 35 asteen kulmasta toiselta puolelta 30 asteen kulmaan toiselle puolelle. Silloin, kun tämän vaatimuksen noudattamista ei ole käytännöllistä osoittaa merellä suoritettavissa kokeiluissa siten, että alus kulkee suurimmassa syväyksessään eteenpäin nopeudella, joka vastaa pääkoneen suurinta jatkuvaa kierrosnopeutta ja potkurin suurinta teoreettista nousua, tämän vaatimuksen noudattaminen voidaan aluksen rakennusvuodesta riippumatta osoittaa jollakin seuraavista menetelmistä:
 - .1 merellä suoritettavissa kokeiluissa, joissa alus on tasakölillä ja peräsin kokonaan veden alla ja joissa alus kulkee eteenpäin nopeudella, joka vastaa pääkoneen suurinta jatkuvaa kierrosnopeutta ja potkurin suurinta teoreettista nousua; tai
 - .2 jos merellä suoritettavissa kokeiluissa peräsintä ei saada kokonaan veden alle, tarkoituksenmukainen kulkunopeus on laskettava käyttäen peräsimen veden alle painuneen lavan pinta-alaa merikokeilua varten ehdotetussa lastitilanteessa. Laskettu kulkunopeus johtaa sellaisiin pääohjauslaitteistoon sovellettaviin voimaan ja vääntömomenttiin, jotka ovat vähintään yhtä suuret kuin jos peräsintä testattaisiin aluksessa, joka kulkee suurimmassa syväyksessään eteenpäin nopeudella, joka vastaa pääkoneen suurinta jatkuvaa kierrosnopeutta ja potkurin suurinta teoreettista nousua; tai
 - .3 peräsimen voima ja vääntömomentti merellä lastitilanteessa suoritettavassa kokeilussa on luotettavasti ennakoitu ja ekstrapoloitu täyden lastin tilanteeseen. Aluksen nopeuden on vastattava pääkoneen suurinta jatkuvaa kierrosnopeutta ja potkurin suurinta teoreettista nousua;
 - .2.3 oltava konevoimalla toimiva, jos se on välttämätöntä.2.2.2 kohdan vaatimusten täyttämiseksi, ja aina kun peräsintukin halkaisijan on peräsimen kääntövarren kohdalla oltava yli 120 mm, lukuun ottamatta jäissäkulkuvahvistuksia,.2.2.1 kohdan vaatimusten mukaisesti.

- .3 Apuohjuslaitteen, jos sellainen on asennettu, on
- .1 oltava riittävän luja, sillä on voitava ohjata alusta ohjausnopeudella, ja se on hätätilanteessa voitava ottaa nopeasti käyttöön;
 - .2 kyettävä kääntämään peräsin 15 asteen kulmasta toiselta puolelta 15 asteen kulmaan toiselle puolelle enintään 60 sekunnissa aluksen kulkiessa suurimmassa syväyksessään eteenpäin puolella suurimmasta kulkunopeudestaan tai 7 solmun nopeudella, sen mukaan, kumpi on suurempi. Silloin, kun tämän vaatimuksen noudattamista ei ole käytännöllistä osoittaa merellä suoritettavissa kokeiluissa siten, että alus kulkee suurimmassa syväyksessään eteenpäin puolella nopeudesta, joka vastaa pääkoneen suurinta jatkuvaa kierrosnopeutta ja suurinta potkurin teoreettista nousua, tai 7 solmun nopeudella sen mukaan, kumpi näistä on suurempi, tämän vaatimuksen noudattaminen voidaan aluksen rakennusvuodesta riippumatta osoittaa jollakin seuraavista menetelmistä:
 - .1 merellä suoritettavissa kokeiluissa, joissa alus on tasakölillä ja peräsin kokonaan veden alla ja joissa alus kulkee eteenpäin puolella nopeudesta, joka vastaa pääkoneen suurinta jatkuvaa kierrosnopeutta ja suurinta potkurin teoreettista nousua, tai 7 solmun nopeudella sen mukaan, kumpi näistä on suurempi; tai
 - .2 jos merellä suoritettavissa kokeiluissa peräsintä ei saada kokonaan veden alle, tarkoituksenmukainen kulkunopeus on laskettava käyttäen peräsimen veden alle painuneen lavan pinta-alaa merikokeilua varten ehdotetussa lastitilanteessa. Laskettu kulkunopeus johtaa sellaisiin apuohjuslaitteeseen sovellettaviin voimaan ja vääntömomenttiin, jotka ovat vähintään yhtä suuret kuin jos peräsintä testattaisiin aluksessa, joka kulkee suurimmassa syväyksessään eteenpäin puolella nopeudesta, joka vastaa pääkoneen suurinta jatkuvaa kierrosnopeutta ja suurinta potkurin teoreettista nousua, tai 7 solmun nopeudella sen mukaan, kumpi näistä on suurempi; tai
 - .3 peräsimen voima ja vääntömomentti merellä lastitilanteessa suoritettavassa kokeilussa on luotettavasti ennakoitu ja ekstrapoloitu täyden lastin tilanteeseen;
 - .3 oltava konevoimalla toimiva, jos se on välttämätöntä.3.2 alakohdan vaatimusten täyttämiseksi, ja aina kun peräsintukin halkaisijan on peräsimen kääntövarren kohdalla oltava yli 230 mm, lukuun ottamatta jäissäkulkuvahvistuksia.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .4 Ohjuslaitteiden voimanantoyksiköiden on
- .1 on oltava asennetut automaattiseen uudelleenikäynnistykseen, kun voima katkon jälkeen palautuu; ja
 - .2 oltava sellaisia, että ne voidaan käynnistää komentosillalla olevasta paikasta. Jos jossakin ohjuslaitteen voimanantoyksikössä on voimakatko, on komentosillalle tultava kuuluva ja näkyvä hälytys.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .5 Jos pääohjuslaitteeseen kuuluu kaksi tai useampia samanlaisia voimanantoyksiköitä, ei apuohjuslaitteita tarvita, sillä edellytyksellä, että
- .1 pääohjuslaitteella kyetään käyttämään peräsintä.2.2.2 alakohdan vaatimusten mukaisesti, jos mikä tahansa voimanlähteistä on toimintakyvytön;
 - .2 pääohjuslaite on järjestetty siten, että kun sen putkistossa tai yhdessä voimanantoyksikössä on häiriö, niin tästä aiheutuva vika on eristettävissä siten, että alus on edelleen ohjattavissa tai sen ohjattavuus on nopeasti palautettavissa.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .6 Aluksessa on oltava ohjuslaitteen tarkkailulaite
- .1 pääohjuslaitetta varten sekä komentosillalla että ohjauskonehuoneessa;
 - .2 milloin pääohjuslaite on.5 kohdan mukainen, aluksessa on oltava kaksi toisistaan riippumatonta komentosillalta säädettävää valvontajärjestelmää. Tämä ei edellytä ruorin tai ohjausvivun kaksoiskäp-paleiden asentamista. Jos valvontajärjestelmään sisältyy hydraulinen kaukosäätölaite, ei toista itsenäistä laitteistoa tarvitse asentaa;

- .3 apuohjauslaitetta varten ohjauskonehuoneessa, ja jos apuohjauslaite on konevoimalla toimiva, sitä on voitava käyttää myös komentosillalta, ja sen on oltava pääohjauslaitteen valvontajärjestelmästä riippumaton.
- .7 Komentosillalta käytettävän pää- ja apuohjauslaitteen valvontajärjestelmän on oltava seuraavien vaatimusten mukainen:
 - .1 jos se on sähkökäyttöinen, sen on toimittava omassa erillisessä virtapiirissään, jonka voimanlähde on ohjauslaitteen virtapiirissä ohjauskonehuoneessa, taikka suoraan kytkintaulusta, josta virta tulee ohjauslaitteen virtapiiriin, taulun kohdasta, jonka vierestä kytketään virta ohjauslaitteen virtapiiriin;
 - .2 sen on oltava ohjauskonehuoneessa varustettu laitteella, jolla voidaan kytkeä komentosillalta käytettävä valvontajärjestelmä irti ohjauslaitteestaan;
 - .3 laitteisto on voitava käynnistää komentosillalla olevasta paikasta;
 - .4 jos sähkövoiman tulo valvontajärjestelmään keskeytyy, on komentosillalle tultava kuuluva ja näkyvä hälytys; ja
 - .5 ohjauslaitteen valvontajärjestelmän virtapiirit on suojattava vain oikosulun varalta.
- .8 Tämän II-1/C/6 säännön ja II-1/C/7 säännön mukaiset sähköiset virtapiirit ja ohjauksen valvontajärjestelmät niihin liittyvine osineen, kaapeleineen ja putkineen on koko pituudeltaan pidettävä mahdollisimman hyvin erillään toisistaan.
- .9 Komentosillan ja ohjauskonehuoneen tai vaihtoehtoisen ohjauspaikan välillä on oltava viestintäyhteys.
- .10 Peräsimen (peräsinten) kulman on
 - .1 oltava nähtävissä komentosillalla, jos pääohjauslaite on konevoimalla toimiva. Peräsinkulman osoittimen on oltava riippumaton ohjauslaitteen valvontajärjestelmästä;
 - .2 on oltava havaittavissa ohjauskonehuoneessa.
- .11 Hydrauliseen konevoimalla toimivaan ohjauslaitteeseen on kuuluttava
 - .1 laitteet hydraulikkaneesten puhtauden ylläpitämiseksi ottaen huomioon hydraulikkajärjestelmän tyyppi ja suunnittelu;
 - .2 alhaisen nestetason hälytys kussakin hydraulinesäiliössä, jotta tieto hydraulinesevuodoista saataisiin mahdollisimman varhain. Komentosillalla ja koneistotiloissa on oltava kuuluva ja näkyvä hälytys siten, että ne havaitaan heti; ja
 - .3 kiinteä varastosäiliö, jonka tilavuus on riittävä vähintään yhden voimankäyttölaitteiston täyttämiseen, nestesäiliö mukaan lukien, jos pääohjauslaitteen on oltava konevoimalla toimiva. Varastosäiliön on oltava pysyvästi yhdistetty putkistoon siten, että hydraulikkalaitteistot ovat heti täytettävissä ohjauskonehuoneesta, ja se on varustettava sisällön määrän mittauslaitteella.
- .12 Ohjauskonehuoneeseen on
 - .1 oltava helppo pääsy, ja sen on mahdollisuuksien mukaan sijaittava koneistotiloista erillään; ja
 - .2 järjestettävä työn edellyttämä pääsy ohjauskoneistoon ja säätölaitteille. Järjestelyiden on käsitettävä käsikaiteita ja ritilöitä tai muita liukastussuojapintoja, jotta varmistetaan sopivat työolosuhteet hydraulinesevuodon sattuessa.

7 **II-1/C/7 sääntö: Sähkökäyttöisiä ja sähköhydraulisia ohjauslaitteita koskevat lisävaatimukset (R 30)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Komentosillalle ja sopivaan pääkoneiston tarkkailukohtaan on asennettava laite, joka osoittaa, että sähkökäyttöisen ja sähköhydraulisen ohjauslaitteen moottorit ovat käynnissä.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .2 Jokaisella sähkökäyttöisellä ja sähköhydraulisella ohjauslaitteella, johon kuuluu yksi tai useampia käyttövoimayksiköitä, on oltava vähintään kaksi yksinomaan tähän tarkoitukseen osoitettua virtapiiriä, joihin virta tulee suoraan pääkytkintaulusta. Yhteen virtapiiriin saa virta kuitenkin tulla varakytkintaulusta. Sähkökäyttöinen tai sähköhydraulinen apuohjauslaite, joka liittyy sähkökäyttöiseen tai sähköhydrauliseen pääohjauslaitteeseen, saadaan kytkeä yhteen tähän pääohjauslaitteeseen virtaa syöttävään virtapiiriin. Sähkökäyttöiseen tai sähköhydrauliseen ohjauslaitteeseen virtaa toimittavat virtapiirit on mitoitettava siten, että ne kykenevät käyttämään kaikkia niitä moottoreita, jotka voidaan yhtäaikaan liittää niihin, ja joiden samanaikainen käyttö saattaa olla tarpeen.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .3 Sähkökäyttöisten ja sähköhydraulisten ohjauslaitteiden virtapiirit ja moottorit on varustettava oikosulkusuojauksella ja ylikuormitushälyttimellä. Jos laite käsittää myös käynnistysvirran kattavan ylivirtasuojauksen, sen on katettava vähintään kaksinkertaisesti näin suojatun moottorin tai virtapiirin täyskuormitus, ja suojaus on järjestettävä siten, että kyseeseen tulevat käynnistysvirrat eivät häiriinny.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

Tässä kohdassa vaadittujen hälyttimien on toimittava kuuluvasti ja näkyvästi, ja ne on sijoitettava helposti havaittavaan paikkaan pääkoneistotiloihin tai siihen valvomoon, josta pääkoneistoa tavallisesti käytetään ja lisäksi II-1/E/6 säännössä mahdollisesti vaaditun mukaisesti.

- .4 Jos II-1/C/6 säännön.3.3 alakohdassa voimakoneella toimivaksi edellytetty apuohjauslaite ei ole sähkökäyttöinen tai sen käyttövoimaa antava sähkömoottori on ensisijaisesti tarkoitettu muuhun käyttöön, voi pääohjauslaitteen virransyöttö tapahtua yhdestä virtapiiristä pääkytkintaulusta. Jos tällainen ensisijaisesti muuhun käyttöön tarkoitettu sähkömoottori on tällaisen apuohjauslaitteen voimalähteenä, voi lippuvaltion viranomaisen myöntää poikkeamisen.3 vaatimuksista, jos se hyväksyy suojausjärjestelyt ja katsoo apuohjauslaitteita koskevat II-1/C/6 säännön.4 kohdan vaatimukset täytetyiksi.

8 II-1/C/8 sääntö: Koneistotilojen ilmanvaihtojärjestelmät (R 35)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

A-luokan koneistotiloissa on oltava riittävä ilmanvaihto, jotta niissä olevien koneiden tai kattiloiden toimiessa täydellä teholla missä tahansa sääolosuhteissa, matalapaineet mukaan lukien, riittävä ilma saanti on ylläpidettävissä henkilöstön turvallisuutta ja mukavuutta sekä koneiston toimintaa silmällä pitäen.

9 II-1/C/9 sääntö: Yhteydet komentosillan ja koneistotilan välillä (R 37)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET

Aluksissa on oltava vähintään kahdet erilliset viestiyhteydet käskyjen välittämiseksi komentosillalta siihen paikkaan koneistotilassa tai valvomossa, josta potkurien pyörimisnopeutta ja työntösuuntaa tavallisesti säädetään: toisen näistä on oltava konekäskynvälitin, jossa käskyt ja vastaukset näkyvät sekä koneistotiloissa että komentosillalla. Aluksessa on oltava asianmukaiset yhteydenpitolaitteet komentosillalta ja koneistotiloista kaikkiin paikkoihin, joissa voidaan säätää potkureiden pyörimisnopeutta tai työntösuuntaa.

10 II-1/C/10 sääntö: Konemestarin hälytyslaite (R 38)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET

Konehuoneen valvomosta tai ohjaustasanteelta, riippuen siitä, kumpi aluksessa on, on järjestettävä selvästi kuuluva konemestarin hälytys konepäällystön asuntotiloihin ja/tai tarpeen mukaan komentosillalle.

11 II-1/C/11 sääntö: Häätätilanteessa tarvittavien laitteiden sijainti (R 39)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

Törmäyslaipion keulapuolelle ei saa asentaa sähköenergian varalähteitä, palopumppuja, tyhjennyspumppuja lukuun ottamatta niitä, joita tarvitaan erityisesti törmäyslaipion keulapuolella olevia tiloja varten, II-2 luvussa edellytetyt kiinteitä palonsammutusjärjestelmiä tai muita aluksen turvallisuudelle välttämättömiä häätätilanteessa tarvittavia laitteita, ankkurivinttureita lukuun ottamatta.

12 II-1/C/12 sääntö: Koneiston valvonta (R 31)

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Aluksen kuljettamiselle ja turvallisuudelle olennaiset pää- ja apukoneistot on varustettava tehokkailla käyttö- ja valvontalaitteilla.
- .2 Jos komentosillalla on kuljetuskoneiston kauko-ohjaus ja konetilat on tarkoitettu miehitetyiksi, on noudatettava seuraavaa:
 - .1 potkurien pyörimisnopeuden, työntösuunnan ja soveltuvien osien nousun on oltava täysin säädettävissä komentosillalta kaikissa käyttöolosuhteissa, ohjailu mukaan lukien;
 - .2 kunkin itsenäisen potkurin kaukosäädön on toimittava siten suunnitellulla ja rakennetulla säätölaitteella, etteivät sen käyttö ja toiminta edellytä erityistä huomiota koneiston osien toimintaan. Jos useampia potkureita on suunniteltu samanaikaiseen toimintaan, niitä voidaan säätää yhdellä säätölaitteella;
 - .3 komentosillalla on oltava pääkuljetuskoneiston hätäpysäytyslaite, jonka on oltava riippumaton komentosillalla olevista valvontalaitteista;
 - .4 komentosillalta pääkuljetuskoneistoon menevät konekäskyt on nähtävä pääkoneiston valvomossa tai ohjaustasanteella sen mukaan kumpi aluksessa on;
 - .5 kuljetuskoneistoa on voitava kaukosäätää vain yhdestä paikasta kerrallaan; tällaisissa paikoissa saa olla toisiinsa liitetyjä valvontapisteitä. Kussakin säätöpaikassa on oltava laite, joka osoittaa, mistä paikasta kuljetuskoneistoa kulloinkin säädetään. Säädön siirto komentosillan ja koneistotilojen välillä on oltava mahdollista ainoastaan pääkoneistotilasta tai pääkoneiston valvomosta. Tässä järjestelmässä on oltava laite, joka estää huomattavat muutokset potkurin työnnössä, kun säätö siirtyy paikasta toiseen;
 - .6 kuljetuskoneistoa on voitava säätää paikallisesti myös siinä tapauksessa, että kaukosäätölaitteiston jossakin osassa on häiriö;
 - .7 kaukosäätölaitteisto on suunniteltava siten, että häiriö sen toiminnassa aiheuttaa hälytyksen. Potkurin ennalta asetetun pyörimisnopeuden ja työntösuunnan on pysyttävä ennallaan, kunnes paikallinen säätö on toiminnassa;
 - .8 komentosillalle on asennettava osoittimet, jotka näyttävät
 - .1 potkurien pyörimisnopeuden ja pyörimissuunnan, jos aluksessa on kiinteät nousupotkurit;
 - .2 potkurien pyörimisnopeuden ja noususuhteen, jos aluksessa on säädettävät nousupotkurit;
 - .9 komentosillalla ja koneistotilassa on oltava hälytyslaite, joka osoittaa alhaisen käynnistysilmanpaineen ja joka on säädettävä osoittamaan tilaa, jolloin pääkone on käynnistettävissä. Jos kuljetuskoneiston kaukosäätölaite on suunniteltu automaattikäynnistystä varten, on rajoitettava automaattisten perättäisten turhien käynnistyskertojen lukumäärää, jotta turvataan riittävä käynnistysilmanpaine paikallista käynnistämistä varten.
- .3 Jos pääkuljetuskoneistossa ja siihen kuuluvissa laitteissa, sähköenergian lähteet mukaan lukien, on eriasteinen automaattisia ja kaukosäätöisiä laitteita, ja niitä jatkuvasti valvotaan manuaalisesti valvomosta, on järjestelyt ja säätölaitteet suunniteltava, varustettava ja asennettava siten, että koneiston käyttö on yhtä turvallista ja tehokasta kuin se koneiston välittömässä valvonnassa on; tätä tarkoitusta varten sovelletaan II-1/E/1-II-1/E/5 sääntöä soveltuvien osien. Erityistä huomiota on kiinnitettävä näiden tilojen suojaamiseen tulipalolta ja vedellä täyttymiseltä.
- .4 Automaattisiin käynnistys-, käyttö- ja valvontajärjestelmiin tulee yleensä sisältyä mahdollisuus automaattisten säätöjen manuaaliseen ohittamiseen. Häiriö tai vika missä tahansa tällaisen laitteiston osassa ei saa estää manuaalista ohittamista.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

- .5 Kuljettamiselle, valvonnalle ja turvallisuudelle olennaiset pää- ja apukoneistot on varustettava tehokkailla käyttö- ja valvontalaitteilla. Kaikkien aluksen kuljettamiselle, valvonnalle ja turvallisuudelle olennaisten valvontajärjestelmien on oltava riippumattomia tai siten suunniteltuja, että jos yksi järjestelmä menee epäkuuntoon, se ei vaikuta heikentävästi toisen järjestelmän suorituskykyyn.

- .6 Jos kuljetuskoneistoa voidaan kaukosäätää komentosillalta, on noudatettava seuraavaa:
- .1 potkurien pyörimisnopeuden, työntösuunnan ja soveltuvien osien nousun on oltava täysin säädettävissä komentosillalta kaikissa käyttöolosuhteissa, ohjailu mukaan lukien;
 - .2 säätö on suoritettava kunkin potkurin osalta yhdellä ainoalla säätölaitteella, joka automaattisesti suorittaa kaikki säätämiseen kuuluvat toiminnot, tarvittaessa myös kuljetuskoneiston ylikuormituksen estämisen. Jos useampia potkureita on suunniteltu samanaikaiseen toimintaan, niitä voidaan säätää yhdellä säätölaitteella;
 - .3 komentosillalla on oltava pääkuljetuskoneiston hätäpysäytyslaite, jonka on oltava riippumaton komentosillalla olevista valvontalaitteista;
 - .4 komentosillalta tulevien kuljetuskoneiston konekäskyjen on oltava havaittavissa pääkoneiston valvomossa ja ohjaustasanteella;
 - .5 kuljetuskoneistoa on voitava kaukosäätää vain yhdestä paikasta kerrallaan; tällaisissa paikoissa saa olla toisiinsa liitettyjä valvontapisteitä. Kussakin säätöpaikassa on oltava laite, joka osoittaa, mistä paikasta kuljetuskoneistoa kulloinkin säädetään. Säädön siirto komentosillan ja koneistotilojen välillä on oltava mahdollista ainoastaan pääkoneistotilasta tai pääkoneiston valvomosta. Tässä järjestelmässä on oltava laite, joka estää huomattavat muutokset potkurin työnnössä, kun säätö siirtyy paikasta toiseen;
 - .6 kuljetuskoneistoa on voitava säätää paikallisesti, myös siinä tapauksessa, että kaukosäätölaitteiston jokin osa menee epäkuuntoon. Aluksen kuljetukselle ja turvallisuudelle olennaista apukoneistoa on myös voitava säätää kyseisen koneiston sijaintipaikalta tai koneiston läheltä;
 - .7 kaukosäätölaitteisto on suunniteltava siten, että häiriö sen toiminnassa aiheuttaa hälytyksen. Potkurin ennalta asetetun pyörimisnopeuden ja työntösuunnan on pysyttävä ennallaan, kunnes paikallinen säätö on toiminnassa;
 - .8 komentosillalle, pääkoneiston valvomoon ja ohjaustasanteelle on asennettava osoittimet, jotka näyttävät
 - .8.1 potkurien pyörimisnopeuden ja pyörimissuunnan, jos aluksessa on kiinteät nousupotkurit, ja
 - .8.2 potkurien pyörimisnopeuden ja noususuhteen, jos aluksessa on säädettävät nousupotkurit;
 - .9 komentosillalla ja koneistotilassa on oltava hälytyslaite, joka osoittaa alhaisen käynnistysilmanpaineen ja joka on säädettävä osoittamaan tilaa, jolloin pääkone on käynnistettävissä. Jos kuljetuskoneiston kaukosäätölaite on suunniteltu automaattikäynnistystä varten, on rajoitettava automaattisten perättäisten turhien käynnistyskertojen lukumäärää, jotta turvataan riittävä käynnistysilmanpaine paikallista käynnistämistä varten.
- .7 Jos pääkuljetuskoneistossa ja siihen kuuluvissa laitteissa, sähköenergian lähteet mukaan lukien, on eriasteinen automaattinen ja kaukosäätöisiä laitteita, ja niitä jatkuvasti valvotaan manuaalisesti valvomosta, on järjestelyt ja säätölaitteet suunniteltava, varustettava ja asennettava siten, että koneiston käyttö on yhtä turvallista ja tehokasta kuin se koneiston välittömässä valvonnassa on; tätä tarkoitusta varten sovelletaan II-1/E/1-II-1/E/5 sääntöä soveltuvien osien. Erityistä huomiota on kiinnitettävä näiden tilojen suojaamiseen tulipalolta ja vedellä täyttymiseltä.
- .8 Automaattisiin käynnistys-, käyttö- ja valvontajärjestelmiin tulee yleensä sisältyä mahdollisuus automaattisten säätöjen manuaaliseen ohittamiseen. Häiriö tai vika missä tahansa tällaisen laitteiston osassa ei saa estää manuaalista ohittamista.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2012 TAI SEN JÄLKEEN

- .9 Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2012 tai sen jälkeen, olevat automaattijärjestelmät on suunniteltava siten, että vahtipäällystö saa uhkaavasta tai välittömästä kuljetuskoneiston toiminnan hidastumisesta tai pysähtymisestä ajoissa varoituksen niin, että voidaan arvioida navigointiolosuhteet hätätilanteessa. Näissä järjestelmissä on erityisesti oltava valvonta-, seuranta-, ilmoitus- ja hälytystoiminto ja niiden on voitava turvallisuuksista hidastaa kuljetuskoneiston toimintaa tai pysäyttää se sekä mahdollistaa vahtipäällystön manuaaliset toimenpiteet, paitsi tapauksissa, joissa ne saattaisivat kuljetuskoneen ja/tai -laitteen nopeasti epäkuuntoon, esimerkiksi ylinopeustapauksessa.

13 II-1/C/13 sääntö: Höyryputkistot (R 33)

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Jokainen höyryputki ja siihen liittyvä kiinnike, mistä höyry saattaa kulkea, on suunniteltava, rakennettava ja asennettava siten, että se kestää suurinta mahdollista työpainetta, joka siihen saattaa kohdistua.
- .2 Kunkin höyryputken valuttamiseen on oltava laitteet, jos siinä muuten saattaa ilmetä vaarallista vesi-iskuja.
- .3 Jos höyryputki tai siihen liittyvä kiinnike voi jostakin lähteestä saada höyryä suuremmalla paineella kuin mitä varten se on suunniteltu, on siihen asennettava sopiva paineenalennusventtiili, varoventtiili ja painemittari.

14 II-1/C/14 sääntö: Paineilmalaitteisto (R 34)

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Jokaisessa aluksessa on oltava laitteet, joilla estetään ylipaineen syntyminen mihin tahansa paineilmalaitteiston osaan, ja kaikkialla missä vesivaippa tai kotelo ilmakompressorin tai jäähdyttäjän ympärillä saattaa joutua vaaralliseen ylipainetilaan mahdollisessa paineilmalaitteiston osan vuodossa. Kaikissa laitteistoissa on oltava sopivat paineensäätöjärjestelyt.
- .2 Pääkuljetuspolttomoottorin pääasialliset käynnistysilmalaitteet on riittävästi suojattava käynnistysilmaputkissa tapahtuvien takaiskujen ja sisäisten räjähdysten vaikutuksilta.
- .3 Kaikkien käynnistysilmakompressoreista lähtevien ilmaputkien on johdettava suoraan käynnistysilmasäiliöihin, ja kaikkien näistä ilmasäiliöstä pää- ja apukoneisiin johtavien käynnistysilmaputkien on oltava kompressorista lähtevistä putkista täysin erillään.
- .4 Järjestelyiden on oltava sellaiset, että öljyn pääsy paineilmalaitteistoon vähenee mahdollisimman pieneksi ja että laitteisto voidaan tyhjentää ja kuivata.

15 II-1/C/15 sääntö: Meluntorjunta (R 36) ⁽²⁾

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA EIVÄT KUULU II-1/A-1/4 SÄÄNNÖN SOVELTAMISALAAN

On ryhdyttävä toimenpiteisiin koneiston aiheuttaman melun vähentämiseksi hyväksyttävillä tasoilla koneistotiloissa. Jos tätä melua ei pystytä riittävästi vähentämään, kohtuuttoman melun aiheuttaja on asianmukaisesti eristettävä tai on järjestettävä suojapaikka melulta, jos tilan edellytetään olevan miehitetty. Henkilöstöllä, jonka edellytetään menevän tällaisiin tiloihin, on oltava kuulosuojaimet.

16 II-1/C/16 sääntö: Hissit

UUDET A-, B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Matkustaja- ja tavarahissien on mitoitukseltaan, suunnittelultaan ja matkustajien lukumäärän ja/tai tavaramäärän osalta oltava lippuvaltion hallinnon kutakin yksittäistä tapausta ja kunkin tyyppistä hissien koneistoa varten antamien määräysten mukaiset.
- .2 Asennuspiirustusten ja huolto-ohjeiden, joihin sisältyvät määräaikaista tarkastuksia koskevat määräykset, on oltava lippuvaltion hallinnon hyväksymiä, ja se tarkastaa ja hyväksyy hissien koneistoinen ennen hissien käyttöönottoa.
- .3 Lippuvaltion hallinto myöntää hyväksynnän jälkeen todistuksen, joka on säilytettävä aluksella.
- .4 Lippuvaltion hallinto voi sallia, että hallinnon valtuuttama asiantuntija tai hyväksytyt laitos suorittaa määräaikaistarkastukset.

⁽²⁾ Ks. IMO:n päätöslauselmalla A.468 (XII) hyväksytyyn, alusten melutasoa koskevaan säännöstöön (Code on Noise levels on Board Ships).

OSA D

SÄHKÖLAITTEET**1 II-1/D/1 sääntö: Yleistä (R 40)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Sähkölaitteiden on oltava sellaiset, että
 - .1 kaikki sähköiset aputoiminnot, jotka ovat välttämättömiä aluksen pitämiseksi normaalissa käyttö- ja asumiskunnossa, voidaan ylläpitää turvautumatta sähköenergian varalähteeseen;
 - .2 turvallisuuden kannalta olennaiset sähkötoiminnot on varmistettu käytettäväksi erilaisissa hätätilanteissa; ja
 - .3 varmistetaan matkustajien, laivaväen ja aluksen turvallisuus sähkön aiheuttamien vaarojen varalta.
- .2 Lippuvaltion hallinnon on toteutettava asianmukaiset toimenpiteet varmistaakseen tämän osan sähkölaitteita koskevien määräysten yhdenmukaisen täytäntöönpanon ja soveltamisen ⁽¹⁾.

2 II-1/D/2 sääntö: Sähköenergian- ja valaistuslaitteiden päälähde (R 41)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Uudet C- ja D-luokan alukset, joissa sähköenergia on ainoa voimanlähde aluksen turvallisuudelle olennaisten aputoimintojen ylläpitämiseksi, sekä uudet ja olemassa olevat B-luokan alukset, joissa sähköenergia on ainoa voimanlähde aluksen turvallisuudelle ja kuljettamiselle olennaisten aputoimintojen ylläpitämiseksi, on varustettava kahdella tai useammalla päägeneraattorikoneistolla, joiden teho on sellainen, että edellä mainitut toiminnot voidaan pitää toiminnassa, vaikka toinen näistä koneistoista on epäkunnossa.
 - .2.1 Sähköenergian päälähteestä on syötettävä sähkövalaistuksen pääjärjestelmää, joka valaisee kaikkia niitä aluksen osia, joihin matkustajat tai laivaväki yleensä pääsevät ja joita he käyttävät.
 - .2.2 Sähkövalaistuksen pääjärjestelmän on oltava niin järjestetty, että tulipalo tai muu vaurio tiloissa, joissa on sähköenergian päälähde, siihen mahdollisesti liittyvät muuntolaitteet, pääkytkintaulu ja valaistuksen pääkytkintaulu, eivät tee II-1/D/3 säännössä vaadittua hätävalaistusjärjestelmää toimintakyvyttömäksi.
 - .2.3 Hätävalaistusjärjestelmän on oltava niin järjestetty, että tulipalo tai muu vaurio tiloissa, joissa on sähköenergian varalähde, siihen mahdollisesti liittyvät muuntolaitteet, varakytkintaulu ja valaistuksen varakytkintaulu, eivät tee tässä II-1/D/2 säännössä vaadittua päävalaistusjärjestelmää toimintakyvyttömäksi.
- .3 Pääkytkintaulu on sijoitettava yhteen päägeneraattoriasemaan nähden ja mahdollisuuksien mukaan siten, että ainoastaan tulipalo tai muu vaurio siinä tilassa, jossa generaattorikoneisto ja kytkintaulu sijaitsevat, voi vaikuttaa normaaliin sähkön kehitykseen.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2012 TAI SEN JÄLKEEN

- .4 B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2012 tai sen jälkeen, on oltava poistumistien selvästi näyttävä lisävalaistus kaikissa hyteissä, jotta hytissä olijat voivat löytää tiensä oveille. Kyseisen valaistuksen, joka voidaan kytkeä sähköenergian varalähteeseen tai jossa voi olla itsenäinen sähköenergian lähde kussakin hytissä, on kytkeydyttävä päälle automaattisesti, jos tavanomainen hyttivalaistus lakkaa toimimasta, ja oltava tämän jälkeen päällä vähintään 30 minuuttia.

⁽¹⁾ Tässä viitataan kansainväliseen elektroteknisen toimikunnan (IEC) julkaisemiin suosituksiin, erityisesti alusten sähkölaitteita koskevaan sarjaan 60092 (Electrical Installations in Ships).

3 II-1/D/3 sääntö: Sähköenergian varalähde (R 42)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Jokaisessa aluksessa on oltava laipiokannen yläpuolella itsenäinen sähköenergian varalähde sekä varakytkintaulu helppopääsyisessä tilassa, joka ei rajaudu A-kategorian koneistotilojen osastoihin rakenteisiin eikä niihin tiloihin, jotka sisältävät sähköenergian lähteen tai varakytkintaulun.
 - .1 Ensimmäisessä kohdassa olevaa vaatimusta ei tarvitse noudattaa, jos aluksen suunnittelu on sellainen, että siinä on kaksi täysin redundanttia koneistotilaa, jotka erottaa toisistaan ainakin yksi vedenpitävä ja palonkestävä osasto ja kaksi laipiota, tai saman turvallisuustason takaava vaihtoehtoinen rakenne, ja että kummassakin koneistotilassa on ainakin yksi generaattori ja siinä liittyvä kytkintaulu jne.
 - .2 Sähköenergian varalähde voi olla joko akkuparisto, joka täyttää.5 kohdan vaatimukset ilman uudelleenlatausta tai liiallista jännitteen alenemista, tai.5 kohdan vaatimukset täyttävä polttomoottorikäyttöinen generaattori, jossa on oma varasto polttoainetta, jonka leimahduspiste on vähintään 43 °C, ja automaattinen käynnistysjärjestelmä uusien alusten osalta ja hyväksytty käynnistysjärjestelmä olemassa olevien alusten osalta sekä.6 kohdan mukainen väliaikainen sähköenergian varalähde.
 - .3 Sähköenergian varalähde on järjestettävä niin, että se toimii tehokkaasti, kun aluksella on 22,5 asteen kallistuma ja 10 asteen viippaus tasapainoisesta kölistä. Hätägeneraattorikoneiston (-koneistojen) on oltava helposti käynnistettävissä kaikissa kylmissä olosuhteissa ja niiden on uusissa aluksissa kyettävä käynnistymään automaattisesti.
 - .4 Varakytkintaulun on oltava mahdollisimman lähellä sähköenergian varalähdettä.
 - .5 Edellä.1 kohdassa vaadittavan sähköenergian varalähteen
 - .1 on yleensä kyettävä toimimaan seuraava aika:
 - 12 tuntia B-luokan aluksissa (uudet ja olemassa olevat)
 - 6 tuntia C-luokan aluksissa (uudet)
 - 3 tuntia D-luokan aluksissa (uudet);
 - .2 on erityisesti kyettävä palvelemaan yllämainitun ajan samanaikaisesti seuraavia toimintoja yllämainituissa eri luokan aluksissa:
 - a) yksi itsenäinen koneellinen tyhjennyspumppu ja yksi palopumpusta;
 - b) aluksen hätävalaistus:
 1. jokaisella kokoontumis- ja lastausasemalla ja laitojen yli siten kuin III/5 säännön 3 kohdassa määrätään;
 2. kaikissa kokoontumis- tai lastausasemille johtavissa käytävissä, portaikoissa ja uloskäynneissä;
 3. koneistotiloissa ja hätägeneraattorin sijaintipaikassa;
 4. valvomoissa, joissa radio ja navigointilaitteet ovat;
 5. kuten II-2/B/16 säännön.1.3.7 alakohdassa ja II-2/B/6 säännön.1.7 alakohdassa määrätään;
 6. kaikissa palomiesten varusteiden säilytyspaikoissa;
 7. a alakohdassa tarkoitettujen itsenäisen koneellisen tyhjennyspumpun ja yhden palopumpun luona sekä niiden moottorien käynnistyspaikassa;
 - c) aluksen merenkulkuvalot;
 - d)
 1. kaikki yhteydenpitolaitteet;
 2. yleinen hälytysjärjestelmä;

3. palonhavitsemisjärjestelmä ja
4. kaikki merkinantolaitteet, joita voidaan tarvita hätätilanteessa, jos ne toimivat aluksen päägeneraattorikoneistojen sähköllä;
 - e) aluksen sprinkleripumppu, jos sellainen on ja jos se toimii sähköllä; ja
 - f) aluksen päivämerkinantolamppu, jos sitä käytetään aluksen sähköenergian päälähteestä;
- .3 on kyettävä käyttämään puolen tunnin ajan aluksen konekäyttöisiä vedenpitäviä ovia sekä niiden ohjaus-, osoitin- ja hälytyspiirejä.
- .6 Edellä.2 kohdan edellyttämän sähköenergian väliaikaisen hätälähteen on käsitettävä hätätilanteessa käyttöä varten sopivaan paikkaan sijoitettu akkuparisto, jonka on riitettävä ilman uudelleenlatausta tai liiallista jännitteen alenemista puolen tunnin ajan seuraaviin toimintoihin:
 - a) tämän II-1/D/3 säännön.2 kohdan b alakohdan 1 alakohdassa edellytetty valaistus;
 - b) vedenpitävien ovien käyttö, kuten II-1/B-2/13 säännön.7.2 ja.7.3 kohdassa edellytetään, mutta ei välttämättä niiden kaikkien samanaikainen käyttö, ellei aluksessa ole riippumatonta väliaikaista varastoidun energian lähdettä; ja
 - c) ohjaus-, osoitin- ja hälytyspiireille, kuten II-1/B-2/13 säännön.7.2 kohdassa edellytetään.
- .7 B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

Jos sähköenergia on tarpeen kuljetuskoneiston käynnistämiseksi uudelleen, kapasiteetin on oltava riittävä aluksen kuljetuskoneiston ja tarvittaessa muun koneiston käynnistämiseksi uudelleen aluksen kuolleesta tilasta 30 minuutin kuluessa sähkökatkon jälkeen.

4 II-1/D/4 sääntö: Ro-ro-alusten lisähätävalaistus (R 42–1)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

Edellä II-1/D/3 säännön.5.2 kohdan b alakohdassa edellytetyn hätävalaistuksen lisäksi jokaisessa aluksessa, jossa on ro-ro-lastitiloja tai erityistiloja:

- .1 kaikki matkustajien yhteiset tilat ja käytävät on varustettava lisähätävalaistuksella, joka voi toimia vähintään kolme tuntia kaikkien muiden sähköenergiälähteiden mentyä epäkuuntoon ja missä kallistumistilanteessa tahansa. Valaistuksen on oltava sellainen, että poistumisteille pääsy on selvästi nähtävissä. Lisävalaistuksen voimanlähteen on muodostuttava valaistusyksiköiden sisälle sijoitetuista akkuparistoista, joita jatkuvasti ladataan mahdollisuuksien mukaan varakytöntäulusta. Vaihtoehtoisesti lippuvallion hallinto voi hyväksyä minkä tahansa vähintään yhtä tehokkaan valaistustavan. Lisävalaistuksen on oltava sellainen, että mikä tahansa lamppussa oleva vika tulee välittömästi esille. Jokainen käytössä oleva akku on vaihdettava aikavälein, joissa otetaan huomioon niille ominainen toiminta-aika niitä ympäröivissä oloissa, joissa niiden on toimittava; ja
- .2 kannettava ladattava paristokäyttöinen lamppu on sijoitettava jokaiseen henkilöstötilan käytävään, virkistystilaan ja jokaiseen tavallisesti miehitettyyn työtilaan, paitsi jos aluksessa on.1 alakohdassa vaadittu lisähätävalaistus.

5 II-1/D/5 sääntö: Varotoimenpiteet sähköiskuja, tulipaloja ja muita sähkön aiheuttamia vaaroja vastaan (R 45)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Sähkökoneiden ja -laitteiden suojaamattomat metalliosat, joita ei ole tarkoitettu jännitteisiksi, mutta jotka voivat häiriötilassa saada jännitteen, on maadoitettava, paitsi milloin kyseiset koneet tai laitteet ovat
 - .1 korkeintaan 50 V:n jännitteellä ja tasavirralla toimivia tai vaihejännitteen tehollisarvo on korkeintaan 50 V; säätömuuntajia ei saa käyttää tämän jännitteen aikaansaamiseksi; tai
 - .2 korkeintaan 250 V:n jännitteellä toimivia, jolloin turvaeristysmuuntajat antavat virtaa vain yhteen valvontalaitteeseen; tai
 - .3 kaksinkertaisen eristyksen periaatteen mukaisesti rakennettuja.

- .2 Kaikki sähkölaitteet on rakennettava ja asennettava siten, etteivät ne käsiteltäessä tai kosketettaessa normaaliin tapaan aiheuta vahinkoa.
- .3 Kytkintaulujen sivut ja takaosa sekä tarvittaessa etuosa, on sopivalla tavalla suojattava. Suojaamattomia jännitteisiä osia, joiden jännite maata vastaan ylittää 1.1 kohdassa määritetyn jännitteen, ei saa asentaa näiden kytkintaulujen etusivulle. Jos on tarpeen, on johtamattomia mattoja tai ritilöitä asetettava kytkintaulun etu- ja takaosaan.
- .4 Jakelujärjestelmässä, jossa ei ole maadoitusta, on oltava laite, joka jatkuvasti valvoo maadoituseristystä ja antaa äänimerkin tai näyttää merkkivaloa, jos eristysarvot ovat poikkeuksellisen alhaiset.
- .5.1 Kaikkien sähkökaapeleiden metallisuojaosien ja -maadoitusosien on oltava sähköisesti johtavia ja ne on maadoitettava.
- .5.2 Kaikkien laitteiden ulkopuolisten sähkökaapeleiden ja johtojen on oltava vähintään huonosti palavaa tyyppiä, ja ne on asennettava siten, etteivät niiden alkuperäiset paloa hidastavat ominaisuudet huonone. Lippuvallion hallinto voi tarvittaessa erityistä sovellusta varten sallia sellaisten erityistyyppisten kaapeleiden, kuten radiotaajuuskaapeleiden käytön, jotka eivät ole edellisen mukaisia.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .5.3 Erittäin tärkeitä tai hätäsyöttöjä, valaistusta, sisäisiä viestintäyhteyksiä tai merkinantoa palvelevat kaapelit ja johdot on kuljetettava mahdollisimman kaukana keittiöistä, pesuloista, A-kategorian koneistotiloista ja niiden kuiluista ja muista suuren palovaaran alueista. Uusien ja olemassa olevien ro-ro-matkustaja-alusten yleishälytysjärjestelmän ja yleisen kuulutusjärjestelmän kaapelointi, joka on asennettu 1 päivänä heinäkuuta 1998 tai sen jälkeen, pitää hyväksyttävä lippuvallion hallinnolla ottaen huomioon IMO:n suositukset. Palopumput varakytintauluun yhdistävien kaapeleiden on oltava palonkestäviä, jos ne kulkevat suuren palovaaran alueiden läpi. Aina kun on mahdollista, kaikki tällaiset kaapelit olisi kuljetettava siten, että laipioiden kuumentuminen, joka saattaa johtua sen viereisessä tilassa olevasta tulipalosta, ei saata niitä toimintakelvottomiksi.
- .6 Kaapelit ja johdot on asennettava ja kiinnitettävä siten, etteivät ne pääse hankautumaan tai muutoin vahingoittumaan. Kaikkien johtimien päät ja liitokset on tehtävä siten, etteivät niiden alkuperäiset sähköiset, mekaaniset, paloa hidastavat ja tarvittaessa palonkestävät ominaisuudet muutu.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .7.1 Jokainen erillinen virtapiiri on suojattava oikosululta ja ylikuormitukselta, jollei II-1/C/6 ja II-1/C/7 säännössä toisin sallita.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .7.2 Valaistusvarusteet on sijoitettava siten, että estetään kaapeleita ja johtoja mahdollisesti vahingoittava lämpötilan nousu sekä ympäröivän materiaalin ylikuumentuminen.
- .8.1 Akkuparistot on asianmukaisesti suojattava ja ensisijaisesti niiden sijoituspaikkana käytettyjen tilojen on oltava tarkoituksenmukaisesti rakennettuja ja niissä on oltava tehokas ilmanvaihto.
- .8.2 Sähkö- ja muita laitteita, jotka saattavat muodostaa syttyvien höyryjen syttymislähteen, ei sallita näissä tiloissa.
- .9 Jakelujärjestelmän on oltava niin järjestetty, että tulipalo millä tahansa II-2/A/2 säännön.9 kohdan mukaisesti määritellyllä pystysuuntaisella päävyöhykkeellä ei haittaa turvallisuuden kannalta olennaisia toimintoja millään muulla tällaisella vyöhykkeellä. Tämä vaatimus täyttyy, jos tällaisen vyöhykkeen läpi kulkevat pää- ja varasyöttökaapelit pidetään mahdollisimman kaukana toisistaan niin pysty- kuin vaakatasossakin.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2012 TAI SEN JÄLKEEN:

- .10 Sähkölaitteita ei saa asentaa tiloihin, joihin saattaa kertyä syttyviä seoksia, kuten pääasiassa akkuparistoille tarkoitettuihin osastoihin, maalivarastoihin, asetyleenivarastoihin tai vastaaviin paikkoihin, jollei hallinto katso kyseisten laitteiden olevan
 - .1 toiminnan kannalta välttämättömiä;

- .2 tyypiltään sellaisia, etteivät ne sytytä kyseisiä seoksia;
- .3 kyseiseen tilaan soveltuvia; ja
- .4 asianmukaisesti varmennettuja turvalliseen käyttöön todennäköisesti syntyvissä pölyissä, höyryissä tai kaasuisissa.

OSA E

AJOITTAIN MIEHITTÄMÄTTÖMILLÄ KONEISTOTILOILLA VARUSTETTUJA ALUKSIA KOSKEVAT LISÄVAATIMUKSET**Erityisharkinta (R 54)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

Kaikkien uusien B-, C- ja D-luokan sekä olemassa olevien B-luokan alusten osalta on lippuvaltion hallinnon erikseen harkittava, voiko niiden koneistotiloja ajoittain pitää miehittämättöminä, ja jos näin on, tarvitaanko näiden sääntöjen vaatimusten lisäksi muita vaatimuksia, jotta saavutettaisiin samanarvoinen turvallisuus kuin aluksessa, jonka koneistotilat ovat normaalisti miehitetty.

1 II-1/E/1 sääntö: Yleistä (R 46)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Aluksen järjestelyiden on oltava sellaiset, että aluksen turvallisuus kaikissa käyttöolosuhteissa, ohjaus mukaan lukien, on yhtä hyvä kuin sellaisilla aluksilla, joilla on miehitetty konehuone.
- .2 On varmistettava, että laitteiden toiminta on luotettavaa ja että säännölliset tarkastukset ja rutiinikokeet on tyydyttävästi järjestetty jatkuvan luotettavan toiminnan varmistamiseksi.
- .3 Jokaisessa aluksessa on oltava asiakirjat, joista ilmenee aluksen toimintakyky ajoittain miehittämättömillä koneistotiloilla.

2 II-1/E/2 sääntö: Varoimenpiteet tulipalon varalta (R 47)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Aluksessa on oltava laitteet, joilla varhaisessa vaiheessa voidaan havaita tulipalo ja antaa hälytys sen sattuessa:
 - .1 kattiloiden ilmanotto- ja pakokaasukuiluissa; ja
 - .2 kuljetuskoneiston huuhteluilmaputkissa, paitsi milloin tämä erityistapauksessa katsotaan tarpeettomaksi.
- .2 Polttomootorit, joiden teho on vähintään 2 250 kW tai sylinterin halkaisija yli 300 mm, on varustettava kampikammion öljysumun ilmaisimilla tai laakerien lämpötila-antureilla taikka vastaavilla laitteilla.

3 II-1/E/3 sääntö: Vuotosuojaus (R 48)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Ajoittain miehittämättömien koneistotilojen pohjakaivot on sijoitettava ja niitä on valvottava siten, että tavanomaisissa kallistus- ja viippauskulmissa havaitaan nesteiden kerääntyminen, ja niiden on oltava kylliksi suuret vetämään helposti miehittämättömän jakson aikana normaalisti kerääntyvät nesteet.
- .2 Jos aluksen tyhjennospumput ovat automaattisesti käynnistyviä, on aluksessa oltava laitteet, jotka osoittavat milloin nesteentulo ylittää pumpun tyhjennyskapasiteetin, tai milloin pumppu toimii normaalia useammin. Tällaisissa tapauksissa voidaan sallia käytettäväksi pienempiä tyhjennyskaivoja tarkoituksenmukaisen ajanjakson kattamiseksi. Milloin aluksessa on automaattisesti toimivat tyhjennospumput, on erityistä huomiota kiinnitettävä öljyntorjuntaan kuuluviin vaatimuksiin.
- .3 Merivedenottoaukkoon, vesiviivan alapuolella sijaitsevaan poistoaukkoon tai pilssin tyhjennysjärjestelmään kuuluvan venttiilin tai hanan säätimien on sijaittava siten, että veden valuessa kyseiseen tilaan on riittävästi aikaa käyttää niitä, ottaen huomioon niiden luokse pääsemiseen ja niiden käyttämiseen todennäköisesti tarvittavan ajan. Jos tämän tilan mahdollinen täyttymä aluksen ollessa täydessä lastissa niin edellyttää, on varmistettava, että säätimiä voidaan käyttää tätä tasoa ylempänä olevasta paikasta.

4 II-1/E/4 sääntö: Kuljetuskoneiston valvonta komentosillalta (R 49)

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Potkurien pyörimisnopeuden, työntösuunnan ja soveltuvin osin nousun on kaikissa olosuhteissa, ohjailu mukaan lukien, oltava täysin säädettävissä komentosillalta.
 - .1 Tämä kaukosäätö on suoritettava kunkin potkurin erillisellä säätölaitteella, joka automaattisesti suorittaa kaikki säätämiseen kuuluvat toiminnot, tarvittaessa myös kuljetuskoneiston ylikuormituksen estämisen.
 - .2 Pääkuljetuskoneisto on varustettava komentosillalla sijaitsevalla hätäpysäytyslaitteella, jonka toiminnan on oltava riippumaton komentosillan valvontajärjestelmästä.
- .2 Komentosillalta tulevien konekäskyjen on oltava havaittavissa pääkoneiston valvomossa tai kuljetuskoneiston valvontapaikassa, riippuen siitä kumpi aluksessa on.
- .3 Kuljetuskoneistoa on voitava kaukosäätää vain yhdestä paikasta kerrallaan; tällaisissa paikoissa saa olla toisiinsa liitettyjä valvontapisteitä. Kussakin säätöpaikassa on oltava laite, joka osoittaa, mistä paikasta kuljetuskoneistoa kulloinkin säädetään. Säädon siirtäminen komentosillan ja koneistotilojen välillä on oltava mahdollista tehdä ainoastaan pääkoneistotilasta tai pääkoneiston valvomosta. Siirtolaitteiston on toimittava siten, että potkurityöntöön ei tule huomattavia muutoksia siirrettäessä säätö paikasta toiseen.
- .4 Kaikkea aluksen turvalliselle käytölle olennaista koneistoa on voitava säätää paikallisesti, myös siinä tapauksessa, että jokin osa automaatti- tai kaukosäätölaitteistosta menee epäkuuntoon.
- .5 Kaukosäätöisen automaattisen valvontajärjestelmän on oltava siten suunniteltu, että häiriö sen toiminnassa aiheuttaa hälytyksen. Potkurin ennalta säädetyn nopeuden ja työntösuunnan on pysyttävä ennallaan, kunnes paikallinen säätö on toiminnassa, paitsi jos tällaista järjestelyä ei pidetä tarkoituksenmukaisena.
- .6 Komentosillalla on oltava osoittimet, jotka näyttävät
 - .1 potkurien pyörimisnopeuden ja pyörimissuunnan, jos aluksessa on kiinteät nousupotkurit; tai
 - .2 potkurien pyörimisnopeuden ja noususuhteen, jos aluksessa on säädettävät nousupotkurit.
- .7 Riittävän käynnistysilmanpaineen varmistamiseksi on peräkkäisten epäonnistuneiden automaattisten käynnistysyritysten lukumäärää rajoitettava. Alhaisen käynnistysilmanpaineen osoittamiseksi on tultava hälytys ilmanpaineessa, jolloin kuljetuskoneiston käynnistäminen on vielä mahdollista.

5 II-1/E/5 sääntö: Yhteydenpito (R 50)

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET JA UUDET C- JA D-LUOKAN ALUKSET

Pääkuljetuskoneiston valvomon tai kuljetuskoneiston säätöpaikan ja komentosillan sekä konepäällystön asuntotilojen välillä on oltava luotettava ääniyhteyslaite.

6 II-1/E/6 sääntö: Hälytysjärjestelmä (R 51)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Aluksessa on oltava hälytysjärjestelmä, joka osoittaa kaikki korjaamista vaativat viat ja häiriöt ja joka
 - .1 antaa pääkuljetuskoneiston valvomossa tai kuljetuskoneiston säätöpaikalla kuuluvan hälytyksen ja sopivassa paikassa osoittaa merkkivalolla kunkin erillisen hälytyksen;
 - .2 on valintakytkimen kautta yhteydessä konepäällystön oleskelutiloihin ja jokaiseen konepäällystöhyyttiin siten, että yhteys vähintään yhteen hyyttiin on taattu. Tätä vastaavat vaihtoehtoiset järjestelyt voidaan sallia;
 - .3 aiheuttaa kuuluvan ja näkyvän hälytyksen komentosillalla tilanteessa, joka edellyttää vahdissa olevan päällystön jäsenen toimintaa tai huomiota;
 - .4 on mahdollisimman suuressa määrin toimintavarmuusperiaatteen (fail-to-safety) mukaisesti suunniteltu; ja
 - .5 aiheuttaa II-1/C/10 säännön mukaisen konepäällystöhälytyksen, ellei annettu hälytys määrättyssä ajassa aiheuta paikallisia toimenpiteitä.

- .2.1 Hälytysjärjestelmän on oltava jatkuvasti toiminnassa, ja sen on automaattisesti saatava käyttövoimansa varavoimanlähteestä, jos normaali voimanlähde lakkaa toimimasta.
- .2.2 Hälytysjärjestelmän normaalissa voimanlähteessä oleva häiriö on osoitettava hälytyksellä.
- .3.1 Hälytysjärjestelmän on voitava samanaikaisesti osoittaa useampi kuin yksi vika tai häiriö, eikä yhden hälytyksen kuittaus saa estää toista hälytystä tulemasta.
- .3.2 Edellä.1 kohdassa tarkoitetuissa paikoissa tapahtuvan hälytyksen kuittauksen on näyttävä myös niissä paikoissa, joissa hälytys näkyy. Hälytysäänen on oltava päällä, kunnes hälytys on kuitattu, ja yksittäisten hälytysten merkkivalojen on oltava päällä, kunnes vika tai häiriö on korjattu, jolloin hälytysjärjestelmän on automaattisesti palattava normaaliin käyttötilaansa.

7 **II-1/E/7 sääntö: Turvallisuusjärjestelyt (R 52)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

Aluksessa on oltava turvallisuusjärjestelmä, jolla varmistetaan, että välitöntä vaaraa aiheuttavat vakavat häiriöt koneiston tai kattiloiden toiminnassa käynnistävät laitteiston viallisen osan automaattisen pysäyttämisen ja antavat hälytyksen. Kuljetuslaitteiston pysäyttäminen ei saa käynnistyä automaattisesti paitsi milloin vakava vaurio, täydellinen rikkoutuminen tai räjähdys saattaa seurata. Jos aluksessa on laitteet pääkuljetuskoneiston pysäyttämisen ohittamiseksi, niiden on oltava sellaiset, ettei niiden tahaton käyttö ole mahdollista. Aluksessa on oltava laitteet, jotka osoittavat milloin mainittua ohituslaitetta käytetään. Automaattiset koneiston turvallisuusjärjestelmät pysäyttämistä ja hidastusta varten olisi erotettava hälytysjärjestelmästä.

8 **II-1/E/8 sääntö: Koneistoa, kattiloita ja sähköasennuksia koskevat erityisvaatimukset (R 53)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Sähköenergian lähteen on oltava seuraavan mukainen:
 - .1 Jos tarvittava sähköenergia on tavallisesti tuotettavissa yhdellä generaattorilla, siinä on oltava sopivat kuormitusohjausjärjestelyt, jotta varmistetaan virran saanti aluksen kuljettamista ja ohjausta varten sekä sen turvallisuuden kannalta tarpeellisia toimintoja varten. Jos toiminnassa oleva generaattori menee epäkuuntoon, on aluksessa oltava järjestelmä, jolla riittävän tehokas varageneraattori automaattisesti käynnistyy ja kytkeytyy pääkytkintauluun siten, että aluksen kuljettaminen ja ohjaus on edelleen mahdollista ja että aluksen turvallisuus on taattu, samoin kuin olennaisten aputoimintojen automaattinen uudelleen käynnistyminen, mukaan luettuna useampivaiheiset toiminnot, jos tällaiset ovat tarpeen;
 - .2 jos aluksen sähköenergian tuottaa normaalisti useampi kuin yksi generaattori ja ne toimivat samanaikaisesti rinnakkain, on esimerkiksi kuormitusohjauksella järjestettävä siten, että yhden generaattorikoneiston mennessä epäkuuntoon jäljellä olevat käyvät edelleen ilman ylikuormitusta varmistuen aluksen kuljettamisen, ohjauksen sekä turvallisuuden.
- .2 Jos muita aluksen kuljettamiselle olennaisia apukoneita varten tarvitaan varakoneet, niihin on oltava automaattiset siirtokytkimet.

9 **II-1/E/9 sääntö: Automaattiset valvonta- ja hälytysjärjestelmät (R 53.4)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Valvontajärjestelmän on oltava sellainen, että pääkuljetuskoneiston ja sen lisälaitteiden toiminnot varmistetaan tarvittavin automaattisin järjestelyin.
- .2 Automaattisen siirtokytkimen toiminnan on annettava hälytys.
- .3 Aluksella on oltava II-1/E/6 säännön mukainen hälytysjärjestelmä kaikkia tärkeitä paineita, lämpötiloja sekä nestepinnan korkeuksia ja muita olennaisia tekijöitä varten.
- .4 Aluksessa on oltava keskitetty valvontapaikka, jonne välttämättömät hälytystaulut ja häiriötilan osoittimet on sijoitettu.
- .5 Aluksessa on oltava laitteet käynnistysilmanpaineen pitämiseksi vaadittavalla tasolla, jos polttomoottoreita käytetään pääkuljetuskoneistona ja ne käynnistetään paineilmalla.

OSA G

MATALAN LEIMAHDUSPISTEEN POLTTOAINETTA KÄYTTÄVÄT ALUKSET**1 II-1/G/1 sääntö: Matalan leimahduspisteen polttoainetta käyttäviä aluksia koskevat vaatimukset (R 57)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN [SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN] ALUKSET

Milloin tahansa rakennettujen alusten, jotka on muutettu kaasumaista tai nestemäistä polttoainetta käyttäviksi tai joilla on tarkoitus siirtyä käyttämään kaasumaista tai nestemäistä polttoainetta, jonka leimahduspiste on II-2/A/10 säännön.1.1 alakohdassa sallittua alhaisempi, on oltava SOLAS-yleissopimuksen II-1/2.28 säännössä määritellyn IGF-säännösten vaatimusten mukaisia.

II-2 LUKU

PALOSUOJELU, PALON HAVAITSEMINEN JA PALONSAMMUTUS

OSA A

YLEISTÄ**1 II-2/A/1 sääntö: Pääperiaatteet (R 2)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Tämän luvun paloturvallisuustavoitteet ovat seuraavat:
 - .1 tulipalojen ja räjähdysten estäminen;
 - .2 tulipaloista aiheutuvan hengenvaaran vähentäminen;
 - .3 tulipaloista alukselle, sen lastille ja ympäristölle aiheutuvan vauriovaaran vähentäminen;
 - .4 tulipalojen ja räjähdysten rajoittaminen, hallinta ja tukahduttaminen siihen osastoon, jossa ne saavat alkunsa; ja
 - .5 riittävien ja helppopääsyisten poistumisteiden tarjoaminen matkustajille ja miehistölle.
- .2 Edellä.1 kohdassa esitettyjen paloturvallisuustavoitteiden saavuttamiseksi tämän luvun sääntöjen pohjana ovat seuraavat pääperiaatteet, jotka on sisällytetty sääntöihin tarkoituksenmukaisella tavalla ottaen huomioon alustyypin ja kyseeseen tuleva palovaara:
 - .1 aluksen jakaminen pystysuuntaisiin päävyöhykkeisiin kuumuutta kestäville ja rakenteellisilla rajapinnoilla;
 - .2 asuntotilojen erottaminen aluksen muista osista kuumuutta kestäville ja rakenteellisilla rajapinnoilla;
 - .3 palavien aineiden rajoitettu käyttö;
 - .4 palon havaitseminen sen alkamisvyöhykkeessä;
 - .5 palon rajoittaminen sen alkamistilaan ja sen sammuttaminen siellä;
 - .6 poistumisteiden ja palontorjuntareittien suojaaminen;
 - .7 palonsammutuslaitteiden välitön käyttövalmius;
 - .8 lastista kehittyvän syttyvän höyryn aiheuttaman syttymisvaaran pitäminen mahdollisimman vähäisenä.
- .3 Edellä.1 kohdassa asetetut paloturvallisuustavoitteet katsotaan saavutetuiksi, kun varmistetaan tässä luvussa esitettyjen normatiivisten vaatimusten täyttyminen tai kun sovelletaan vaihtoehtoista suunnittelua ja järjestelyjä, jotka ovat vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen tarkistetun II-2 luvun F osan, jota sovelletaan 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen rakennettuihin aluksiin, mukaisia. Aluksen katsotaan täyttävän edellä.2 kohdassa asetetut toiminnalliset vaatimukset ja saavuttavan edellä.1 kohdassa asetetut paloturvallisuustavoitteet, kun
 - .1 aluksen suunnittelu ja järjestelyt kokonaisuutena täyttävät tämän luvun asiaa koskevat normatiiviset vaatimukset;

- .2 aluksen suunnittelu ja järjestelyt kokonaisuutena on tarkistettu ja hyväksytty vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen tarkistetun II-2 luvun osan F, jota sovelletaan 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen rakennettuihin aluksiin, mukaisesti;
- .3 osa (osia) aluksen suunnittelusta ja järjestelyistä on tarkistettu ja hyväksytty edellä mainitun SOLAS-yleissopimuksen tarkistetun II-2 luvun osan F mukaisesti, ja aluksen jäljelle jäävät osat täyttävät tämän luvun asiaa koskevat normatiiviset vaatimukset.
- .4 Kaikkien alusten, joilla tehdään korjaus-, muutos- tai muuntamistyötä ja niihin liittyvää varustamista, joka ei sisälly direktiivin 2009/45/EY 2 artiklan zh kohdan määritelmän mukaisesti huomattavaa, on täytettävä edelleen vähintään kyseisiin aluksiin aiemmin sovelletut vaatimukset.

OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .5 Sen estämättä, mitä 4 kohdassa määrätään, on olemassa olevissa B-luokan aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36 matkustajaa, korjausten, muutosten tai muuntamisten ja niihin liittyvän varustamisen yhteydessä noudatettava seuraavaa:
 - .1 kaikkien aluksissa käyttöön otettavien materiaalien on täytettävä uusissa B-luokan aluksissa käytettäviin materiaaleihin sovellettavat vaatimukset; ja
 - .2 kaikkien sellaisten korjausten, muutosten tai muunnosten ja näihin liittyvän varustamisen, jossa korvataan vähintään 50 tonnia materiaalia, joka ei liity II-2/B/16 säännön vaatimuksiin, on täytettävä uusiin B-luokan aluksiin sovellettavat vaatimukset.

2 **II-2/A/2 sääntö: Määritelmät (R 3)**

Uudet B-, C- ja D-luokan alukset sekä olemassa olevat B-luokan alukset:

- .1 *Palamaton aine* tarkoittaa ainetta, joka ei pala eikä kehity arviolta 750 °C lämpötilaan kuumennettuna syttyviä höyryjä itsesyttymiseen tarvittavaa määrää, mikä on määritettävä polttokokeella IMO:n yleiskokouksen päätöslauselman A.799(19) ("Revised recommendation on test methods for qualifying marine construction materials as non-combustible") mukaisesti. Kaikki muut aineet ovat palavia aineita.
- .1.a B-, C- ja D-luokan alukset, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen:

Palamaton aine tarkoittaa ainetta, joka ei pala eikä kehity arviolta 750 °C lämpötilaan kuumennettuna syttyviä höyryjä itsesyttymiseen tarvittavaa määrää, mikä on määritettävä palokoesäännösten (Fire Test Procedures Code) mukaisesti. Kaikki muut aineet ovat palavia aineita.
- .2 *Normaali polttokoe* on koe, jossa laipioita tai kansia vastaavat koekappaleet tutkitaan koeuunissa, jonka lämpötila noudattaa likimain normaalia aika-lämpötilakäyrää. Koekappaleen tulen puoleisen pinnan on oltava vähintään 4,65 m² ja korkeuden (tai kannen pituuden) 2,44 metriä, ja sen on mahdollisimman hyvin vastattava tarkoitettua rakennetta, ja jos rakenteeseen kuuluu liitoksia, siinä on oltava vähintään yksi liitos. Normaali aika-lämpötilakäyrä määritellään käyränä, joka kulkee jatkuvana seuraavien uunin sisälämpötilapisteiden kautta:

uunin alkusisälämpötila	20 °C
5 minuutin kuluttua	576 °C
10 minuutin kuluttua	679 °C
15 minuutin kuluttua	738 °C
30 minuutin kuluttua	841 °C
60 minuutin kuluttua	945 °C

- .2a. B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

Normaali polttokoe on koe, jossa laipioita ja kansia vastaavat koekappaleet tutkitaan koeuunissa, jonka lämpötila noudattaa likimain normaalia lämpötilakäyrää. Koemenetelmien on oltava palokoesäännöstön (Fire Test Procedures Code) mukaisia.

- .3 A-luokan rajapinnoiksi luetaan laipioiden ja kansien muodostamat rajapinnat, jotka täyttävät seuraavat vaatimukset:

- .1 ne on rakennettu teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta;
- .2 ne on jäykistetty tarkoituksenmukaisella tavalla;
- .3 ne on rakennettu siten, että ne kykenevät estämään savun ja liekin läpipääsyn tunnin pituisen normaalin polttokokeen loppuun saakka;
- .4 ne on eristetty hyväksytyillä palamattomilla aineilla siten, että tulen vastakkaisella puolella olevan pinnan keskimääräinen lämpötila ei nouse enempää kuin 140 °C alkulämpötilaa korkeammaksi eikä lämpötila nouse missään yksittäisessä kohdassa, liitoskohdat mukaan lukien, enempää kuin 180 °C alkulämpötilaa korkeammaksi seuraavassa ajassa:

A-60-luokka	60 minuuttia
A-30-luokka	30 minuuttia
A-15-luokka	15 minuuttia
A-0-luokka	0 minuuttia

- .5 Lippuvaltion hallinnon on vaadittava prototyypilaipion tai -kannen koestamista sen varmistamiseksi, että se täyttää edellä mainitut tiiviys- ja lämpötilannousuvaatimukset IMO:n päätöslauselman A.754(18) mukaisesti.

B-, C- ja D-luokan alusten, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, osalta ilmaus "IMO:n päätöslauselman A.754(18) mukaisesti" tarkoittaa "palokoesäännöstön mukaisesti".

- .4 B-luokan rajapinnoiksi luetaan laipioiden, kansien, välikattojen tai vuorauksien muodostamat rajapinnat, jotka täyttävät seuraavat vaatimukset:

- .1 ne on rakennettu siten, että ne kykenevät estämään liekin läpipääsyn normaalin polttokokeen ensimmäisen puolen tunnin loppuun saakka;
- .2 niiden eristysarvo on sellainen, että tulen vastakkaisella puolella olevan pinnan keskimääräinen lämpötila ei nouse enempää kuin 140 °C alkulämpötilaa korkeammaksi eikä lämpötila nouse missään yksittäisessä kohdassa, liitokset mukaan lukien, enempää kuin 225 °C alkulämpötilaa korkeammaksi seuraavassa ajassa:

B-15-luokka	15 minuutissa
B-0-luokka	0 minuutissa

- .3 ne on rakennettu hyväksytyistä palamattomista aineista ja kaikkien B-luokan rajapintojen rakenteessa ja asennuksessa käytettävien aineiden on oltava palamattomia, mutta palavat pinnoitteet voidaan kuitenkin sallia, mikäli ne täyttävät tämän luvun muut vaatimukset;

- .4 lippuvaltion hallinto vaatii prototyypirajapinnan koestamista sen varmistamiseksi, että se täyttää edellä mainitut tiiviys- ja lämpötilannousuvaatimukset IMO:n päätöslauselman A.754(18) mukaisesti.

B-, C- ja D-luokan alusten, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, osalta ilmaus "IMO:n päätöslauselman A.754(18) mukaisesti" tarkoittaa "palokoesäännöstön mukaisesti".

- .5 *C-luokan rajapinnat* ovat hyväksytyistä palamattomista aineista rakennettuja rajapintoja. Niiden ei tarvitse täyttää savun ja liekin läpipääsyä koskevia vaatimuksia eikä lämpötilanousuun liittyviä rajoituksia. Palavat pinnoitteet sallitaan sikäli kuin ne täyttävät tämän luvun muut vaatimukset.
- .6 *Jatkuvat B-luokan välikatot tai vuoraukset* ovat sellaisia B-luokan välikattoja tai vuorauksia, jotka päättyvät ainoastaan A- tai B-luokan rajapintaan.
- .8 *Huono palonlevittämiskyky* tarkoittaa sitä, että pinta, jolla on tällainen ominaisuus, rajoittaa riittävästi palon leviämistä IMO:n päätöslauselman A.653(16) mukaisesti tehdyssä polttokokeessa laipioiden, välikattojen ja kannen pinnoitteiden osalta.
- .8a B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:
- Huono palonlevittämiskyky* tarkoittaa sitä, että pinta, jolla on tällainen ominaisuus, rajoittaa riittävästi palon leviämistä, mikä määritetään palokoesäännösten mukaisesti.
- .9 *Pystysuuntaisia päävyöhykkeitä* ovat osastot, joihin aluksen runko, ylärakenteet ja kansirakennukset on jaettu A-luokan rajapinnoilla ja joiden keskipituus ja -leveys ei millään kannella yleensä ylitä 40:ää metriä.
- .10 *Asuntotiloja* ovat kokoontumistilat, käytävät, saniteettitilat, hytit, toimistot, sairaalat, elokuvateatterit, peli- ja harrastetilat, parturit ja kampaamot, apukeittiöt, joissa ei ole keittolaitteita, sekä vastaavanlaiset tilat.
- .11 *Kokoontumistiloja* ovat ne asuntotilojen osat, joita käytetään halleina, ruokailutiloina ja salonkeina, sekä muut vastaavanlaiset pysyvästi rajatut tilat.
- .12 *Työskentelytiloja* ovat keittiöt, apukeittiöt, joissa on keittolaitteita, säilytyslokerot, postin ja arvoesineiden säilytystilat, varastohuoneet, muut kuin koneistotiloihin kuuluvat työpajat sekä muut vastaavanlaiset tilat ja niihin johtavat kulut.
- .13 *Lastitiloja* ovat kaikki lastia varten tarkoitettut tilat (lastiöljysäiliöt mukaan luettuna) ja niihin johtavat kulut.
- .13–1 *Ajoneuvotilat* ovat lastitiloja, jotka on tarkoitettu sellaisten moottoriajoneuvojen kuljetukseen, joiden polttoainesäiliöissä on niiden omaksi käyttövoimaksi tarkoitettua polttoainetta.
- .14 *Ro-ro-lastitilat* ovat tiloja, joita ei yleensä ole osastoitu millään tavalla ja joiden pituus on huomattava tai jotka ulottuvat koko aluksen pituudelle ja joihin moottoriajoneuvot, joiden polttoainesäiliöissä on niiden omaksi käyttövoimaksi tarkoitettua polttoainetta, ja/tai tavarat (pakattuina tai irtolastina, rautatie- tai maantiekulkuneuvoissa (maantiesäiliöajoneuvot ja rautatiesäiliövaunut mukaan lukien), perävaunuissa, konteissa, kuormalavoilla, kuljetussäiliöissä tai vastaavanlaisissa ahtausyksiköissä tai muissa säiliöissä) voidaan lastata ja joista ne voidaan purkaa yleensä vaakasuorassa suunnassa.
- .15 *Avoimet ro-ro-lastitilat* ovat joko molemmista päistä tai ainoastaan toisesta päästä avoimia ro-ro-lastitiloja, joissa on niiden koko pituudella riittävä luonnollinen ilmanvaihto laidoituksessa tai yläpuolisessa kannessa olevien tai ylhäältä tulevien pysyvien aukkojen kautta, ja joiden kokonaispinta-ala on sellaisten alusten, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, osalta vähintään 10 prosenttia tilan sivujen kokonaispinta-alasta.
- .15–1 *Avoimet ajoneuvotilat* ovat joko molemmista päistä tai ainoastaan toisesta päästä avoimia ajoneuvotiloja, joissa on niiden koko pituudella riittävä luonnollinen ilmanvaihto laidoituksessa tai yläpuolisessa kannessa olevien tai ylhäältä tulevien pysyvien aukkojen kautta, ja joiden kokonaispinta-ala on sellaisten alusten, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, osalta vähintään 10 prosenttia tilan sivujen kokonaispinta-alasta.
- .16 *Suljetut ro-ro-lastitilat* ovat ro-ro-lastitiloja, jotka eivät ole avoimia ro-ro-lastitiloja eivätkä sääkansia.
- .16–1 *Suljetut ajoneuvotilat* ovat ajoneuvotiloja, jotka eivät ole avoimia ajoneuvotiloja eivätkä sääkansia.
- .17 *Sääkansi* on kansi, joka on täysin kattamaton sekä avoin ainakin kahdelta sivultaan.

- .18 *Erytistilat* ovat laipiokannen ylä- ja alapuolella olevia suljettuja tiloja, jotka on tarkoitettu sellaisten kulkuneuvojen kuljettamiseen sekä joihin ja joista tällaiset kulkuneuvot voidaan ajaa ja joihin matkustajat pääsevät. Erytistilat voidaan sijoittaa useammalle kuin yhdelle kannelle, mikäli ajoneuvojen kohdalla vapaatilan kokonaiskorkeus on enintään 10 metriä.
- .19.1 *A-kategorian koneistotiloja* ovat niihin johtavine kuuluineen tilat, joissa on
- .1 polttomootorikoneisto, jota käytetään pääkuljetuskoneistona; tai
 - .2 polttomootorikoneisto, jota käytetään muuna kuin pääkuljetuskoneistona, kun tällaisen koneiston kokonaisteho on vähintään 375 kW; tai
 - .3 öljylämmitteinen kattila tai polttoöljynetsäytin.
- .19.2 *Koneistotiloja* ovat kaikki A-kategorian koneistotilat ja kaikki muut tilat, joissa on kuljetuskoneisto, kattiloita, polttoöljynetsäytinlaitteita, höyrykoneita ja polttomootoreita, generaattoreita ja suurempia sähkölaitteistoja, öljyntäyttöasemia, koneistoja, joita käytetään jäähdytykseen, aluksen vakavoittamiseen, ilmanvaihtoon ja ilmastointiin, ja vastaavanlaiset tilat sekä tällaisiin tiloihin johtavat kuulut.
- .20 *Polttoöljynetsäytinlaitte* on laite, jota käytetään polttoöljyn syöttämisessä öljylämmitteiseen kattilaan, tai laite, jota käytetään kuumennetun öljyn syöttämisessä polttomootoriin, ja siihen kuuluvat kaikki öljypumput, öljysuodattimet ja öljykuumentimet, joissa öljyä käsitellään suuremmalla paineella kuin 0,18 N/mm².
- .21 *Valvomoja* ovat ne tilat, joissa aluksen radio- tai tärkeimmät merenkulkulaitteet taikka varavoimanlähde sijaitsevat, tai joihin on sijoitettu palonhävitys- tai palontorjuntalaitteisto.
- .21.1 *Keskusvalvomo* on valvomo, johon on keskitetty seuraavat valvonta- ja ilmaisintoiminnot:
- .1 kiinteät palon havaitsemis- ja hälytysjärjestelmät;
 - .2 automaattiset sprinkleri-, palonhävitys- ja hälytysjärjestelmät;
 - .3 palo-ovien ilmaisintaulut;
 - .4 palo-ovien sulkeminen;
 - .5 vedenpitävien ovien ilmaisintaulut;
 - .6 vedenpitävien ovien sulkeminen;
 - .7 ilmanvaihtotuulettimet;
 - .8 yleinen hälytys ja palohälytys;
 - .9 viestintäjärjestelmät, mukaan lukien puhelimet; ja
 - .10 yleisten kuulutusjärjestelmien mikrofonit.
- .21.2 *Jatkuvasti miehitetty keskusvalvomo* on sellainen keskusvalvomo, jossa on jatkuvasti paikalla siitä vastaava laivahenkilökunnan jäsen.
- .22 *Huoneet, joissa on rajoitetun palovaaran omaavia kalusteita ja sisustusmateriaaleja*, ovat II-2/B/4 säännön mukaisesti huoneita (joko hyttejä, kokoontumistiloja, toimistoja tai muita asuntotiloja), joissa on rajoitetun palovaaran omaavia kalusteita tai sisustusmateriaaleja, mikä tarkoittaa, että
- .1 kaikki kiinteät kalusteet kuten kirjoituspöydät, vaatekaapit, pukeutumispöydät, toimistopöydät ja keittiökaapit rakennetaan kokonaan hyväksytyistä palamattomista aineista, mutta niiden työtasoissa voidaan käyttää enintään 2 mm:n paksuista palavaa pinnoitetta;
 - .2 kaikissa irtokalusteissa kuten tuoleissa, sohvilla ja pöydissä rungot ovat palamatonta ainetta;
 - .3 kaikki pintaverhoiluaineet, verhot ja muut riippuvat tekstiilimateriaalit ovat IMO:n päätöslauselman A.471(XII), sellaisena kuin se on muutettuna, mukaisesti sellaisia, että ne estävät liekin leviämistä vähintään yhtä tehokkaasti kuin villa, jonka pintatiheys on 0,8 kg/m².
- Niiden B-, C- ja D-luokan alusten, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, osalta ilmaus "IMO:n päätöslauselman A.471(XII), sellaisena kuin se on muutettuna, mukaisesti" tarkoittaa "palokoesäännösten mukaisesti";

- .4 kaikki lattiapäällysteet ovat ominaisuuksiltaan sellaisia, että ne estävät liekin leviämistä vähintään yhtä tehokkaasti kuin samaan käyttöön tarkoitettu samanarvoinen villa.
- B-, C- ja D-luokan alusten, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, osalta tämä alakohta kuuluu seuraavasti:
- kaikilla lattiapäällysteillä on huono palon levittämiskyky;
- .5 kaikilla laipioilla, vuorauksilla ja välikattojen näkyvillä pinnoilla on huono palon levittämiskyky; ja
- .6 verhoiltujen huonekalujen on oltava ominaisuuksiltaan sellaiset, että ne vastustavat syttymistä ja liekin leviämistä verhoiltujen huonekalujen palokoemenetelmiä koskevan IMO:n päätöslauselman A.652(16) mukaisesti.
- Niiden B-, C- ja D-luokan alusten, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, osalta ilmaus ”IMO:n päätöslauselman A.652(16) mukaisesti” tarkoittaa ”palokoesäännöstön mukaisesti”.
- B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN
- .7 vuodevaatteiden ja patjojen on oltava ominaisuuksiltaan sellaiset, että ne vastustavat syttymistä ja liekin leviämistä, mikä on määritettävä palokoemenetelmiä koskevan säännöstön mukaisesti.
- .23 *Ro-ro-matkustaja-aluksella* tarkoitetaan matkustaja-alusta, jossa on tämän II-2/A/2 säännön määritelmän mukaiset ro-ro-lastitilat tai erityistilat.
- .24 *Palokoesäännöstöllä* (Fire Test Procedures Code) tarkoitetaan kansainvälistä palokoemenetelmiä koskevaa säännöstöä (International Code for Application of Fire Test Procedures), joka on hyväksytty päätöslauselmalla MSC.61(67), sellaisena kuin se on muutettuna.
- .25 *Paloturvallisuusjärjestelyjen säännöstöllä* (Fire Safety Systems Code) tarkoitetaan paloturvallisuusjärjestelyjen kansainvälistä säännöstöä (International Code for Fire Safety Systems), joka on hyväksytty päätöslauselmalla MSC.98(73), sellaisena kuin se on muutettuna.
- .26 *Leimahduspisteellä* tarkoitetaan Celsius-asteina ilmaistua lämpötilaa (suljetun astian testi), jossa tuote kehittää riittävästi syttyviä höyryjä syttyäkseen, mikä on määritettävä hyväksytyllä leimahduspiste-laitteella.
- .27 *Normatiivisilla vaatimuksilla* tarkoitetaan tässä luvussa määriteltyjä rakenteellisia ominaisuuksia, rajoittavia mittasuhteita tai paloturvallisuusjärjestelyjä.
- .28 *Palopellillä* tarkoitetaan II-2/B/9a säännön täytäntöönpanossa ilmanvaihtokanavaan asennettua laitetta, joka tavallisissa olosuhteissa pidetään avoinna, jolloin kanavassa virtaa ilma, ja joka suljetaan tulipalon sattuessa, jotta estetään kanavan ilmavirtaus tulipalon leviämisen rajoittamiseksi. Edellä esitetyn määritelmän käyttöön voivat liittyä seuraavat termit:
- .1 automaattinen palopelti, jolla tarkoitetaan palopeltiä, joka sulkeutuu itsenäisesti reagoidessaan sammutusaineisiin;
- .2 käsikäyttöinen palopelti, jolla tarkoitetaan palopeltiä, joka miehistön on tarkoitus avata tai sulkea käsin itse pelistä; ja
- .3 kauko-ohjattava palopelti, jolla tarkoitetaan palopeltiä, jonka miehistö sulkee kauko-ohjaimella välimatkan päässä ohjattavasta pelistä.
- .29 *Savupellillä* tarkoitetaan II-2/B/9a säännön täytäntöönpanossa ilmanvaihtokanavaan asennettua laitetta, joka tavallisissa olosuhteissa pidetään avoinna, jolloin kanavassa virtaa ilma, ja joka suljetaan tulipalon sattuessa, jotta estetään kanavan ilmavirtaus savun ja kuumien kaasujen leviämisen rajoittamiseksi. Savupellin ei odoteta parantavan palonkestäväksi luokitellun rajapinnan suorituskykyä ilmanvaihtokanavien läpivientien yhteydessä. Edellä esitetyn määritelmän käyttöön voivat liittyä seuraavat termit:
- .1 automaattinen savupelti, jolla tarkoitetaan savupeltiä, joka sulkeutuu itsenäisesti reagoidessaan savuun ja kuumiin kaasuihin;
- .2 käsikäyttöinen savupelti, jolla tarkoitetaan savupeltiä, joka miehistön on tarkoitus avata tai sulkea käsin itse pelistä; ja
- .3 kauko-ohjattava savupelti, jolla tarkoitetaan savupeltiä, jonka miehistö sulkee kauko-ohjaimella etäältä ohjattavasta pelistä.

3 II-2/A/3 sääntö: Palopumput, paloputkisto, palopostit, letkut ja suihkuputket (R 4)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1.1 Jokaisessa aluksessa on oltava tämän II-2/A/3 säännön vaatimukset soveltuvien osin täyttävät palopumput, paloputkisto, palopostit, letkut ja suihkuputket.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003:

- .1.2 Jos vaaditaan enemmän kuin yksi itsenäinen palopumppu, koneistotilan ulkopuolelle helpopääsyiseen paikkaan on asennettava erotusventtiilit erottamaan koneistotilassa oleva paloputkiston osa paloputkiston muista osista. Paloputkisto on sijoitettava siten, että erotusventtiilien ollessa suljettuina kaikkiin aluksen paloposteihin, lukuun ottamatta edellä mainittuja koneistotilassa olevia paloposteja, voidaan syöttää vettä koneistotilan ulkopuolella sijaitsevasta palopumpusta koneistotilan ulkopuolella sijaitsevien putkien kautta. Lyhyitä osia hätäpalopumpun imu- ja poistoputkistosta voi poikkeuksellisesti kulkea koneistotilan lävitse, mikäli sitä on mahdoton sijoittaa ulkopuolelle, sillä edellytyksellä, että paloputkisto suojataan koteloilmaalla.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

- .1.3 Koneistotilojen ulkopuolelle helpopääsyiseen paikkaan on asennettava erotusventtiilit erottamaan koneistotilassa oleva paloputkiston osa, joka sisältää pääpalopumpun tai -pumput, paloputkiston muista osista. Paloputkisto on sijoitettava siten, että erotusventtiilien ollessa suljettuina kaikkiin aluksen paloposteihin, lukuun ottamatta edellä mainittuja koneistotilassa olevia paloposteja, voidaan syöttää vettä toisesta pumpusta tai hätäpalopumpusta. Hätäpumppu, sen meriveden sisäänotto, imuputki ja paineputket sekä erotusventtiilit on sijoitettava koneistotilan ulkopuolelle. Jos tämä järjestely ei ole toteutettavissa, pohjakaivo voidaan sijoittaa koneistotilaan, jos venttiiliä kauko-ohjataan paikasta, joka sijaitsee samassa osastossa kuin hätäpumppu, ja imuputki on mahdollisimman lyhyt. Lyhyitä osia imu- tai poistoputkistosta voi kulkea koneistotilan lävitse, sillä edellytyksellä, että putkisto suojataan lujalla teräskotelolla tai eristetään A-60-standardien mukaisesti. Putkien seinämäpaksuuden on oltava huomattava, vähintään 11 mm, ja putkien on oltava hitsattuja lukuun ottamatta laipoitettua liitosta merivedenottoventtiiliin.

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET JA UUDET C- JA D-LUOKAN ALUKSET

.2 Palopumppujen teho

- .1 Vaadittujen palopumppujen on kyettävä antamaan 4.2 kohdassa tarkoitettua paineella palontorjuntaa varten vesimäärä, joka on vähintään kaksi kolmasosaa siitä vesimäärästä, jonka tyhjennyspumppujen vaaditaan imevän, kun niitä käytetään aluksen tyhjentämiseen.
- .2 Jokaisessa sellaisessa aluksessa, jossa tämän II-2/A/3 säännön mukaisesti on oltava enemmän kuin yksi konekäyttöinen palopumppu, kunkin vaaditun palopumpun tehon on oltava vähintään 80 prosenttia vaaditusta kokonaistehosta jaettuna vaadittujen palopumppujen vähimmäislukumäärällä mutta kuitenkin vähintään 25 m³/h, ja kunkin tällaisen pumpun on kaikissa tilanteissa kyettävä antamaan vähintään vaadittavat kaksi vesisuihkua. Näiden palopumppujen on kyettävä syöttämään paloputkistoon vettä vaadituissa olosuhteissa.
- .3 Niissä aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen ja joihin on asennettu enemmän pumppuja kuin mitä vähimmäisvaatimuksen mukaan on tarpeen, lisäpumppujen tehon on oltava vähintään 25 m³/h ja niiden on kyettävä antamaan vähintään tämän II-2/A/3 säännön 5 kohdassa vaaditut kaksi vesisuihkua.

.3 Palopumppujen ja paloputkiston järjestelyt sekä veden välitön saatavuus

- .1 Aluksissa on oltava konekäyttöisiä palopumppuja seuraavasti:

- .1 yli 500 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetut alukset: vähintään kolme, joista yksi voi olla pääkoneen käyttämä pumppu;
- .2 enintään 500 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetut alukset: vähintään kaksi, joista yksi voi olla pääkoneen käyttämä pumppu.

- .2 Saniteetti-, painolasi-, tyhjennys- tai yleispumput voidaan hyväksyä palopumpuiksi sillä edellytyksellä, että niitä ei yleensä käytetä öljyn pumppaamiseen ja että tilapäisesti öljypolttoaineen siirtoon tai pumppaamiseen käytettäessä niihin asennetaan tarkoituksenmukaiset vaihtolaitteet.
- .3 Pohjaventtiilit, palopumput ja niiden tehollähteet on sijoitettava siten, että varmistutaan siitä, että yli 250 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetuissa aluksissa tulipalo ei missään osastossa saata kaikkia palopumppuja toimintakyvyttömiksi.

Uusissa enintään 250 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetuissa B-luokan aluksissa on siltä varalta, että jossakin osastossa syttyvä tulipalo saattaisi kaikki palopumput toimintakyvyttömiksi, vaihtoehtoisena keinona palontorjuntaan tarvittavan veden saamiseksi oltava itsenäinen konekäyttöinen hätäpalopumppu, jonka tehonlähteineen ja pohjaventtiileineen on sijaittava koneistotilan ulkopuolella. Tällaisen itsenäisesti toimivan, konekäyttöisen hätäpalopumpun on oltava niitä aluksia, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, koskevan paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräysten mukaisia.

- .4 Uusissa yli 250 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetuissa B-luokan aluksissa veden välitöntä saatavuutta koskevien järjestelyjen on oltava sellaiset, että vähintään yksi tehokas vesisuihku on välittömästi saatavissa sisätilojen mistä tahansa palopostista ja että vaaditun palopumpun automaattisella käynnistymisellä varmistetaan jatkuva vedentulo.
- .5 Aluksissa, joissa on ajoittain miehittämätön koneistotila tai joissa valvonnasta vaaditaan vastaavan ainoastaan yhden henkilön, on paloputkistosta voitava saada välittömästi vettä sopivalla paineella joko siten, että yksi pääpalopumpuista voidaan käynnistää komentosillalta ja palonvalvonta-asemalta, jos aluksessa sellainen on, tai pitämällä paloputkisto jatkuvasti paineistettuna yhden pääpalopumpun avulla.
- .6 Jokaisen palopumpun syöttöventtiilin yhteydessä on oltava takaiskuventtiili.

.4 Paloputkiston halkaisija ja paine

- .1 Paloputkiston ja sen haaraputkien on oltava halkaisijoiltaan riittävän suuria kahden samanaikaisesti käynnissä olevan palopumpun suurimman vaaditun vesimäärän saamiseksi tehokkaasti käyttöön.
- .2 Kahden palopumpun syöttäessä 8 kohdassa tarkoitettujen suihkuputkien ja 4.1 kohdassa määritettyyn vesimäärään tarvittavan, riittävän monen palopostin kautta vettä on paineen kaikissa paloposteissa säilyttävä seuraavilla vähimmäistasoilla:

B-luokan alukset, joilla voidaan kuljettaa	Uusi	Olemassa oleva
yli 500 matkustajaa	0,4 N/mm ²	0,3 N/mm ²
enintään 500 matkustajaa	0,3 N/mm ²	0,2 N/mm ²

- .3 Missään palopostissa paine ei saa olla suurempi kuin paine, jolla paloletkua voidaan tehokkaasti hallita.
- .5 Palopostien lukumäärä ja sijainti

- .1 Palopostien lukumäärän ja sijainnin on oltava sellainen, että vähintään kaksi vesisuihku, kumpikin eri palopostista ja toinen yksikappaleisesta letkusta, ulottuu kaikkiin aluksen sellaisiin osiin, joihin matkustajat tai laivaväki tavallisesti pääsevät matkan aikana, ja mihin tahansa osaan tyhjässä lastitilassa, ro-ro-lastitilassa tai erityistilassa, joista jälkimmäisessä tapauksessa kummankin vesisuihkuun on yksikappaleisesta letkusta ulotuttava tällaisen tilan kaikkiin osiin. Lisäksi tällaiset palopostit on sijoitettava suojattujen tilojen sisäänkäyntien läheisyyteen.
- .2 Asunto-, työskentely- ja koneistotiloissa palopostien lukumäärän ja sijainnin on oltava sellainen, että 5.1 kohdan vaatimukset voidaan täyttää silloin, kun kaikki vedenpitävät ovet ja kaikki pystysuuntaisten päävyöhykkeiden laipioiden ovet ovat suljettuina.

- .3 Kun kulkutie koneistotilaan on matalalla tasolla viereisestä akselitunnelista, on kaksi palopostia sijoitettava koneistotilan kyseisen sisäänkäyntikohdan läheisyyteen sen ulkopuolelle. Kun tällainen kulkutie on muista tiloista, on yhdessä näistä tiloista oltava kaksi palopostia koneistotilaan johtavan sisäänkäynnin läheisyydessä. Näin ei tarvitse olla silloin, kun tunneli tai viereiset tilat eivät kuulu poistumisreittiin.

.6 Putket ja palopostit

- .1 Paloputkistoa ja paloposteja ei saa tehdä aineesta, joka menettää kuumuuden vaikutuksesta käyttökelpoisuutensa, ellei putkia ole suojattu riittävästi. Putket ja palopostit on sijoitettava niin, että paloletkut voidaan kytkeä niihin helposti. Putkien ja palopostien sijoittamisessa on vältettävä jäätymismahdollisuus. Aluksissa, joissa saatetaan kuljettaa kansilastia, on palopostien sijaittava sellaisissa paikoissa, joihin on aina helppo päästä, ja putkistot on mahdollisuuksien mukaan sijoitettava siten, että kansilasti ei pääse niitä vahingoittamaan.
- .2 Kutakin paloletkua varten on oltava venttiili, jotta mikä tahansa paloletku voidaan irrottaa palopumppujen ollessa käynnissä.
- .3 Aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, on asennettava erotusventtiilit kaikkiin ulkokannen paloputkiston haaroihin, joita käytetään muihin tarkoituksiin kuin palontorjuntaan.

.7 Paloletkut

- .1 Paloletkujen on oltava lippuvaltion hallinnon hyväksymää pitkään kestäväenä säilyvää ainetta ja riittävän pitkiä antamaan vesisuihku joka paikkaan, jossa niitä voidaan tarvita. Jokaisessa letkussa on oltava suihkuputki ja tarvittavat liittimet. Letkuliittimien ja suihkuputkien on oltava täysin vaihtokelpoisia keskenään. Tässä luvussa tarkoitettu 'paloletkut' on kaikkine tarpeellisine laitteineen ja työvälineineen pidettävä käyttövalmiina selvästi näkyvissä paikoissa palopostien ja kytkentäpaikkojen läheisyydessä. Lisäksi sellaisten alusten, joiden matkustajamäärä on yli 36, sisätiloissa paloletkujen on oltava jatkuvasti kytkettyinä paloposteihin.
- .2 Jokaista.5 kohdassa vaadittua palopostia kohden on oltava vähintään yksi paloletku. Paloletkun pituudeksi olisi rajattava kannella ja kansirakennuksissa enintään 20 metriä ja koneistotiloissa 15 metriä; pienemmissä aluksissa pituudet ovat vastaavasti 15 metriä ja 10 metriä.

.8 Suuttimet

- .1.1 Tätä lukua sovellettaessa on suihkuputkien suuttimien normaalihalkaisijoiden oltava 12 millimetriä, 16 millimetriä ja 19 millimetriä tai mahdollisimman lähellä näitä mittoja. Sellaisissa tapauksissa, joissa käytetään muita järjestelmiä, kuten sumutusjärjestelmiä, sallitaan halkaisijaltaan muun kokoiset suihkuputket.
- .1.2 Kaikkien suihkuputkien on oltava hyväksytyjä yhdistelmäsuihkuputkia (haja-/suorasuihku), ja ne on voitava sulkea.
- .2 Asunto- ja työskentelytiloissa ei vaadita halkaisijaltaan 12:ta millimetriä suurempia suihkuputkia.
- .3 Koneistotiloja ja ulkotiloja varten on suuttimien koon oltava sellainen, että kahdesta suuttimesta saadaan suurin vesimäärä, jonka pienin palopumppu kykenee antamaan.4 kohdan mukaisella paineella, sillä edellytyksellä, että 19:ää millimetriä suurempia suutinkokoja ei tarvitse käyttää.

4 II-2/A/4 sääntö: Kiinteät palonsammutusjärjestelmät (R 5 + 8 + 9 + 10)

.1 Kiinteät kaasupalonsammutusjärjestelmät: Yleistä (R 5.1)

UUEDT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003, SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Putkissa, joita tarvitaan palonsammutusaineen johtamiseen suojattuihin tiloihin, on oltava säätöventtiilit, joissa on selvät merkinnät osoittamassa ne tilat, joihin putket johtavat. Aineen laskeminen vahingossa johonkin tilaan on sopivin toimenpitein estettävä.
- .2 Palonsammutusaineen johtamiseen tarvittava putkisto ja purkaussuuttimet on sijoitettava siten, että aine saadaan leviämään tasaisesti.

- .3 Kaikkien aukkojen, joista ilmaa voi päästä suojattuun tilaan tai joista kaasua voi päästä sieltä pois, on oltava suljettavissa suojatun tilan ulkopuolelta.
- .4 Aluksessa on oltava laitteet, jotka automaattisesti antavat kuuluvia varoitusmerkkejä, kun palonsammutusainetta lasketaan sellaiseen tilaan, jossa laivaväki tavallisesti työskentelee tai johon he pääsevät. Hälytyksen on oltava päällä sopivan pituisen ajan ennen aineen laskemista.
- .5 Kaikkien kiinteiden kaasupalonsammutusjärjestelmien käyttölaitteiden on oltava helposti ulottuvilla ja helppokäyttöisiä ja ne on keskitettävä mahdollisimman harvoihin paikkoihin siten, että suojatussa tilassa oleva tulipalo ei todennäköisesti estä pääsyä niiden luo. Jokaisessa sijoituspaikassa on oltava laivaväen turvallisuuden huomioon ottaen selvät järjestelmän käyttöohjeet.
- .6 Palonsammutusaineen automaattilaukaisu ei ole sallittua, paitsi paikallisten automaattisesti ohjattujen yksiköiden osalta, jotka on asennettu vaaditun kiinteän palosammutusjärjestelmän lisäksi ja jotka ovat siitä riippumattomia, koneistotiloihin suuren palovaaran omaavien laitteiden yläpuolelle tai erittäin palovaarallisiin suljettuihin tiloihin koneistotiloissa.
- .7 Kun palonsammutusainemäärän on suojattava useampaa kuin yhtä tilaa, käytettävissä olevan ainemäärän ei tarvitse olla suurempi kuin suurin määrä, jota tarvitaan mihin tahansa yksittäiseen näin suojattuun tilaan.
- .8 Palonsammutusaineen säilytykseen käytettävät painesäiliöt on sijoitettava suojattujen tilojen ulkopuolelle jäljempänä olevan 1.11 kohdan mukaisesti, paitsi jos toisin sallitaan.
- .9 Laivaväen tai satamassa olevan huoltohenkilökunnan on voitava tarkistaa turvallisesti säiliöissä oleva ainemäärä.
- .10 Palonsammutusaineen säilytykseen käytettävät säiliöt ja niihin liittyvät paineosat on mitoitettava alan soveltuvan säännösten mukaisesti, ottaen huomioon niiden sijainti ja odotettavissa oleva korkein ympäröivä lämpötila.
- .11 Kun palonsammutusaine säilytetään suojatun tilan ulkopuolella, se on säilytettävä huoneessa, joka on sijainniltaan turvallinen ja helppopääsyinen ja joka on tehokkaasti ilmastoitu. Tällaiseen säilytyshuoneeseen johtavien kulkuteiden on mieluiten oltava ulkokannelta, ja niiden on joka tapauksessa oltava riippumattomat suojatusta tilasta.

Kulkuovien on auettava ulospäin, ja tällaisten huoneitten ja viereisten suljettujen tilojen välisinä rajapintoina olevien laipioiden ja kansiin, mukaan lukien ovet ja muut sulkulaitteet, on oltava kaasutiiviitä. Sovellettaessa II-2/B/4 tai II-2/B/5 säännön paloluokkataulukoita tällaisia säilytyshuoneita pidetään valvomoina.
- .12 Sellaisen palonsammutusaineen käyttö, joka itsestään tai odotettavissa olevissa käyttöolosuhteissa synnyttää myrkyllisiä kaasuja siinä määrin, että siitä on vaaraa ihmisille tai siitä vapautuu ympäristölle haitallisia kaasuja, ei ole sallittua uusien alusten palonsammutusjärjestelmissä tai asennettaessa olemassa oleviin aluksiin uusia tällaisia järjestelmiä.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

- .13 Kiinteiden kaasupalonsammutusjärjestelmien on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräysten mukaisia.
- .14 Kaikkien aukkojen, joista ilmaa voi päästä suojattuun tilaan tai joista kaasua voi päästä sieltä pois, on oltava suljettavissa suojatun tilan ulkopuolelta.
- .15 Kun palonsammutusaine säilytetään suojatun tilan ulkopuolella, se on säilytettävä huoneessa, joka sijaitsee keulatörmäyslaipion takana ja jota ei käytetä muihin tarkoituksiin. Tällaiseen säilytyshuoneeseen johtavien kulkuteiden on mieluiten oltava ulkokannelta, ja niiden on oltava riippumattomat suojatusta tilasta. Jos säilytyshuone sijaitsee kannen alapuolella, se saa sijaita korkeintaan yhden kannen verran ulkokannen alapuolella, ja sinne on päästävä suoraan ulkokannelta portaikon tai tikkaiden avulla.

Kannen alapuolella olevat tilat tai tilat, joihin ei ole pääsyä ulkokannelta, on varustettava mekaanisella ilmanvaihtojärjestelmällä, joka on suunniteltu siten, että se ottaa poistoilman tilan pohjalta, ja joka on kooltaan sellainen, että se pystyy huolehtimaan vähintään 6 ilmanvaihdosta tunnin aikana. Kulkuovien on alettava ulospäin, ja tällaisten huoneitten ja viereisten suljettujen tilojen välisinä rajapintoina olevien laipioiden ja kansien, mukaan lukien ovet ja muut sulkuaitteet, on oltava kaasutiiviitä. Sovellettaessa tämän luvun B osassa olevia taulukoita 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.1(a) ja 5.2(a) tällaisia säilytys huoneita pidetään palonvalvonta-asemina.

UUDET A-, B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .16 Jos tilan ilmasäiliöiden sisältämä vapaan ilman tilavuus on sellainen, että purkautuminen kyseiseen tilaan palon sattuessa vaikuttaisi vakavasti kiinteän palonsammutusjärjestelmän tehokkuuteen, on palonsammutusaineen määrää lisättävä.
- .17 Kiinteiden palonsammutusjärjestelmien toimittajien on toimitettava järjestelmän toimintaselostus, johon sisältyy tarkistuslista huoltoa varten englannin ja lippuvalltion virallisilla kielillä.
- .18 Palonsammutusaineen määrän tarkistaa vähintään kerran vuodessa joko hallinnon valtuuttama asiantuntija tai laitteen toimittaja tai hyväksytty laitos.
- .19 Aluksen konepäällikön suorittama tai aluksen johdon järjestämä määräaikaistarkastus on merkittävä aluksen laivapäiväkirjaan siten, että siitä käy ilmi kyseisen tarkastuksen laajuus ja siihen käytetty aika.
- .20 Sellaisten palonsammutusjärjestelmien, joita ei säännöissä vaadita ja jotka on sijoitettu esimerkiksi varastotiloihin, on rakenteeltaan ja mitoitukseltaan oltava sellaisia kuin tässä II-2/A/4 säännössä kyseisen tyyppisten järjestelmien vaaditaan olevan.
- .21 Kaikissa CO₂-järjestelmillä suojattujen tilojen ovissa on oltava merkintä ”Tämä tila on suojattu CO₂-järjestelmällä ja tilasta on poistettava, kun hälytyslaitte alkaa toimia”.

.2 Hiilidioksidijärjestelmät (R 5.2)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003, SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1.1 Jollei toisin määrätä, lastitiloissa käytettävän CO₂-määrän on oltava riittävä antamaan vähimmäistilavuus vapaata kaasua, joka on 30 prosenttia aluksen suurimman näin suojatun lastitilan kokonaistilavuudesta.

Jos kahden tai useamman lastitilan välillä on yhteys ilmanvaihtokanavien kautta, ne katsotaan yhdeksi tilaksi. Ajoneuvojen kuljetukseen käytettävissä aluksissa tarvittavan CO₂-määrän on laskettava olevan 45 prosenttia suurimman lastitilan kokonaistilavuudesta.
- .1.2 Koneistotiloissa käytettävän hiilidioksidimäärän on oltava riittävä antamaan vapaata kaasua sellainen määrä, joka on vähintään yhtä suuri kuin suurempi seuraavista määristä:
 - .1 40 prosenttia näin suojatun suurimman koneistotilan kokonaistilavuudesta, johon ei lasketa konekuilun sitä osaa, joka on konekuilun sen tason yläpuolella, jossa konekuilun vaakasuuntainen pinta-ala on enintään 40 prosenttia kyseisen tilan vaakasuuntaisesta pinta-alasta, joka on mitattu säiliön katon ja konekuilun alimman kohdan puolivälissä; tai
 - .2 35 prosenttia suojatun suurimman koneistotilan kokonaistilavuudesta konekuilu mukaan lukien; sillä edellytyksellä, että silloin, kun kahta tai useampaa koneistotilaa ei ole täysin erotettu toisistaan, niiden katsotaan muodostavan yhden tilan.
- .2 Tätä kohtaa sovellettaessa vapaan hiilidioksidin tilavuudeksi lasketaan 0,56 m³/kg.
- .3 Kiinteän putkiston on oltava sellainen, että 85 prosenttia kaasusta voidaan laskea kyseiseen tilaan 2 minuutissa.
- .4 Hiilidioksidin laukaisumekanismi:
 - .1 Hiilidioksidin laukaisemiseen suojattuun tilaan on vaadittava kaksi erillistä toimenpidettä ja samalla varmistetaan hälytyksen toiminta. Ensimmäinen toimenpide suoritetaan kaasun päästämiseksi ulos säiliöistä. Toisella toimenpiteellä avataan sen putken venttiili, joka johtaa suojattuun tilaan.

- .2 Molempien toimintojen on tapahduttava laukaisukaapista, jossa on selvät merkinnät tilasta, jota varten laukaisu on tarkoitettu. Jos laukaisukaappi on pidettävä lukittuna, kaapin avain on pidettävä kotelossa, jonka saa auki rikkomalla suojalasin ja joka sijaitsee havaittavassa paikassa laukaisukaapin vieressä.
- .5 Lippuvaltion hallinnon on varmistettava, että tilat, joihin CO₂-säiliöt on sijoitettu, on asianmukaisesti järjestetty niihin pääsyn, niiden tuuletuksen ja viestintälaitteiden osalta. Hallinnon on toteutettava tarvittavat turvatoimenpiteet koskien CO₂-pullojen rakennetta, asennusta, merkintää, täyttöä ja koestusta, putkia ja lisävarusteita sekä tällaisen laitteiston vaatimia käyttö- ja hälytyslaitteita.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

- .6 Hiilidioksidijärjestelmien on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten mukaisia.
- .7 Lippuvaltion hallinnon on varmistettava, että tilat, joihin CO₂-säiliöt on sijoitettu, on asianmukaisesti järjestetty niihin pääsyn, niiden tuuletuksen ja viestintälaitteiden osalta. Hallinnon on toteutettava tarvittavat turvatoimenpiteet koskien CO₂-pullojen rakennetta, asennusta, merkintää, täyttöä ja koestusta, putkia ja lisävarusteita sekä tällaisen laitteiston vaatimia käyttö- ja hälytyslaitteita.

.3 *Koneistotilojen kiinteät raskasvaahtopalonsammutusjärjestelmät (R 8)*

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003, SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Kun johonkin koneistotilaan asennetaan II-2/A/6 säännön vaatimusten lisäksi kiinteä raskasvaahtopalonsammutusjärjestelmä, tällaisen järjestelmän on kyettävä purkamaan kiinteiden purkausaukkojen kautta enintään viidessä minuutissa vaahdomäärä, joka riittää peittämään 150 millimetrin paksuisella kerroksella suurimman sellaisen yksittäisen alueen, jolle polttoöljyä saattaa levitä. Järjestelmän on kyettävä tuottamaan öljypalojen sammuttamiseen sopivaa vaahtoa. Vaahto on saatava jakautumaan tehokkaasti putkiston ja säätöventtiilit tai -hanat sisältävän kiinteän järjestelmän kautta sopiviin purkausaukkoihin ja vaahto on saatava tehokkaasti suunnatuksi kiinteillä hajottimilla suojatussa tilassa oleviin muihin palovaarallisiin kohtiin. Vaahdon laajenemissuhde ei saa olla suurempi kuin 12:1.
- .2 Kaikkien tällaisten järjestelmien käyttölaitteiden on oltava helposti ulottuvilla ja helppokäyttöisiä ja ne on keskitettävä mahdollisimman harvoihin paikkoihin siten, että suojatussa tilassa oleva tulipalo ei todennäköisesti estä pääsyä niiden luo.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

- .3 Koneistotiloissa olevien kiinteiden raskasvaahtopalonsammutusjärjestelmien on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten mukaisia.

.4 *Koneistotilojen kiinteät kevytvaahtopalonsammutusjärjestelmät (R 9)*

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003, SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Koneistotiloihin vaadittavien kiinteiden kevytvaahtopalonsammutusjärjestelmien on kyettävä nopeasti purkamaan kiinteiden purkausaukkojen kautta sellainen vaahdomäärä, joka riittää täyttämään suurimman suojatun tilan vähintään syvyysvauhdilla 1 m/min. Käytettävissä olevan vaahtonesteen määrän on riitettävä muodostamaan vaahtoa sellainen tilavuus, joka on viisi kertaa suurimman suojatun tilan tilavuus. Vaahdon laajenemissuhde ei saa olla suurempi kuin 1 000:1.
- .2 Vaahdon syöttökanaviston, vaahdonkehittimen ilmanottoaukkojen sekä vaahtoa tuottavien yksikköjen lukumäärän on mahdollistettava tehokas vaahdon muodostuminen ja leviäminen.
- .3 Vaahdonkehittimen siirtökanavisto on sijoitettava siten, että suojatussa tilassa oleva tulipalo ei vaikuta vaahtoa kehittävään laitteistoon.
- .4 Vaahdonkehittimen, sen teholähteiden, vaahtonesteen ja järjestelmän säätölaitteiden on oltava helposti ulottuvilla ja helppokäyttöisiä ja ne on keskitettävä mahdollisimman harvoihin paikkoihin siten, että suojatussa tilassa oleva tulipalo ei todennäköisesti estä pääsyä niiden luo.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

- .5 Koneistotiloissa olevien kiinteiden kevytvaahtopalonsammutusjärjestelmien on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten mukaisia.

.5 *Koneistotilojen kiinteät hajasuihkupalonsammutusjärjestelmät (R 10)*

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003, SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Koneistotiloihin vaadittavissa kiinteissä hajasuihkusammutusjärjestelmissä on oltava hyväksytyä tyyppiä olevat hajasuihkusuuttimet.
- .2 Hajasuihkusuuttimien lukumäärän ja sijoittelun on oltava sellainen, että suojattuihin tiloihin taataan tehokas keskimääräinen veden jakaantuminen, jonka on oltava vähintään 5 l/m² minuutissa. Määrää voidaan lisätä, jos se on tarpeen erityisen palovaarallisilla alueilla. Suuttimia on asennettava kupujen, säiliön katon ja muiden sellaisten kohtien yläpuolelle, joille polttoöljyä saattaa levitä sekä myös koneistotiloissa olevien muiden erityisen paloherkkien kohteiden yläpuolelle.
- .3 Järjestelmä voidaan jakaa lohkoihin, joiden jakeluventtiilejä on voitava säätää suojattujen tilojen ulkopuolella olevista helppopääsyisistä paikoista, joihin pääsyä suojatuissa tiloissa oleva tulipalo ei heti estä.
- .4 Järjestelmässä on pidettävä tarpeellinen paine ja siihen vettä antavan pumpun on käynnistytävä automaattisesti järjestelmän paineen aletessa.
- .5 Pumpun on kyettävä antamaan tarvittavalla paineella vettä samanaikaisesti järjestelmän kaikille samassa suojatussa osastossa sijaitseville lohkoille. Pumppu säätölaitteineen on sijoitettava suojatun tilan tai suojattujen tilojen ulkopuolelle. Hajasuihkusammutusjärjestelmällä suojatussa tilassa tai suojatuissa tiloissa oleva tulipalo ei saa saattaa järjestelmää toimintakyvyttömäksi.
- .6 On ryhdyttävä varotoimenpiteisiin, jotta vedessä oleva lika tai putkissa, suuttimissa, venttiileissä ja pumpussa muodostuva ruoste ei tukkisi suuttimia.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003:

- .7 Pumppu voi toimia erillisen polttomootorikoneiston avulla, mutta silloin, kun se on riippuvainen II-1 luvun osan D vaatimusten mukaisen hätägeneraattorin syöttämästä tehosta, on tällaisen generaattorin käynnistytävä automaattisesti vian tullessa pääverkkoon siten, että 5 alakohdassa pumpulle vaadittu teho on heti saatavissa. Kun pumppu toimii itsenäisen polttomootorikoneiston avulla, se on sijoitettava siten, että suojatussa tilassa oleva tulipalo ei vaikuta koneiston ilmansaantiin.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

- .8 Koneistotiloissa olevien kiinteiden hajasuihkusammutusjärjestelmien on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräysten mukaisia.

5 **II-2/A/5 sääntö: Käsiammuttimet (R 6)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003, SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Kaikkien palonsammuttimien on oltava tyyppiltään ja suunnittelultaan hyväksytyjä.
- .2 Vaadittujen nestekäsiammuttimien tilavuus ei saa olla enempää kuin 13,5 litraa eikä pienempi kuin 9 litraa. Muiden sammuttimien on oltava vähintään yhtä helposti kannettavia kuin 13,5 litran nestesammuttimien ja sammutustehoonsa nähden vähintään yhtä tehokkaita kuin 9 litran nestesammuttimien.
- .3 Varasäiliöitä on oltava 50 prosentille jokaisen aluksella olevan sammutintyyppin kokonaismäärästä. Toinen samaa tyyppiä oleva sammutin on varasäiliö sellaiselle sammuttimelle, jota ei voi helposti täyttää aluksella.
- .4 CO₂-käsiammuttimia ei yleensä saa sijoittaa asuntotiloihin. Jos tällaisia sammuttimia on radiotiloissa, kytkintaulujen vieressä tai muissa samanlaisissa paikoissa, on tilan, jossa on yksikin tällainen sammutin, tilavuuden oltava sellainen, ettei kaasun pitoisuus tule korkeammaksi kuin 5 prosenttia tässä II-2/A/5 säännössä tarkoitetun tilan vapaasta tilavuudesta. CO₂:n tilavuuden lasketaan olevan 0,56 m³/kg.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

- .5 Käsiammuttimien on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräysten mukaisia.

- .6 Hiilidioksidisammuttimia ei saa sijoittaa asuntotiloihin. Valvomoissa ja muissa tiloissa, joissa on sähkö- tai elektronisia laitteita tai aluksen turvallisuuden kannalta tarpeellisia laitteita, olisi asetettava käyttöön palonsammuttimia, joiden sammutusaineet eivät johda sähköä eivätkä aiheuta vahinkoa laitteille.
- .7 Palonsammuttimet on sijoitettava käyttövalmiina helposti näkyviin paikkoihin, joihin päästään nopeasti ja helposti milloin tahansa tulipalon sattuessa, eivätkä sääolosuhteet, tärinä tai muut ulkoiset tekijät saa vaikuttaa palonsammuttimien käyttökelpoisuuteen. Käsiammuttimet on varustettava laitteilla, jotka osoittavat, onko sammuttimia käytetty.
- .8 Varasäiliöitä on oltava 100 prosentille kymmenestä ensimmäisestä sammuttimesta ja 50 prosentille jäljelle jäävistä sammuttimista, jotka voidaan täyttää aluksella.
- .9 Niiden sammuttimien osalta, joita ei pystytä täyttämään aluksella, on varasäiliöiden sijaan varattava käyttöön käsiammuttimia, joiden määrä, tyyppi ja teho ovat samat kuin edellä.13 kohdassa määritellyt.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .10 Palonsammuttimia, joissa oleva sammutusaine joko itsestään tai ennakoitavissa käyttöolosuhteissa synnyttää myrkyllisiä kaasuja siinä määrin, että siitä on vaaraa ihmisille, tai siitä vapautuu ympäristölle haitallisia kaasuja, ei sallita.
- .11 Palonsammuttimien on sovellettava niiden läheisyydessä mahdollisesti syttyvien palojen sammuttamiseen.
- .12 Yksi missä tahansa tilassa käytettäväksi tarkoitetuista käsiammuttimista on sijoitettava kyseisen tilan sisäänkäynnin luo.
- .13 Palonsammuttimien vähimmäislukumäärän on oltava seuraava:
 - .1 asunto- ja työskentelytiloissa:
 - palonsammuttimet on sijoitettava siten, että tilan mistään kohdasta ei ole kymmentä metriä pidempää kävelymatkaa sammuttimelle;
 - .2 jännitteellisiin kohteisiin käytettäväksi soveltuva sammutin on sijoitettava vähintään 20 kW:n sähkökeskuksen tai alakeskuksen läheisyyteen;
 - .3 keittiöissä sammuttimet on sijoitettava siten, että tilan mistään kohdasta ei ole kymmentä metriä pidempää kävelymatkaa sammuttimelle;
 - .4 yksi sammutin on sijoitettava maalivarastojen ja helposti syttyviä aineita sisältävien varastotilojen läheisyyteen;
 - .5 vähintään yksi sammutin on sijoitettava komentosillalle ja kuhunkin valvomoon.
 - .14 Asunto- ja työskentelytiloissa käytettäväksi tarkoitettujen käsiammuttimien on oltava mahdollisuuksien mukaan toimintatavaltaan yhdenmukaisia.
 - .15 Palonsammuttimien määräaikaistarkastus:
 - Lippuvaltion hallinnon on varmistettava, että käsiammuttimille tehdään säännöllisin väliajoin tarkastus, toimintakoe ja painekoe.

6 **II-2/A/6 sääntö: Koneistotilojen palonsammutusjärjestelyt (R 7)**

A-kategorian koneistotiloissa on oltava

UUSISSA B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSISSA:

- .1 Jokin seuraavista kiinteistä sammutusjärjestelmistä:
 - .1 kaasusammutusjärjestelmä, joka täyttää II-2/A/4 säännön.1 ja.2 kohdassa esitetyt asiaa koskevat määräykset, tai IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.1165, sellaisena kuin se on muutettuna, mukainen samanarvoinen veteen perustuva järjestelmä aluksen rakennuspäivämäärän huomioon ottaen;
 - .2 kevytvahtopalonsammutusjärjestelmä, joka täyttää II-2/A/4 säännön.4 kohdassa esitetyt asiaa koskevat määräykset aluksen rakennuspäivämäärän huomioon ottaen;
 - .3 hajasuihkusammutusjärjestelmä, joka täyttää II-2/A/4 säännön.5 kohdassa esitetyt asiaa koskevat määräykset aluksen rakennuspäivämäärän huomioon ottaen.

- .2 Vähintään yksi kannettava vaahdonkehitynsikkö, jossa on induktorityyppinen ilmavaahdosuutin, joka voidaan liittää paloputkistoon paloletkulla, ja kannettava säiliö, jossa on vähintään 20 litraa vaahtonestettä, sekä yksi varasäiliö. Suuttimen on kyettävä tuottamaan öljypalon sammuttamiseen soveltuva tehokasta vaahtoa vähintään 1,5 m³ minuutissa.
- .3 Kussakin tällaisessa tilassa on oltava riittävä määrä hyväksytyjä vaahtosammuttimia, joista kunkin vetoisuus on vähintään 45 litraa, tai muita samanarvoisia sammuttimia, jotta vaahtoa tai muuta samanarvoista sammutusainetta voidaan suihkuttaa poltto- ja voiteluöljyn painejärjestelmän, vaihteiston ja muiden palovaarallisten kohteiden kaikkiin kohtiin. Lisäksi on oltava riittävä määrä vaahtokäsisammuttimia tai muita samanarvoisia sammuttimia, jotka on sijoitettava siten, että tilan mistään kohdasta ei ole kymmentä metriä pidempää kävelymatkaa sammuttimelle ja että jokaisessa tällaisessa tilassa on vähintään kaksi tällaista sammutinta.

OLEMASSA OLEVISSA B-LUOKAN ALUKSISSA:

- .4 Yksi edellä.1 kohdassa eriteltyistä kiinteistä sammutusjärjestelmistä ja lisäksi kaikissa sellaisissa tiloissa, joissa on polttomoottoreita, polttoaineen selkeytys säiliöitä tai polttoöljynsyöttölaitteita, on oltava yksi vetoisuudeltaan vähintään 45 litran vaahtosammutin tai muita samanarvoisia sammuttimia, jotta vaahtoa tai muuta samanarvoista sammutusainetta voidaan suihkuttaa poltto- ja voiteluöljyn painejärjestelmän, vaihteiston ja muiden palovaarallisten kohteiden kaikkiin kohtiin, ja
- .5 yksi öljypalon sammuttamiseen soveltuva käsisammutin jokaista koneiston 746:a kW tai sen osaa kohden; edellytyksenä on, että tällaisissa tiloissa kyseisiä sammuttimia on 2–6 kappaletta.

Kiinteän raskasvaahdosammutusjärjestelmän käyttö joidenkin tässä II-2/A/6 säännössä vaadittujen kuuden käsisammuttimen asemesta sallitaan.

UUSISSA B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVISSA B-LUOKAN ALUKSISSA:

- .6 Kaikissa koneistotiloissa on oltava kaksi asianmukaista vesisumuputkea, jonka voi muodostaa metallinen L-muotoinen putki, jonka pitkä osa on noin kaksi metriä pitkä ja joka voidaan kiinnittää paloletkuun, ja jonka lyhyt osa on noin 250 mm pitkä ja jossa on kiinteä vesisumusuutin tai johon voidaan kiinnittää vesisuihkuputki.

UUSISSA B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSISSA SEKÄ OLEMASSA OLEVISSA B-LUOKAN ALUKSISSA:

- .7 Käytettäessä kuumennettua öljyä lämmitysaineena voidaan lisäksi vaatia, että kattilahuoneet varustetaan kiinteillä tai kannettavilla kohdesammutuslaitteilla, joilla suihkutetaan paineistettua vettä tai levitetään vaahtoa turkkitason ylä- ja alapuolelle.

UUSISSA B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSISSA, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN SEKÄ UUSISSA B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSISSA, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003 JA JOILLA VOIDAAN KULJETTAA YLI 400 MATKUSTAJAA SEKÄ OLEMASSA OLEVISSA B-LUOKAN ALUKSISSA, JOILLA VOIDAAN KULJETTAA YLI 400 MATKUSTAJAA:

- .8 .1 A-kategoriaan kuuluvat, tilavuudeltaan yli 500 m³:n koneistotilat on varustettava tässä II-2/A/6 säännössä vaaditun kiinteän sammutusjärjestelmän lisäksi hyväksytyä tyyppiä edustavalla kiinteällä veteen perustuvalla tai samanarvoisella kohdesammutusjärjestelmällä käyttämällä perustana IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeeseen MSC/Circ.913 ("Guidelines for the approval of fixed water-based local application fire-fighting systems for use in category A machinery spaces") sisältyviä ohjeita.

Kun kyseessä ovat koneistotilat, jotka eivät ole jatkuvasti miehitettyinä, sammutusjärjestelmän on voitava käynnistyä sekä automaattisesti että käsin. Kun kyseessä ovat koneistotilat, joissa on jatkuva miehitys, edellytetään ainoastaan, että sammutusjärjestelmä on voitava käynnistää käsin.

- .2 Kiinteitä paikallisesti käytettäviä sammutusjärjestelmiä on määrä käyttää sellaisten seuraavien alueiden suojaamiseen, mikä ei välttämättä edellytä koneiden pysäytystä, laivahenkilökunnan evakuointia tai tilojen sulkemista:

- .1 aluksen pääkäyttövoimana ja virran tuottamiseen käytetyn polttomoottorikoneiston palovaaralliset osat, ja 1 päivänä tammikuuta 2018 tai sen jälkeen rakennetuissa aluksissa koko polttomoottorikoneiston palovaaralliset osat;

- .2 höyrykattiloiden etuosat;
 - .3 polttouunien palovaaralliset osat ja
 - .4 kuumennetun polttoöljyn separaattorit.
- .3 Minkä tahansa kohdesammutusjärjestelmän laukeamisen on annettava näkyvä ja selvästi kuuluva hälytys suojatussa tilassa ja jatkuvasti miehityillä asemilla. Hälytyksen on osoitettava, mikä järjestelmä on lauennut. Tässä kohdassa esitetyt järjestelmän hälytysvaatimukset ovat lisäksi muualla tässä luvussa vaadittuihin palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmiin, eivätkä niiden korvaus.

7 II-2/A/7 sääntö: Koneistotilojen erityisjärjestelyt (R 11)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Valoarkkujen, ovien, tuulettimien, poistoilmanvaihtoa varten savupiipussa olevien aukkojen ja koneistotilojen muiden aukkojen lukumäärän on oltava niin pieni kuin ilmanvaihdon ja aluksen kunnollisen ja turvallisen toiminnan tarpeet sallivat.
- .2 Valoarkkujen on oltava terästä, eivätkä ne saa sisältää lasilevyjä. On ryhdyttävä tarkoitukseen sopiviin järjestelyihin, joilla palon sattuessa on mahdollista vapauttaa savu suojattavasta tilasta.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .3 Muut kuin konekäyttöiset vedenpitävät ovet on järjestettävä siten, että varma sulkeutuminen voidaan taata tilassa olevassa tulipalotilanteessa konekäyttöisillä sulkemislaitteilla tai asentamalla itsesulkeutuvat ovet, jotka kykenevät sulkeutumaan sulkeutumista vastustavan kallistuman ollessa 3,5 asteen ja joissa on toimintavarmat aukkipitölaitteet, jotka voidaan laukaista kaukosäätölaitteilla.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .4 Koneistotilan rajapintoihin ei saa asentaa ikkunoita. Tämä ei estä lasin käyttöä koneistotiloissa sijaitseissa valvomoissa.
- .5 Säätölaitteita on oltava
 - .1 valoarkkujen avaamista ja sulkemista varten, savupiipussa olevien ja yleensä poistotuuletuksen mahdollistavien aukkojen sulkemista varten sekä tuulettimien palopeltien sulkemista varten;
 - .2 savutuuletuksen mahdollistamiseksi;
 - .3 konekäyttöisten ovien sulkemista varten tai muiden kuin konekäyttöisten vedenpitävien ovien laukaisumekanismien käynnistämistä varten;
 - .4 ilmanvaihtotuulettimien pysäyttämistä varten; ja
 - .5 koneellisesti ja vapaasti toimivien tuulettimien, polttoöljynsiirtopumppujen, polttoöljynetusyöttölaitteiden pumppujen ja muiden vastaavanlaisten polttoainepumppujen pysäyttämistä varten. Muilla vastaavilla polttoainepumppuilla tarkoitetaan 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen rakennettujen alusten osalta voiteluöljypumppuja, kuumaöljyn kiertopumppuja ja öljyseparaattoreita. Tämän II-2/A/7 säännön.6 kohtaa ei kuitenkaan tarvitse soveltaa öljyisen veden separaattoreihin.
- .6 Tämän II-2/A/7 säännön.5 kohdassa ja II-2/A/10 säännön.2.5 alakohdassa vaaditut säätölaitteet on sijoitettava kyseisen tilan ulkopuolelle niin, että palon sattuessa niiden yhteys kyseiseen tilaan ei katkea. Säätimet sekä vaaditun palonsammutusjärjestelmän käyttölaitteet on sijoitettava yhteen valvontapaikkaan tai ryhmiteltävä mahdollisimman harvoihin paikkoihin. Näihin paikkoihin on oltava turvallinen pääsy avokannelta.
- .7 Kun pääsy A-kategorian koneistotilaan on matalalla tasolla viereisestä akselitunnelista, on akselitunnelissa oltava vedenpitävien oven läheisyydessä kevyt teräksinen palolta suojaava ovi, jota voidaan käyttää sen molemmilta puolilta.

8 II-2/A/8 sääntö: Automaattiset sprinkleri-, palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmät (R 12)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003, SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Vaaditun automaattisen sprinkleri-, palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmän on oltava aina välittömästi toimintavalmis eikä sen käynnistäminen saa vaatia mitään toimenpiteitä laivaväen taholta. Sen on oltava märkäputkityyppinen mutta pienet suojaamattomat lohkot voivat olla kuivaputkityyppisiä, jos tämä on välttämätön varotoimenpide. Järjestelmän kaikki sellaiset osat, jotka voivat käytössä joutua alttiiksi jäätymiselle, on suojattava tarkoituksenmukaisella tavalla jäätyminen estämiseksi. Se on pidettävä täytettynä, tarpeellisen paineen alaisena ja sille on varmistettava tämän II-2/A/8 säännön mukaisesti keskeytymätön veden saanti.

- .2 Jokaisessa sprinklerilohkossa on oltava laitteet, joiden avulla voidaan automaattisesti antaa näkyvä ja kuuluva hälytysmerkki yhdessä tai useammassa näyttölaitteessa silloin, kun mikä tahansa sprinklereistä alkaa toimia. Tällaisista näyttölaitteista on käytävä ilmi, missä järjestelmän lohkoissa tulipalo on, ja ne on keskitettävä komentosillalle, ja lisäksi laitteesta tulevan näkyvän ja kuuluvan hälytyksen antavat laitteet on sijoitettava muualle kuin komentosillalle siten, että voidaan varmistaa, että laivaväki saa ilmoituksen tulipalosta välittömästi. Hälytysjärjestelmän on oltava sellainen, että se osoittaa kaikki järjestelmässä ilmenevät viat.
- .3 Sprinklerisuuttimet on ryhmitettävä erillisiin lohkoihin, joista yhdessäkään ei saa olla enemmän kuin 200 sprinklerisuutinta. Yksikään sprinklerilohko ei saa palvella useampaa kuin kahta kantta eikä sijaita useammassa kuin yhdessä pystysuuntaisessa päävyöhykkeessä ellei voida osoittaa, että useampaa kuin kahta kantta palveleva tai useammassa kuin yhdessä pystysuuntaisessa päävyöhykkeessä sijaitseva sprinklerilohko ei heikennä aluksen paloturvallisuutta.
- .4 Jokainen sprinklerilohko on voitava sulkea pelkästään yhdellä sulkuventtiilillä. Jokaisen lohkon sulkuventtiilin on oltava helposti ulottuvilla ja sen sijainti on merkittävä selvästi ja pysyvästi. Sulkuventtiilien käyttö on estettävä asiattomilta henkilöiltä.
- .5 Kunkin lohkon sulkuventtiilin luona ja keskusasemalla on oltava järjestelmän painetta osoittava mittari.
- .6 Sprinklerisuuttimet eivät saa syöpyä meri-ilmastossa. Asunto- ja työskentelytiloissa sprinklerisuuttimien on alettava toimia lämpötila-alueella 68–79 °C, mutta kuivaushuoneiden kaltaisissa tiloissa, joissa on oletettavissa korkea lämpötila, voidaan toimintalämpötilaa nostaa enintään 30 °C tilan yläosassa vallitsevaa lämpötilaa korkeammaksi.
- .7 Jokaisen näyttölaitteen luona on oltava esillä luettelo tai kaavio, jossa esitetään kunkin lohkon kattamat tilat ja vyöhykkeen sijainti. Käytettävissä on oltava myös asianmukaiset testaus- ja huolto-ohjeet.
- .8 Sprinklerisuuttimet on sijoitettava tilan yläosaan ja ryhmitettävä sopiviin kuvioihin siten, että sprinklerisuuttimien kattamalle nimellispinnalle saadaan virtaama, joka on keskimäärin vähintään 5 l/m² minuutissa.

Sprinklerisuuttimet on sijoitettava mahdollisimman etäälle palkeista ja muista vesisuihkun tiellä todennäköisesti olevista esineistä ja sellaisiin paikkoihin, että tilassa oleva palava aine voidaan kattaa hyvin vesisuihkulla.

- .9 Aluksessa on oltava painesäiliö, jonka tilavuus on vähintään kaksi kertaa tässä alakohdassa määritetyn vesimäärän tilavuus. Säiliössä on pidettävä jatkuvasti makeaa vettä sellainen määrä, joka vastaa sitä vesimäärää, jonka 12 kohdassa tarkoitettu pumppu syöttää minuutissa, ja säiliössä on ylläpidettävä sellainen ilmanpaine, että säiliössä jatkuvasti pidettävän makean veden tultua käytetyksi, paine ei varmasti pienene alle sprinklerin käyttöpaineen lisätynä paineella, jonka säiliön pohjan ja järjestelmän ylimmän sprinklerisuuttimen välinen vesipatsas aiheuttaa. Säiliöön on voitava sopivalla tavalla lisätä painetta ilmanpaineen alennuttua ja makeaa vettä vesimäärän vähennyttyä. Säiliössä on oltava oikean vedenkorkeuden osoittava mittalasi.
- .10 Meriveden pääsy säiliöön on estettävä. Painesäiliöön on asennettava tehokas varoventtiili ja painemittari. Kaikissa mittariliitännöissä on oltava sulkuventtiilit tai hanat.
- .11 Itsenäinen koneellinen pumppu on oltava pelkästään sitä varten, että sen avulla voidaan automaattisesti jatkaa veden purkautumista sprinklerisuuttimista. Pumpun on käynnistytävä automaattisesti järjestelmän paineen alennuttua ennen kuin painesäiliössä jatkuvasti pidettävä makea vesi on kokonaan kulutettu.
- .12 Pumpun ja putkiston on kyettävä ylläpitämään tarvittava paine ylimmän sprinklerisuuttimen tasolla, jotta voidaan taata jatkuva vedensyöttö, joka riittää samanaikaisesti vähintään 280 m²:n pinnalle käytettäessä 8 kohdassa tarkoitettua virtaamaa. Sellaisten uusien C- ja D-luokan alusten, joiden pituus on alle 40 metriä ja joiden suojatun alueen kokonaispinta-ala on alle 280 m², osalta hallinto saa määritellä asianmukaisen alueen pumppujen ja vaihtoehtoisten syöttölaitteiden mitoitukselle.

- .13 Pumpun painepuolella on oltava tarkistusventtiili, joka on varustettu lyhyellä avonaisella purkausputkella. Venttiilin ja putken tehollisen pinta-alan on oltava sellainen, että niiden kautta voidaan laskea pumpulta vaadittu vesimäärä siten, että samanaikaisesti ylläpidetään järjestelmässä 9 kohdassa määritetty paine.
- .14 Pumppuun johtavan meriveden syöttöputken on, mikäli mahdollista, oltava tilassa, jossa pumppu on, ja sen on oltava sellainen, että aluksen ollessa vedessä ei ole tarpeen sulkea meriveden syöttöä pumppuun muuta kuin pumpun tarkastusta tai korjausta varten.
- .15 Sprinkleripumppu ja säiliö on sijoitettava sellaiseen paikkaan, joka on riittävän kaukana koneistotiloista, eikä niitä saa sijoittaa sellaiseen tilaan, joka on suojattava sprinklerijärjestelmän avulla.
- .16 Merivesipumppua sekä automaattista hälytys- ja palonhavaitsemisjärjestelmää varten on oltava vähintään kaksi teholähdettä. Pumpun teholähteiden ollessa sähköisiä niissä on oltava päägeneraattori ja varateholähde. Pumpun yhtenä tehonlähteenä on oltava pääkytkintaulu ja toisena varakytkintaulu erillisten ainoastaan tätä tarkoitusta varten käytettävien syöttöjohtojen välityksellä. On välttävää syöttöjohtojen vetämistä keittiöiden, koneistotilojen ja muiden erityisen palonarkojen ja suljettujen tilojen kautta paitsi, kun se on välttämätöntä sopivaan kytkintauluun pääsemiseksi, ja ne on yhdistettävä automaattiseen sprinkleripumpun läheisyydessä sijaitsevaan vaihtokytkimeen. Kytkimen avulla on saatava tehonsyöttö pääkytkintaulusta niin kauan kuin sieltä on saatavissa tehoa, ja vian tullessa tähän tehonsyöttöön se kytkee automaattisesti syötön tulemaan varakytkintaulusta. Pää- ja varakytkintaulujen kytkimet on merkittävä selkeästi ja yleensä pidettävä suljettuina. Näihin syöttöjohtoihin ei saa laittaa muita kytkimiä. Hälytys- ja palonhavaitsemisjärjestelmän yhtenä tehonlähteenä on oltava hätälähde. Kun pumpun yhtenä tehonlähteenä käytetään polttomootoria, se on 15 kohdan määräysten lisäksi sijoitettava siten, että suojatussa tilassa tapahtuva tulipalo ei vaikuta koneiston ilmansaantiin.
- .17 Aluksen paloputkistosta on oltava sprinklerijärjestelmään yhdysputki, jossa on lukittava ja säädettävä takaiskuventtiili, joka estää virtauksen sprinklerijärjestelmästä paloputkistoon.
- .18 Jokaisen sprinklerilohkon automaattisen hälytyksen kokeilua varten on oltava koeventtiili, jonka kautta saadaan yhden sprinklerisuuttimen toimintaa vastaava vedenvirtaus. Jokaisen lohkon koeventtiili on sijoitettava lohkon sulkuventtiilin lähelle.
- .19 Järjestelmän paineen alenemisesta aiheutuvaa pumpun automaattista käynnistymistä on voitava kokeilla.
- .20 Yhdessä 2 kohdassa mainituista näyttölaitteista on oltava kytkimet, joiden avulla voidaan kokeilla jokaisen sprinklerilohkon hälytyslaitteet ja osoittimet.
- .21 Kutakin sprinklerilohkoa varten on oltava vähintään kuusi varasprinklerisuutinta.
- UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:
- .22 Automaattisten sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmien on oltava hyväksytyä tyyppiä ja täytettävä paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräykset.
- .23 Sellaisten uusien C- ja D-luokan alusten osalta, joiden pituus on alle 40 metriä ja joiden suojatun alueen kokonaispinta-ala on alle 280 m², lippuvallion hallinto saa määritellä asianmukaisen pinta-alan pumppujen ja vaihtoehtoisten laitteiden mitoitukselle.

9

II-2/A/9 sääntö: Kiinteät palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät (R 13)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003, SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

.1 Yleistä

- .1 Vaaditun kiinteän palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmän palonilmoituspainikkeineen on oltava aina välittömässä toimintavalmiudessa.
- .2 Järjestelmän toiminnan kannalta välttämättömiä tehonlähteitä ja sähköpiirejä on asianmukaisesti valvottava tehon häviämisen tai vikojen havaitsemiseksi. Vian ilmetessä on valvontatauluun tultava näkyvä ja kuuluva vikahälytys, jonka on oltava erilainen kuin palohälytys.

- .3 Palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmän sähkölaitteilla on oltava vähintään kaksi teholähdettä, joista toisen on oltava hätälähde. Tehonsyöttö on hoidettava pelkästään tähän tarkoitetuilla erillisillä syöttöjohdoilla. Tällaisten syöttöjohtojen on kuljettava palonhavaitsemisjärjestelmän valvontataulussa tai sen läheisyydessä sijaitsevaan automaattiseen vaihtokyttimeen.
- .4 Ilmaisimet ja palonilmoituspainikkeet on ryhmiteltävä lohkoiksi. Minkä tahansa ilmaisimen tai hälytyspainikkeen laukeamisen on käynnistettävä näkyvä ja kuuluva palohälytys valvonta- ja ilmaisintauluissa. Jos hälytys ei ole kahden minuutin kuluessa johtanut toimenpiteisiin, on laivaväen asunto- ja työskentelytiloissa, valvomoissa ja koneistotiloissa automaattisesti kuuluttava palohälytys. Tämän palohälytysjärjestelmän ei tarvitse olla palonhavaitsemisjärjestelmän elimellinen osa.
- .5 Valvontataulu on sijoitettava komentosillalle tai pääpalonvalvonta-asehalle.
- .6 Ilmaisintauluista on ilmettävä vähintään se lohko, jossa ilmaisimien tai hälytyspainikkeiden on lauennut. Vähintään yhden taulun on sijaittava sellaisessa paikassa, että laivaväen vastuullinen jäsen pääsee aina sen luokse merellä tai satamassa, paitsi silloin, kun alus ei ole käytössä. Yhden ilmaisintaulun on sijaittava komentosillalla, jos valvontataulu sijaitsee pääpalonvalvonta-aseamalla.
- .7 Jokaisessa ilmaisintaulussa tai sen läheisyydessä on oltava selvä ilmoitus sen kattamista tiloista ja lohkojen sijainnista.
- .8 Jos palonhavaitsemisjärjestelmä ei pysty tunnistamaan jokaista erillistä ilmaisinta, ei yleensä sallita sellaisia lohkoja, jotka kattavat useamman kuin yhden kannen asunto- ja työskentelytiloissa sekä valvomoissa lukuun ottamatta lohkoa, joka kattaa suljetun portaikon. Jotta välttyttäisiin viivytyksiltä palon alkulähteen paikantamisessa, on kunkin lohkon suljettujen tilojen lukumäärä rajoitettava lippuvallion hallinnon määräysten mukaisesti. Missään tapauksessa yhdessäkään lohossa ei sallita yli viittäkymmentä suljettua tilaa. Jos alukselle on asennettu sellainen palonhavaitsemisjärjestelmä, jossa erilliset paloilmaisimet voidaan tunnistaa kaukonäytöstä, lohkot voivat kattaa useita kansia ja lohkon suljettujen tilojen lukumäärä voi olla rajoittamaton.
- .9 Jos palonhavaitsemisjärjestelmä ei kykene tunnistamaan erikseen kutakin ilmaisinta, ilmaisimien lohko ei saa palvella aluksen sekä vasemmalla että oikealla puolella olevia tiloja eikä useammalla kuin yhdellä kannella olevia tiloja ja se saa olla ainoastaan yhdessä pystysuuntaisessa päävyöhykkeessä, ellei lippuvallion hallinto salli tällaisen ilmaisimien lohkon palvelevan sekä aluksen vasenta että oikeaa puolta tai useampaa kuin yhtä kantta, jos aluksen paloturvallisuus ei sen mukaan tämän vuoksi heikkene. Aluksissa, joissa on osoitteelliset paloilmaisimet, lohko voi palvella aluksen kummallakin puolella sijaitsevia tiloja ja useita kansia, mutta se ei saa olla kuin yhdessä pystysuuntaisessa päävyöhykkeessä.
- .10 Valvomon, työskentelytilan tai asuntotilan kattavaan ilmaisimien lohkoon ei saa kuulua koneistotilaa.
- .11 Ilmaisimien toiminnan on perustuttava lämpöön, savuun tai muihin palamistuotteisiin, liekkiin taikka näiden tekijöiden yhdistelmään. Lippuvallion hallinto voi hyväksyä myös muita alkavaa paloa osoittavia ilmaisimia, jos ne ovat vähintään yhtä herkkiä kuin edellä mainitut ilmaisimet. Liekinilmaisimia voidaan käyttää ainoastaan savu- ja lämpöilmaisimien täydennyksenä.
- .12 Kokeilua ja huoltoa varten on oltava sopivat ohjeet ja varaosat.
- .13 Havaitsemisjärjestelmän toimintaa on kokeiltava määrääjain lippuvallion hallintoa tyydyttävällä tavalla laitteilla, jotka kehittävät sopivan lämpöistä kuumaa ilmaa tai savua taikka tiheysjakaumaltaan tai hiukkaskooltaan sopivaa sumua, tai muun alkavaan tulipaloon liittyvän ilmiön, johon ilmaisimien on suunniteltu reagoimaan.

Kaikkien ilmaisimien on oltava sellaista tyyppiä, että niiden moitteetonta toimintaa voidaan kokeilla ja että ne voidaan palauttaa normaalitilaan ilman osien uusimista.

- .14 Palonhavaitsemisjärjestelmää ei saa käyttää mihinkään muuhun tarkoitukseen, mutta palo-ovien sulkeminen ja vastaavat toimet voidaan kuitenkin sallia suoritettaviksi valvontataulusta.

.15 Osoitteellinen palonhavitsemisjärjestelmä on järjestettävä siten, että

- tuli voi vahingoittaa ilmaisinsilmukkaa ainoastaan yhdestä kohdasta;
- varmistetaan se, ettei mikään vika (esim. virtakatkos, oikosulku, maatto) aiheuta koko silmukan toimintakyvyttömyyttä;
- vian sattuessa (esim. sähköinen, elektroninen tai informatiivinen häiriö) järjestelmä pystytään mahdollisimman hyvin palauttamaan alkuperäiseen tilaansa;
- ensimmäinen aloitettu palohälytys ei saa estää muita ilmaisimia antamasta lisäpalohälytyksiä.

.2 Asennusvaatimukset

- .1 Palonilmoituspainikkeita on sijoitettava asuntotilojen, työskentelytilojen ja valvomojen koko laajuudelta. Yhden palonilmoituspainikkeen on oltava kunkin uloskäynnin luona. Palonilmoituspainikkeiden on oltava helposti ulottuvilla kunkin kannen käytävillä siten, että mikään käytävään kuuluva osa ei ole 20:tä metriä kauempana palonilmoituspainikkeesta.
- .2 Savunilmaisimia on sijoitettava kaikkiin asuntotiloissa sijaitseviin portaikkoihin, käytäviin ja poistumisreiteille.
- .3 Kun kiinteitä palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmiä vaaditaan muiden kuin edellä.2.2 kohdassa tarkoitettujen tilojen suojaamiseen, vähintään yksi.1.11 kohdan mukainen ilmaisimien on sijoitettava kaikkiin tällaisiin tiloihin.
- .4 Ilmaisimet on sijoitettava siten, että ne toimivat parhaalla mahdollisella tavalla. On vältettävä niiden sijoittamista palkkien ja ilmanvaihtokanavien lähelle tai muihin sellaisiin paikkoihin, joissa ilmavirtaukset voisivat vaikuttaa haitallisesti niiden toimintaan tai joissa iskut tai fyysiset vauriot ovat todennäköisiä. Yleensä tilojen yläosaan sijoitettujen ilmaisimien on oltava vähintään 0,5 metrin etäisyydellä laipioista.
- .5 Ilmaisimien enimmäisvälimatkojen on oltava jäljempänä esitetyn taulukon mukaisia:

Ilmaisintyyppi	Enimmäislattiapinta-ala ilmaisinta kohden (m ²)	Keskikohtien enimmäisvälimatka (m)	Enimmäisetäisyys laipioista (m)
Lämpö	37	9	4,5
Savu	74	11	5.5

Lippuvaltion hallinto voi vaatia tai sallia muut välimatkat ilmaisimien ominaisuudet osoittavien koetietojen perusteella.

- .6 On vältettävä järjestelmään kuuluvien sähköjohtojen vetämistä keittiöiden, koneistotilojen ja muiden erittäin palovaarallisten ja suljettujen tilojen kautta, paitsi kun se on välttämätöntä tällaisten tilojen palonhavitsemista tai palohälytystä varten tai sopivaan tehonlähteeseen kytkemistä varten.

.3 Mitoitusvaatimukset

- .1 Järjestelmä ja laitteet on mitoittava sopivalla tavalla kestämaan syöttöjännitteen vaihtelua ja kytkentähuippuja, ympäröivän lämpötilan muutoksia, tärinää, kosteutta, iskuja, törmäyksiä ja korroosiota, joita aluksissa esiintyy tavanomaisesti.
- .2 Asuntotilojen portaikkoihin, käytäviin ja poistumisreiteille asennettavien savunilmaisimien on.2.2 kohdan mukaisesti todistetusti toimittava ennen kuin savuvoimakkuus ylittää 12,5 prosenttia täydellisestä läpinäkymättömyydestä metrin matkalla, mutta ei ennen kuin savuvoimakkuus ylittää 2 prosenttia täydellisestä läpinäkymättömyydestä metrin matkalla.

Muihin tiloihin asennettavien savunilmaisimien on lippuvaltion hallintoa tyydyttävällä tavalla toimittava sellaisella herkkyysalueella, että ilmaisimien ali- tai yliherkkyys voidaan välttää.

- .3 Lämpöilmaisimien on todistetusti toimittava ennen kuin lämpötila ylittää 78 °C mutta ei ennen kuin lämpötila on 54 °C lämpötilan kohotessa näihin lukemiin alle 1 °C:n minuuttivauhdilla. Kun lämpötila nousee tätä nopeammin, lämpöilmaisimen on toimittava lippuvaltion hallintoa tyydyttävällä tavalla siten, että ilmaisimien ali- tai yliherkkyys voidaan välttää.
- .4 Lämpöilmaisimissa sallittua toimintalämpötilaa voidaan nostaa 30 °C tilan yläosan enimmäislämpötilaa korkeammaksi kuivaushuoneissa ja vastaavanlaisissa tiloissa, joissa tavallisesti on korkea lämpötila.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

- .4.1 Kiinteiden palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmien on oltava hyväksytyä tyyppiä ja täytettävä paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräykset.
- .4.2 Paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten mukaisia palonilmoituspainikkeita on sijoitettava asuintilojen, työskentelytilojen ja valvomojen koko laajuudelta. Yhden palonilmoituspainikkeen on oltava kunkin uloskäynnin luona. Palonilmoituspainikkeiden on oltava helposti ulottuvilla kunkin kannen käytävillä siten, että mikään käytävään kuuluva osa ei ole 20:tä metriä kauempana palonilmoituspainikkeesta.

UUDET A-, B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .5 Edellä mainittujen määräysten lisäksi lippuvaltion hallinnon on varmistettava, että laitteistojen turvamääräyksiä, jotka koskevat laitteistojen riippumattomuutta toisista laitteistoista tai järjestelmistä, niiden osien syöpymisenestoa ja niiden valvontajärjestelmän sähkövirran syöttöä noudatetaan ja että niiden käyttö- ja huolto-ohjeet ovat saatavilla.

10 **II-2/A/10 sääntö: Polttoöljyä, voiteluöljyä ja muita syttyviä öljyjä koskevat järjestelyt (R 15)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

.1 *Rajoitukset öljyn käytössä polttoaineena*

Käytettäessä öljyä polttoaineena on noudatettava seuraavia rajoituksia:

- .1 Polttoöljyä, jonka leimahduspiste on alle 60 °C, ei saa käyttää, ellei sitä erikseen sallita tässä kohdassa.
- .2 Hätägeneraattoreissa saa käyttää polttoöljyä, jonka leimahduspiste on vähintään 43 °C.
- .3 Lippuvaltion hallinto voi kuitenkin sallia yleisesti käytettäväksi polttoöljyä, jonka leimahduspiste on alle 60 °C mutta vähintään 43 °C sillä edellytyksellä, että toteutetaan vähintään lisävarotoimenpiteitä ja että tilassa, jossa tällaista polttoainetta säilytetään tai käytetään, lämpötilan on pysyttävä vähintään 10 °C polttoaineen leimahduspisteen alapuolella. Aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, voidaan sallia käytettäväksi polttoöljyä, jonka leimahduspiste on alle 60 °C mutta vähintään 43 °C seuraavin edellytyksin:

- .3.1 polttoöljysäiliöt on, kaksoispohjalla varustettuihin osastoihin järjestettyjä säiliöitä lukuun ottamatta, sijoitettu A-kategorian koneistotilojen ulkopuolelle;
- .3.2 polttoöljypumpun imuputkessa on laitteet öljyn lämpötilan mittaamiseksi;
- .3.3 polttoöljynsuodattimien imu- ja poistopuolella on sulkuventtiilit ja/tai hanat ja
- .3.4 hitsattuja tai ympyräkartiotyypisiä putkiliitoksia taikka palloliitoksia käytetään mahdollisimman suurena määrinä.

Öljyjen leimahduspiste on määritettävä hyväksytyllä suljetun astian menetelmällä.

- .4 Aluksilla, joihin sovelletaan II-1 luvun osaa G, sallitaan sellaisen polttoöljyn käyttö, jonka leimahduspiste on 1.1 kohdassa muutoin määritettyä alhaisempi.

.2 Polttoöljyjärjestelyt

Aluksessa, jossa käytetään polttoöljyä, on polttoöljyn varastointi-, jakelu- ja käyttöjärjestelyjen oltava sellaiset, että aluksen ja aluksessa olevien ihmisten turvallisuus voidaan taata, ja järjestelyjen on täytettävä ainakin seuraavat vaatimukset:

- .1.1 Kuumennettua öljyä, jonka paine on yli $0,18 \text{ N/mm}^2$, sisältävän polttoöljyjärjestelmän mitään osaa ei saa mahdollisuuksien mukaan sijoittaa sellaiseen paikkaan, jossa vioittumisia ja vuotoja ei voida helposti havaita. Tällaisten polttoöljyjärjestelmään kuuluvien osien ympärillä on koneistotilassa oltava riittävä valaistus.
- .1.2 Kuumennetulla öljyllä tarkoitetaan öljyä, jonka lämpötila kuumennuksen jälkeen on yli $60 \text{ }^\circ\text{C}$ tai korkeampi kuin öljyn leimahduspiste, jos se on alle $60 \text{ }^\circ\text{C}$.
- .2 Koneistotilojen ilmanvaihdon on kaikissa tavanomaisissa olosuhteissa oltava riittävä estämään öljyhöyryn kerääntyminen.
- .3 Polttoöljysäiliöiden on mahdollisuuksien mukaan oltava osa aluksen rakennetta ja ne on sijoitettava koneistotilojen ulkopuolelle. Kun polttoöljysäiliöitä, lukuun ottamatta kaksoispohjasäiliöitä, on välttämättä sijoitettava koneistotilojen viereen tai niiden sisäpuolelle, on ainakin säiliön yhden pystysivun yhdyttävä koneistotilan rajapintaan, ja säiliöllä on mieluiten oltava yhteinen rajapinta kaksoispohjasäiliöiden kanssa, ja koneistotilan kanssa yhteisen rajapinnan pinta-alan on oltava mahdollisimman pieni. Jos tällaisia säiliöitä on koneistotilojen rajapintojen sisäpuolella, niissä ei saa olla sellaista polttoöljyä, jonka leimahduspiste on alle $60 \text{ }^\circ\text{C}$. Irrallisten polttoöljysäiliöiden käyttöä on vältettävä, ja niiden käyttö on kielletty koneistotiloissa.
- .4 Mitään öljysäiliötä ei saa sijoittaa paikkaan, jossa sen aiheuttama valuminen tai vuoto aiheuttaisi vaaratilanteen öljyn joutuessa kuumennetuille pinnoille. On toteutettava varotoimenpiteet sen estämiseksi, että paineenalaisena jostain pumpusta, suodattimesta tai lämmityslaitteesta mahdollisesti vuotava öljy joutuisi kosketuksiin kuumentuneiden pintojen kanssa.
- .5 Jokaiseen polttoöljyputkeen, joka vaurioituessaan saisi aikaan öljyn vuotamisen kaksoispohjan yläpuolella sijaitsevasta, kapasiteetiltaan vähintään 500 litran varasto-, selkeytys- tai päivänsäiliöstä, on asennettava välittömästi säiliön päälle hana tai venttiili, joka voidaan sulkea kyseisen tilan ulkopuolella olevasta turvallisesta paikasta silloin, kun tulipalo syttyy tällaisten säiliöiden sijaintitilassa. Erityisesti silloin kun syvänsäiliöitä on sijoitettu johonkin akseli- tai putkitunneliin tai vastaavanlaiseen tilaan, on säiliöiden päällä oltava venttiilit, mutta tulipalon yhteydessä suoritettavaa valvontaa voidaan tehostaa asentamalla putkeen tai putkiin lisäventtiili tunnelin tai vastaavanlaisen tilan ulkopuolelle. Jos tällainen lisäventtiili asennetaan koneistotilaan, sitä on voitava käyttää tällaisen tilan ulkopuolella olevasta paikasta.
 - .1 Aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, on hätägeneraattorin polttoainesäiliön venttiilin kaukosäätölaitteiden sijaittava erillään muiden koneistotiloissa sijaitsevien venttiilien kaukosäätölaitteista.
 - .2 Aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2012 tai sen jälkeen ja joiden bruttovetoisuus on alle 500, kaksoispohjan yläpuolella sijaitseviin polttoainesäiliöihin on asennettava hana tai venttiili.
 - .3 Aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2012 tai sen jälkeen ja joiden bruttovetoisuus on alle 500, ensimmäisessä kohdassa tarkoitettu hana tai venttiili on asennettava myös sellaisiin kaksoispohjan yläpuolella sijaitseviin polttoainesäiliöihin, joiden kapasiteetti on alle 500 litraa, viimeistään ensimmäisen määräaikaikatsastuksen yhteydessä 1 päivänä tammikuuta 2012 tai sen jälkeen.
- .6 Jokaisessa polttoöljysäiliössä olevan polttoöljyn määrän toteamista varten on oltava turvalliset ja tehokkaat laitteet.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Peilausputket eivät saa päätyä sellaisiin tiloihin, joissa peilausputkesta valuva öljy saattaisi syttyä. Erityisesti ne eivät saa päätyä matkustajien tai laivaväen tiloihin. Yleissääntönä on, että peilausputket eivät saa päätyä koneistotiloihin. Mikäli lippuvaltion hallinto kuitenkin katsoo, että jälkimmäisistä vaatimuksista voidaan poiketa, se voi sallia peilausputkien päättymisen koneistotiloihin sillä edellytyksellä, että seuraavat vaatimukset täyttyvät:
 - .1.1 lisäksi on oltava öljynpinnan korkeutta ilmaiseva mittari, joka täyttää 2.6.2 alakohdan vaatimukset;

- .1.2 peilausputkien on päätyttävä kohtiin, jotka eivät ole lähellä syttymisvaarallisia paikkoja, paitsi jos toteutetaan varotoimenpiteitä, kuten tehokkaiden suojusten asentaminen, sen estämiseksi, että peilausputkien päistä valuva polttoöljy joutuisi kosketuksiin syttymislähteen kanssa;
- .1.3 peilausputkien päissä on oltava itsesulkeutuvat sulkulaitteet ja sulkulaitteiden alla läpimitaltaan pienet itsesulkeutuvat varmistushanat, joiden avulla voidaan ennen sulkulaitteiden avaamista varmistaa, että polttoöljyä ei ole läsnä. On myös varmistettava, että varmistushanojen vuotaminen ei aiheuta syttymisvaaraa.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .2 Polttoöljysäiliöissä olevan polttoöljyn määrän toteamisessa voidaan sallia muitakin laitteita, jos ne eivät vaadi säiliön lävistämistä muualta kuin säiliön yläosasta ja jos niiden vioittuminen tai säiliöiden ylitäyttö eivät aiheuta polttoaineen vuotamista.
- .3 Edellä.2.6.2 alakohdassa kuvatut laitteet on huollettava asianmukaisesti, jotta niiden jatkuva moitteeton toiminta voidaan varmistaa.
- .7 On huolehdittava siitä, että ylipaineen muodostuminen voidaan estää kaikissa öljysäiliöissä tai polttoöljyjärjestelmän kaikissa osissa, mukaan luettuna aluksella olevien pumppujen palveleamat täyttöputket. Kaikki varoventtiilit ja ilma- tai ylivuotoputket on johdettava turvalliseen paikkaan, jossa ei ole öljyn vapautumisen tai höyrystymisen aiheuttamaa tulipalon tai räjähdyksen vaaraa; niitä ei saa johtaa laivaväen tiloihin, matkustajien tiloihin eikä erityistiloihin, suljettuihin ro-ro-tiloihin, koneistotiloihin taikka vastaavanlaisiin tiloihin, jotka sijaitsevat aluksilla, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen.
- .8 Polttoöljyputkien ja niiden venttiilien ja varusteiden on oltava terästä tai muuta hyväksyttyä ainetta, mutta taipuisien putkien rajoitettu käyttö voidaan sallia. Tällaiset taipuisat putket ja niiden liittimet on tehtävä hyväksytyistä, palonkestävistä ja riittävän lujista aineista.

Polttoöljysäiliöihin kiinnitettävät venttiilit, jotka ovat staattisen paineen alaisina, voidaan hyväksyä valmistettavan teräksestä tai pallografiittivaluraudasta. Tavallisia valurautaventtiilejä voidaan kuitenkin käyttää putkistoissa, joiden mitoituspaine on alle 7 baaria ja mitoituslämpötila alle 60 °C.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .9 Kaikki ulkoiset korkeapaineiset polttoöljyputket, jotka sijaitsevat korkeapaineisten polttoainepumppujen ja polttoaineinjektorien välissä, on suojattava vaippaputkijärjestelmällä, joka kerää viallisesta korkeapainelinjasta vuotavan öljyn. Vaippaputkeen kuuluu ulompi putki, jonka sisään korkeapaineistettu polttoöljyputki on sijoitettu, muodostaen näin kiinteän kokonaisuuden. Vaippaputkijärjestelmän on pystyttävä keräämään vuotava öljy ja antamaan hälytys, jos polttoöljylinjassa ilmenee vika.
- .10 Kaikki pinnat, joiden lämpötila on yli 220 °C ja joihin vika polttoainejärjestelmässä voi vaikuttaa, on eristettävä asianmukaisella tavalla.
- .11 Polttoöljylinjat on suojustettava tai muuten sopivalla tavalla suojattava siten, että vältetään mahdollisimman hyvin öljyn suihkuaminen tai vuoto kuumille pinnoille, koneiston ilmanottoaukkoihin tai muihin syttymislähteisiin. Näissä putkistoissa on liitosten määrä pidettävä mahdollisimman vähäisenä.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

- .12 Polttoöljylinjoja ei saa sijoittaa korkealämpötilaisten laitteiden, kuten kattiloiden, höyryputkistojen, pakokaasujakoputkien, äänenvaimentimien tai muiden eristystä vaativien laitteiden, välittömään läheisyyteen tai suoraan niiden yläpuolelle. Jos se on käytännössä mahdollista, polttoöljylinjat on järjestettävä kauas kuumista pinnoista, sähköjärjestelmistä tai muista syttymislähteistä, ja ne on suojustettava tai muuten sopivalla tavalla suojattava siten, että vältetään öljyn suihkuaminen tai vuoto syttymislähteisiin. Näissä putkistoissa on liitosten määrä pidettävä mahdollisimman vähäisenä.
- .13 Dieselmoottorin polttoainejärjestelmän osat on suunniteltava siten, että otetaan huomioon käytössä esiintyvä huippupaineen enimmäisarvo, mukaan luettuna polttoaineruiskutuspumppujen aiheuttamat ja takaisin polttoaineeseen syöttö- ja hukkalinjoihin siirtämät korkeapainesykykset. Polttoaineen syöttö- ja hukkalinjojen liitokset on rakennettava siten, että niillä on kyky ehkäistä käytössä ja huollon jälkeen paineistetun polttoöljyn vuodot.

- .14 Kun useampaan moottoriin syötetään polttoainetta samasta polttoainelähteestä, yksittäisten moottorien polttoaineen syöttö- ja hukkaputket on pystyttävä eristämään. Tällaiset eristykset eivät saa vaikuttaa muiden moottorien toimintaan, ja eristystä on pystyttävä käyttämään paikasta, johon pääsyä mihinkään moottoriin kohdistuva tulipalo ei estä.
- .15 Silloin, kun lippuvaltion hallinto sallii öljyä ja muita palavia nesteitä kuljettavien putkien vetämisen asunto- ja työskentelytilojen kautta, kyseisten putkien on oltava valmistettu aineesta, jonka hallinto on hyväksynyt otettuaan huomioon tulipalovaaran.
- .16 Olemassa olevien B-luokan alusten on täytettävä.2.9–.2.11 kohdassa esitetyt vaatimukset paitsi, että sellaisten teholtaan enintään 375 kW:n koneiden, joiden polttoaineinjektiopumput palvelevat useampaa kuin yhtä injektoria, sopivaa suojausta voidaan käyttää.2.9 kohdan vaippaputkijärjestelmän vaihtoehtona.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

.3 *Voitelujärjestelyt*

Painevoitelujärjestelmissä käytettävän öljyn varastointi-, jakelu- ja käyttöjärjestelyjen on oltava sellaiset, että taataan aluksen ja aluksella olevien ihmisten turvallisuus, ja koneistotiloissa järjestelyjen on täytettävä vähintään.2.1,.2.4,.2.5,.2.6,.2.7,.2.8,.2.10 ja.2.11 alakohdan vaatimukset, mutta

- .1 tämä ei kuitenkaan estä virtauslasien käyttöä voiteluöljyjärjestelmissä, mikäli kokeellisesti osoitetaan, että virtauslaseilla on sopiva palonkestävyys. Virtauslaseja käytettäessä putki on varustettava venttiilein molemmista päistä. Putken alemmassa päässä olevan venttiilin on oltava itsestään sulkeutuva;
- .2 koneistotiloissa peilausputket voidaan sallia;.2.6.1.1 ja.2.6.1.3 alakohdan vaatimuksia ei tarvitse täyttää sillä edellytyksellä, että peilausputkiin on asennettu soveltuvat suljinlaitteet.

Niiden alusten osalta, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen,.10.2.5 kohdan vaatimuksia sovelletaan myös voiteluöljysäiliöihin (kapasiteetiltaan alle 500 litran säiliöitä lukuun ottamatta) ja varastointisäiliöihin, joiden venttiilit ovat suljettuina aluksen normaalin käytön aikana, sekä siinä tapauksessa, jos käy ilmi, että voiteluöljysäiliön nopean sulkuventtiilin tahaton käyttö vaarantaisi pääkuljetuskoneiston ja kuljetukselle olennaisen apukoneiston turvallisen käytön.

.4 *Muita syttyviä öljyjä koskevat järjestelyt*

Voimansiirtolaitteissa, tarkkailu- ja toimilaitteissa sekä lämmityslaitteissa paineellisina käytettävien muiden syttyvien öljyjen varastointi-, jakelu- ja käyttöjärjestelyjen on oltava sellaiset, että aluksen ja aluksella olevien ihmisten turvallisuus on varmistettu. Paikoissa, joissa on syttymislähteitä, on tällaisten järjestelyjen täytettävä vähintään.2.4,.2.6,.2.10 ja.2.11 alakohdan vaatimukset sekä lujuuden ja rakenteen osalta.2.7 ja.2.8 alakohdan vaatimukset.

.5 *Ajoittain miehittämättömät koneistotilat*

Edellä esitettyjen.1–.4 kohdan vaatimusten lisäksi polttoöljy- ja voiteluöljyjärjestelmien on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- .1 Jos polttoöljyn päivä säiliöt täyttyvät automaattisesti tai kauko-ohjatusti, on oltava laitteet, jotka estävät ylivuodon. Muissa syttyviä nesteitä automaattisesti käsittelevissä laitteissa, esimerkiksi polttoöljyn separaattoreissa, jotka mahdollisuuksien mukaan on asennettava erityiseen separaattoreita ja niiden lämmittämiä varten varattuun tilaan, on oltava ylivuodon estävät laitteet.
- .2 Jos polttoöljyn päivä säiliöt tai selkeyssäiliöt on varustettu lämmityslaitteilla, on niissä oltava lämpötilan ylärajahälytys, jos polttoöljyn leimahduspiste voidaan ylittää.

.6 *Syttyvien öljyjen kuljetuskielto keulapiikin säiliöissä*

Polttoöljyä, voiteluöljyä ja muita syttyviä öljyjä ei saa kuljettaa keulapiikin säiliöissä.

11 II-2/A/11 sääntö: Palomiehen varusteet (R 17)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2019 rakennetuissa aluksissa palomiehen varusteisiin on kuuluttava:
 - .1.1 Henkilökohtaiset varusteet:
 - .1 Sellaisesta aineesta valmistettu suojavaatetus, joka suojaa ihoa palon synnyttämältä lämpösäteilyltä ja höyrystä aiheutuvilta palovammoilta ja polttohaavoilta. Ulkopinnan on oltava vettähylykivä;
 - .2 kumista tai muusta sähköä johtamattomasta aineesta valmistetut saappaat ja käsineet;
 - .3 jäykkärakenteinen kypärä, joka antaa tehokkaan suojan iskuja vastaan;
 - .4 hyväksytyä tyyppiä oleva varmuussähkölamppu (käsilyhty), jonka valaisuaika on vähintään kolme tuntia;
 - .5 palomiehen kirves.
 - .1.2 Hyväksytyä tyyppiä oleva hengityslaite, jonka on oltava itsenäinen paineilmahengityslaite, jonka säiliöiden sisältämän ilman tilavuus on vähintään 1 200 litraa, tai muu itsenäinen hengityslaite, joka toimii vähintään 30 minuuttia. Jokainen itsenäinen paineilmahengityslaite on varustettava täysin täytetyillä varasäiliöillä, joiden varastointikyky on vähintään 2 400 litraa vapaata ilmaa paitsi:
 - i) jos aluksella on vähintään viisi itsenäistä paineilmahengityslaitetta, varalla olevan vapaan ilman määrän ei tarvitse olla yli 9 600 litraa; tai
 - ii) jos aluksella on laitteet täydellä paineella ja saasteettomalla ilmalla tapahtuvaa ilmasäiliöiden uudelleentäyttöä varten, jokaisen täysin täytetyn itsenäisen paineilmahengityslaitteen varatäytösmäärän on oltava vähintään 1 200 litraa vapaata ilmaa, eikä aluksen kokonaisvaratäytösmäärän vapaana ilmana tarvitse ylittää 4 800:ta litraa.Kaikkien itsenäisten paineilmahengityslaitteiden sylintereiden on oltava keskenään vaihtokelpoisia.
 - .1.3 Palomiehen varusteisiin kuuluvien kannettavien paineilmapakolaitteiden on 1 päivään heinäkuuta 2019 mennessä oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten 3 luvun 2.1.2.2 kohdan mukaisia.
- .1a Palomiehen varusteiden on 1 päivänä heinäkuuta 2019 tai sen jälkeen rakennetuissa aluksissa oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten mukaisia. Jokainen itsenäinen paineilmahengityslaite on varustettava täysin täytetyillä varasäiliöillä, joiden varastointikyky on vähintään 2 400 litraa vapaata ilmaa paitsi:
 - i) jos aluksella on vähintään viisi paineilmahengityslaitetta, varalla olevan vapaan ilman määrän ei tarvitse olla yli 9 600 litraa; tai
 - ii) jos aluksella on laitteet täydellä paineella ja saasteettomalla ilmalla tapahtuvaa ilmasäiliöiden uudelleentäyttöä varten, jokaisen täysin täytetyn paineilmahengityslaitteen varatäytösmäärän on oltava vähintään 1 200 litraa vapaata ilmaa, eikä aluksen kokonaisvaratäytösmäärän vapaana ilmana tarvitse ylittää 4 800:ta litraa.
- .2 Jokaista hengityslaitetta varten on oltava riittävän pitkä ja luja tulenkestävä turvaköysi, joka voidaan kiinnittää säppihaalla laitteen kantohihnoihin tai erilliseen vyöhön, jotta välttyttäisiin hengityslaitteen irtoamiselta käytettäessä turvaköyttä.
- .3 Uusissa B-luokan aluksissa ja olemassa olevissa B-luokan aluksissa sekä uusissa C- ja D-luokan aluksissa, joiden pituus on vähintään 40 metriä, on oltava vähintään kahdet palomiehen varusteet.
 - .1 Aluksissa, joiden pituus on vähintään 60 metriä, on lisäksi oltava, jos kaikkien matkustaja- ja työskentelytilojen kokonaispituudet ovat tällaisia tiloja käsittävällä kannella yli 80 metriä tai jos tällaisia kansia on useampia, sillä kannella, jolla kyseinen kokonaispituus on suurin, kahdet palomiehen varusteet ja kahdet henkilökohtaiset varuste-erät kutakin tällaista 80:aa metriä tai sen osaa kohden.

Aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36, on oltava kahdet ylimääräiset palomiehen varusteet kutakin pystysuuntaista päävyöhykettä kohden, lukuun ottamatta portaikkoja, jotka muodostavat erillisen pystysuuntaisen päävyöhykkeen, ja pituudeltaan rajoitettuja aluksen keula- ja peräosissa sijaitsevia pystysuuntaisia päävyöhykkeitä, joissa ei ole asuntotiloja, koneistotiloja eikä pääkeittiöitä.

- .2 Aluksissa, joiden pituus on vähintään 40 metriä mutta alle 60 metriä, on oltava kahdet palomiehen varusteet.
- .3 Uusissa B-luokan aluksissa ja olemassa olevissa B-luokan aluksissa, joiden pituus on alle 40 metriä, on myös oltava kahdet palomiehen varusteet, mutta vain yksi itsenäisen hengityslaitteen varailmalataus.
- .4 C- ja D-luokan aluksissa, joiden pituus on alle 40 metriä, ei tarvitse olla palomiehen varusteita.
- .4a Palomiesten yhteydenpito:

Tammikuun 1 päivänä 2018 tai sen jälkeen rakennetuissa aluksissa, joissa on oltava vähintään yhdet palomiehen varusteet, on oltava vähintään kaksi kannettavaa kaksisuuntaista radiopuhelinlaitetta kutakin sammutusryhmää kohti palomiesten yhteydenpitoa varten. Nesteytettyä maakaasua polttoaineena käytävissä aluksissa tai ro-ro-matkustaja-aluksissa, joissa on suljettuja ro-ro-tiloja tai erityistiloja, kannettavien radiopuhelinlaitteiden on oltava räjähdysuojattuja tai muutoin ominaisuuksiltaan erittäin kestäviä. Ennen 1 päivää tammikuuta 2018 rakennettujen alusten on täytettävä tässä II-2/A/11 säännössä asetetut vaatimukset viimeistään sinä päivänä, jona ensimmäinen 1 päivän heinäkuuta 2019 jälkeinen katsastus tehdään.

- .5 Palomiehen varusteet tai henkilökohtaiset varuste-erät on säilytettävä siten, että ne ovat helposti saatavilla ja käyttövalmiina, ja kun aluksessa on useampia kuin yhdet palomiehen varusteet tai useampi kuin yksi henkilökohtainen varuste-erä, ne on sijoitettava toisistaan selvästi erillään oleviin paikkoihin. Kussakin tällaisessa paikassa on oltava vähintään yhdet palomiehen varusteet ja yksi henkilökohtainen varuste-erä.
- .6 Jos lippuvallion hallinto katsoo, että tämän II-2/A/11 säännön kuljetusmääräykset ovat jollakin aluksella kohtuuttomia ja/tai eivät ole teknisesti toteutettavissa, kyseessä oleva alus voidaan direktiivin 2009/45/EY 9 artiklan 3 kohdan säännösten mukaisesti vapauttaa tämän II-2/A/11 säännön yhden tai useamman vaatimuksen noudattamisesta.

12 II-2/A/12 sääntö: Erinäisiä määräyksiä (R 18)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Kun sähköjohtoja, putkia, kuiluja, kanavia jne. tai vyötteitä, palkkeja tai muita rakenneosia viedään A-luokan rajapintojen lävitse, on toteutettava toimenpiteitä, siinä määrin kuin on järkevää ja mahdollista, sen varmistamiseksi, että palonkestävyyttä ei heikennetä.

Kun aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, lävistetään A-luokan rajapintoja, tällaiset läpiviennit on testattava palokoesäännösten mukaisesti sen varmistamiseksi, että rajapintojen palonkestävyyttä ei heikennetä.

Ilmanvaihtokanavien ollessa kyseessä sovelletaan tapauksen mukaan II-2/B/9 säännön.1.4 alakohtaa, II-2/B/9 säännön.2.2a alakohtaa, II-2/B/9 säännön.2.2b alakohtaa, II-2/B/9 säännön.3 kohtaa, II-2/B/9a säännön.1.2 alakohtaa ja II-2/B/9a säännön.3.1 alakohtaa.

Kuitenkin silloin, jos putken läpivienti tehdään teräksestä tai samanarvoisesta aineesta, jonka paksuus on vähintään 3 mm ja pituus vähintään 900 mm (mieluiten 450 mm läpivientikohdan kummallakin puolella) ja jossa ei ole aukkoja, testausta ei vaadita.

Tällaiset läpiviennit on eristettävä sopivalla tavalla laajentamalla eristystä rajapinnan samalla tasolla.

- .2 Kun B-luokan rajapintoihin tehdään aukkoja sähköjohtojen, putkien, kuilujen, kanavien jne. läpivientiä varten tai ilmanvaihtoventtiilien, valaisimien tai vastaavanlaisten laitteiden asentamisen takia, on toteutettava kohtuullisessa määrin ja mahdollisuuksien mukaan toimenpiteitä sen varmistamiseksi, että palonkestävyyttä ei heikennetä. Aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, on tällaisten läpivientien osalta toteutettava toimenpiteitä, siinä määrin kuin on järkevää ja mahdollista, sen varmistamiseksi, että rajapintojen palonkestävyyttä ei heikennetä.

Muut kuin teräksestä tai kuparista valmistetut putket, jotka viedään B-luokan rajapintojen läpi, on suojattava joko

- .1 palonkestävyytensä osalta testatulla läpivientilaitteella, joka on sopiva lävistetyn rajapinnan palonkestävyyden ja käytetyn putken tyyppin kannalta; tai
- .2 teräsmuhvilla, jonka paksuus on vähintään 1,8 mm ja pituus vähintään 900 mm, kun putken halkaisija on vähintään 150 mm, ja vähintään 600 mm, kun putken halkaisija on alle 150 mm (mieluiten läpivientikohdan kummallekin puolelle tasaisesti jaettuna).

Putki on liitettävä muhvin päihin laipoilla tai liittimillä tai vapaa väli muhvin ja putken välillä saa olla korkeintaan 2,5 mm taikka muhvin ja putken välinen vapaa väli on täytettävä palamattomalla tai muulla tarkoitukseen sopivalla aineella.

- .3 A- tai B-luokan rajapintojen läpi kulkevien putkien on oltava valmistettu hyväksytyistä aineista ottaen huomioon lämpötilan, jonka tällaisten rajapintojen vaaditaan kestävän.

Aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, A-tai B-luokan rajapintojen läpi kulkevien eristämättömien metalliputkien on oltava valmistettu aineista, jonka sulamislämpötila on yli 950 °C (A-0-luokan rajapinnat) ja 850 °C (B-0-luokan rajapinnat).

- .4 Asunto- ja työskentelytiloissa sekä valvomoissa öljyn tai muiden syttyvien nesteiden johtamiseen tarkoitettujen putkien on palovaaran huomioon ottaen oltava rakenneaineeltaan ja rakenteeltaan sopivia.
- .5 Ulkolaidan ylivuotosuppiloissa, saniteettiputkiston poistoaukoissa ja muissa vesirajan tuntumassa olevissa aukoissa ja kohdissa, joissa rakenneaineen pettäminen tulipalon sattuessa aiheuttaisi vuotovaaran, ei saa käyttää aineita, jotka menettävät lämmön vaikutuksesta käyttökelpoisuutensa.
- .6 Jos käytetään sähköisiä lämpöpattereita, niiden on oltava kiinteitä ja niiden rakenteen on oltava sellainen, että palovaara on mahdollisimman pieni. Tällaisten lämmittimien rakenneosat eivät saa työntyä siten esiin, että vaatetus, verhot tai vastaavat aineet voivat hiiltä tai syttyä tuleen rakenneosan tuottaman lämmön johdosta.
- .7 Kaikki roska-astiat on valmistettava palamattomista aineista siten, että niiden sivuilla tai pohjassa ei ole aukkoja.
- .8 Tiloissa, jonne öljytuotteita voi päästä, on eristeaineiden pintojen oltava öljyä tai öljyhöyryjä imemättömiä.

UUDET A-, B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET: Tiloissa, joissa on öljyjen roiskumisen tai öljyhöyryjen vaara, esimerkiksi A-kategorian koneistotiloissa, eristemateriaalin pinnan on oltava öljyä ja öljyhöyryä imemätöntä. Missä viimeisen pinnan muodostava päällyste on rei'ittämätöntä teräslevyä tai muuta palamatonta ainetta (ei alumiinia), tämän päällysteen voi kiinnittää summaamalla, niittaamalla jne.

- .9 Maalivarastot ja syttyviä nesteitä sisältävät varastot on suojattava hyväksytyllä palonsammutusjärjestelyllä, jonka avulla laivaväki pystyy sammuttamaan palon astumatta sisälle tilaan.

Aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen:

- .1 Maalivarastot on suojattava jollakin seuraavista järjestelmistä:
 - .1.1 hiilidioksidijärjestelmällä, joka on mitoitettu antamaan sellainen vähimmäismäärä vapaata kaasua, joka vastaa 40:ää prosenttia suojatun tilan kokonaistilavuudesta;
 - .1.2 kuivajauhejärjestelmällä, joka on mitoitettu tuottamaan vähintään 0,5 kg jauhetta/m³;
 - .1.3 vesisuihkutus- tai sprinklerijärjestelmällä, joka on mitoitettu antamaan vettä 5 l/m² minuutissa. Vesisuihkutusjärjestelmät voidaan yhdistää aluksen paloputkistoon; tai

.1.4 samanarvoisen suojan tarjoavalla järjestelmällä lippuvaltion hallinnon määritelmän mukaisesti.

Järjestelmää on voitava kaikissa tapauksissa käyttää suojatun tilan ulkopuolelta.

- .2 Syttyviä nesteitä sisältävät varastot on suojattava lippuvaltion hallinnon hyväksymällä asianmukaisella palonsammutusjärjestelyllä.
- .3 Niiden varastojen osalta, joiden kansialue on pinta-alaltaan alle 4 m² ja joista ei ole pääsyä asuntotiloihin, voidaan kiinteän järjestelmän sijaan hyväksyä hiilidioksidikäsiammutin, joka on mitoitettu antamaan sellainen vähimmäismäärä vapaata kaasua, joka vastaa 40:ää prosenttia tilan kokonaistilavuudesta.

Varastossa on oltava laukaisuaukko, joka mahdollistaa sammuttimen laukaisun ilman sisälle suojattuun tilaan menemistä. Vaadittu käsiammutin on sijoitettava aukon lähelle. Vaihtoehtoisesti varasto voidaan varustaa aukolla tai letkukytkenällä paloputkiston veden käytön helpottamiseksi.

UUDET A-, B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

.10 Rasvakeittimet, keitto- ja paistolaitteet:

Jos rasvakeittimiä, keitto- ja paistolaitteita on asennettu ja niitä käytetään pääkeittiön ulkopuolisissa tiloissa, lippuvaltion hallinnon on annettava ylimääräiset turvamääräykset tämän tyyppisten laitteiden käyttöön liittyvien erityisten vaaratilanteiden johdosta.

Aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, rasvakeittolaitteet on varustettava

- .1 automaattisella tai käsikäyttöisellä sammutusjärjestelmällä, joka on testattu kansainväliseen standardiin nähden julkaisun ISO 15371:2000 ("Fire-extinguishing systems for protection of galley deep-fat cooking equipment") mukaisesti;
- .2 lämpötilan pää- ja varasäätimellä, joka antaa käyttäjälle hälytyksen, jos jompikumpi lämpötilan säätimistä ei toimi;
- .3 järjestelmällä, joka automaattisesti katkaisee sähkövirran, kun sammutusjärjestelmä alkaa toimia;
- .4 hälyttimellä, joka ilmoittaa sammutusjärjestelmän olevan toiminnassa keittiössä, jonne laitteet on asennettu; ja
- .5 sammutusjärjestelmän manuaalisen käytön ohjaimilla, jotka on selvästi merkitty, jotta ne ovat valmiina laivaväen käyttöä varten.

Aluksissa, jotka on rakennettu ennen 1 päivää tammikuuta 2003, uusien rasvakeittolaitteiden asennusten on täytettävä tämän kohdan vaatimukset.

UUDET A-, B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

.11 Lämpösillat:

Palonsuojatoimenpiteitä toteutettaessa lippuvaltion hallinnon on toimittava siten, että estetään lämmön siirtyminen lämpösilloja pitkin, esimerkiksi kansien ja laipoiden välillä.

Aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, kannen tai laipion eristys on vietävä läpiviennin, liitoskohdan tai päätykohdan ohi vähintään 450 mm:n matkalta teräs- ja alumiinirakenteiden ollessa kyseessä. Jos tila on jaettu A-luokan kannella tai laipiolla, jonka eristysarvo on erilainen kuin tilan eristysarvo, arvoltaan korkeamman eristyksen on jatkuttava kannella tai laipiossa yhdessä arvoltaan alemman eristyksen kanssa vähintään 450 mm:n matkan.

UUDET A-, B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

.12 Paineistetut kaasusäiliöt:

Kaikki puristettuja, paineistamalla nesteytettyjä tai paineenalaisena liuotettuja kaasuja sisältävät kuljetettavat kaasusäiliöt, jotka voivat kasvattaa mahdollista tulipaloa, on välittömästi käytön jälkeen siirrettävä laipiokannen yläpuolelle sopivaan paikkaan, josta pääsee suoraan avokannelle.

13 II-2/A/13 sääntö: Palontorjuntakaaviot (R 20)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Kaikissa aluksissa on oltava pysyvästi esillä aluksen päällystölle ohjeiksi yleisjärjestelypiirustukset, jotka osoittavat selvästi jokaisella kannella olevat valvomot, A-luokan rajapintojen ympäröivät erilaiset palo-osastot, B-luokan rajapintojen ympäröivät osastot sekä yksityiskohtaiset tiedot palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmästä, sprinklerijärjestelmästä, palonsammutuslaitteet, eri osastoihin, kansille ja muihin paikkoihin johtavat kulkutiet sekä ilmanvaihtojärjestelmän tietoineen tuulettimien kytkimien sijainnista, palopeltien sijainneista ja kuhunkin osastoon kuuluvien ilmanvaihtotuulettimien tunnusnumeroista. Vaihtoehtoisesti voidaan edellä mainitut yksityiskohtaiset tiedot julkaista kirjasena, josta yksi kappale on annettava jokaiselle päällystöön kuuluvalle ja yksi kappale on pidettävä aina saatavilla aluksessa paikassa, johon pääsee helposti. Kaaviot ja kirjaset on pidettävä ajan tasalla ja kaikki muutokset on merkittävä niihin mahdollisimman pian. Tällaisissa kaavioissa ja kirjasissa on merkinnöissä käytettävä lippuvaltion virallista kieltä. Jos tämä kieli ei ole englanti eikä ranska, merkinnät on lisäksi oltava käännetty jommallekummalle näistä kielistä. Jos alus liikennöi kotimaanliikenteessä jossain toisessa jäsenvaltiossa, on aluksella oltava käänös tämän satamavaltion viralliselle kielelle, jos se ei ole englanti tai ranska.

Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, palontorjuntakaavioiden ja -kirjasten kanssa toimitettavien tietojen ja palontorjuntakaavioissa käytettävien graafisten tunnusten on oltava IMO:n päätöslauselmien A.756(18) ja A.952(23) mukaisia.

- .2 Ylimääräinen palontorjuntakaavio tai -kirjanen on säilytettävä selvästi merkityssä säätiviissä kotelossa kansirakennuksen ulkopuolella maista tulevan palontorjuntahenkilöstön avuksi.

14 II-2/A/14 sääntö: Toiminnallinen valmius ja huolto

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

.1 Yleiset vaatimukset

Kaikkina aikoina aluksen ollessa liikenteessä on paloturvallisuusjärjestelmät sekä sammutusjärjestelmät ja -välineet pidettävä käyttövalmiina.

Alus ei ole liikenteessä, kun

- .1 se on korjattavana tai kiinnitettynä (joko ankkuroituna tai satamassa) tai se on kuivatelakalla;
- .2 omistaja tai omistajan edustaja on ilmoittanut, että alus ei ole liikenteessä; ja
- .3 aluksessa ei ole matkustajia.

Seuraavat paloturvallisuusjärjestelmät on pidettävä hyvässä kunnossa sen varmistamiseksi, että ne palon sattuessa toimivat edellytetyllä tavalla:

.1.1 Toiminnallinen valmius

- .1 rakenteellinen paloturvallisuus palonkestävät rajapinnat mukaan lukien sekä rajapinnoissa olevien aukkojen ja läpivientien suojaus;
- .2 palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät; ja
- .3 poistumistiet ja niiden varusteet.

Sammutusjärjestelmät ja -välineet on pidettävä hyvässä käyttökunnossa ja niiden on oltava helposti saatavilla palon sattuessa. Käsiammuttimet, joita on käytetty, on välittömästi täytettävä uudelleen tai korvattava samanarvoisilla yksiköillä.

.1.2 Huolto, testaus ja tarkastukset

Huolto, testaus ja tarkastukset on suoritettava IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeeseen MSC/Circ.850 sisältyvien ohjeiden mukaisesti ja siten, että varmistetaan riittävällä tavalla sammutusjärjestelmien ja -välineiden luotettavuus. Aluksella on säilytettävä huoltosuunnitelmaa, jonka on oltava saatavilla tarkastusta varten lippuvaltion hallinnon sitä vaatiessa.

Huoltosuunnitelmaan on sisällyttävä vähintään seuraavat paloturvallisuusjärjestelmät ja sammutusjärjestelmät ja -välineet, jos ne on asennettu:

- .1 pääpaloputkisto, palopumput ja palopostit mukaan luettuna letkut ja suihkuputket;
- .2 kiinteät palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät;
- .3 kiinteät palonsammutusjärjestelmät ja muut palonsammutusvälineet;
- .4 automaattiset sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät;
- .5 ilmanvaihtojärjestelmät tulen- ja savunrajoittimet, tuulettimet ja niiden ohjaimet mukaan lukien;
- .6 polttoaineensyötön hätäkatkaisu;
- .7 palo-ovet ohjaimineen;
- .8 yleishälytysjärjestelmät;
- .9 hätäpoistumishengityslaitteet;
- .10 käsisammuttimet varasäiliöineen; ja
- .11 palomiehen varusteet.

Huolto-ohjelma voi olla tietokonepohjainen.

.2 *Lisävaatimukset:*

Uusille B-,C- ja D-luokan aluksille, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen ja joiden matkustajamäärä on yli 36, on.1.2 kohdassa tarkoitetun huoltosuunnitelman lisäksi laadittava savuhätävalaistusjärjestelmää ja yleistä kuulutusjärjestelmää koskeva huoltosuunnitelma.

15 **II-2/A/15 sääntö: Ohjeet, laivaharjoitukset ja harjoitushälytykset**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

.1 *Ohjeet, tehtävät ja organisaatio*

- .1 Laivaväki on harjaannutettava aluksella noudatettavaan paloturvallisuuteen.
- .2 Laivaväelle on annettava heille osoitettuja tehtäviä koskevat ohjeet.
- .3 Sammutuksesta vastaavat sammutusryhmät on järjestettävä. Näiden ryhmien on millä hetkellä tahansa kyettävä täysin suorittamaan tehtävänsä, kun alus on liikenteessä.

.2 *Laivaharjoitukset ja harjoitushälytykset*

- .1 Laivahenkilökunnan jäsenet on tutustutettava aluksen järjestelyihin sekä kaikkien sellaisten sammutusjärjestelmien ja -välineiden sijaintiin ja toimintaan, joita he mahdollisesti joutuvat käyttämään.
- .2 Hätäpoistumishengityslaitteiden käyttöön harjaannuttamisen on katsottava olevan osa laivaharjoituksia.
- .3 Sammutustehtäviin määrättyjen laivahenkilökunnan jäsenien suoritusarvioita määrääkaikaisilla laivaharjoituksilla ja hälytysharjoituksilla, jotta tunnistettaisiin alueet, joissa on parantamisen aihetta, varmistettaisiin sammutuskyvyn ja -taidon säilyminen sekä varmistettaisiin sammutusorganisaation toiminnallinen valmius.
- .4 Aluksen palonsammutusjärjestelmien ja -laitteiden käyttöä koskevat laivaharjoitukset on suunniteltava ja toteutettava vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen III/19.4.1 säännön, sellaisena kuin se on muutettuna, määräysten mukaisesti.
- .5 Paloharjoitukset on toteutettava ja kirjattava vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen III/19.3.5, III/19.5 ja III/30 säännön, sellaisina kuin ne ovat muutettuina, määräysten mukaisesti.
- .6 Aluksissa, joihin sovelletaan II-2/A/11 sääntöä, hälytysharjoituksen aikana käytettävien hengityslaitteiden säiliöt on täytettävä tai vaihdettava ennen lähtöä.

.3 Harjoituskäsikirjat

Harjoituskäsikirja on oltava jokaisessa messissä ja oleskeluhuoneessa ja vapaa-ajan tiloissa tai jokaisessa laivaväelle kuuluvassa hytissä. Harjoituskäsikirjan on oltava kirjoitettu aluksen työkielellä. Harjoituskäsikirjaan, joka saattaa käsittää useita osia, on sisällytettävä tässä kohdassa vaaditut ohjeet ja tietoaimes käyttäen helposti ymmärrettäviä termejä ja kuvia mahdollisuuksien mukaan. Tämä tietoaimes voidaan kaikilta osiltaan kirjan asemasta esittää myös audiovisuaalisia apuvälineitä käyttäen. Harjoituskäsikirjassa on selitettävä yksityiskohtaisesti seuraavat asiat:

- .1 yleinen paloturvallisuuskäytäntö sekä varotoimet, jotka liittyvät tupakoinnin aiheuttamiin vaaroihin, sähkövaaroihin, syttyviin nesteisiin ja muihin alusolosuhteissa yleisiin vaaroihin;
- .2 sammutustoimintaa ja sammutusmenetelmiä koskevat yleisohjeet, mukaan lukien palon ilmoittamista koskevat menettelyt ja hälytyspainikkeiden käyttö;
- .3 aluksen hälytysten merkitykset;
- .4 sammutusjärjestelmien ja -välineiden toiminta ja käyttö;
- .5 palo-ovien toiminta ja käyttö;
- .6 palo- ja savupeltien toiminta ja käyttö; ja
- .7 poistumisjärjestelyt ja välineet.

.4 Palontorjuntakaaviot

Palontorjuntakaavioiden on oltava II-2/A/13 säännön vaatimusten mukaisia.

16. II-2/A/16 sääntö: Toiminta

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Aluksella on oltava kirjaset, joissa annetaan tiedot ja ohjeistus paloturvallisuuden suhteen asianmukaisesta alus- ja lastinkäsittelytoiminnasta.
- .2 Vaadittuun paloturvallista toimintaa käsittelevään kirjaseen on sisällytettävä välttämätön tietoaimes ja ohjeistus, joka koskee paloturvallisuuteen nähden turvallista alus- ja lastinkäsittelytoimintaa. Kirjasessa on käsiteltävä laivaväen paloturvallisuusvastuuta alusta lastattaessa tai purettaessa tai kun se on kulussa. Vaarallisia aineita kuljettavilla aluksilla paloturvallista toimintaa käsittelevässä kirjasessa on myöskin viitattava soveltuvin osin asianomaisiin sammutusta ja lastin hätätilanteessa tapahtuvaa käsittelyä koskeviin ohjeisiin, jotka sisältyvät kansainväliseen vaarallisten aineiden merikuljetussäännöstöön (International Maritime Dangerous Goods Code).
- .3 Paloturvallista toimintaa käsittelevä kirjanen on kirjoitettava aluksen työkielellä.
- .4 Paloturvallista toimintaa käsittelevä kirjanen voidaan yhdistää II-2/A/15 säännön.3 kohdassa vaadittaviin harjoituskäsikirjoihin.

OSA B

PALOTURVALLISUUSTOIMENPITEET

1 II-2/B/1 sääntö: Rakenne (R 23)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Runko, ylärakenteet, rakenteeseen kuuluvat laipiot, kannet ja kansirakennukset on rakennettava teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta. Direktiivin 2009/45/EY 2 artiklan za alakohdassa esitetyn muun samanarvoisen aineen määritelmän soveltamiseksi on ”sovellettavan tulelle altistuksen” oltava II-2/B/4 ja II-2/B/5 säännön taulukoiden palonkestävyys- ja eristysarvojen mukainen. Esimerkiksi jos rajapinnalla, kuten kansilla tai kansirakennusten sivuilla ja päädyillä, sallitaan B-0-palotiiviys, on ”sovellettavan tulelle altistuksen” oltava puoli tuntia.
- .2 Jos rakenteen jokin osa on alumiiniseosta, noudatetaan kuitenkin seuraavia määräyksiä:
 - .1 A- ja B-luokan rajapinnoissa, lukuun ottamatta rakennetta, joka ei ole kantava, on alumiiniseosteisten osien eristyksen oltava sellainen, että rakenteen sisäosan lämpötila ei nouse yli 200:aa °C ympäristön lämpötilaa korkeammaksi missään vaiheessa sovellettavan tulelle altistuksen aikana normaalissa polttokokeessa.

- .2 Pelastusveneiden ja -lauttojen säilytys- ja vesillelaskualueiden, veneisiin ja lauttoihin siirtymiseen tarkoitettujen alueiden sekä A- ja B-luokan rajapintojen kannattamiseen vaadittavien pilareiden, palkkien ja muiden rakenneosien alumiiniseosteisten osien eristykseen on kiinnitettävä erityistä huomiota sen varmistamiseksi, että
 - .1 sellaisille osille, jotka kannattavat pelastusvene- ja pelastuslautta-alueita sekä A-luokan rajapintoja, tämän säännön.2.1 kohdassa määritetty lämpötilan nousun rajoittaminen on voimassa yhden tunnin ajan; ja
 - .2 sellaisille osille, jotka vaaditaan kannattamaan B-luokan rajapintoja, tämän säännön.2.1 kohdassa määritetty lämpötilan nousun rajoittaminen on voimassa puolen tunnin ajan.
- .3 A-kategorian koneistotilojen yläpuolella olevat holvit ja seinämät on rakennettava teräksestä ja eristettävä riittävästi, ja niissä mahdollisesti olevat aukot on palon leviämisen estämiseksi järjestettävä ja suojattava asianmukaisesti.

2 II-2/B/2 sääntö: Pystysuuntaiset päävyöhykkeet ja vaakasuuntaiset vyöhykkeet (R 24)

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .1.1 Aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36 matkustajaa, runko, ylärakenteet ja kansirakennukset on jaettava pystysuuntaisiin päävyöhykkeisiin A-60-luokan rajapinnoin.

Askelmien ja syvennysten määrä on pidettävä mahdollisimman pienenä, mutta niiden ollessa välttämättömiä on niiden myös oltava A-60-luokan rajapintoja.

Jos rajapinnan jommallakummalla puolella on avoin kansitila, saniteettitila tai vastaavanlainen tila tai säiliö, myös polttoöljysäiliö, tyhjä tila tai apukoneistotila, jossa tulipalon vaara on vähäinen tai sitä ei ole lainkaan, tai jos rajapinnan kummallakin puolella on polttoöljysäiliö, voidaan paloluokka alentaa A-0:ksi.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1.2 Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36 matkustajaa, ja olemassa olevissa B-luokan aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36 matkustajaa, runko, ylärakenteet ja kansirakennukset on asunto- ja työskentelytilojen alueella jaettava pystysuuntaisiin päävyöhykkeisiin A-luokan rajapinnoin. Näiden rajapintojen eristysarvojen on oltava II-2/B/5 säännön taulukkojen mukaiset.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .2 Pystysuuntaisia päävyöhykkeitä laipiokannen yläpuolella rajoittavien laipioiden on mahdollisuuksien mukaan oltava samassa linjassa välittömästi laipiokannen alapuolella olevien vedenpitävien osastoimislaipioiden kanssa. Pystysuuntaisten päävyöhykkeiden leveyttä ja pituutta voidaan lisätä enintään 48 metriin saakka, jotta pystysuuntaisten päävyöhykkeiden päät saadaan kohdakkain vedenpitävien osastoimislaipioiden kanssa tai jotta katettaisiin koko pystysuuntaisen päävyöhykkeen pituinen kokoontumistila edellyttäen, että pystysuuntaisen päävyöhykkeen kokonaisala on enintään 1 600 m² millä kannella tahansa. Pystysuuntaisen päävyöhykkeen pituus tai leveys on sitä rajoittavien laipioiden äärimmäisten kohtien välinen enimmäisetäisyys.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET, JOIDEN MATKUSTAJAMÄÄRÄ ON YLI 36:

- .3 Näiden laipioiden on ulotuttava kannesta kanteen ja ulkolaidoitukseen tai muihin rajapintoihin.
- .4 Jos pystysuuntainen päävyöhyke on jaettu vaakasuuntaisilla A-luokan rajapinnoilla vaakasuuntaisiin vyöhykkeisiin tarkoituksenmukaisen rajan muodostamiseksi aluksen sprinklereillä varustettujen ja niitä ilman olevien vyöhykkeiden välille, on rajapintojen oltava yhtenäisiä pystysuuntaisen päävyöhykkeen muodostavien vierekkäisten laipioiden välillä, niiden on ulotuttava aluksen ulkolaidoitukseen tai muihin ulkopintoihin ja ne on eristettävä taulukossa 4.2 esitettyjen paloeristys- ja palonkestävyysarvojen mukaisesti uusissa aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36, ja olemassa olevissa B-luokan aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36.
- .5 .1 Erityisiä tarkoituksia varten suunnitelluissa aluksissa, kuten auto- ja junalautoissa, joissa pystysuuntaiset päävyöhykkeet muodostavien laipioiden sijoittaminen tekisi aluksen käytön aiottuun tarkoitukseen mahdottomaksi, on samanarvoinen suoja saavutettava jakamalla tila vaakasuuntaisiin vyöhykkeisiin.

- .2 Jos aluksessa kuitenkin on erityistiloja, on tällaisten tilojen oltava II-2/B/14 säännön mukaisia, ja jos näiden vaatimusten noudattaminen olisi ristiriidassa tämän osan muiden vaatimusten kanssa, noudatetaan II-2/B/14 säännön vaatimuksia.

3 **II-2/B/3 sääntö: Laipiot pystysuuntaisen päävyöhykkeen sisällä (R 25)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOIDEN MATKUSTAJAMÄÄRÄ ON YLI 36:

- .1.1 Uusissa aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36, on kaikkien laipioiden, joiden ei vaadita olevan A-luokan rajapintoja, oltava vähintään B- tai C-luokan rajapintoja sen mukaan, mitä II-2/B/4 säännön taulukoissa määrätään. Kaikki tällaiset rajapinnat voidaan päällystää palavilla aineilla II-2/B/11 säännön määräysten mukaisesti.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOIDEN MATKUSTAJAMÄÄRÄ ON ENINTÄÄN 36, SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET, JOIDEN MATKUSTAJAMÄÄRÄ YLI 36:

- .1.2 Uusissa aluksissa, joiden matkustajamäärä on enintään 36, ja olemassa olevissa B-luokan aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36, on kaikkien asunto- ja työskentelytilojen laipioiden, joiden ei tarvitse olla A-luokan rajapintoja, oltava vähintään B- tai C-luokan rajapintoja sen mukaan, mitä II-2/B/5 säännön taulukoissa määrätään.

Kaikki tällaiset rajapinnat voidaan päällystää palavilla aineilla II-2/B/11 säännön määräysten mukaisesti.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .2 Uusissa B-, C- tai D-luokan aluksissa, joiden matkustajamäärä on enintään 36, ja olemassa olevissa B-luokan aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36, on kaikkien käytävälaipioiden, joiden ei vaadita olevan A-luokkaa, oltava B-luokan rajapintoja, jotka ulottuvat kannesta kanteen, lukuun ottamatta seuraavia tapauksia:

- .1 jos laipion molemmille puolille on asennettu jatkuvat B-luokan välikatot tai vuoraukset, on jatkuvan välikaton tai vuorauksen takana olevan laipion osan oltava ainetta, joka paksuutensa ja koostumuksensa puolesta on hyväksyttävissä B-luokan rajapintojen rakenteessa, mutta jonka vaaditaan täyttävän B-luokan tiiviysvaatimukset vain siinä määrin kuin on järkevää ja käytännöllistä;
- .2 jos alus on suojattu II-2/A/8 säännön määräysten mukaisella automaattisella sprinklerijärjestelmällä, B-luokan aineista tehdyt käytävälaipiot voivat päättyä käytävän välikattoon, jos tällainen välikatto on ainetta, joka paksuutensa ja koostumuksensa puolesta on hyväksyttävissä B-luokan rajapintojen rakenteessa.

Sen estämättä mitä II-2/B/4 ja II-2/B/5 säännössä määrätään, tällaisten laipioiden ja välikattojen vaaditaan täyttävän B-luokan tiiviysvaatimukset ainoastaan siinä määrin kuin on järkevää ja käytännöllistä. Kaikkien tällaisissa laipioissa olevien ovien ja niiden kehyksien on oltava palamatonta ainetta, ja ne on rakennettava ja asennettava paikoilleen siten, että saadaan aikaan tehokas palonkestävyys.

- .3 Edellä.2 kohdassa tarkoitettuja käytävälaipioita lukuun ottamatta on kaikkien laipioiden, joiden vaaditaan olevan B-luokan rajapintoja, ulotuttava kannesta kanteen sekä ulkolaidoitukseen tai muihin rajoittaviin pintoihin, elleivät laipion molemmille puolille asennetut jatkuvat B-luokan välikatot tai vuoraukset ole vähintään yhtä palonkestäviä kuin laipio, jolloin laipio voi päättyä jatkuvaan välikattoon tai vuoraukseen.

4 **II-2/B/4 sääntö: Yli 36 matkustajaa kuljettavien alusten laipioiden ja kansien palonkestävyys (R 26)**

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Kaikkien laipioiden ja kansien vähimmäispalonkestävyyden on oltava taulukoiden 4.1 ja 4.2 määräysten ja lisäksi toisaalla tässä osassa mainittujen laipioiden ja kansien palonkestävyyttä koskevien erityismääräysten mukainen.

- .2 Taulukoiden käytöstä ovat voimassa seuraavat vaatimukset:

- .1 Taulukkoa 4.1 sovelletaan laipioihin, jotka eivät rajoita pystysuuntaisia päävyöhykkeitä eivätkä vaakasuuntaisia vyöhykkeitä.

Taulukkoa 4.2 sovelletaan kansiin, jotka eivät muodosta askelmia pystysuuntaisissa päävyöhykkeissä eivätkä rajoita vaakasuuntaisia vyöhykkeitä.

.2 Vierekkäisten tilojen välisten rajapintojen sopivan palonkestävyysarvon määrittämiseksi tilat luokitellaan niiden palovaaran mukaan luokkiin (1)–(14) alla esitetyn mukaisesti. Kun tilan sisältö ja käyttö ovat sellaiset, että syntyy epäilystä sen luokittamisesta tämän II-2/B/4 säännön mukaisesti, on sitä pidettävä tilana, jolla on soveltuvista luokista tiukimmat rajapintavaatimukset. Kunkin luokan nimike on tarkoitettu pikemminkin tyypilliseksi kuin rajoittavaksi. Kutakin luokkaa edeltävä sulkeissa oleva numero viittaa taulukoiden sarake- tai rivinumeroon.

(1) Valvomot:

- tilat, joissa on tehon tai valaistuksen hätälähteitä,
- ohjaamo ja karttahuone,
- tilat, joissa on aluksen radiolaitteita,
- palonsammutus- ja palonvalvontahuoneet sekä palonseuranta-asetat,
- kuljetuskoneistotilan ulkopuolella oleva kuljetuskoneiston valvomo,
- tilat, joissa on keskitettyjä palohälytyslaitteita,
- tilat, joissa on keskitettyjä hätäkuulutusasemia ja -laitteita.

(2) Portaikot:

- matkustajia ja laivaväkeä varten olevat sisäportait, hissit ja liukuportaat (muut kuin ne, jotka ovat kokonaan koneistotilojen sisällä) ja niihin liittyvät kulut;
- tässä yhteydessä portaikkoa, joka on suljettu ainoastaan yhdellä tasolla, on pidettävä osana sitä tilaa, josta sitä ei ole erotettu palo-ovella.

(3) Käytävät:

- matkustajien ja laivaväen käytävät.

(4) Evakuointiasemat ja poistumisreitit ulkona:

- pelastusveneiden ja -lauttojen säilytysalue,
- avokansitilat ja suljetut kävelytilat, jotka muodostavat asemat, joissa pelastusveneisiin ja -lautoihin siirrytään ja joista nämä lasketaan,
- kokoontumisasemat sisällä ja ulkona,
- ulkoportaat ja avokannet, joita käytetään poistumisreiteinä,
- aluksen sivu vesiviivaan asti pienimmällä kulkusyvyyksellä, ylärakenteet ja kansirakennuksen sivut, jotka sijaitsevat sellaisten alueiden alapuolella ja vieressä, joista pelastuslautat ja liukuradat lasketaan

(5) Avokansitilat:

- avokansitilat ja suljetut kävelytilat, joilla ei ole asemia, joissa pelastusveneisiin ja -lautoihin siirrytään ja joista nämä lasketaan,
- ilmatilat (ylärakenteiden ja kansirakennusten ulkopuolella olevat tilat).

(6) Asuntotilat, joissa palovaara on vähäinen:

- hytit, joissa olevilla kalusteilla ja sisustusmateriaaleilla on rajoitettu palovaara,
- toimistot ja lääkintätilat, joissa olevilla kalusteilla ja sisustusmateriaaleilla on rajoitettu palovaara,
- kokoontumistilat, joissa olevilla kalusteilla ja sisustusmateriaaleilla on rajoitettu palovaara ja joiden kansipinta-ala on pienempi kuin 50 m².

(7) Asuntotilat, joissa palovaara on kohtalainen:

- luokassa (6) mainitut tilat, joissa olevilla kalusteilla ja sisustusmateriaaleilla on muu kuin rajoitettu palovaara,
- kokoontumistilat, joissa olevilla kalusteilla ja sisustusmateriaaleilla on rajoitettu palovaara ja joiden kansipinta-ala on vähintään 50 m²;

- asuntotilojen erilliset kaapit ja pienet varastohuoneet, joiden pinta-ala on alle 4 m² (ja joissa ei säilytetä syttyviä nesteitä);
 - myymälät,
 - elokuvaprojektorihuoneet ja filmien säilytystilat,
 - erikoiskeittiöt (joissa ei ole avoliekkiä),
 - siivousvälinekomerot (joissa ei säilytetä syttyviä nesteitä),
 - laboratoriot (joissa ei säilytetä syttyviä nesteitä),
 - apteekit,
 - pienet kuivaushuoneet (joiden kansipinta-ala on enintään 4 m²);
 - arvoesineiden säilytystilat,
 - leikkaussalit.
- (8) Asuntotilat, joissa palovaara on suurehko:
- kokoontumistilat, joissa olevilla kalusteilla ja sisustusmateriaaleilla on muu kuin rajoitettu palovaara ja joiden kansipinta-ala on vähintään 50 m²;
 - parturiliikkeet ja kauneussalongit.
- (9) Saniteetti- ja vastaavanlaiset tilat:
- yleiset saniteettitilat, suihku- ja kylpyhuoneet, käymälät jne.,
 - pienet pesulat,
 - sisäuima-altaan alue,
 - erilliset asuntotilojen apukeittiöt, joissa ei ole keittolaitteita,
 - yksityisiä saniteettitiloja pidetään osana sitä tilaa, jossa ne sijaitsevat.
- (10) Säiliöt, tyhjät tilat ja apukoneistotilat, joissa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole ollenkaan:
- osan aluksen rakenteesta muodostavat vesisäiliöt,
 - tyhjät tilat ja kuivasäiliöt,
 - apukoneistotilat, joissa ei ole painevoitelujärjestelmällä varustettua koneistoa ja joissa palavien aineiden säilytys on kielletty, kuten:
 - ilmanvaihto- ja ilmastointikonehuoneet; vintturihuone; peräsinkonehuone; vakainhuone; sähkömoottorihuone; huoneet, joissa on lohkokytkintauluja ja puhtaasti sähköisiä laitteita, lukuun ottamatta öljytäytteisiä sähkömuuntajia (yli 10 kVA); akselitunnelit ja putkitunnelit; tilat pumpuille ja jäähdytyskoneistolle (jotka eivät käsittele tai käytä syttyviä nesteitä);
 - edellä mainittuja tiloja palvelevat suljetut kuilut,
 - muut suljetut kuilut, kuten putki- ja kaapelikuilut.
- (11) Apukoneistotilat, lastitilat, lasti- ja muut öljysäiliöt sekä muut vastaavanlaiset tilat, joissa palovaara on kohtalainen:
- lastiöljysäiliöt,
 - lastiruumat, lastikuilut ja -luukut,
 - kylmähuoneet,
 - polttoöljysäiliöt (jos ne on asennettu erilliseen tilaan, jossa ei ole koneistoa),
 - akselitunnelit ja putkitunnelit, joissa saa säilyttää palavia aineita,

- luokan (10) apukoneistotilat, joissa on painevoitelujärjestelmällä varustettu koneisto tai joissa saa säilyttää palavia aineita,
 - polttoöljyntäyttöasemat,
 - tilat, joissa on öljytäyttöisiä sähkömuuntajia (yli 10 kVA),
 - tilat, joissa on teholtaan enintään 110 kW:n polttomoottorin käyttämiä generaattoreita, sprinkleri-, hajasuihku- tai palopumppuja, pilssipumppuja jne.,
 - edellä mainittuja tiloja palvelevat suljetut kuilut.
- (12) Koneistotilat ja pääkeittiöt:
- tilat, joissa on pääkuljetuskoneisto (muu kuin sähköinen potkurimoottori), ja kattilahuoneet,
 - muut kuin luokkien (10) ja (11) apukoneistotilat, joissa on polttomoottorikoneisto tai muita laitteita, joilla poltetaan, kuumennetaan tai pumpataan öljyä,
 - pääkeittiöt ja niihin liittyvät aputilat,
 - edellä mainittuihin tiloihin johtavat kuilut ja konekuilut.
- (13) Varastohuoneet, työpajat, apukeittiöt jne.:
- suurimmat apukeittiöt, jotka eivät ole keittiöiden yhteydessä,
 - pääpesula,
 - suuret kuivaushuoneet (kansipinta-ala enemmän kuin 4 m²),
 - sekalaiset varastot,
 - posti- ja matkatavarahuoneet,
 - jätehuoneet,
 - työpajat (jotka eivät ole osana koneistotiloja, keittiöitä jne.),
 - lukittavat lokerot ja varastohuoneet, joiden pinta-ala on enemmän kuin 4 m², lukuun ottamatta tiloja, joissa saadaan säilyttää syttyviä nesteitä.
- (14) Muut tilat, joissa säilytetään syttyviä nesteitä:
- maalivarastot,
 - varastohuoneet, joissa on syttyviä nesteitä (myös värjäysaineita, lääkkeitä jne.);
 - laboratoriot (joissa säilytetään syttyviä nesteitä).
- .3 Jos kahden tilan välisen rajapinnan palonkestävyydelle annetaan ainoastaan yksi arvo, sovelletaan tätä arvoa kaikissa tapauksissa.
- .4 Rajapintojen materiaalille tai palonkestävyydelle ei aseteta erityisvaatimuksia, kun taulukossa on pelkästään viiva.
- .5 Lippuvaltion hallinto määrittää luokan (5) tilojen osalta, sovelletaanko taulukon 4.1 eristysarvoja kansirakennusten ja ylärakenteiden päihin ja sovelletaanko taulukon 4.2 eristysarvoja sääkansiin. Missään tapauksessa luokkaa (5) koskevat taulukon 4.1 tai 4.2 vaatimukset eivät edellytä sellaisten tilojen sulkemista, joita lippuvaltion hallinnon mielestä ei tarvitse sulkea.
- .3 Jatkuvien B-luokan välikattojen ja vuorauksien voidaan yhdessä niihin liittyvien kansien ja laipoiden kanssa hyväksyä muodostavan kokonaan tai osaksi rajapinnalta vaaditun eristysarvon ja palonkestävyyden.
- .4 Hyväksyessään rakenteellisen palosuojelun yksityiskohtia lippuvaltion hallinnon on otettava huomioon lämmönsiirtymisen vaara vaadittujen lämmönsiirtymistä estävien rajapintojen liitos- ja päätykohdissa.

Taulukko 4.1

Laipiot, jotka eivät rajoita pystysuuntaisia päävyöhykkeitä eivätkä vaakasuuntaisia vyöhykkeitä

Tilat	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Valvomot	(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
Portaikot	(2)		A-0 (a)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0 (c)	A-0	A-15	A-30	A-15
Käytävät	(3)			B-15	A-60	A-0	B-15	B-15	B-15	B-15	A-0	A-15	A-30	A-0
Evakuointiasemat ja poistumisreitit ulkona	(4)					A-0	A-60 (b,d)	A-60 (b,d)	A-60 (b,d)	A-0 (d)	A-0	A-60 (b)	A-60 (b)	A-60 (b)
Avokansitilat	(5)					–	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Asuntotilat, joissa palovaara on vähäinen	(6)						B-0	B-0	B-0	C	A-0	A-0	A-30	A-0
Asuntotilat, joissa palovaara on kohtalainen	(7)							B-0	B-0	C	A-0	A-15	A-60	A-15
Asuntotilat, joissa palovaara on suurehko	(8)								B-0	C	A-0	A-30	A-60	A-15
Saniteetti- ja vastaavanlaiset tilat	(9)									C	A-0	A-0	A-0	A-0
Säiliöt, tyhjät tilat ja apukoneistotilat, joissa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole ollenkaan	(10)										A-0 (a)	A-0	A-0	A-0
Apukoneistotilat, lastitilat, lasti- ja muut öljysäiliöt sekä muut vastaavanlaiset tilat, joissa palovaara on kohtalainen	(11)											A-0 (a)	A-0	A-0
Koneistotilat ja pääkeittiöt	(12)												A-0 (a)	A-0
Varastohuoneet, työpajat, apukeittiöt jne.	(13)													A-0 (a)
Muut tilat, joissa säilytetään syttyviä nesteitä	(14)													A-30

Taulukko 4.2

Kannet, jotka eivät muodosta askelmia pystysuuntaisissa päävyöhykkeissä eivätkä rajoita vaakasuuntaisia vyöhykkeitä

Alapuolella oleva tila ↓ Yläpuolella oleva tila →	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
Valvomot	(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
Portaikot	(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
Käytävät	(3)	A-15	A-0	A-0 (a)	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Evakuointiasemat ja poistumisreitit ulkona	(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
Avokansitilat	(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
Asuntotilat, joissa palovaara on vähäinen	(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
Asuntotilat, joissa palovaara on kohtalainen	(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
Asuntotilat, joissa palovaara on suurehko	(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
Saniteetti- ja vastaanlaiset tilat	(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
Säiliöt, tyhjät tilat ja apukoneistotilat, joissa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole ollenkaan	(10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 (a)	A-0	A-0	A-0	A-0
Apukoneistotilat, lastitilat, lasti- ja muut öljy-säiliöt sekä muut vastaanlaiset tilat, joissa palovaara on kohtalainen	(11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0 (a)	A-0	A-0	A-30
Koneistotilat ja pääkeittiöt	(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(a)	A-0	A-60
Varastohuoneet, työpajat, apukeittiöt jne.	(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
Muut tilat, joissa säilytetään syttyviä nesteitä	(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

Taulukkoja 4.1 ja 4.2 koskevat huomautukset

- a) Kun vierekkäiset tilat kuuluvat samaan numeeriseen luokkaan ja taulukossa esiintyy yläindeksi 'a', ei tällaisten tilojen välille tarvitse asentaa laipiota tai kantta, jos se lippuvaltion hallinnon mielestä on tarpeeton. Esimerkiksi luokassa (12) laipiota ei tarvitse vaatia keittiön ja sen yhteydessä olevien apukeittiöiden välille, jos apukeittiön laipiot ja kannet täyttävät keittiön rajapintojen palonkestävyysvaatimukset. Laipio kuitenkin vaaditaan keittiön ja koneistotilan välille, vaikka kumpikin tila kuuluu luokkaan (12).
- b) Aluksen sivu vesiviivaan asti pienimmällä kulkusyväyksellä, ylärakenteen ja kansirakennuksen sivut, jotka sijaitsevat sellaisien alueiden alapuolella ja vieressä, joista pelastuslautat ja liukuradat lasketaan, voidaan alentaa luokkaan A-30.
- c) Jos yleiset käymälät on asennettu täysin porraskuilun sisälle, yleisen käymälän laipio voi porraskuilun sisällä olla palonkestävyydeltään B-luokkaa.
- d) Jos luokan (6), (7), (8) ja (9) tilat sijaitsevat täysin kokoontumisaseman ulkorajojen sisäpuolella, näiden tilojen laipiot saavat olla palonkestävyydeltään B-0-luokkaa. Audio-, video- ja valaistusjärjestelmien säätölaitteet voidaan katsoa kokoontumisaseman osaksi.

5 II-2/B/5 sääntö: Laipioiden ja kansien palonkestävyys uusissa aluksissa, joiden matkustajamäärä on enintään 36, sekä olemassa olevissa B-luokan aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36 (R 27)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOIDEN MATKUSTAJAMÄÄRÄ ON ENINTÄÄN 36, SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET, JOIDEN MATKUSTAJAMÄÄRÄ ON YLI 36:

- .1 Sen lisäksi, että laipioiden ja kansien vähimmäispalonkestävyyden on noudatettava toisaalla tässä osassa mainittuja laipioiden ja kansien palonkestävyyttä koskevia erityisiä määräyksiä, sen on oltava, tapauksen mukaan, taulukkojen 5.1 tai 5.1a sekä 5.2 tai 5.2a mukainen.

Hyväksyttäessä uusien alusten rakenteellisen palosuojelun yksityiskohtia on otettava huomioon lämpösiirtojen välisen lämmönsiirtymän vaara rajapintojen liitoskohdissa sekä paikoissa, joihin lämmönsiirtymistä estävät rajapinnat päättyvät.

- .2 Taulukoita sovellettaessa noudatetaan seuraavia vaatimuksia:

- .1 Taulukkoa 5.1 sovelletaan vierekkäisiä tiloja erottaviin laipioihin ja taulukkoa 5.2 vierekkäisiä tiloja erottaviin kansiin.
- .2 Vierekkäisten tilojen välisten rajapintojen sopivan palonkestävyysarvon määrittämiseksi tilat luokitellaan niiden palovaaran mukaan luokkiin (1)–(11) alla esitetyn mukaisesti. Kunkin luokan nimike on tarkoitettu pikemminkin tyypilliseksi kuin rajoittavaksi. Kutakin luokkaa edeltävä sulkeissa oleva numero viittaa taulukoiden sarake- tai rivinumeroon.

(1) Valvomot:

- tilat, joissa on tehon tai valaistuksen hätälähteitä,
- ohjaamo ja karttahuone,
- tilat, joissa on aluksen radiolaitteita,
- palonsammutus- ja palonvalvontahuoneet sekä palonseuranta-asemat,
- kuljetuskoneistotilan ulkopuolella oleva kuljetuskoneiston valvomo,
- tilat, joissa on keskitettyjä palohälytyslaitteita.

(2) Käytävät:

- matkustajien ja laivaväen käytävät ja eteistilat.

(3) Asuntotilat:

- II-2/A/2 säännön.10 kohdassa määritellyt tilat, lukuun ottamatta käytäviä.

- (4) Portaikot:
 - sisäportaikot, hissit ja liukuportaat (muut kuin kokonaan koneistotilojen sisällä olevat) ja niihin liittyvät kuilut;
 - tässä yhteydessä portaikkoa, joka on suljettu ainoastaan yhdellä tasolla, on pidettävä osana sitä tilaa, josta sitä ei ole erotettu palo-ovella.
 - (5) Työskentelytilat (alhainen vaara):
 - kaapit ja varastohuoneet, joissa ei säilytetä syttyviä nesteitä ja joiden pinta-ala on alle 4 m², sekä kuivaushuoneet ja pesulat.
 - (6) A-kategorian koneistotilat:
 - II-2/A/2 säännön.19.1 alakohdassa määritellyt tilat.
 - (7) Muut koneistotilat:
 - II-2/A/2 säännön.19.2 alakohdassa määritellyt tilat lukuun ottamatta A-kategorian koneistotiloja.
 - (8) Lastitilat:
 - kaikki lastille tarkoitettut tilat (mukaan luettuna lastiöljysäiliöt) ja näihin tiloihin johtavat kuilut ja luukut, lukuun ottamatta erityistiloja.
 - (9) Työskentelytilat (suuri vaara):
 - keittiöt, keittolaitteita sisältävät apukeittiöt, maalivarastot ja lamppuhuoneet, komerot ja varastot, joiden pinta-ala on vähintään 4 m², syttyvien nesteiden varastointitilat sekä työpajat, jotka eivät muodosta osaa koneistotiloista.
 - (10) Avokansitilat:
 - avokansitilat ja suljetut kävelytilat, joissa ei ole palovaaraa. Ilmatilat (ylärakenteiden ja kansirakennusten ulkopuolella olevat tilat).
 - (11) Erityistilat:
 - II-2/A/2 säännön.18 kohdassa määritellyt tilat.
- .3 Taulukoissa esitetyistä kahdesta arvosta käytetään suurempaa määritettäessä sopiva palonkestävyysarvo rajapinnalle, joka on kahden sellaisen tilan välillä, jotka ovat sellaisessa pystysuuntaisessa päävyöhykkeessä tai vaakasuuntaisessa vyöhykkeessä, jota ei ole suojattu II-2/A/8 säännön vaatimukset täyttävällä automaattisella sprinklerijärjestelmällä, tai joka on kahden tällaisen vyöhykkeen välillä, joista kumpikaan ei ole suojattu mainitulla tavalla.
- .4 Taulukoissa esitetyistä kahdesta arvosta käytetään pienempää määritettäessä sopiva palonkestävyysarvo rajapinnalle, joka on kahden sellaisen tilan välillä, jotka ovat sellaisessa pystysuuntaisessa päävyöhykkeessä tai vaakasuuntaisessa vyöhykkeessä, joka on suojattu II-2/A/8 säännön vaatimukset täyttävällä automaattisella sprinklerijärjestelmällä, tai joka on kahden tällaisen vyöhykkeen välillä, joista kumpikin on suojattu mainitulla tavalla. Jos sprinklerillä suojattu ja sprinklerillä suojaamaton vyöhyke ovat vierekkäin asunto- ja työskentelytiloissa, sovelletaan vyöhykkeiden väliseen rajapintaan taulukoissa esitetyistä kahdesta arvosta suurempaa.
- .3 Jatkuvat B-luokan välikatot tai vuoraukset niihin liittyvien kansien tai laipioiden yhteydessä voidaan hyväksyä muodostamaan kokonaan tai osaksi rajapinnalta vaaditun eristysarvon ja palonkestävyyden.
- .4 Ulkoseinämiin, joiden on oltava II-2/B/1 säännön.1 kohdan mukaisesti terästä tai muuta samanarvoista ainetta, voidaan tehdä aukkoja ikkunoita ja valoventtiilejä varten, jos toisaalla tässä osassa ei vaadita, että tällaisilla rajapinnoilla olisi oltava A-luokan palonkestävyys. Vastaavasti sellaisten rajapintojen, joilla ei tarvitse olla A-luokan palonkestävyyttä, ovet voivat olla lippuvaltion hallinnon hyväksymää materiaalia.

Taulukko 5.1

Vierekkäiset tilat erottavien laipioiden palonkestävyys

Tilat		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Valvomot	(1)	A-0 (c)	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	(*)	A-60
Käytävät	(2)		C (e)	B-0(e)	A-0 (a) B-0 (e)	B-0(e)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 (d)	(*)	A-15
Asuntotilat	(3)			C (e)	A-0 (a) B-0 (e)	B-0 (e)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 (d)	(*)	A-30 A-0 (d)
Portaikot	(4)				A-0 (a) B-0 (e)	A-0 (a) B-0 (e)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 (d)	(*)	A-15
Työskentelytilat (alhainen vaara)	(5)					C (e)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
A-kategorian koneistotilat	(6)						(*)	A-0	A-0	A-60	(*)	A-60
Muut koneistotilat	(7)							A-0 (b)	A-0	A-0	(*)	A-0
Lastitilat	(8)								(*)	A-0	(*)	A-0
Työskentelytilat (suuri vaara)	(9)									A-0 (b)	(*)	A-30
Avokansitilat	(10)											A-0
Eriyistilat	(11)											A-0

Seuraavaa taulukkoa sovelletaan KAIKKIIN B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSIIN, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2018 TAI SEN JÄLKEEN:

Taulukko 5.1a

Vierekkäiset tilat erottavien laipioiden palonkestävyys

Tilat		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Valvomot	(1)	A-0 (c)	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	(*)	A-60
Käytävät	(2)		C (e)	B-0(e)	A-0 (a) B-0 (e)	B-0(e)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 (d)	(*)	A-30

Tilat		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Asuntotilat	(3)			C (e)	A-0 (a) B-0 (e)	B-0 (e)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 (d)	(*)	A-30 A-0 (d)
Portaikot	(4)				A-0 (a) B-0 (e)	A-0 (a) B-0 (e)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 (d)	(*)	A-30
Työskentelytilat (alhainen vaara)	(5)					C (e)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
A-kategorian koneistotilat	(6)						(*)	A-0	A-0	A-60	(*)	A-60
Muut koneistotilat	(7)							A-0 (b)	A-0	A-0	(*)	A-0
Lastitilat	(8)								(*)	A-0	(*)	A-0
Työskentelytilat (suuri vaara)	(9)									A-0 (b)	(*)	A-30
Avokansitilat	(10)											A-0
Erityistilat	(11)											A-30

Taulukko 5.2

Vierekkäiset tilat erottavien kansien palonkestävyys

Alapuolella oleva tila ↓ Yläpuolella oleva tila →		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Valvomot	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30
Käytävät	(2)	A-0	(*)	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Asuntotilat	(3)	A-60	A-0	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30 A-0 (d)
Portaikot	(4)	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Työskentelytilat (alhainen vaara)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
A-kategorian koneistotilat	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	(*)	A-60 (f)	A-30	A-60	(*)	A-60
Muut koneistotilat	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-0	(*)	A-0
Lastitilat	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	(*)	A-0

Alapuolella oleva tila ↓ Yläpuolella oleva tila →		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Työskentelytilat (suuri vaara)	(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
Avokansitilat	(10)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	–	A-0
Eriyistilat	(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

Seuraavaa taulukkoa sovelletaan KAIKKIIN B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSIIN, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2018 TAI SEN JÄLKEEN:

Taulukko 5.2a

Vierekkäiset tilat erottavien kansien palonkestävyys

Alapuolella oleva tila ↓ Yläpuolella oleva tila →		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Valvomot	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30
Käytävät	(2)	A-0	(*)	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Asuntotilat	(3)	A-60	A-0	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30 A-0 (d)
Portaikot	(4)	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Työskentelytilat (alhainen vaara)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
A-kategorian koneistotilat	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	(*)	A-60 (f)	A-30	A-60	(*)	A-60
Muut koneistotilat	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-0	(*)	A-0
Lastitilat	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	(*)	A-0
Työskentelytilat (suuri vaara)	(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
Avokansitilat	(10)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	–	A-0
Eriyistilat	(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

Soveltuvien osien taulukoihin 5.1, 5.1a, 5.2 ja 5.2a sovellettavat huomautukset

- a) Sen määrittämiseksi, mitä sovelletaan, ks. II-2/B/3 ja II-2/B/8 sääntö.
 - b) Kun tilat kuuluvat samaan numeeriseen luokkaan ja palonkestävyysarvon kohdalla on yläindeksi b, vaaditaan palonkestävyysarvon mukaista laipiota tai kantta ainoastaan, jos viereisiä tiloja käytetään eri tarkoitukseen, esimerkiksi luokassa (9). Toisen keittiön vieressä olevassa keittiössä ei tarvitse olla laipiota, mutta maalivaraston vieressä olevassa keittiössä on oltava A-0-paloluokan laipio.
 - c) Ohjaamon ja karttahuoneen toisistaan erottavien laipioiden palonkestävyysarvo saa olla B-0-paloluokkaa.
 - d) Ks. tämän II-2/B/5 säännön.2.3 ja 2.4 kohta.
 - e) Edellä olevaa II-2/B/2 säännön.1.2 alakohtaa sovellettaessa on taulukoissa 5.1 ja 5.1a olevan B-0- ja C-luokan sijaan käytettävä A-0-luokkaa.
 - f) Paloeristystä ei tarvita, jos luokan (7) koneistotilassa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole lainkaan.
- (*) Kun taulukossa on tähti, rajapinnan on oltava terästä tai muuta samanarvoista ainetta, mutta sen ei tarvitse olla A-luokkaa. Kuitenkin jos aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, sähköjohtoja, putkia ja ilmanvaihtokanavia viedään kannen (paitsi jos kyseessä on luokan (10) tila) läpi, tällainen läpivienti on tilkittävä liekkien ja savun läpikulun estämiseksi. Valvomojen (häätägeneraattorien) ja avokansitilojen välisissä rajapinnoissa saa olla ilmanottoaukkoja, joita ei voida sulkea, paitsi jos on asennettu kiinteä kaasupalontorjuntajärjestelmä. Edellä olevaa II-2/B/2 säännön.1.2 alakohtaa sovellettaessa tarkoittaa tähti '*' taulukoissa 5.2 ja 5.2a, lukuun ottamatta luokkia (8) ja (10), arvoa A-0.

6 II-2/B/6 sääntö: Poistumistiet (R 28)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Portaikat ja tikkaat sekä käytävät ja ovet on järjestettävä niin, että niitä voidaan sellaisenaan käyttää poistumisteinä, jotka johtavat pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle matkustajien ja laivahenkilökunnan asuntotiloista sekä tiloista, joissa laivahenkilökunta tavanomaisesti työskentelee, koneistotiloja lukuun ottamatta. Erityisesti seuraavia määräyksiä on noudatettava:
 - .1 Jokaisesta laipiokannen alapuolisesta, vedenpitävästä osastosta ja vastaavasti suljetusta tilasta tai tilaryhmästä on oltava kaksi poistumistietä, joista ainakin toinen ei edellytä vedenpitävän oven kautta kulkemista. Poikkeustapauksessa voidaan olla vaatimatta toista poistumistietä ottaen erityisesti huomioon tilojen luonne ja sijainti sekä niissä yleensä oleskelevien tai työskentelevien ihmisten lukumäärä.

Tällaisessa tapauksessa ainoalla poistumistiellä on varmistettava turvallinen poistuminen.

Aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, edellä mainittu poikkeus voidaan myöntää ainoastaan, kun kyseessä ovat sellaiset laivaväen tilat, joissa oleskellaan tai työskennellään ainoastaan sattumanvaraisesti, ja tällöin vaaditun poistumisreitit on oltava riippumaton vedenpitävistä ovista.
 - .2 Jokaisesta laipiokannen yläpuolisesta, pystysuuntaisesta päävyöhykkeestä ja vastaavasti suljetusta tilasta tai tilaryhmästä on oltava vähintään kaksi poistumistietä, joista ainakin toisesta on oltava pääsy sellaiseen portaikkoon, joka muodostaa pystysuuntaisen poistumistien.
 - .3 Jos radioasemalta ei pääse suoraan avokannelle, asemalta on järjestettävä kaksi poistumistietä tai kulkuaukkoa, joista toinen voi olla riittävän suuri valoventtiili, ikkuna tai muu järjestely.
 - .4 Olemassa olevissa B-luokan aluksissa sellaiset käytävät tai käytävän osat, joista on vain yksi poistumistie, saavat olla korkeintaan:
 - .1 5 metriä pitkiä aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä lokakuuta 1994 tai sen jälkeen;
 - .2 13 metriä pitkiä aluksissa, jotka on rakennettu ennen 1 päivää lokakuuta 1994 ja joiden matkustajamäärä on yli 36; ja

- .3 7 metriä pitkiä aluksissa, jotka on rakennettu ennen 1 päivää lokakuuta 1994 ja joiden matkustajamäärä on enintään 36.

Uusissa A-, B-, C- ja D-luokan aluksissa on sellaiset käytävät, eteistilat tai käytävän osat, joista on vain yksi poistumistie, kielletty.

Aluksen käytettävyyden kannalta välttämättömät, työskentelytiloissa sijaitsevat umpikäytävät, kuten polttoöljyasemat ja aluksen poikittaiset huoltokäytävät, sallitaan, mikäli tällaiset loppuvat käytävät erotetaan laivahenkilökunnan asuntotiloista, ja niihin ei ole pääsyä matkustajien asuntotiloista. Sellainen käytävän osa, jonka syvyys ei ole suurempi kuin sen leveys, katsotaan syvennykseksi tai tilan jatkeeksi, ja se sallitaan.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003:

- .5 Ainakin toisen.1.1 ja.1.2 kohdassa vaadituista poistumisteistä on oltava suljettu portaikko, johon on helppo päästä ja joka muodostaa yhtäjaksoisen suojan tulipaloa vastaan portaikon alapäästä asianmukaisille pelastusvene- ja pelastuslauttakansille tai ylimmälle kannelle, jos pelastusvene- ja pelastuslauttakansi ei ulotu kyseiseen pystysuuntaiseen päävyöhykkeeseen.

Jälkimmäisessä tapauksessa pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle on oltava suora pääsy ulkoisia avoportaita ja solia pitkin, pääsyn on oltava pinnaltaan luistamaton ja se on valaistava III/5 säännön.3 kohdan mukaisella hätävalaistuksella. Rajapinnat, jotka ovat poistumistien muodostavia ulkoisia avoportaita ja solia vasten, on suojattava siten, että tulipalo tällaisten rajapintojen takana olevassa suljetussa tilassa ei estä poistumista pelastusveneiden ja -lauttojen lastausasemille.

Poistumisreittien leveyden, lukumäärän ja jatkuvuuden on oltava seuraavanlaisia:

- .1 Portaikkojen vapaan vähimmäisleveyden on oltava vähintään 900 mm, jos tämä on jäsenvaltion mielestä järkevää ja käytännöllistä, mutta joka tapauksessa vähintään 600 mm. Portaikkoihin on asennettava kaiteet kummallekin puolelle. Portaikkojen vapaata vähimmäisleveyttä suurennetaan 10 millimetrillä jokaista ihmistä kohden yli 90 ihmisen osalta. Kaiteiden välinen vapaa leveys saa olla enintään 1 800 mm, kun portaikot ovat leveämpiä kuin 900 mm. Tällaisten portaikkojen kautta evakuoitujen ihmisten kokonaismääräksi arvioidaan kaksi kolmasosaa laivaväestä lisätynä matkustajien kokonaismäärällä sillä alueella, jota kyseiset portaikot palvelevat. Portaikkojen leveyden on oltava vähintään IMO:n päätöslauselman A.757(18) vaatimusten mukainen.
- .2 Kaikki yli 90 ihmiselle mitoitettut portaikot on suunnattava aluksen pituuden suuntaisesti.
- .3 Oviaukot ja käytävät sekä poistumisteiden välillä olevat porrastasanteet on mitoitettava samalla tavalla kuin portaikot.
- .4 Portaikot eivät saa nousta yli 3,5:ä metriä ilman porrastasanteita, ja niiden kaltevuuskulma saa olla enintään 45°.
- .5 Kunkin kansitason porrastasanteiden pinta-alan on oltava vähintään 2 neliometriä ja niitä on suurennettava yhdellä neliometrillä jokaista kymmentä ihmistä kohden 20 ihmistä ylittävän henkilömäärän osalta, mutta sen ei tarvitse olla suurempi kuin 16 neliometriä, lukuun ottamatta sellaisia porrastasanteita, jotka palvelevat kokoontumistiloja, joista pääsee suoraan porraskuiluun.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

- .5a Ainakin toisen.1.1 ja.1.2 kohdassa vaadituista poistumisteistä on muodostuttava helpopääsyisestä porraskuilusta, joka antaa keskeytymättömän suojan paloa vastaan alkutasolta kyseeseen tulevalle pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle saakka tai ylimmälle sääkannelle saakka, mikäli lastauskansi ei ulotu kyseessä olevan pystysuuntaisen päävyöhykkeen alueelle.

Jälkimmäisessä tapauksessa on pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle oltava suora pääsy avoimen ulkoportaikon tai kulkutien kautta, joissa on oltava III/5.3 säännön mukainen hätävalaistus sekä liukumaton pinta jalkojen alla. Rajapintojen, jotka ovat poistumisreittein muodostavia ulkoisia avoportaita ja solia vasten, sekä rajapintojen, jotka sijaitsevat niin, että niiden pettäminen palon aikana estäisi poistumisen pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle, on oltava palonkestävyydeltään ja myös eristysarvoiltaan soveltuvin osin taulukoiden 4.1–5.2 mukaiset.

Poistumisteiden leveyksien, lukumäärän ja jatkuvuuden on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten vaatimusten mukaiset.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003, SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

.6 Porraskuilusta on päästävä turvallisesti alueelle, jolta nouseaan pelastusveneisiin ja pelastuslautoille.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

.6a Porraskuilusta on päästävä turvallisesti alueelle, jolta nouseaan pelastusveneisiin ja pelastuslautoihin, joko suoraan tai suojattujen sisäteiden kautta, joiden palonkestävyys- ja eristysarvot vastaavat porraskuiluilta soveltuvin osin taulukkojen 4.1–5.2 mukaisesti vaadittavia arvoja.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

.7 II-1/D/3 ja III/5.3 säännössä vaaditun hätävalaistuksen lisäksi poistumisreitit, myös portaikot ja uloskäynnit, on merkittävä valoilla tai jälkivalaisevilla nauhamerkeillä, jotka on kiinnitettävä enintään 0,3 metriä kannen yläpuolelle kaikkiin poistumisreitin kohtiin, myös kulmiin ja risteyskohtiin. Matkustajien on voitava merkinnän perusteella tunnistaa poistumistie ja helposti tunnistaa poistumistien uloskäynnit. Mikäli käytetään sähkövalaistusta, sen virta on otettava varavoimanlähteestä ja se on järjestettävä niin, että minkä tahansa valaisimen tai valaisinsarjan pettäminen ei aiheuta merkinnän käyttökelpoisuuden menettämistä. Edellä mainitun lisäksi poistumisreitit merkkitaulut ja palokaluston sijaintia tarkoittavat merkinnät on tehtävä valoluminoivasta aineesta tai ne on valaistava. Lippuvaltion hallinnon on varmistauduttava siitä, että kyseiset valaisimet ja valoluminoidut laitteet on arvioitu ja koestettu ja että niitä käytetään IMO:n päätöslauselmassa A.752(18) annettujen ohjeiden mukaisesti.

Niiden uusien B-, C- ja D-luokan alusten osalta, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, lippuvaltion hallinnon on kuitenkin varmistettava, että tällainen valaistus tai jälkivalaiseva materiaali on tarkastettu ja testattu ja että sitä käytetään paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten mukaisesti.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

.8 Niiden alusten osalta, joiden matkustajamäärä on yli 36, tämän II-2/B/6 säännön 1.7 kohdan vaatimuksia sovelletaan myös laivaväen asuntotiloihin.

.9 Poistumisreitillä olevat ovet, jotka ovat tavanomaisesti lukossa

.1 Hyttien ja salonkien ovet on pystyttävä avaamaan sisäpuolelta ilman avainta.

Myöskään osoitetulla poistumisreitillä ei saa olla yhtään ovea, jonka avaamiseen tarvitaan avain liikuttaessa poistumistien suuntaan.

.2 Yleisissä tiloissa olevat poistumistien ovet, jotka ovat tavanomaisesti salvattuja, on varustettava pikavapauttimella. Tällainen pikavapautin muodostuu oven salpamekanismista, johon liittyy painike, joka vapauttaa salvan, kun sitä painetaan poistumistien suuntaisesti. Pikavapautusmekanismi on suunniteltava ja asennettava lippuvaltion hallintoa tyydyttävällä tavalla ja erityisesti

.2.1 sen on muodostuttava tangoista tai levykkeistä, joiden vaikuttava osa ulottuu vähintään yli ovilevyn puolen leveyden vähintään 760 mm mutta enintään 1 120 mm kannen tason yläpuolella;

.2.2 salvan on vapauduttava, kun käytetään voimaa, joka on enintään 67 N; ja

.2.3 siinä ei saa olla lukituslaitetta, ruuvivarmistusta tai muutakaan järjestelyä, joka estää salvan vapautumisen, kun vapautuspainiketta painetaan.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .2 .1 Erityistiloissa on poistumisteiden lukumäärän ja sijainnin sekä laipiokannen ylä- että alapuolella oltava lippuvalltion hallintoa tyydyttäviä, ja turvallisen pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle pääsyn on oltava vähintään 1.1., 1.2., 1.5 ja 1.6. kohdan määräysten mukainen.

Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, tällaiset tilat on varustettava osoitetuilla poistumispaikkoihin johtavilla kulkuteillä, joiden leveys on vähintään 600 mm; jos se on järkevää ja käytännössä mahdollista, tällaisten osoitettujen pitkittäisten kulkuteiden on kohottava vähintään 150 mm kansipinnan yläpuolelle. Ajoneuvojen pysäköinti on järjestettävä siten, että tällaiset kulkutiet pidetään aina vapaina.

- .2 Koneistotilojen, joissa laivaväki tavallisesti työskentelee, yhdestä poistumisreitistä on vältettävä pääsyä suoraan mihinkään erityistilaan.
- .3 Autokansille johtavat nostettavat ajorampit eivät saa olla sellaisia, että ne voivat alaslaskettuina tukkia hyväksytyjä poistumisreittejä.
- .3.1 Kustakin koneistotilasta on oltava kaksi poistumistietä. Erityisesti seuraavia määräyksiä on noudatettava:

- .1 Jos tila on laipiokannen alapuolella, kahdella poistumistiellä on oltava joko

.1 kaksi terästikasryhmää, jotka ovat mahdollisimman kaukana toisistaan ja jotka johtavat samalla tavalla erillään oleville oville tilan yläosassa, joista pääsee pelastusvene- ja pelastuslauttakansille. Uusissa aluksissa toisen näistä tikkaista on suojattava tulipalolta yhtäjaksoisesti tilan alaosasta tilan ulkopuolella olevaan turvalliseen tilaan. Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, mainittujen tikkaiden on sijaittava palvelemissa tilan alaosasta tilan ulkopuolella olevaan turvalliseen tilaan saakka suojatussa kuilussa, joka täyttää soveltuvin osin II-2/B/4 säännön luokan (2) tai II-2/B/5 säännön luokan (4) vaatimukset. Kuilu on varustettava samat palonkestävyysvaatimukset täyttävillä itsesulkeutuvilla palo-ovilla. Tikkaat on kiinnitettävä siten, että lämpö ei siirry kuiluun eristämättömien kiinnityskohtien kautta. Suojatun kuilun sisämittojen on oltava vähintään 800 mm × 800 mm, ja kuilussa on oltava hätävalaistus; tai

.2 yhden terästikkaat, jotka johtavat sellaiselle ovelle tilan yläosassa, josta päästään pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle, ja lisäksi tilan alaosassa, mainituista tikkaista selvästi erossa olevassa kohdassa, on oltava teräsovi, jota voidaan käyttää molemmilta puolilta ja josta pääsee turvallista poistumisreittiä pitkin tilan alaosasta pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle.

- .2 Jos tila on laipiokannen yläpuolella, kahden poistumistien on oltava mahdollisimman etäällä toisistaan, ja tällaisilta poistumisteiltä johtavien ovien on oltava paikassa, josta pääsee pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle. Jos tällaisilla poistumisteillä on käytettävä tikkaita, niiden on oltava terästä.

UUDET A-, B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .3 Koneistojen toiminnan tarkkailutiloista sekä työskentelytiloista on oltava vähintään kaksi poistumistietä, joista toisen on oltava koneistotilasta riippumaton ja johdettava pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle.

- .4 Koneistotilojen portaiden alapuoli on suojattava.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .3.2 Lippuvalltion hallinto voi myöntää alukselle erivapauden järjestää yksi poistumistie vähemmän tällaisesta tilasta, kunhan joko ovi tai terästikkaat toimivat turvallisena poistumisreitteinä pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle, ottaen huomioon tilan luonteen ja sijainnin sekä sen, työskenteleekö tilassa tavallisesti ihmisiä. Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, on ohjauslaitteet sisältävässä tilassa oltava toinen poistumistie, jos hätätilanteessa käytettävä ohjauspaikka sijaitsee kyseisessä tilassa eikä avokannelle ole suoraa pääsyä.

.3.3 Koneistotilassa olevasta koneiston valvomosta on oltava kaksi poistumistietä, joista ainakin toisen on suojattava tulipalolta yhtäjaksoisesti koneistotilan ulkopuolella olevaan turvalliseen paikkaan.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2018 TAI SEN JÄLKEEN

.3.4 Koneistotilassa olevasta päätyöpajatilasta on oltava kaksi poistumistietä. Vähintään toisen tällaisista poistumisreiteistä on oltava koko pituudeltaan palosuojattu ja johdettava turvalliseen paikkaan koneistotilan ulkopuolella.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

.4 Hissien ei koskaan katsota muodostavan toista vaadituista poistumisteistä.

.5 UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET, JOIDEN PITUUS ON VÄHINTÄÄN 40 METRIÄ:

- .1 Aluksella on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten mukaiset hätäpoistumishengityslaitteet.
- .2 Kussakin pystysuuntaisessa päävyöhykkeessä on oltava vähintään kahdet hätäpoistumishengityslaitteet.
- .3 Aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36, on kussakin pystysuuntaisessa päävyöhykkeessä oltava kahdet hätäpoistumishengityslaitteet edellä.5.2 alakohdassa vaadittujen hengityslaitteiden lisäksi.
- .4 Edellä olevaa.5.2 ja.5.3 alakohtaa ei kuitenkaan sovelleta erillisen pystysuuntaisen päävyöhykkeen muodostaviin porraskuiluihin eikä aluksen keula- tai peräosissa sijaitseviin pystysuuntaisiin päävyöhykkeisiin, jotka eivät sisällä II-2/B/4 säännössä määriteltyjen luokkien (6), (7), (8) tai (12) tiloja.
- .5 Koneistotiloissa hätäpoistumishengityslaitteiden on sijaittava käyttövalmiina helposti näkyvillä paikoilla, joihin päästään helposti ja nopeasti milloin tahansa tulipalon sattuessa. Hätäpoistumishengityslaitteita sijoitettaessa on otettava huomioon koneistotilan järjestelyt sekä tilassa tavallisesti työskentelevien ihmisten lukumäärä.
- .6 Viitataan hätäpoistumishengityslaitteiden suorituskykyä, sijaintia, käyttöä ja huoltoa koskeviin ohjeisiin, jotka sisältyvät IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeeseen MSC/Circ.849.
- .7 Näiden laitteiden lukumäärä ja sijainti on osoitettava II-2/A/13 säännössä vaaditussa palontorjunta-kaaviossa.

6-1 II-2/B/6-1 sääntö: Ro-ro-matkustaja-alusten poistumisreitit (R 28-1)

.1 UUSIIN B-, C- ja D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVIIN B-LUOKAN RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSIIN SOVELLETTAVAT VAATIMUKSET

.1.1 Tätä kohtaa sovelletaan uusiin B-, C- ja D-luokan sekä olemassa oleviin B-luokan ro-ro-matkustaja-aluksiin.

.1.2 Käytävissä on oltava käsikaiteet tai muut tartuntatuet poistumisreitien koko matkalla, mikäli mahdollista kokoontumis- ja lastausasemille saakka, jotta reitin joka askelella käytävissä on luja tartuntatuki. Tällaiset käsikaiteet on asennettava jokaisen sellaiseen pitkittäissuuntaiseen käytävään, jonka leveys on vähintään 1,8 metriä, ja poikittaissuuntaiseen käytävään, jonka leveys on enemmän kuin 1 metri. Erityistä huomiota on kiinnitettävä siihen, että poistumisreitien varrella on ylitettävä auloja, atriumeja ja muita laajoja tiloja. Käsikaiteiden ja muiden tartuntatukien on lujuudeltaan kestävä 750 N/m suuruista jaettava vaakasuuntaista kuormitusta, jonka voima suuntautuu käytävän tai tilan keskikohdan suuntaan, ja 750 N/m suuruista jaettava pystysuuntaista kuormitusta, jonka voima suuntautuu alaspäin. Kuormitusarvoja ei vaadita sovellettaviksi samanaikaisesti.

.1.3 Huonekalut tai muut esteet eivät saa tukkia poistumisreittejä. Lukuun ottamatta pöytiä ja tuoleja, jotka voidaan siirtää sivuun avoimen tilan saamiseksi, kaapit ja muut raskaat sisustusmateriaalit kokoontumistiloissa ja poistumisreiteillä on kiinnitettävä paikalleen, jotta ne eivät siirry aluksen keuhassa tai kallistuessa. Myös lattianpäällysteet on kiinnitettävä paikalleen. Kun alus on matkalla, poistumisreiteillä ei saa olla sellaisia esteitä kuten siivouskärryt, vuodevaatteet, matkatavarat tai tavaralaatit.

.1.4 Kaikista tavallisesti miehitetyistä aluksen tiloista on oltava poistumisreitit kokoontumisasemalle. Nämä poistumisreitit on järjestettävä siten, että kokoontumisasemalle on suora mahdollinen reitti, ja ne on merkittävä IMO:n päätöslauselmalla A.760(18), sellaisena kuin se on muutettuna, käyttöön otetuilla hengenpelastuslaitteilla ja järjestelyillä koskevilla tunnuksilla.

- .1.5 Jos suljetut tilat ovat avokannen vieressä, suljetusta tilasta avokannelle johtavia aukkoja on, soveltuvin osin, voitava käyttää varauloskäynteinä.
- .1.6 Kannot on numeroitava juoksevasti aloittaen tankin kannesta tai alimmalta kannelta numerosta '1'. Numeroiden on oltava näkyvästi esillä porrastasanteilla ja hissiauloissa. Kannot voidaan myös nimetä, mutta kannen numeron on aina oltava näkyvillä nimen yhteydessä.
- .1.7 Jokaisen hytin oven sisäpinnassa ja yleisissä tiloissa on oltava näkyvästi esillä yksinkertaisia "osoittelevia" kaavioita, joista näkyy nuolin merkittyinä "olet tässä" -sijainti ja poistumisreitit. Kaaviosta on ilmentävä poistumissuunnat, ja sen sijaintipaikka on asianmukaisesti suhteutettava kyseisen paikan sijaintiin aluksella.
- .1.8 Hyttien ja salonkien ovet on pystyttävä avaamaan sisäpuolelta ilman avainta. Myöskään suunniteltujen poistumisreittien varrella ei saa poistumissuunnassa olla ovia, joiden avaamiseen tarvitaan avaimia.
- .2 UUSIIN B-, C- ja D-LUOKAN RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSIIN SOVELLETTAVAT VAATIMUKSET
- .2.1 Laipioiden ja muiden seinämien, jotka muodostavat poistumisreittien pystysuuntaiset rajapinnat, on alimman 0,5 metrin osaltaan kestettävä 750 N/m kuormitusta, jotta niitä voidaan käyttää poistumisreittien kulkupintojen toisena laitana aluksen kallistuman ollessa suuri.
- .2.2 Hyteistä porraskuiluihin johtavien poistumisreittien on oltava mahdollisimman suorina, ja suunnan on muututtava mahdollisimman harvoin. Poistumisreitille pääsemiseksi ei saa joutua siirtymään aluksen toiselta puolelta toiselle. Mistään matkustajatilasta kokoontumisasemalle tai avokannelle pääsemiseksi ei saa joutua siirtymään enempää kuin kaksi kantta ylös- tai alaspäin.
- .2.3 Edellä 2.2 kohdassa tarkoitetuilta avokansilta on päästävä ulkoreittä pitkin pelastusveneiden ja -lauttojen lastausasemille.
- .3 UUSIIN B-, C- ja D-LUOKAN RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSIIN, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ HEINÄKUUTA 1999 TAI SEN JÄLKEEN, SOVELLETTAVAT VAATIMUKSET

Uusien 1 päivänä heinäkuuta 1999 tai sen jälkeen rakennettujen B-, C- ja D-luokan ro-ro-matkustaja-alusten osalta poistumisreitit on arvioitava aikaisin suunnitteluvaiheessa tehtyjen evakuointianalyysien perusteella. Analyysia käytetään aluksen hylkäämisen tai matkustajien ja laivaväen tavanomaisen poistumisreitillä liikkumisen yhteydessä mahdollisesti syntyvien tungosten toteamiseksi ja poistamiseksi, käytännön sanelemin rajoituksin, ottaen huomioon, että laivaväen saattaa olla tarpeen liikkua näitä reittejä pitkin eri suuntaan kuin matkustajien. Lisäksi analyysia on käytettävä osoittamaan, että poistumisjärjestelyt ovat riittävän joustavia, jotta otetaan huomioon se, että tietyt poistumisreitit, kokoontumisasemat, lastausasemat tai pelastuslautat ja -venet eivät välttämättä ole käytettävissä onnettomuuden vuoksi.

7

II-2/B/7 sääntö: Läpiviennit ja aukot A- ja B-luokan rajapinnoissa (R 30, 31)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Kaikissa A-luokan rajapintojen aukoissa on oltava kiinteät sulkulaitteet, joiden on oltava palonkestävyydeltään vähintään yhtä tehokkaita kuin rajapinnat, joihin ne on asennettu.
- .2 A-luokan rajapinnoissa olevien ovien ja ovikehysten sekä laitteiden, joilla varmistetaan ovien pysyminen suljettuina, on käytännön sanelemin rajoituksin oltava yhtä palonkestäviä ja estettävä savun ja liekkien läpipääsy yhtä tehokkaasti kuin laipioiden, joissa ovet ovat. Tällaiset ovet ja ovikehykset on valmistettava teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta. Vedenpitäviä ovia ei tarvitse eristää.
- .3 Yhden henkilön on yksin kyettävä avaamaan ja sulkemaan jokainen ovi laipion kummaltakin puolelta.
- .4 Pystysuuntaisten päävyöhykkeiden laipioissa ja porraskuiluissa olevien palo-ovien, lukuun ottamatta koneellisesti toimivia vedenpitäviä liukuovia ja ovia, jotka tavallisesti ovat lukittuja, on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
- .1 Ovien on oltava itsestään sulkeutuvia ja niiden on pystyttävä sulkeutumaan sulkemista vastustavan kallistuman ollessa enintään 3,5 astetta. Sulkeutumisnopeutta on tarvittaessa säädettävä ihmisille koituvan tarpeettoman vaaran välttämiseksi. Uusissa aluksissa tasaisen sulkeutumisnopeuden on oltava enintään 0,2 m/s ja vähintään 0,1 m/s aluksen ollessa suorassa.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .2 Kauko-ohjatuissa liukuovissa tai koneellisesti toimivissa ovissa on oltava hälytyslaite, jonka hälytysääni soi vähintään 5 sekuntia, mutta enintään 10 sekuntia ennen kuin ovi alkaa sulkeutua, ja hälytysäänen on jatkuttava siihen saakka, kun ovi on täysin kiinni. Ovien, jotka on suunniteltu aukeamaan uudestaan esineen osuessa oven väliin sulkeutumisen aikana, on avauduttava riittävästi siten, että kulkuaukon vapaa leveys on vähintään 0,75 metriä mutta enintään yksi metri.
- .3 Kaikilla ovilla, lukuun ottamatta tavallisesti kiinni pidettäviä palo-ovia, on oltava kauko- ja automaattilaukaisu jatkuvasti miehitetystä keskusvalvomosta joko samanaikaisesti tai ryhminä, ja jokainen ovi on voitava laukaista myös yksittäin oven kummaltakin puolelta. Jatkuvasti miehitetyn keskusvalvomoston palonvalvontapaneelissa on oltava ilmoitus siitä, onko jokainen kauko-ohjattava ovi kiinni. Laukaisumekanismin on oltava siten suunniteltu, että ovi sulkeutuu itsestään valvontajärjestelmän tai pääsähkölähteen rikkoutuessa. Laukaisukytkimillä on oltava on-off-toiminto, joka estää järjestelmän automaattisen palautuksen. Ovien aukipitämiseen tarkoitettuja pidäkekiinnikkeitä, joita ei voida laukaista keskusvalvomosta käsin, on kielletty.
- .4 Koneellisesti toimivilla ovilla on oltava oven välittömässä läheisyydessä vara-akut, joilla ovia voidaan käyttää vähintään kymmenen kertaa (täysin auki ja kiinni), kun ovia käytetään paikan päältä.
- .5 Palonkestävyyden edellyttämällä sulkemislaitteella varustetuissa kaksiosaisissa ovissa on oltava sulkemislaitte, joka kytkeytyy automaattisesti käytettäessä ovilaukaisujärjestelmää.
- .6 Ovia, joista pääsee suoraan erityistiloihin ja jotka ovat koneellisesti toimivia ja automaattisesti sulkeutuvia, ei tarvitse varustaa 4.2 ja 4.3 alakohdassa vaadituilla hälytyksillä ja kaukolaukaisujärjestelmillä.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

Sovelletaan 4 kohdan sijaan seuraavaa 4a kohtaa:

- .4a Pystysuuntaisten päävyöhykkeiden laipioissa, keittiöalueiden rajapinnoissa ja porraskuiluissa olevien palo-ovien, lukuun ottamatta koneellisesti toimivia vedenpitäviä ovia ja ovia, jotka tavallisesti ovat lukittuja, on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
 - .1 ovien on oltava itsestään sulkeutuvia ja niiden on pystyttävä sulkeutumaan sulkemista vastustavan kallistuman ollessa enintään 3,5 astetta;
 - .2 saranoilla varustettujen palo-ovien likimääräisen sulkeutumisaajan pitää olla enintään 40 sekuntia ja vähintään 10 sekuntia sulkeutumisliikkeen alusta laskettuna aluksen ollessa suorassa. Liukupalo-ovien likimääräisen tasaisen sulkeutumisnopeuden on oltava enintään 0,2 m/s ja vähintään 0,1 m/s aluksen ollessa suorassa;
 - .3 ovet on voitava laukaista kaukokäyttöisesti jatkuvasti miehitetystä keskusvalvomosta joko samanaikaisesti tai ryhminä, ja jokainen ovi on voitava laukaista myös yksittäin oven kummaltakin puolelta. Laukaisukytkimillä on oltava on-off-toiminto, joka estää järjestelmän automaattisen palautuksen;
 - .4 ovien aukipitämiseen tarkoitettuja pidäkekiinnikkeitä, joita ei voida laukaista keskusvalvomosta käsin, on kielletty;
 - .5 keskusvalvomosta kaukolaukaisujärjestelmän avulla suljettu ovi on pystyttävä avaamaan uudelleen paikallisesti oven molemmilta puolilta. Tällaisen paikallisesti suoritettua avaamisen jälkeen oven on sulkeuduttava automaattisesti;
 - .6 jatkuvasti miehitetyn keskusvalvomoston näyttötaulusta on ilmettävä, onko kukin kaukokäyttöisesti laukaistu ovi kiinni;
 - .7 laukaisumekanismin on oltava siten suunniteltu, että ovi sulkeutuu itsestään valvontajärjestelmän tai pääsähkölähteen rikkoutuessa;
 - .8 koneellisesti toimivilla ovilla on oltava oven välittömässä läheisyydessä vara-akut, joilla ovia voidaan käyttää valvontajärjestelmän tai pääsähkölähteen rikkoutuessa vähintään kymmenen kertaa (täysin auki ja kiinni), kun ovia käytetään paikan päältä;

- .9 yhden oven valvontajärjestelmän tai pääsähkölähteen rikkoutuminen ei saa estää muiden ovien turvallista toimintaa;
- .10 kaukolaukaistavissa liukuovissa tai koneellisesti toimivissa ovissa on oltava hälytyslaite, jonka hälytysääni soi vähintään 5 sekuntia, mutta enintään 10 sekuntia sen jälkeen, kun ovi on laukaistu keskusvalvomosta ja ennen kuin ovi alkaa sulkeutua, ja hälytysäänen on jatkuttava siihen saakka, kun ovi on täysin kiinni;
- .11 ovien, jotka on suunniteltu aukeamaan uudestaan esineen osuessa oven väliin sulkeutumisen aikana, saa avautua enintään yhden metrin kosketuskohdasta;
- .12 palonkestävyyden edellyttämällä sulkemislaitteella varustetuissa kaksiosaisissa ovissa on oltava sulkemislaitte, joka kytkeytyy automaattisesti käytettäessä ovilaukaisujärjestelmää;
- .13 ovia, joista pääsee suoraan erityistiloihin ja jotka ovat koneellisesti toimivia ja automaattisesti sulkeutuvia, ei tarvitse varustaa edellä.3 ja.10 kohdassa vaadituilla hälytyksillä ja kaukolaukaisujärjestelmillä;
- .14 paikallisen valvontajärjestelmän osiin on oltava pääsy huolto- ja säätötoimenpiteitä varten; ja
- .15 koneellisesti toimivat ovet on varustettava hyväksytyä tyyppiä edustavalla valvontajärjestelmällä, jonka on pystyttävä toimimaan tulipalon sattuessa, mikä määritetään palokoesäännösten mukaisesti. Kyseisen järjestelmän on täytettävä seuraavat vaatimukset:
- .15.1 valvontajärjestelmän on pystyttävä käyttämään ovea vähintään 200 °C:n lämpötilassa vähintään 60 minuutin ajan saaden käyttövoimansa voimanlähteestä;
- .15.2 kaikkien muiden ovien, joihin tulipalo ei kohdistu, voimanlähteen toiminta ei saa estyä, ja
- .15.3 yli 200 °C:n lämpötiloissa valvontajärjestelmä on automaattisesti eristettävä voimanlähteestä, ja sen on pystyttävä pitämään ovi suljettuna vähintään 945 °C:n lämpötilaan saakka.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .5 Aluksen ulkorajoja koskevia A-luokan palonkestävyysvaatimuksia ei sovelleta lasiseinämiin, ikkunoihin eikä valoventtiileihin, jos II-2/B/10 säännössä ei tällaisilta rajoilta vaadita A-luokan palonkestävyyttä. Vastaavasti A-luokan palonkestävyysvaatimuksia ei sovelleta ylärakenteissa ja kansirakennuksissa oleviin ulko-oviin.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

Sovelletaan.5 kohdan sijaan seuraavaa.5a kohtaa:

- .5a Aluksen ulkorajoja koskevia A-luokan palonkestävyysvaatimuksia ei sovelleta lasiseinämiin, ikkunoihin eikä valoventtiileihin, jos II-2/B/10 säännössä ei tällaisilta rajoilta vaadita A-luokan palonkestävyyttä.

Aluksen ulkorajoja koskevia A-luokan palonkestävyysvaatimuksia ei sovelleta ulko-oviin, lukuun ottamatta ylärakenteissa ja kansirakennuksissa olevia ulko-ovia, jotka sijaitsevat hengenpelastuslaitteiden, pelastusveneiden ja -lauttojen lastausasemien ja ulkona sijaitsevien kokoontumisasemien alueiden sekä poistumisteinä käytettyjen ulkoportaikkojen ja avokansien lähellä. Porraskuilujen ovien ei tarvitse täyttää tätä vaatimusta.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .6 Lukuun ottamatta vedenpitäviä ovia, säätiviitä ovia (puolitiiviit ovet), avokannelle johtavia ovia ja ovia, joiden on oltava suhteellisen kaasunpitäviä, kaikki poistumisreiteillä olevat A-luokan ovet, jotka sijaitsevat portaikoissa, yleisissä tiloissa ja pystysuuntaiseen päävyöhykkeen laipiossa, on varustettava itsesulkeutuvalla letkuluukulla, joka on valmistusaineeltaan, rakenteeltaan ja palonkestävyydeltään samanarvoinen kuin ovi, johon se on asennettu, ja vapaan aukon on oltava 150 × 150 mm oven ollessa suljettuna, ja se on asennettava oven alareunaan saranapuolen vastakkaiselle puolelle ja liukuovessa avautumispuolelle.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .7 B-luokan rajapinnoissa olevien ovien ja ovikeyyksien sekä laitteiden, joilla ovet pysyvät suljettuina, on oltava sellaiset, että niiden palonkestävyys on yhtä tehokas kuin rajapinnalla, paitsi että ilmanvaihtoaukot ovat sallittuja kyseisten ovien alaosissa. Kun tällainen aukko on ovesa tai sen alapuolella, ei tällaisen aukon tai tällaisten aukkojen kokonaisreikäpinta-ala saa olla suurempi kuin 0,05 m². Vaihtoehtoisesti sallitaan hytin ja käytävän välillä kulkeva ja saniteettiyksikön alapuolella sijaitseva palamattomasta aineesta valmistettu ilmanvaihtotasapainokanava, jos kanavan poikkipinta-ala on enintään 0,05 m². Kaikki ilmanvaihtoaukot on varustettava palamattomasta aineesta valmistetulla ritilällä. Ovien on oltava palamattomia.
- .7.1 Melun vähentämiseksi hallinto voi hyväksyä samanarvoisia ovet, joissa on sisäänrakennetut äänilukot, jolloin aukot ovat oven alaosassa toisella puolella ovea ja yläosassa toisella puolella ovea edellyttäen, että seuraavat vaatimukset täytetään:
- 1 Yläosassa olevan aukon on aina oltava käytävälle päin, ja se on varustettava palamattomasta aineesta valmistetulla säleiköllä sekä automaattisesti toimivalla palopellillä, joka aktivoituu noin 70 °C:n lämpötilassa.
 - 2 Alaosassa olevassa aukossa on oltava palamattomasta aineesta valmistettu säleikkö.
 - 3 Ovet on testattava päätöslauselman A.754(18) mukaisesti.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .8 B-luokan rajapinnoissa olevien hytin ovien on oltava itsestään sulkeutuvia. Aukkipolaitteita ei sallita.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .9 Aluksen ulkorajoja koskevia B-luokan palonkestävyysvaatimuksia ei sovelleta lasiseinämiin, ikkunoihin eikä valoventtiileihin. Vastaavasti B-luokan palonkestävyysvaatimuksia ei sovelleta ylärakenteissa ja kansirakennuksissa oleviin ulko-oviin. Sellaisten alusten osalta, joiden matkustajamäärä on enintään 36, lippuvallion hallinto voi sallia palavien aineiden käytön ovissa, jotka erottavat hytit yksittäisistä sisäsanteetitiloista kuten suihkuista.

8 II-2/B/8 sääntö: Portaikkojen ja hissien suojaus asunto- ja työskentelytiloissa (R 29)

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Kaikkien portaikkojen rungon on oltava terästä paitsi, jos hallinto hyväksyy muun samanarvoisen aineen käytön, ja niiden on oltava A-luokan rajapintojen muodostamissa kuiluissa, joissa olevissa aukoissa on varmat sulkemislaitteet, paitsi että
- 1 portaikon, joka yhdistää ainoastaan kaksi kantta, ei tarvitse olla suljettu, jos kannen palonkestävyys säilytetään asentamalla yhteen kohtaan kansien välille asianmukaiset laipiot tai ovet. Kun portaikko on välikansitilasta suljettu, porraskuilu on suojattava II-2/B/4 ja II-2/B/5 säännössä olevien kansia koskevien taulukkojen mukaisesti;
 - 2 portaikko voidaan asentaa ulkotilan yleiseen tilaan, mikäli portaikko on kokonaisuudessaan yleisen tilan sisällä.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .2 Porraskuiluihin on oltava suora pääsy käytävistä, ja niiden on oltava riittävän laajoja tungoksen estämiseksi, kun otetaan huomioon henkilömäärä, joka luultavasti käyttää portaikkoo hätätilanteessa.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET: Tällaisten porraskuilujen ulkorajojen sisäpuolella sallitaan vain yleiset käymälät, palamattomasta aineesta valmistetut kaapit, joissa säilytetään turvallisuusvarusteita, ja neuvontapistet.

Ainoastaan kokoontumistiloista, käytävistä, yleisistä käymälöistä, erityistiloista, muista II-2/B/6.1.5 säännön edellyttämistä suljetuista portaikoista ja ulkotiloista saa olla suora pääsy näihin porraskuiluihin.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .3 Hissikuilut on rakennettava siten, että savun ja liekkien pääsy kannelta toiselle estyy, ja niissä on oltava sulkulaitteet, joiden avulla voidaan estää vetoa ja savun kulkeutumista.

9 II-2/B/9 sääntö: Ennen 1 päivää tammikuuta 2018 rakennettujen alusten ilmanvaihtojärjestelmät (R 32)**.1 Alukset, joiden matkustajamäärä on yli 36**

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Ilmanvaihtojärjestelmän on oltava vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen, sellaisena kuin se on voimassa 17 päivänä maaliskuuta 1998, II/32 säännön 1 kohdan lisäksi tämän II-2/B/9 säännön.2.2–.2.6,.2.8 ja.2.9 alakohdan mukainen.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .2 Ilmanvaihtotuulettimet on yleensä sijoitettava siten, että eri tiloihin johtavat kanavat pysyvät saman pystysuuntaisen pyyvyöhykkeen sisällä.
- .3 Kun ilmanvaihtojärjestelmät kulkevat kansien läpi, on sen lisäksi, mitä II-2/A/12.1 säännössä vaaditaan kansien palotiiviydeltä, toteutettava varotoimenpiteet, joilla pienennetään sitä todennäköisyyttä, että savu ja kuumat kaasut kulkeutuvat kannelta toiselle järjestelmän kautta. Tämän II-2/B/9 säännön eristysvaatimusten lisäksi pystysuuntaiset kanavat on tarvittaessa eristettävä II-2/B/4 säännössä olevien asiaa koskevien taulukkojen edellyttämällä tavalla.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

.4 Ilmanvaihtokanavat on rakennettava seuraavista aineista:

- .1 kanavat, joiden poikkipinta-ala on vähintään 0,075 m², ja kaikki pystysuuntaiset kanavat, jotka palvelevat useamman kuin yhden kannen tiloja, on tehtävä teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta;
- .2 edellä.1.4.1 alakohdassa tarkoitettuja pystysuuntaisia kanavia lukuun ottamatta on kanavat, joiden poikkipinta-ala on pienempi kuin 0,075 m², valmistettava palamattomista aineista. Kun tällaiset kanavat kulkevat A- tai B-luokan rajapintojen läpi, on kiinnitettävä erityistä huomiota rajapinnan palonkestävyyden varmistamiseen;
- .3 lyhyiden kanavaosien, joiden poikkipinta-ala on yleensä enintään 0,02 m² ja pituus enintään kaksi metriä, ei tarvitse olla palamattomia, jos seuraavat ehdot täyttyvät:
- .1 kanava on tehty lippuvalltion hallintoa tyydyttävistä aineista, joilla on vähäinen palovaara;
 - .2 kanavaa käytetään ainoastaan ilmanvaihtojärjestelmän loppupäässä, ja
 - .3 kanava ei ole kanavaa pitkin mitattuna 600:aa mm lähempänä kohtaa, jossa kanava lävistää A- tai B-luokan rajapinnan, mukaan luettuna jatkuvat B-luokan välikatot.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

Sovelletaan.1 alakohdan sijaan seuraavaa.1a alakohtaa:

- .1a kanava on oltava tehty aineesta, joka on huonosti paloalevittävä.

- .5 Porraskuiluissa on oltava ilmanvaihto, joka on toteutettava ainoastaan itsenäisellä tuuletin- ja kanavajärjestelmällä, joka ei saa palvella mitään muuta ilmanvaihtojärjestelmän tilaa.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .6 Lukuun ottamatta koneisto- ja lastitilojen ilmanvaihtoa ja sellaista vaihtoehtoista järjestelmää, joka saatetaan vaatia 2.6 alakohdan nojalla, on kaikissa koneellisissa ilmanvaihtolaitteissa oltava ohjauslaitteet, jotka on ryhmitelty siten, että kaikki tuulettimet voidaan pysäyttää kahdesta erillisestä paikasta, joiden on sijaittava mahdollisimman kaukana toisistaan. Koneistotilojen koneellisen ilmastoinnin ohjauslaitteet on myös ryhmiteltävä siten, että niitä voidaan käyttää kahdesta eri paikasta, joista toisen on sijaittava koneistotilojen ulkopuolella. Lastitilojen koneellisten ilmanvaihtojärjestelmien tuulettimet on voitava pysäyttää turvallisesta, lastitilojen ulkopuolella sijaitsevasta paikasta.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .7 Jos kokoontumistilat kattavat vähintään kolme avointa kantta ja sisältävät palavia aineita kuten huonekaluja ja myymälöiden, toimistojen tai ravintoloiden kaltaisia suljettuja tiloja, niissä on oltava savunpoistojärjestelmä. Savunpoistojärjestelmä on voitava kytkeä päälle edellytetyllä savunhavaitsemisjärjestelmällä tai käsin käytettävien kytkimien. Tuulettimien on oltava sen kokoisia, että tilan koko ilmamäärä voidaan vaihtaa enintään 10 minuutissa.

- .8 Ilmanvaihtokanavissa on oltava sopivasti sijoitettuja tarkastus- ja puhdistusluokkuja siellä missä se on järkevää ja käytännöllistä.
- .9 Keittiötilojen poistokanavien, joihin todennäköisesti kerääntyy rasvaa, on oltava 2.3.2.1 ja 2.3.2.2 alakohdan vaatimusten mukaisia, ja niissä on oltava seuraavat varusteet:
 - .1 rasvasuodatin, joka on helposti irrotettavissa puhdistusta varten, tai vaihtoehtoinen hyväksytty rasvanpoistojärjestelmä;
 - .2 kanavan alapäähän sijoitettu palopelti, joka toimii automaattisesti ja kauko-ohjauslaitteella ja lisäksi kauko-ohjattava palopelti sijoitettuna kanavan yläpäähän;
 - .3 kiinteät palonsammutuslaitteet kanavan sisäisen palon sammuttamiseksi;
 - .4 kauko-ohjauslaitteet poisto- ja tuloilmatuulettimien pysäyttämiseksi, 2 kohdassa mainittujen palopeltien sulkemiseksi sekä palonsammutusjärjestelmän laukaisemiseksi; nämä kauko-ohjauslaitteet on sijoitettava keittiön sisäänkäynnin viereen. Jos järjestelmä on monihaarainen, on voitava sulkea kaikki haarat, jotka poistavat ilmaa saman pääkanavan kautta ennen kuin sammutusainetta päästetään järjestelmään; ja
 - .5 sopivasti sijaitsevat luukut tarkastamista ja puhdistamista varten.

.2 Alukset, joiden matkustajamäärä on enintään 36

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Ilmanvaihtokanavat on tehtävä palamattomasta aineesta. Kuitenkaan lyhyiden kanavien, jotka eivät yleensä ole yli kaksi metriä pitkiä ja poikkileikkaukseltaan yli 0,02 m², ei tarvitse olla palamatonta ainetta, jos ne täyttävät seuraavat ehdot:

- .1 kanavat on tehty aineesta, jolla lippuvaltion hallinnon mielestä on vähäinen palovaara;
- .2 kanavia käytetään ainoastaan ilmanvaihtolaitteen loppupäässä;
- .3 kanavat eivät ole kanavaa pitkin mitattuna 600:aa mm lähempänä kohtaa, jossa kanava lävistää A- tai B-luokan rajapinnan, mukaan lukien jatkuvat B-luokan välikatot.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

Sovelletaan 1 alakohdan sijaan seuraavaa 1a alakohtaa:

- .1a nämä kanavat on oltava tehty aineesta, joka on huonosti paloalevittävä.
- .2a Kun ilmanvaihtokanavat, joiden vapaa poikkipinta-ala on yli 0,02 m², kulkevat A-luokan laipioiden tai kansien läpi, aukot on vuorattava teräsmuhvilla, jos laipioiden tai kansien lävitse kulkevat kanavat eivät ole terästä kannen tai laipion läpimenopaikan läheisyydessä, ja kanavien ja muhvien on noudatettava tältä osin seuraavaa:
 - .1 Muhvien paksuuden on oltava vähintään 3 mm ja pituuden vähintään 900 mm. Laipioiden läpimenossa tämän pituuden olisi mieluiten jakauduttava 450 mm:n pituisiksi osuuksiksi laipion molemmin puolin. Tällaisten kanavien tai niiden muhvien on oltava paloeristettyjä. Eristeellä on oltava vähintään sama palonkestävyys kuin laipiolla tai kannella, jonka läpi kanava kulkee.
 - .2 Kanavissa, joiden vapaa poikkipinta-ala on yli 0,075 m², on 2.2a.1 alakohdan vaatimusten lisäksi oltava palopellit. Palopellin on toimittava automaattisesti, mutta se on myös voitava sulkea käsin laipion tai kannen kummaltakin puolelta. Palopellissä on oltava osoitin, joka näyttää, onko pelti auki vai kiinni. Palopeltele ei kuitenkaan vaadita siellä, missä kanavat kulkevat A-luokan rajapintojen ympäröimien tilojen läpi eivätkä palvele näitä tiloja ja jos ne ovat yhtä palonkestäviä kuin niiden lävistämät rajapinnat. Palopeltien on sijaittava helppopääsyisessä paikassa. Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, ja joissa palopellit on sijoitettu

välikattojen tai vuorauksien taakse, on kyseiset välikatot tai vuoraukset varustettava tarkastusovella, johon kiinnitetystä levyssä ilmoitetaan palopellin tunnusnumero. Palopellin tunnusnumero on ilmoitettava myös mahdollisesti vaadituissa kaukosäätimissä.

.2b Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, ja joissa ohuella levyllä päällystetty kanava, jonka vapaa poikkipinta-ala on enintään 0,02 m², kulkee A-luokan laipioiden tai kansien läpi, aukot on vuorattava teräsmuhvilla, joka on paksuudeltaan vähintään 3 mm ja pituudeltaan vähintään 200 mm ja jonka pituuden olisi mieluiten jakauduttava 100 mm:n pituisiksi osuuksiksi laipion molemmin puolin tai joka olisi kannen ollessa kyseessä kokonaan sijoitettava lävistettyjen kansien alemmalle puolelle.

.3 Koneistotilojen, keittiöiden, autokansitilojen, ro-ro-lastitilojen tai erityistilojen tuulettamiseen tarkoitetut kanavat eivät saa kulkea asuntotilojen, työskentelytilojen tai valvomojen läpi, jos ne eivät täytä 2.3.1.1–2.3.1.4 tai 2.3.2.1 ja 2.3.2.2 alakohdassa määriteltyjä ehtoja:

.1.1 kanavat on rakennettu teräksestä, jonka paksuus on vähintään 3 mm ja 5 mm kanavilla, joiden leveys tai halkaisija on vastaavasti enintään 300 mm ja vähintään 760 mm, ja jos tällaisten kanavien leveys tai halkaisija on 300 mm:n ja 760 mm:n välillä, paksuus saadaan interpoloimalla;

.1.2 kanavat on sopivasti tuettu ja jäykistetty;

.1.3 kanavat on varustettu automaattisilla palopelleillä, jotka ovat lävistettyjen rajapintojen lähetyillä; ja

.1.4 kanavat on eristetty A-60-luokan mukaisesti koneistotiloista, keittiöistä, autokansitiloista, ro-ro-lastitiloista tai erityistiloista kohtaan, joka on vähintään 5 metriä ohi kunkin palopellin;

tai

.2.1 kanavat on rakennettu teräksestä 2.3.1.1 ja 2.3.1.2 kohdan mukaisesti; ja

.2.2 kanavat on eristetty A-60-luokan mukaisesti kaikkialla asuntotiloissa, työskentelytiloissa ja valvomoissa;

mutta päävyöhykkeen rajapintojen läpivientien on kuitenkin myös noudatettava 2.8 alakohdan vaatimuksia.

Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, on A-kategorian koneistotilojen, ajoneuvotilojen, ro-ro-tilojen, keittiöiden, erityistilojen ja lastitilojen ilmanvaihtojärjestelmät pidettävä yleensä erillään toisistaan ja muita tiloja palvelevista ilmanvaihtojärjestelmistä. Aluksissa, joiden matkustajamäärä on enintään 36, ei keittiöiden ilmanvaihtojärjestelmien kuitenkaan tarvitse olla täysin erillisiä, vaan niissä voi käyttää muita tiloja koskevan ilmastointikoneen erillistä kanavaa. Automaattinen palopelti on joka tapauksessa asennettava keittiön ilmanvaihtokanavaan lähelle ilmanvaihtoyksikköä.

.4 Asuntotilojen, työskentelytilojen ja valvomojen ilmanvaihtoon tarkoitetut kanavat eivät saa kulkea koneistotilojen, keittiöiden, autokansitilojen, ro-ro-lastitilojen tai erityistilojen läpi, jos ne eivät täytä 2.4.1.1–2.4.1.3 tai 2.4.2.1 ja 2.4.2.2 alakohdassa määriteltyjä ehtoja:

.1.1 kanavat on tehty teräksestä 2.3.1.1 ja 2.3.1.2 alakohdan mukaisesti siellä, missä ne kulkevat koneistotilan, keittiön, autokansitilan, ro-ro-lastitilan tai erityistilan läpi;

.1.2 automaattiset palopellit on asennettu lävistettyjen rajojen lähetyille; ja

.1.3 koneistotilan, keittiön, autokansitilan, ro-ro-lastitilan ja erityistilan rajojen palonkestävyys säilyy läpivientien kohdalla;

tai

- .2.1 kanavat on tehty teräksestä.2.3.1.1 ja.2.3.1.2 alakohdan mukaisesti siellä, missä ne kulkevat koneistotilan, keittiön, autokansitilan, ro-ro-lastitilan tai erityistilan läpi; ja
- .2.2 kanavat on eristetty A-60-luokan mukaisesti kaikkialla koneistotiloissa, keittiöissä, autokansitiloissa, ro-ro-lastitiloissa ja erityistiloissa;
- mutta päävyöhykkeen rajapintojen läpivientien on kuitenkin myös noudatettava.2.8 alakohdan vaatimuksia.
- .5 Ilmanvaihtokanavat, joiden vapaa poikkipinta-ala on yli 0,02 m² ja jotka kulkevat B-luokan laipioiden läpi, on vuorattava 900 mm:n pituudelta teräsmuhveilla, jotka olisi mieluiten jaettava 450 mm:n pituisiksi osuuksiksi laipioiden molemmin puolin, jollei kanava ole tällä osuudella tehty teräksestä.
- .6 Koneistotilojen ulkopuolella sijaitsevilla valvomoissa on toteutettava sopivat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että tulipalon sattuessa säilyy ilmanvaihto, näkyvyys ja savuttomuus, jotta siellä olevia koneita ja laitteita voidaan valvoa ja jotta ne toimivat edelleen tehokkaasti. Käytävissä on oltava kaksi vaihtoehtoista ja erillistä ilmansyöttöä; näiden kahden syötön sisäänottoaukot on sijoitettava niin, että vaara siitä, että molemmat imisivät savua samanaikaisesti, on pienin mahdollinen. Näitä vaatimuksia ei tarvitse soveltaa avokannella sijaitseviin tai sellaiselle aukeaviin valvomoihin tai milloin paikalliset sulkujärjestelyt ovat tehokkuudeltaan samanarvoisia.
- .7 Keittiöiden poistoilmakanavat on rakennettava A-luokan rajapinnoista, kun ne kulkevat asuntotilojen tai palavia aineita sisältävien tilojen läpi. Kussakin poistokanavassa on oltava seuraavat varusteet:
- .1 rasvasuodatin, joka on helposti irrotettavissa puhdistusta varten;
- .2 kanavan alapäähän sijoitettu palopelti;
- .3 keittiöstä ohjattavat laitteet poistoilmatuulettimien sulkemiseksi; ja
- .4 kiinteät välineet kanavan sisäisen palon sammuttamiseksi.
- .8 Jos ilmanvaihtokanavan on välttämättä kuljettava pystysuuntaisen päävyöhykkeen rajapinnan läpi, toimintavarma automaattisesti sulkeutuva palopelti on asennettava rajapinnan läheisyyteen. Palopelti on voitava sulkea myös käsin rajapinnan kummaltakin puolelta. Toimintapaikan on oltava helppopääsyinen ja se on merkittävä punaisella valoa heijastavalla värillä. Rajapinnan ja palopellin välisen kanavan osan on oltava terästä tai muuta samanarvoista ainetta ja tarvittaessa eristetty siten, että se täyttää II-2/A/12 säännön.1 kohdan vaatimukset. Palopellillä on oltava ainakin rajapinnan toisella puolella näkyvä osoitin, josta nähdään, onko palopelti "auki"-asennossa.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .9 Kaikkien ilmanvaihtojärjestelmien päätuloaukot ja pääpoistoaukot on voitava sulkea niiden tilojen ulkopuolelta, joiden ilmanvaihtoon niitä käytetään.

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .10 Asuntotilojen, työskentelytilojen, lastitilojen, valvomojen ja koneistotilojen koneellinen ilmanvaihto on voitava pysäyttää helppopääsystä paikasta ilmanvaihdon palveleminen tilojen ulkopuolelta. Pääsy tällaiseen paikkaan ei saa helposti estyä tulipalon sattuessa näissä tiloissa. Koneistotilojen koneellisen ilmastoinnin pysäytyslaitteiden on oltava täysin erillään muiden tilojen ilmastoinnin pysäytyslaitteista.

- .3 B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

Seuraavat järjestelyt on testattava IMO:n palokoesäännösten mukaisesti:

- .1 palopellit mukaan luettuna asiaankuuluvat käyttölaitteet; ja
- .2 kanavien viennit A-luokan rajapintojen läpi. Jos teräsmuhvit on suoraan liitetty ilmanvaihtokanaviin niitatuilla tai ruuvatuilla laipoilla tai hitsaamalla, testiä ei vaadita.

9a II-2/B/9a sääntö: Alusten ilmanvaihtojärjestelmät

B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2018 tai sen jälkeen

.1 Yleistä

.1 Ilmanvaihtokanavien, mukaan lukien yksi- ja kaksiseinäiset kanavat, on oltava terästä tai samanarvoista ainetta, lukuun ottamatta lyhyitä, enintään 600 mm:n pituisia joustavia haitariputkia, joita käytetään tuulettimien liittämiseen kanaviin ilmastointihuoneissa. Jollei 1.6 kohdassa nimenomaisesti muuta määrätä, kaiken muunkin kanavien rakennusaineen, mukaan lukien eristys, on oltava palamatonta. Enintään 2 metrin pituisten lyhyiden kanavien, joiden vapaa poikkipinta-ala ('vapaalla poikkipinta-alalla' tarkoitetaan myös esieristetyissä kanavissa itse putken sisämittojen mukaan laskettua alaa eli eristystä ei lasketa mukaan) on enintään 0,02 m², ei tarvitse olla terästä tai samanarvoista ainetta, jos seuraavat edellytykset toteutuvat:

.1 kanavien on oltava palamatonta materiaalia, joka on pinnoitettu sisä- ja ulkopuolelta huonosti paloa levittävällä kalvolla, jonka lämpöarvo saa olla enintään 45 MJ/m² käytetyllä paksuudella. Lämpöarvo on laskettava kansainvälisen standardisointijärjestön julkaisemien suositusten, erityisesti rakennustarvikkeiden palokokeita koskevan julkaisun ISO 1716:2002 ("Reaction to the fire tests for building products – Determination of the heat of combustion") mukaisesti;

.2 kanavia käytetään ainoastaan ilmanvaihtolaitteen loppupäässä; ja

.3 kanavat eivät ole kanavaa pitkin mitattuna 600:aa mm lähempänä kohtaa, jossa kanava lävistää A- tai B-luokan rajapinnan, mukaan lukien jatkuvat B-luokan välikatot.

.2 Seuraavat järjestelyt on testattava palokoesäännösten mukaisesti:

.1 palopellit, niiden asiaankuuluvat käyttölaitteet mukaan lukien; testiä ei kuitenkaan vaadita palopelleistä, jotka sijaitsevat keittiöiden poistoilmakanavien alapäässä ja joiden on oltava terästä ja voitava pysäyttää kanavan virtaus; ja

.2 kanavien viennit A-luokan rajapintojen läpi; koetta ei kuitenkaan vaadita, jos teräsmuhvit on suoraan liitetty ilmanvaihtokanaviin niitatuilla tai ruuvatuilla laipoilla tai hitsaamalla.

.3 Palopeltien on sijoitettava helppopääsyisessä paikassa. Jos ne sijaitsevat välikattojen tai pinnoitteiden takana, kyseisissä välikatoissa ja pinnoitteissa on oltava tarkastusluukut, joihin on merkitty palopellin tunnistenumero. Palopellin tunnistenumero on ilmoitettava myös mahdollisesti käytettävissä kaukosäätimissä.

.4 Ilmanvaihtokanavissa on oltava luukut tarkastusta ja puhdistusta varten. Luukkujen on sijoitettava lähellä palopeltejä.

.5 Ilmanvaihtojärjestelmien päätuloaukot ja pääpoistoaukot on voitava sulkea niiden tilojen ulkopuolelta, joiden ilmanvaihtoon niitä käytetään. Sulkemislaitteiden käsittelypaikan on oltava helppopääsyinen ja pysyvästi merkitty, ja sulkemislaitteiden on näytettävä toiminta-asento.

.6 Palavat tiivisteet eivät ole sallittuja ilmanvaihtokanavien laippaliitoksissa lähempänä kuin 600 mm:n päässä A- tai B-luokan rajapintoihin tehdyistä läpiviennistä eivätkä kanavissa, joilta vaaditaan A-luokan rakenteet.

.7 Kahden suljetun tilan välissä ei saa olla ilmanvaihtokanavien aukkoja eikä tasapainokanavia lukuun ottamatta tilanteita, jotka sallitaan II-2/B/7 säännön 7 kohdan perusteella.

.2 Kanavien järjestäminen

.1 A-kategorian koneistotilojen, ajoneuvotilojen, ro-ro-tilojen, keittiöiden, erityistilojen ja lastitilojen ilmastointijärjestelmät on erotettava toisistaan sekä muiden tilojen ilmastointijärjestelmistä. Aluksissa, joiden matkustajamäärä on enintään 36, ei keittiöiden ilmanvaihtojärjestelmien kuitenkaan tarvitse olla täysin erillään muista ilmanvaihtojärjestelmistä, vaan niissä voi käyttää muita tiloja koskevan ilmastointikoneen erillistä kanavaa. Automaattinen palopelti on tällaisessa tapauksessa asennettava keittiön ilmanvaihtokanavaan lähelle ilmanvaihtoyksikköä.

- .2 A-kategorian koneistotilojen, keittiöiden, ajoneuvotilojen, ro-ro-tilojen tai erityistilojen ilmanvaihtoon tarkoitetut kanavat eivät saa kulkea asuntotilojen, työskentelytilojen tai valvomoiden kautta, jolleivät ne ole 2.4 kohdan mukaisia.
 - .3 Asuntotilojen, työskentelytilojen ja valvomoiden ilmanvaihtoon tarkoitetut kanavat eivät saa kulkea A-kategorian koneistotilojen, keittiöiden, ajoneuvotilojen, ro-ro-tilojen tai erityistilojen kautta, jolleivät ne ole 2.4 kohdan mukaisia.
 - .4 Edellä 2.2 ja 2.3 kohdan salliessa kanavien on oltava joko:
 - .1.1 rakennettu vähintään 3 mm paksuisesta teräksestä siten, että vapaa poikkipinta-ala on vähemmän kuin 0,075 m², vähintään 4 mm paksuisesta teräksestä siten, että vapaa poikkipinta-ala on enemmän kuin 0,075 m² mutta vähemmän kuin 0,45 m², ja vähintään 5 mm paksuisesta teräksestä siten, että vapaa poikkipinta-ala on enemmän kuin 0,45 m²;
 - .1.2 soveltuvalla tavalla tuettu ja jäykistetty;
 - .1.3 varustettu automaattisilla palopelleillä, jotka ovat lävistettyjen rajapintojen lähetyillä; ja
 - .1.4 eristetty A-60-luokan standardien mukaisesti niiden palvelemien tilojen rajapinnoista vähintään 5 metrin etäisyydellä kustakin palopellistä sijaitsevaan pisteeseen;tai
 - .2.1 rakennettu teräksestä 2.4.1.1 ja 2.4.1.2 kohdan mukaisesti; ja
 - .2.2 eristetty A-60-luokan standardien mukaisesti koko niiden palveleman tilan halki lukuun ottamatta kanavia, jotka kulkevat II-2/B/4 säännön 2.2 kohdassa määritellyn luokan (9) tai (10) tilan halki.
 - .5 Kanavien on oltava 2.4.1.4 ja 2.4.2.2 alakohdan tarkoituksia varten eristetty koko ulkoisen poikkipinta-alan laajuudelta. Tietyn tilan ulkopuolella mutta sen vieressä olevien kanavien, joilla on kyseisen tilan kanssa yksi tai useampi yhteinen pinta, katsotaan kulkevan kyseisen tilan läpi, ja se on eristettävä koko pinnalta, jonka se jakaa kyseisen tilan kanssa 450 millimetrin päähän kanavasta saakka (tällaisia järjestelyjä koskevia piirroksia sisältyy SOLAS-sopimuksen II-2 luvussa esitetyissä yhteisissä tulkinnoissa (MSC.1/Circ.1276)).
 - .6 Jos ilmanvaihtokanavan on välttämättä kuljettava pystysuuntaisen päävyöhykkeen rajapinnan läpi, automaattinen palopelti on asennettava rajapinnan läheisyyteen. Palopelti on voitava sulkea myös käsin rajapinnan kummaltakin puolelta. Palopellin käsittelylaitteen on oltava helppopääsyisessä paikassa ja selkeästi merkitty. Rajapinnan ja palopellin välinen kanava on rakennettava teräksestä 2.4.1.1 ja 2.4.1.2 alakohdan mukaisesti ja eristettävä vähintään samalle palonkestävyystasolle kuin läpäisty rajapinta. Palopellillä on oltava ainakin rajapinnan toisella puolella näkyvä osoitin, joka näyttää palopellin toiminta-asennon.
- .3 *Palopeltien ja kanavien läpivientejä koskevat yksityiskohdat*
- .1 A-luokan rajapintojen läpi vietyjen kanavien on täytettävä seuraavat vaatimukset:
 - .1 jos ohuella levyllä päällystetty kanava, jonka vapaa poikkipinta-ala on enintään 0,02 m², kulkee A-luokan rajapintojen läpi, aukot on vuorattava teräsmuhvilla, joka on paksuudeltaan vähintään 3 mm ja pituudeltaan vähintään 200 mm ja jonka pituuden olisi mieluiten jakauduttava 100 mm:n pituisiksi osuuksiksi laipion molemmin puolin tai joka olisi kannen ollessa kyseessä kokonaan sijoitettava lävistettyjen kansien alemmalle puolelle;
 - .2 jos ilmanvaihtokanava, jonka vapaa poikkipinta-ala on enemmän kuin 0,02 m² mutta vähemmän kuin 0,075 m², kulkee A-luokan rajapinnan läpi, aukot on pinnoitettava teräsmuhvilla. Kanavien ja muhvien paksuuden on oltava vähintään 3 mm ja pituuden vähintään 900 mm. Laipioiden läpikulussa tämän pituuden olisi mieluiten jakauduttava 450 millimetrin pituisiksi osuuksiksi laipion molemmin puolin. Tällaisten kanavien tai niiden muhvien on oltava paloeristettyjä. Eristeellä on oltava vähintään sama palonkestävyys kuin rajapinnalla, jonka läpi kanava kulkee; ja

- .3 kaikkiin kanaviin, joiden vapaa poikkipinta-ala on enemmän kuin 0,075 m² ja jotka kulkevat A-luokan rajapinnan läpi, on asennettava automaattiset palopellit. Kukin pelti on asennettava lähelle lävistettyä rajapintaa, ja pellin ja rajapinnan välinen kanava on rakennettava 2.4.2.1 ja 2.4.2.2 alakohdan mukaisesti. Palopellin on toimittava automaattisesti, mutta se on myös voitava sulkea käsin rajapinnan kummaltakin puolelta. Palopellillä on oltava näkyvä osoitin, joka näyttää palopellin toiminta-asennon. Palopeltejä ei kuitenkaan vaadita siellä, missä kanavat kulkevat A-luokan rajapintojen ympäröimien tilojen läpi eivätkä palvele näitä tiloja ja jos ne ovat yhtä palonkestäviä kuin niiden lävistämät rajapinnat. Kanavaa, jonka vapaa poikkipinta-ala on enemmän kuin 0,075 m², ei saa tässä kohdassa vaaditun palopellin asentamisen välttämiseksi jakaa pienemmiksi kanaviksi A-luokan rajapinnan läpiviennissä ja yhdistää niitä alkuperäiseksi yhdeksi kanavaksi läpiviennin jälkeen.
- .2 Ilmanvaihtokanavat, joiden vapaa poikkipinta-ala on enemmän kuin 0,02 m² ja jotka kulkevat B-luokan laipioiden läpi, on vuorattava 900 mm:n pituudelta teräsmuhveilla, jotka olisi mieluiten jaettava 450 mm:n pituisiksi osuiksi laipioiden molemmin puolin, jollei kanava ole tällä osuudella tehty teräksestä.
- .3 Kaikkia palopeltejä on voitava käyttää myös käsin. Palopelleissä on oltava suora mekaaninen vapautuskeino, tai vaihtoehtoisesti ne on voitava sulkea sähköisesti, hydraulisesti tai pneumaattisesti. Kaikkia palopeltejä on voitava käyttää käsin rajapinnan molemmilta puolilta. Automaattisissa palopelleissä, kauko-ohjattavat palopellit mukaan luettuina, on oltava toimintavarma mekanismi, joka sulkee pellin tulipalon sattuessa, vaikka sähkö, hydraulikka ja paineilma pettäisivät. Kauko-ohjattavat palopellit on voitava avata uudelleen pellistä käsin.

.4 *Enemmän kuin 36 matkustajaa kuljettavien matkustaja-alusten ilmanvaihtojärjestelmät*

- .1 Edellä 1., 2 ja 3 kohdassa vahvistettujen vaatimusten lisäksi enemmän kuin 36 matkustajaa kuljettavien matkustaja-alusten on täytettävä seuraavat vaatimukset:
 - .1 Ilmanvaihtotuulettimet on yleensä järjestettävä siten, että eri tiloihin johtavat kanavat pysyvät saman pystysuuntaisen päävyöhykkeen sisällä.
 - .2 Porraskuilujen ilmanvaihto toteutetaan itsenäisellä tuulettimella ja kanavajärjestelmällä (poisto- ja tuloilma), jotka eivät saa palvella mitään muita tiloja ilmanvaihtojärjestelmässä.
 - .3 Vapaasta poikkipinta-alastaan riippumatta kanavaan, joka palvelee useampia kuin yksiä kaksoiskansitilassa sijaitsevia asuntotiloja, työskentelytiloja tai valvomoja, on tällaisissa tiloissa asennettava kansien välisten läpivientien lähelle automaattiset savupellit, jotka on voitava sulkea myös käsin pellin yläpuolella sijaitsevalta suojatulta kannelta. Jos yksi tuuletin palvelee useampaa kuin yhtä kaksoiskansitilaa erillisten kanavien kautta pystysuuntaisessa päävyöhykkeessä, jolloin kukin kanava on tarkoitettu yhden kaksoiskansitilan ilmanvaihtoon, kussakin kanavassa on oltava lähelle tuuletinta asennettu käsin käytettävä savupelti.
- .4 Pystysuuntaiset kanavat on tarvittaessa eristettävä taulukoissa 4.1 ja 4.2 vaaditulla tavalla. Kanavat on eristettävä soveltuvin osin niiden vaatimusten mukaisesti, jotka koskevat niiden palveleman tilan ja tarkasteltavan tilan välissä olevia kansia.

.5 *Keittiötilojen poistoilmakanavat*

- .1 Enemmän kuin 36 matkustajaa kuljettavia matkustaja-aluksia koskevat vaatimukset
 - .1 Edellä 1., 2 ja 3 kohdassa vahvistettujen vaatimusten lisäksi keittiötilojen poistoilmakanavat on rakennettava 2.4.2.1 ja 2.4.2.2 kohdan mukaisesti ja eristettävä A-60-luokan standardin mukaisesti koko asuntotilojen, työskentelytilojen ja valvomojen halki kulkevalta pituudelta. Niihin on myös asennettava
 - .1 rasvasuodatin, joka on helposti irrotettavissa puhdistusta varten, tai vaihtoehtoinen hyväksytty rasvanpoistojärjestelmä;
 - .2 palopelti, joka sijaitsee kanavan alapäässä kanavan ja keittiötilojen liesituulettimen liitoskohdassa ja toimii automaattisesti ja kauko-ohjauksella, ja lisäksi kauko-ohjattava palopelti, joka sijaitsee kanavan yläpäässä lähellä kanavan poistoaukkoa;

- .3 kiinteät palonsammutuslaitteet kanavan sisäisen palon sammuttamiseksi. Palonsammutuslaitteiden on oltava Kansainvälisen standardoimisjärjestön julkaisemien suositusten, erityisesti julkaisun ISO 15371:2009 "Ships and marine technology – Fire-extinguishing systems for protection of galley cooking equipment" mukaiset;
- .4 kauko-ohjattavat laitteet poistoilmatuulettimien ja tuloilmatuulettimien sulkemiseksi,.5.1.1.2 kohdassa mainittujen palopeltien käyttämiseksi sekä keittiön sisäänkäynnin viereen keittiön ulkopuolelle sijoitettavan palonsammutusjärjestelmän käyttämiseksi. Jos järjestelmä on monihaaranen, edellä mainittujen laitteiden yhteyteen on sijoitettava kauko-ohjattava laite, jolla voidaan sulkea kaikki haarat, jotka poistavat ilmaa saman pääkanavan kautta ennen kuin sammutusainetta päästetään järjestelmään; ja
- .5 soveltuvalla tavalla sijoitetut luukut tarkastamista ja puhdistamista varten, mukaan lukien poistoilmatuulettimien lähelle ja kanavan alapäähän rasvan kertymisalueelle sijoitetut luukut.
- .2 Keittolaitteiden alueelta johdettujen, avokansitiloihin asennettujen poistoilmakanavien on oltava asuntotilojen ja palavia materiaaleja sisältävien tilojen halki kulkevalta osalta soveltuvin osin.5.1.1 kohdan mukaisia.
- .2 Enintään 36 matkustajaa kuljettavia matkustaja-aluksia koskevat vaatimukset
- Keittiöiden poistoilmakanavat on rakennettava.2.4.1.1 ja.2.4.1.2 alakohdan mukaisesti, kun ne kulkevat asuntotilojen tai palavia aineita sisältävien tilojen läpi. Kussakin poistokanavassa on oltava seuraavat varusteet:
- .1 rasvasuodatin, joka on helposti irrotettavissa puhdistusta varten;
- .2 automaattinen ja kauko-ohjattava palopelti, joka sijaitsee kanavan alapäässä kanavan ja liesituulettimen liitoskohdassa ja lisäksi kauko-ohjattava palopelti, joka sijaitsee kanavan yläpäässä kanavan poistoaukon lähellä;
- .3 poisto- ja tuloilmatuulettimien pysäytyslaitteet, joita voidaan käyttää keittiöstä; ja
- .4 kiinteät välineet kanavan sisäisen palon sammuttamiseksi.
- .6 *Polttomoottorikoneiston sisältävien A-kategorian koneistotilojen tuuletinhuoneet*
- .1 Kun tuuletinhuone palvelee ainoastaan viereistä koneistotilaa eikä niiden välillä ole palosuojattua rajapintaa, koneistotilaa palvelevien ilmavaihtokanavien sulkulaitteiden on sijaittava tuuletinhuoneen ja koneistotilan ulkopuolella.
- .2 Kun tuuletinhuone palvelee tällaista koneistotilaa sekä muita tiloja ja se on erotettu koneistotilasta A-0-luokan rajapinnalla, läpiviennit mukaan luettuina, koneistotilaa palvelevat ilmanvaihtokanavat voivat sijaita tuuletinhuoneessa.
- .7 *Enemmän kuin 36 matkustajaa kuljettavien matkustaja-alusten pesutilojen ilmanvaihtojärjestelmät*
- II-2/B/4 säännön.2.2 alakohdassa määriteltyjen luokan (13) pesula- ja kuivaushuonetilojen poistoilmakanaviin on asennettava:
- .1 helposti puhdistamista varten poistettavat suodattimet;
- .2 kanavan alapäähän sijoitettu automaattisesti ja kauko-ohjauksella toimiva palopelti;
- .3 kauko-ohjattavat laitteet poistoilmatuulettimien ja tuloilmatuulettimien sulkemiseksi kyseisessä tilassa ja.7.2 alakohdassa mainitun palopellin käyttämiseksi; ja
- .4 sopivasti sijaitsevat luukut tarkastamista ja puhdistamista varten.
- 10 **II-2/B/10 sääntö: Ikkunat ja valoventtiilit (R 33)**
- UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:
- .1 Muut asunto- ja työskentelytilojen sekä valvomojen laipioissa olevat ikkunat ja valoventtiilit kuin ne, joihin sovelletaan II-2/B/7 säännön.5 kohdan määräyksiä, on rakennettava noudattaen samoja palonkestävyyttä koskevia vaatimuksia, joita edellytetään sen tyyppisiltä laipioilta, joihin ne sovitetaan.

Uusien B-, C- ja D-luokan alusten osalta, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, tämä määritetään palokoesäännösten mukaisesti.

- .2 II-2/B/4 ja II-2/B/5 säännön taulukoissa esitettyjen vaatimusten asiaan vaikuttamatta sellaisten ikkunoiden ja valoventtiilien, jotka ovat asunto- ja työskentelytilojen sekä valvomojen ulkotilan vastaisissa laipioissa, puitteet on rakennettava teräksestä tai muusta tarkoitukseen sopivasta aineesta. Lasit on kiinnitettävä metallisilla lasituskiskoilla tai -listoilla.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOIDEN MATKUSTAJAMÄÄRÄ ON YLI 36:

- .3 II-2/B/4 säännön taulukoiden palonkestävyyttä koskevia vaatimuksia sovelletaan ikkunoihin, jotka ovat pelastusvälineistön, pelastusalusten lastausasemien, kokoontumisasemien ja poistumisteinä käytettävien portaiden ja avokansien suunnassa, kuten myös ikkunoihin, jotka ovat pelastuslauttojen ja pelastautumiskourujen alapuolella. Jos ikkunat on varustettu ikkunakohtaisilla sprinkleripisteillä, A-0 -luokan ikkunat voidaan hyväksyä samanarvoisiksi.

Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, automaattisten erillisten sprinklerisuuttimien on oltava joko

- .1 ikkunoiden yläpuolelle sijoitettuja ikkunakohtaisia sprinklerisuuttimia, jotka on asennettu tavanomaisten välikattoon sijoitettavien sprinklereiden lisäksi; tai
- .2 tavanomaisia välikattoon sijoitettavia sprinklerisuuttimia, jotka on aseteltu niin, että ikkunaa suojaava syöttömäärä on vähintään 5 l/m² ja että ylimääräinen ikkuna-ala otetaan huomioon laskettaessa keskimääräistä peittoalaa.

Aluksen kyljessä pelastusveneiden lastausalueen alapuolella olevien ikkunoiden palonkestävyyden on oltava vähintään samanarvoinen kuin A-0-luokan ikkunoilla.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOIDEN MATKUSTAJAMÄÄRÄ ON ENINTÄÄN 36, SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .4 Sen estämättä, mitä II-2/B/5 säännön taulukoissa vaaditaan, erityistä huomiota on kiinnitettävä pelastusveneisiin ja pelastuslauttoihin siirtymiseen käytettävillä avoimilla tai katetuilla alueilla olevien ikkunoiden palonkestävyyteen ja näiden alueiden alapuolella olevien ikkunoiden palonkestävyyteen sellaisissa paikoissa, joissa niiden peittäminen palon aikana estäisi pelastusveneiden ja pelastuslauttojen vesillelaskun tai niihin siirtymisen.

11 II-2/B/11 sääntö: Palavien aineiden rajoitettu käyttö (R 34)

UUDET B-, C- ja D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Muualla kuin lastitiloissa, postihuoneissa, matkatavarahuoneissa tai työskentelytilojen jäähdytysosastoissa on kaikkien vuorausten, lattioiden, tuulensuojalevyjen, välikattojen ja eristeiden oltava palamatonta ainetta. Osittaisten laipioiden tai kansien, joita käytetään jakamaan tila käyttötarkoituksen tai taiteellisten näkökohtien takia, on myös oltava palamatonta ainetta.
- .2 Kylmiölaitteiden eristyksen yhteydessä käytettyjen höyrysulkujen ja liimojen sekä putkiston eristyksen ei tarvitse olla palamatonta, mutta niiden määrä on pidettävä mahdollisimman vähäisenä ja niiden näkyvien pintojen on vastattava IMO:n päätöslauselmassa A.653(16) määrätyn testausmenettelyn mukaista palon leviämisen estokykyä.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

Sovelletaan .2 kohdan sijaan seuraavaa .2a kohtaa:

- .2a Kylmiölaitteiden eristyksen yhteydessä käytettyjen höyrysulkujen ja liimojen sekä putkiston eristyksen ei tarvitse olla palamatonta, mutta niiden määrä on pidettävä mahdollisimman vähäisenä ja niiden näkyvien pintojen on oltava huonosti paloa levittäviä.
- .3 Seuraavien pintojen on oltava huonosti paloa levittäviä:
 - .1 käytävien ja portaikkojen sekä kaikkien asunto- ja työskentelytilojen ja valvomojen laipioiden, seinien ja välikattojen näkyvät pinnat;

- .2 peitetyt tai luoksepääsemättömät tilat asunto- ja työskentelytiloissa sekä valvomoissa.
- .4 Palavasta aineesta valmistettujen päällysteiden, listojen, koristeiden ja pinnoitteiden kokonaistilavuus ei saa ylittää missään asunto- tai työskentelytilassa seinien ja välikattojen yhteenlasketun pinnan peittävän 2,5 mm paksun pinnoitteen tilavuutta. Vuorauksiin, laipioihin tai kansiin kiinnitettyjä huonekaluja ei tarvitse ottaa huomioon palavien aineiden kokonaistilavuutta laskettaessa.
- Aluksilla, joilla on II-2/A/8 säännön mukainen automaattinen sprinklerijärjestelmä, edellä mainittuun tilavuuteen voi kuulua myös C-luokan rajapintojen kokoamisessa mahdollisesti käytettyjä palavia aineita.
- .5 Edellä.3 kohdan pintojen ja vuorausten pinnoitteiden lämpöarvo saa olla enintään 45 MJ/m² käytetyllä paksuudella.
- .6 Porraskuilujen kalustuksen on rajoitettava istuimiin. Niitä saa olla enintään kuusi kullakin kannella kussakin porraskuilussa ja niiden on oltava kiinteitä, rajoitetun palovaaran omaavia, eivätkä ne saa olla matkustajien poistumisreittein esteenä. Lippuvaltion hallinto voi sallia lisäistuimia porraskuilussa sijaitsevalla päävastaanottoalueella, jos ne ovat kiinteitä ja palamatonta ainetta eivätkä ne ole matkustajien poistumisreittein esteenä. Kalusteet eivät ole sallittuja matkustajien ja laivaväen käytävillä, jotka ovat poistumisreitteinä hyttialueilla. Edellä olevan lisäksi voidaan sallia palamattomasta aineesta valmistetut kaapit, joissa säilytetään asiaa koskevissa säännöissä vaadittuja turvallisuusvarusteita. Juomavesiautomaatit ja jääpalakoneet voidaan sallia käytävillä edellyttäen, että ne ovat kiinteitä eivätkä rajoita poistumisreittien leveyttä. Samaa ehtoa sovelletaan myös kukka- tai kasviasetelmiin, patsaisiin ja muihin taide-esineisiin kuten maalauksiin ja seinävaatteisiin käytävissä ja portaikoissa.
- .7 Sisätilojen näkyvissä pinnoissa käytettävien maalien, lakkojen ja muiden pinnoitteiden on oltava sellaisia, että ne eivät kehitä liiallisessa määrin savua ja myrkyllisiä aineita.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

Sovelletaan.7 kohdan sijaan seuraavaa.7a kohtaa:

- .7a Näkyvissä sisätilan pinnoissa käytettävät maalit, lakat ja muut viimeistelyaineet eivät saa kyetä tuottamaan liiallisissa määrin savua ja myrkyllisiä yhdisteitä, mikä on määritettävä IMO:n palokoemenetelmiä koskevan säännösten mukaisesti.
- .8 Asunto- ja työskentelytiloissa ja valvomoissa mahdollisesti käytettävien kansialusmassojen on oltava hyväksytyä ainetta, joka ei IMO:n päätöslauselman A.687(17) palokoesäännösten mukaisesti syty helposti tai lisää korkeissa lämpötiloissa myrkyllisyys- tai räjähdysvaaraa.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

Sovelletaan.8 kohdan sijaan seuraavaa.8a kohtaa:

- .8a Asunto- ja työskentelytiloissa ja valvomoissa mahdollisesti käytettävien kansialusmassojen on oltava hyväksytyä ainetta, joka ei syty helposti tai lisää korkeissa lämpötiloissa myrkyllisyys- tai räjähdysvaaraa, mikä määritetään IMO:n palokoesäännösten mukaisesti.

12 II-2/B/12 sääntö: Rakenteiden yksityiskohdat (R 35)

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

Asunto- ja työskentelytiloissa, valvomoissa, käytävissä ja portaikoissa:

- .1 välikattojen, panelointien tai vuorausten taakse sulkeutuva ilmatila on jaettava toisiinsa liittyvin tuulensuojalevyin, joiden etäisyys toisistaan saa olla enintään 14 metriä;
- .2 pystysuunnassa tällaiset suljetut ilmatilat muun muassa portaikkojen ja kuilujen vuorausten takana olevat ilmatilat mukaan lukien, on katkaistava kunkin kannen kohdalla.

13 **II-2/B/13 sääntö: Kiinteät palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmät sekä automaattiset sprinkleri-, palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmät (R 14) (R 36)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

.1 Kaikkiin asunto- ja työskentelytiloihin ja valvomoihin, lukuun ottamatta sellaisia tiloja, joissa ei ole ilmeistä palovaaraa, kuten tyhjät tilat, saniteettitilat jne., on aluksissa, joiden matkustajamäärä on enintään 36, asennettava jokaisessa erillisessä pysty- tai vaakasuuntaisessa vyöhykkeessä joko

.1 hyväksyttyä tyyppiä oleva, II-2/A/9 säännön vaatimusten mukainen kiinteä palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmä siten asennettuna ja järjestettynä, että se kykenee havaitsemaan palon kyseisissä tiloissa; kuitenkin uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, järjestelmä on oltava siten asennettuna ja järjestettynä, että se havaitsee savun asuntotilojen käytävillä, portaikoissa ja poistumisreiteillä, tai

.2 hyväksyttyä tyyppiä oleva, II-2/A/8 säännön vaatimusten mukainen automaattinen sprinkleri-, palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmä tai järjestelmä, joka vastaa hyväksytylle samanarvoiselle sprinklerijärjestelmälle asetettuja IMO:n ohjeita, sellaisina kuin ne on esitetty IMO:n päätöslauselmassa A.800(19), siten asennettuna ja järjestettynä, että se suojaa kyseisiä tiloja, ja lisäksi hyväksyttyä tyyppiä oleva, II-2/A/9 säännön vaatimusten mukainen kiinteä palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmä siten asennettuna ja järjestettynä, että se havaitsee savun asuntotilojen käytävillä, portaikoissa ja poistumisreiteillä.

.2 Alukset, joiden matkustajamäärä on yli 36, on varustettava seuraavasti:

Hyväksyttyä tyyppiä olevalla, II-2/A/8 säännön vaatimusten mukaisella automaattisella sprinkleri-, palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmällä tai järjestelmällä, joka vastaa hyväksytyille samanarvoiselle sprinklerijärjestelmälle asetettuja IMO:n ohjeita sellaisina kuin ne on esitetty IMO:n päätöslauselmassa A.800(19), kaikissa työskentelytiloissa, valvomoissa ja asuntotiloissa, mukaan luettuna käytävät ja portait.

Toista hyväksyttyä tyyppiä oleva palonsammutusjärjestelmä voidaan vaihtoehtoisesti asentaa valvomoihin, joiden tärkeille laitteille vesi voi aiheuttaa vahinkoa.

Hyväksyttyä tyyppiä oleva, II-2/A/9 säännön vaatimusten mukainen kiinteä palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmä on asennettava ja järjestettävä niin, että se havaitsee savun työskentelytiloissa, valvomoissa ja asuntotiloissa, mukaan luettuna käytävät ja portait. Savunilmaisimia ei tarvitse asentaa yksityisiin kylpyhuoneisiin eikä keittiöihin.

Tiloihin, joissa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole lainkaan, kuten tyhjät tilat, yleiset käymälät, hiilidioksidihuoneet ja vastaavanlaiset tilat, ei tarvitse asentaa automaattista sprinklerijärjestelmää tai kiinteää palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmää.

.3 Ajoittain miehittämättömiin koneistotiloihin on asennettava II-2/A/9 säännön asianmukaisten määräysten mukainen, hyväksyttyä tyyppiä oleva kiinteä palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmä.

Tämä palonhavitsemisjärjestelmä on suunniteltava sellaiseksi ja ilmaisimet sijoitettava siten, että palon alkaminen missä tahansa tällaisissa tiloissa havaitaan nopeasti koneiston kaikissa tavanomaisissa käyttöolosuhteissa ja ympäröivän lämpötilan mahdollisen vaihtelualan edellyttämässä ilmanvaihtomuutoksissa. Pelkästään lämpöilmaisimia sisältäviä havaitsemisjärjestelmiä ei sallita, lukuun ottamatta matalahkoja tiloja ja paikkoja, joissa niiden käyttö on erityisen soveliaista. Havaitsemisjärjestelmän on käynnistettävä kuuluvat ja näkyvät hälytykset, jotka kummassakin suhteessa eroavat kaikkien muiden kuin tulipaloo osoittavien järjestelmien hälytyksistä, riittävän monessa paikassa sen varmistamiseksi, että hälytykset kuuluvat ja että ne huomataan komentosillalla ja että vastuullinen konemestari ne huomaa.

Kun komentosilta on miehittämättä, hälytyksen on kuuluttava paikassa, jossa siihen osoitettu laivahenkilökunnan jäsen suorittaa tehtävänsä.

Asennuksen jälkeen järjestelmä on testattava erilaisissa koneenkäyttö- ja ilmanvaihto-olosuhteissa.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2018 TAI SEN JÄLKEEN

.4 II-2/A/9 säännön asianmukaisten määräysten mukainen, hyväksyttyä tyyppiä oleva kiinteä palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmä on asennettava koneistotiloihin,

.4.1 joissa jatkuvan miehityksen asemasta on hyväksytty automaattisten ja kauko-ohjattujen järjestelmien ja välineistön asentaminen; ja

- .4.2 joissa pääkulkukoneistoa ja siihen liitännäisiä koneistoja sähkövoiman lähteet mukaan lukien eriasteisesti valvotaan automaattisin tai kauko-ohjatuin keinoin ja jotka ovat jatkuvasti miehitetyn valvomon valvonnan alaisia.
- .5 Suljettuihin tiloihin, joissa on polttouuneja, on asennettava II-2/A/9 säännön asianmukaisten määräysten mukainen, hyväksyttyä tyyppiä oleva kiinteä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä.
- .6 II-2/B/13 säännön.4 ja.5 kohdan perusteella vaadittujen kiinteiden palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmien osalta sovelletaan seuraavaa:

Palonhavaitsemisjärjestelmä on suunniteltava sellaiseksi ja ilmaisimet sijoitettava siten, että palon alkaminen missä tahansa tällaisissa tiloissa havaitaan nopeasti koneiston kaikissa tavanomaisissa käyttöolosuhteissa ja ympäröivän lämpötilan mahdollisen vaihtelualan edellyttämässä ilmanvaihtomuutoksissa. Pelkästään lämpöilmaisimia sisältäviä havaitsemisjärjestelmiä ei sallita, lukuun ottamatta matalahkoja tiloja ja paikkoja, joissa niiden käyttö on erityisen soveliaista. Havaitsemisjärjestelmän on käynnistettävä kuuluvat ja näkyvät hälytykset, jotka kummassakin suhteessa eroavat kaikkien muiden kuin tulipaloo osoittavien järjestelmien hälytyksistä, riittävän monessa paikassa sen varmistamiseksi, että hälytykset kuuluvat ja että ne huomataan komentosillalla ja että vastuullinen konemestari ne huomaa.

Kun komentosilta on miehittämättä, hälytyksen on kuuluttava paikassa, jossa siihen osoitettu laivahenkilökunnan jäsen suorittaa tehtävänsä.

Asennuksen jälkeen järjestelmä on testattava erilaisissa koneenkäyttö- ja ilmanvaihto-olosuhteissa.

14 II-2/B/14 sääntö: Erityistilojen suojaus (R 37)

.1 Sekä laipioikannen yläpuolella että alapuolella oleviin erityistiloihin sovellettavat vaatimukset

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET, JOIDEN MATKUSTAJAMÄÄRÄ ON YLI 36:

.1 Yleistä

- .1 Sen peruseräatteen mukaan, johon tämän II-2/B/14 säännön määräykset perustuvat, aluksen jakaminen pystysuuntaisiin päävyöhykkeisiin erityistilojen osalta ei mahdollisesti aina ole käytännön syistä toteutettavissa, ja siksi samanarvoinen suojaus on näissä tiloissa ratkaistava vaakasuuntaisten vyöhykkeiden avulla sekä tehokkaalla kiinteällä sammutusjärjestelmällä. Tämän ratkaisun mukaan tätä II-2/B/14 sääntöä sovellettaessa vaakasuuntainen vyöhyke voi käsittää erityistiloja useammalla kuin yhdellä kannella sillä edellytyksellä, että ajoneuvoille tarkoitettu vapaa kokonaiskorkeus ei ole yli 10 metriä.
- .2 II-2/A/12, II-2/B/7, II-2/B/9 ja II-2/B/9a säännön pystysuuntaisten vyöhykkeiden palonkestävyyden säilyttämistä koskevia vaatimuksia on sovellettava myös sellaisiin kansiin ja laipioihin, jotka muodostavat rajapinnan, joka erottaa vaakasuuntaiset vyöhykkeet toisistaan ja muusta aluksesta.

.2 Rakenteellinen paloturvallisuus

- .1 Uusissa aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36, sellaiset laipiot ja kannet, jotka muodostavat erityistilojen välisen rajapinnan, on eristettävä A-60-luokan mukaisesti. Mikäli kuitenkin tällainen rajapinta rajoittuu (II-2/B/4 säännön.2.2(5) alakohdan määritelmän mukaiseen) avokansitilaan, (II-2/B/4 säännön.2.2(9) alakohdan määritelmän mukaiseen) saniteettitilaan tai vastaavanlaiseen tilaan taikka (II-2/B/4 säännön.2.2(10) alakohdan määritelmän mukaiseen) säiliöön, tyhjään tilaan tai apukoneistotilaan, jossa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole lainkaan, voidaan soveltaa alempaa A-0-luokkaa.

Jos polttoöljysäiliöt ovat erityistilojen alapuolella, näiden tilojen välisen kannen palonkestävyyden osalta voidaan soveltaa alempaa A-0-luokkaa.

- .2 Ennen 1 päivää tammikuuta 2018 rakennetuissa uusissa aluksissa, joiden matkustajamäärä on enintään 36, sekä olemassa olevissa B-luokan aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36, on erityistiloja rajoittavat laipiot eristettävä II-2/B/5 säännön taulukossa 5.1 olevan luokan (11) tilojen vaatimusten mukaisesti ja vaakasuuntaiset rajapinnat II-2/B/5 säännön taulukossa 5.2 olevan luokan (11) tilojen vaatimusten mukaisesti. Aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2018 tai sen jälkeen ja joiden matkustajamäärä on enintään 36, on erityistiloja rajoittavat laipiot eristettävä II-2/B/5 säännön taulukossa 5.1a olevan luokan (11) tilojen vaatimusten mukaisesti ja vaakasuuntaiset rajapinnat II-2/B/5 säännön taulukossa 5.2a olevan luokan (11) tilojen vaatimusten mukaisesti.

- .3 Komentosillalla on oltava osoittimet, joista ilmenee minkä tahansa erityistiloihin tai niistä pois johtavan palo-oven sulkeutuminen.

Erityistiloihin johtavien ovien on oltava rakenteeltaan sellaiset, ettei niitä voi pitää auki jatkuvasti, ja niiden on oltava kiinni matkan aikana.

.3 Kiinteä palonsammutusjärjestelmä

Kuhunkin erityistilaan on asennettava käsikäyttöä varten hyväksytty kiinteä paineistettu hajasuihkujärjestelmä, jonka on suojattava minkä tahansa kannen kaikki osat ja näissä tiloissa oleva ajoneuvotaso.

Uusien B-, C- ja D-luokan alusten, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, hajasuihkusammutusjärjestelmässä on oltava

- .1 painemittari venttiilin jakotukissa;
- .2 jokaisen jakotukin venttiilissä selvä merkintä siitä, mitä tilaa venttiili koskee;
- .3 venttiilihuoneessa säilytettävät huolto- ja käyttöohjeet; ja
- .4 riittävä määrä tyhjennysventtiilejä.

Lippuvaltion hallinto voi sallia minkä tahansa muun sellaisen kiinteän sammutusjärjestelmän käytön, jonka on täysimittaisessa, olosuhteiltaan erityistilassa sattuvaa bensiinin virtauspaloa jäljittelevässä koetuksessa osoitettu olevan vähintään yhtä tehokas tällaisessa tilassa todennäköisesti sattuvan palon hallitsemisessa. Tällaisten kiinteiden paineistettujen hajasuihkujärjestelmien tai muiden samanarvoisten palonsammutusjärjestelmien on oltava IMO:n päätöslauselman A.123(V) määräysten mukaisia, ja IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirje MSC/Circ.1272 ("Guidelines when approving alternative water-based fire-fighting systems for use in special category spaces") on otettava huomioon.

.4 Kiertovartiointi ja palon havaitseminen

- .1 Erityistiloissa on järjestettävä tehokas palokiertovartiointi. Kaikissa tällaisissa tiloissa, joissa palokiertovartiointia ei ole järjestetty jatkuvalla palovahdinpidolla koko matkan ajaksi, on oltava hyväksyttyä tyyppiä oleva kiinteä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä, joka on II-2/A/9 säännön vaatimusten mukainen. Kiinteän palonhavaitsemisjärjestelmän on kyettävä nopeasti havaitsemaan palon syttyminen. Palonilmaisimien tyyppi, välimatkat ja sijainti määritetään ottaen huomioon tuuletuksen ja muiden asianmukaisten tekijöiden vaikutukset.

Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, on järjestelmä testattava sen asentamisen jälkeen tavanomaisissa ilmanvaihto-olosuhteissa, ja järjestelmän tuottaman yleisen reaktioajan on tyydytettävä lippuvaltion hallintoa.

- .2 Palonilmoituspainikkeita on oltava tarpeellinen määrä sopivasti sijoitettuna erityistiloihin, ja yksi on sijoitettava tällaisten tilojen jokaisen poistumistien luo.

Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, palonilmoituspainikkeet on sijoitettava siten, ettei mikään tilan osa ole 20:tä metriä kauempana palonilmoituspainikkeesta.

.5 Käsiammuttimet

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003, SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

.5a Jokaisessa erityistilassa on oltava

- .1 vähintään kolme vesisumputkea;
- .2 yksi kannettava II-2/A/6 säännön.2 kohdan määräysten mukainen vaahtosammutin, jos vähintään kaksi tällaista sammutinta on käytettävissä aluksen erityistiloissa; ja
- .3 vähintään yksi käsiammutin erityistilan kunkin sisäänkäynnin vieressä.

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

- .5b Käsiammuttimet on oltava kullakin kansitasolla kussakin lastiruumassa tai osastossa, jossa kuljetetaan ajoneuvoja, ja ne on sijoitettava enintään 20 metrin päähän toisistaan tilan kummallakin sivulla. Vähintään yksi käsiammutin on sijoitettava jokaisen tällaiseen lastitilaan johtavan pääsytien läheisyyteen.

Lisäksi erityistiloissa on oltava seuraavat palonsammutuslaitteet:

- .1 vähintään kolme vesisumuputkea; ja
- .2 yksi paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräysten mukainen vaahdonkehitynsikkö, jos aluksessa on tällaisissa ro-ro-tiloissa käytettävissä vähintään kaksi tällaista yksikköä.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

.6 Ilmanvaihtojärjestelmä

- .1 Erityistiloja varten on oltava tehokas koneellinen ilmanvaihtojärjestelmä, joka kykenee tuottamaan vähintään 10 ilmanvaihtoa tunnissa. Tällaisten tilojen järjestelmä on täysin erotettava muista ilmanvaihtojärjestelmistä ja sen on oltava toiminnassa aina, kun erityistiloissa on ajoneuvoja. Ilmanvaihtojen määrä on nostettava vähintään kahtenkymmeneen ajoneuvojen lastaamisen ja purkamisen aikana.

Kutakin tehokkaasti suljettavissa olevaa erityistilaa varten on oltava omat erilliset ilmanvaihtokanavat. Järjestelmää on kyettävä valvomaan kyseisten tilojen ulkopuolella olevasta paikasta.

- .2 Ilmanvaihdon on kyettävä estämään ilman jakautuminen kerroksiin sekä ilmataskujen muodostuminen.
- .3 Komentosillalla on oltava ilmaisimet, jotta vaaditun ilmanvaihtotehon mahdollinen katoaminen voidaan todeta.
- .4 Aluksella on oltava järjestelyt, joilla ilmanvaihtojärjestelmä voidaan säätää ja merenkäynti huomioon ottaen pikaisesti pysäyttää sekä tehokkaasti sulkea palon sattuessa.
- .5 Ilmanvaihtokanavat, palopellit mukaan luettuna, on tehtävä teräksestä ja niiden järjestelyn on tyydytettävä lippuvallion hallintoa.

Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, vaakasuuntaisten vyöhykkeiden tai koneistotilojen läpi kulkevien ilmanvaihtokanavien on oltava A-60-luokan teräskanavia, joiden rakenne on II-2/B/9 säännön.2.3.1.1 ja 2.3.1.2 alakohdan mukainen.

.2 Ainoastaan laipiokannen yläpuolella oleviin erityistiloihin sovellettavat lisämääräykset

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

.1.1 Ylivuotosuppilot

Ottaen huomioon vakavuuden huomattavan heikkenemisen, joka voi aiheutua kannelle tai kansille kerääntyvistä suurista vesimääristä kiinteän paineistetun hajasuihkujärjestelmän käytön seurauksena, on ylivuotosuppiloilla varmistettava, että kyseinen vesi poistetaan pikaisesti laidan yli.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN RO-RO-MATKUSTAJA-ALUKSET:

.1.2 Poistoaukot

- .1.2.1 Ylivuotosuppiloiden poistoventtiilit, joihin on asennettu voimassa olevan kansainvälisen lastiviivayleissopimuksen mukaiset laipiokannen yläpuolisesta paikasta käytettävät varmat sulkulaitteistot, on pidettävä auki alusten ollessa merellä.

- .1.2.2 Edellä 1.2.1 alakohdassa tarkoitettujen venttiilien kaikki toiminnot on kirjattava laivapäiväkirjaan.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

.2 Varotoimenpiteet syttyvien höyryjen syttymisen estämiseksi

- .1 Laitteet, jotka voivat muodostaa syttyvän höyryn syttymislähteen, ja erityisesti sähkölaitteet ja -kaapelit on asennettava vähintään 450 mm kannen tai ajoneuvotasoa yläpuolelle jokaisella sellaisella kannella ja mahdollisesti asennettulla ajoneuvotasolla, joilla ajoneuvoja kuljetetaan ja joille räjähtäviä höyryjä voidaan odottaa kerääntyvän, ei kuitenkaan ajoneuvotasolla, joilla on bensiinikaasujen alaspäin kulkeutumisen sallivat riittävät aukot. Korkeammalle kuin 450 mm kannen tai ajoneuvotasoa yläpuolelle asennettujen sähkölaitteiden on oltava tyyppiä, joka on suljettu ja suojattu siten, että kipinöinti estyy. Jos sähkölaitteiden ja -kaapeleiden asentaminen alle 450 mm:n korkeudelle kannesta tai ajoneuvotasosta on tarpeen aluksen turvallisen käytön vuoksi, tällaisten sähkölaitteiden ja -kaapeleiden asennus voidaan tehdä, jos ne on hyväksytty käytettäväksi räjähtävässä bensiinissä ja ilman seoksessa.

- .2 Mikäli sähkölaitteita ja -kaapeleita asennetaan poistoilmakanavaan, niiden on tyypeiltään oltava hyväksytyjä käytettäviksi räjähdysvaarallisten bensiini-ilmaseoksien yhteydessä, ja poistoilmakanavien poistoaukot on sijoitettava muihin mahdollisiin syttymislähteisiin nähden turvalliseen paikkaan.

.3 *Ainoastaan laipiokannen alapuolella oleviin erityistiloihin sovellettavat lisämääräykset*

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

.1 Kupuveden pumppaus ja tyhjennyslaitteet

Ottaen huomioon vakavuuden huomattavan heikkenemisen, joka voi aiheutua kannelle tai säiliön katolle kerääntyvistä suurista vesimääristä kiinteän paineistetun hajasuihkujärjestelmän käytön seurauksena, voi lippuvallion hallinto vaatia enemmän pumppaus- ja tyhjennyslaitteita kuin mitä II-1/C/3 säännössä vaaditaan.

Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, viemäröintijärjestelmä on mitoittettava poistamaan vähintään 125 prosenttia sekä hajasuihkujärjestelmän pumppujen että paloletkujen vaaditun suutinmäärän yhteenlasketusta syöttömäärästä. Viemäröintijärjestelmän venttiileitä on voitava käyttää suojattavan tilan ulkopuolelta paikasta, joka on sammutusjärjestelmän ohjaimien läheisyydessä. Pohjakaivojen vetoisuuden on oltava riittävä, pohjakaivot on sijoitettava aluksen sivulaidoitukseen ja niiden välisen etäisyyden on oltava enintään 40 metriä kussakin vedenpitävässä osastossa.

.2 Varotoimenpiteet syttyvien höyryjen syttymisen estämiseksi

- .1 Mahdollisesti asennettavien sähkölaitteiden ja -kaapeleiden on oltava tyyppiltään sopivia käytettäviksi räjähdysvaarallisten bensiini-ilmaseoksien yhteydessä. Muuta sellaista varustusta ei sallita, joka saattaa muodostaa syttyvien höyryjen syttymislähteen.

- .2 Mikäli sähkölaitteita ja -kaapeleita asennetaan poistoilmakanavaan, niiden on tyypeiltään oltava hyväksytyjä käytettäviksi räjähdysvaarallisten bensiini-ilmaseoksien yhteydessä, ja poistoilmakanavien poistoaukot on sijoitettava muihin mahdollisiin syttymislähteisiin nähden turvalliseen paikkaan.

.4 *Pysyvät aukot*

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:

Erytistilojen laidoituksessa, päädyissä ja laipiokatossa olevat pysyvät aukot on sijoitettava niin, että palon sattuminen erityistilassa ei vaaranna sellaisia ahtausalueita, pelastusalueita, lastausasemia, asunto- ja työskentelytiloja tai valvomoita, jotka ovat erityistilan yläpuolisissa ylärakenteissa tai kansirakennuksissa.

15 **II-2/B/15 sääntö: Palokiertovartiot, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät sekä yleinen kuulutusjärjestelmä (R 40)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 On asennettava II-2/A/9 säännön vaatimusten mukaiset palonilmoituspainikkeet.

- .2 Merellä tai satamassa (paitsi milloin alus ei ole liikenteessä) kaikkien alusten on aina oltava miehitetty ja varustettu siten, että laivaväen vastuullinen jäsen vastaanottaa varmasti välittömästi ensihälytyksen alkavasta tulipalosta.

- .3 Aluksessa on oltava komentosillalta tai palonvalvonta-asemalta annettava erityishälytys miehistön kokoonkutsumiseksi. Tämä hälytys voi olla aluksen yleishälytysjärjestelmän osa, mutta sitä on voitava käyttää matkustajatiloihin kuuluvasta hälytyksestä riippumatta.

- .4 Kaikkialla asunto- ja työskentelytiloissa, valvomoissa ja avokansilla on oltava yleinen kuulutusjärjestelmä tai muu tehokas tiedonantotapa.

Uusissa B-, C- ja D-luokan aluksissa, jotka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2003 tai sen jälkeen, yleisen kuulutusjärjestelmän on oltava SOLAS-yleissopimuksen III/6.5 säännön, sellaisena kuin se on muutettuna, vaatimusten mukainen.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:

- .5 Aluksilla, joiden matkustajamäärä on yli 36, on ylläpidettävä tehokasta kiertovartiointia, jonka avulla voidaan välittömästi havaita tulipalon syttyminen. Jokainen kiertovartion jäsen on koulutettava siten, että hän tuntee aluksen järjestelyt sekä kaikkien niiden laitteiden sijainnin ja toiminnan, joita hän mahdollisesti joutuu käyttämään. Jokaisella kiertovartion jäsenellä on myös oltava käytössään kaksisuuntainen kannettava radiopuhelinlaite.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .6 Aluksilla, joiden matkustajamäärä on yli 36 matkustajaa, II-2/B/13 säännön.2 kohdassa edellytettyjen järjestelmien palonhavaitsemishälytykset on keskitettävä keskusvalvomoon, jossa on jatkuva miehitys. Lisäksi samaan paikkaan on keskitettävä myös kauko-ohjauslaitteet, joilla palo-ovet voidaan sulkea ja ilmanvaihtotuulettimet pysäyttää. Laivaväen on voitava käynnistää tuulettimet uudelleen jatkuvasti miehitetyltä valvomosta. Keskusvalvomossa olevan valvontataulun on ilmaistava, ovatko palo-ovet auki vai kiinni, ja ilmaistava, jos ilmaisimet, hälyttimet ja tuulettimet eivät ole toiminnassa tai jos kyseiset järjestelmät eivät ole päällä. Valvontatauluun on oltava jatkuva virransyöttö ja sen olisi kytkeydyttävä automaattisesti varavoimanlähteeseen, jos tavanomainen voimanlähde pettää. Valvontataulun virta on otettava II-1/D/3 säännössä määritellystä sähkövirran pää- ja varalähteestä, ellei muissa sovellettavissa säännöissä sallita toisenlaista järjestelyä.
- .7 Valvontataulu on suunniteltava toimintavarmaksi, esimerkiksi avoimen ilmaisimpiirin on aiheutettava vikahälytys.

16 **II-2/B/16 sääntö: Yli 36 matkustajaa kuljettavien olemassa olevien B-luokan alusten parantaminen (R 41–1)**

- .1 Tämän II-2 luvun olemassa olevia B-luokan aluksia koskevien vaatimusten lisäksi olemassa olevien B-luokan alusten, joiden matkustajamäärä on yli 36, on täytettävä seuraavat vaatimukset:
- .1 Kaikki asunto- ja työskentelytilat, suljetut portaikot sekä käytävät on varustettava hyväksytyä tyyppiä olevalla savunhavaitsemis- ja hälytysjärjestelmällä, joka täyttää II-2/A/9 säännön vaatimukset. Tällaista järjestelmää ei tarvitse asentaa yksityisiin kylpyhuoneisiin eikä tiloihin, joissa on vähäinen palovaara tai joissa ei ole palovaaraa lainkaan, kuten tyhjät tilat ja muut samankaltaiset tilat. Keittiöihin on asennettava ilmaisimet, jotka toimivat lämmöllä savun sijaan.
- .2 Palonhavaitsemis- ja hälytysjärjestelmään liitetyt savunilmaisimet on asennettava myös välikattojen yläpuolelle niillä portaikko- ja käytävälueilla, missä välikatot on tehty palavasta aineesta.
- .3.1 Suljettuja portaikkoja ja pystysuuntaisia päävyöhykkeitä rajoittavissa laipioissa sekä keittiöalueiden rajapinnoissa olevien saranaovien, jotka yleensä pidetään auki, on oltava itsestäänsulkeutuvia ja ne on voitava laukaista keskusvalvomosta ja oven vierestä.
- .3.2 Jatkuvasti miehitetyssä keskusvalvomossa on oltava taulu, joka osoittaa, ovatko suljettujen portaikkojen ja pystysuuntaisia päävyöhykkeitä rajoittavissa laipioissa sekä keittiöalueen rajapinnoissa olevat palo-ovet kiinni.
- .3.3 Keittiöiden poistoilmakanavat, joihin todennäköisesti kertyy rasvaa ja jotka kulkevat asuntotilojen tai palavia aineita sisältävien tilojen halki, on rakennettava A-luokan rajapinnoista. Jokaisessa keittiöalueen poistoilmakanavassa on oltava
- .1 rasvasuodatin, joka on helposti irrotettavissa puhdistusta varten, tai vaihtoehtoinen hyväksytty rasvanpoistojärjestelmä;
- .2 kanavan alapäähän sijoitettu palopelti;
- .3 poistoilmatuulettimien pysäytyslaitteet, joita voidaan käyttää keittiöstä;
- .4 kiinteät laitteet kanavan sisäisen palon sammuttamiseksi; ja
- .5 sopivasti sijaitsevat luukut tarkastamista ja puhdistamista varten.
- .3.4 Porraskuilujen rajojen sisäpuolella sallitaan ainoastaan yleiset käymälät, hissit, palamattomasta aineesta rakennetut turvallisuusvarusteiden säilytyskaapit ja avoimet tiedotustiskit. Muut porraskuiluissa olevat tilat on
- .1 tyhjennettävä, pysyvästi suljettava ja erotettava sähköjärjestelmästä; tai
- .2 erotettava porraskuilusta A-luokan rajapinnoilla II-2/B/5 säännön mukaisesti. Tällaisista tiloista voi olla suora yhteys porraskuiluihin A-luokan ovien kautta II-2/B/5 säännön mukaisesti, jos näihin tiloihin on asennettu sprinklerijärjestelmä. Hyteistä ei kuitenkaan saa olla suoraa käyntiä porraskuiluun.

- .3.5 Muista kuin kokoontumistiloista, käytävistä, yleisistä käymälöistä, erityistiloista, II-2/B/6 säännön.1.5 alakohdassa vaadituista muista portaikoista, avokansitiloista ja.3.4.2 kohdassa tarkoitetuista tiloista ei saa olla suoraa pääsyä porraskuuluihin.
- .3.6 Olemassa olevat II-2/B/4 säännössä kuvatut luokan (10) koneistotilat ja tiedotustiskien takana olevat toimistotilat, jotka avautuvat suoraan porraskuuluun, voidaan säilyttää, jos ne on suojattu savunilmaisimilla ja jos informaatiotiskien takana olevissa toimistotiloissa on ainoastaan rajoitetun palovaaran omaavia kalusteita.
- .3.7 II-1/D/3 säännössä ja III/5 säännön.3 kohdassa vaaditun hätävalaistuksen lisäksi poistumistiet portaikot ja uloskäynnit mukaan lukien on merkittävä valaistuksella tai valoluminoiduilla ohjausprismoilla, jotka on sijoitettu enintään 0,3 metriä kannen yläpuolelle poistumisreitit koko matkalta kulmat ja risteykset mukaan lukien. Matkustajien on voitava merkinnän perusteella tunnistaa poistumistie ja helposti tunnistaa poistumistien uloskäynnit. Mikäli käytetään sähkövalaistusta, sen virta on otettava varavoimantalähteestä ja se on järjestettävä niin, että minkä tahansa valaisimen tai valaisinsarjan peittäminen ei aiheuta merkinnän käyttökelpoisuuden menettämistä. Edellä mainitun lisäksi poistumisreitit merkkitaulut ja palokaluston sijaintia tarkoittavat merkinnät on tehtävä valoluminoivasta aineesta tai ne on valaistava. Lippuvallion hallinnon on varmistauduttava siitä, että kyseiset valaisimet ja valoluminoidut laitteet on arvioitu ja koestettu ja että niitä käytetään IMO:n päätöslauselmassa A.752(18) tai ISO-standardissa 15370–2001 annettujen ohjeiden mukaisesti.
- .3.8 Aluksella on oltava yleishälytysjärjestelmä. Hälytyksen on kuuluttava kaikkialla asuntotiloissa ja tavanomaisissa laivaväen työskentelytiloissa sekä avokansilla ja sen äänitason on oltava IMO:n päätöslauselmaan A.686(17), sellaisena kuin se on muutettuna, sisältyvän hälyttimiä ja ilmaisimia koskevan säännösten (Code on Alarms and Indicators) mukainen.
- .3.9 Kaikkialla asunto-, kokoontumis- ja työskentelytiloissa, valvomoissa ja avokansilla on oltava yleinen kuulutusjärjestelmä tai muu tehokas tiedonantotapa.
- .3.10 Porraskuulujen kalustuksen on rajoitettava istuimiin. Niitä saa olla enintään kuusi kullakin kannella kussakin porraskuulussa ja niiden on oltava kiinteitä, rajoitetun palovaaran omaavia, eivätkä ne saa olla matkustajien poistumisreitit esteenä. Lippuvallion hallinto voi sallia lisäistuimia porraskuulussa sijaitsevalla päävastanottoalueella, jos ne ovat kiinteitä, palamatonta ainetta, eivätkä ne ole matkustajien poistumisreitit esteenä. Kalusteet eivät ole sallittuja matkustajien ja laivaväen käytävillä, jotka ovat poistumisreitteinä hyttialueilla. Edellä olevan lisäksi voidaan sallia palamattomasta aineesta valmistetut kaapit, joissa säilytetään asiaa koskevissa säännöissä vaadittuja turvallisuusvarusteita.

.2 Lisäksi noudatetaan seuraavia periaatteita:

- .1 Kaikkien portaikkojen on oltava teräskehysrakennetta asunto- ja työskentelytiloissa paitsi, jos lippuvallion hallinto hyväksyy muun samanarvoisen aineen käytön, ja niiden on oltava A-luokan rajapintojen muodostamissa kuiluissa, joissa olevissa aukoissa on varmat sulkemislaitteet, paitsi, että
- .1 portaikon, joka yhdistää ainoastaan kaksi kantta, ei tarvitse olla suljettu, jos kannen palonkestävyys säilytetään asentamalla yhteen kohtaan kansien välille asianmukaiset laipiot tai ovet. Kun portaikko on välikansitilasta suljettu, porraskuilu on suojattava II-2/B/5 säännössä olevien kansia koskevien taulukkojen mukaisesti;
- .2 portaikko voidaan asentaa ulkotilan yleiseen tilaan, mikäli portaikko on kokonaisuudessaan yleisen tilan sisällä.
- .2 Koneistotiloihin on asennettava kiinteä palonsammutusjärjestelmä, joka on II-2/A/6 säännön vaatimusten mukainen.
- .3 Pystysuuntaisten päävyöhykkeiden välisten rajapintojen läpi kulkevat ilmanvaihtokanavat on varustettava toimintavarmalla automaattisesti sulkeutuvalla palopellillä, joka on voitava myös sulkea käsin rajapinnan kummaltakin puolelta. Lisäksi toimintavarmat automaattisesti sulkeutuvat palopellit, joita voidaan ohjata porraskuulun puolelta käsikäyttöisesti, on asennettava kaikkiin sellaisiin ilmanvaihtokanaviin, jotka palvelevat sekä asunto- ja työskentelytiloja että porraskuuluja, siihen kohtaan missä ne lävistävät tällaisen kuilun rajapinnan. Ilmanvaihtokanavia, jotka kulkevat pääpalovyöhykkeen rajapinnan läpi palvelematta sen kummallakaan puolella olevia tiloja tai kulkevat porraskuulun läpi palvelematta tätä kuilua, ei tarvitse varustaa palopellein, jos kanavat on rakennettu ja eristetty A-60-luokan mukaisesti eikä niissä ole aukkoja porraskuulussa tai sen puolen kuilussa, jota ilmanvaihtokanavat eivät suoraan palvele.

- .4 Erityistilojen on oltava II-2/B/14 säännön vaatimusten mukaisia.
- .5 Kaikki porraskuilujen ja pystysuuntaisten päävyöhykkeiden laipioissa ja keittiöalueiden rajapinnoissa olevat palo-ovet, jotka pidetään yleensä auki, on voitava sulkea keskusvalvomosta ja oven luota.
- .6 Tämän II-2/B/16 säännön.1.3.7 kohdan vaatimuksia sovelletaan myös asuntotiloihin.
- .3 Viimeistään 1 päivänä lokakuuta 2005 tai 15 vuotta aluksen rakentamispäivästä, riippuen siitä, kumpi ajankohta on myöhäisempi:
- .1 asunto- ja työskentelytiloihin, porraskuiluihin ja käytäviin on asennettava automaattinen sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä, joka on II-2/A/8 säännön vaatimusten mukainen tai joka noudattaa ohjeita hyväksytystä, samanarvoisesta sprinklerijärjestelmästä, jotka on annettu IMO:n päätöslauselmassa A.800(19).
- 17 **II-2/B/17 sääntö: Vaarallisia aineita kuljettavia aluksia koskevat erityisvaatimukset (R 41)**
 UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003, SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-LUOKAN ALUKSET:
 SOLAS-yleissopimuksen II-2/54 säännön, sellaisena kuin se on voimassa 17 päivänä maaliskuuta 1998, vaatimuksia sovelletaan vaarallisia aineita kuljettaviin matkustaja-aluksiin soveltuvin osin.
 B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:
 SOLAS-yleissopimuksen II-2 luvun G osan 19 säännön vaatimuksia, sellaisina kuin ne ovat tarkistettuina 1 päivänä tammikuuta 2003, sovelletaan vaarallisia aineita kuljettaviin matkustaja-aluksiin soveltuvin osin.
- 18 **II-2/B/18 sääntö: Helikopteritiloja koskevat erityisvaatimukset**
 B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN:
 Helikopterikansilla varustettujen alusten on täytettävä SOLAS-yleissopimuksen II-2 luvun G osan 18 säännön vaatimukset, sellaisina kuin ne ovat tarkistettuina 1 päivänä tammikuuta 2003.

III LUKU

HENGENPELASTUSLAITTEET

- 1 **III/1 sääntö: Määritelmät (R 3)**
 UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:
 .1 Jollei toisin erikseen määrätä, tässä luvussa sovelletaan vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen, sellaisena kuin se on muutettuna, III/3 säännön määritelmää.
 .2 'LSA-säännöstöllä' tarkoitetaan kansainvälistä hengenpelastuslaitteiden säännöstöä (International Life-Saving Appliance (LSA) Code), joka sisältyy IMO:n päätöslauselmaan MSC.48(66), sellaisena kuin se on muutettuna.
- 2 **III/2 sääntö: Viestintä, pelastusveneet, pelastuslautat ja valmiusveneet, henkilökohtaiset hengenpelastuslaitteet (R 6 + 7 + 18 + 21 + 22)**
 UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:
 .1 Jokaisessa aluksessa on oltava ainakin alla olevassa taulukossa ja vastaavissa huomautuksissa aluksen luokan perusteella määritellyt hätäradiolaitteistot, tutkatransponderit, henkilökohtaiset hengenpelastuslaitteet, pelastusveneet, pelastuslautat ja valmiusveneet, hätäraketit ja nuoranheittolaitteet.
 .2 Kaikkien edellä mainittujen laitteiden, mukaan luettuna soveltuvin osin vesillelaskulaitteet, on täytettävä vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen liitteessä olevan III luvun sääntöjen ja LSA-säännöstön vaatimukset, sellaisina kuin ne ovat muutettuina, jollei seuraavissa kohdissa toisin erikseen määrätä. Jollei erikseen toisin määrätä, olemassa olevien laitteiden on oltava ainakin niiden asennusajankohtana voimassa olleiden määräysten mukaiset.
 3 Lisäksi kaikissa aluksissa on oltava kutakin aluksella olevaa pelastusvenettä varten vähintään kolme pelastuspukua ja lisäksi lämpösuojaimet jokaista sellaista pelastusveneeseen siirtyvää henkilöä varten, jolla ei ole pelastuspukua. Pelastuspukuja ja lämpösuojaimia ei tarvitse olla
 .1 ihmisille, jotka siirtyvät kokonaan tai osittain suljettuihin pelastusveneisiin; tai

- .2 jos alus jatkuvasti liikennöi lämpimissä ilmasto-olosuhteissa, joissa lippuvaltion hallinnon mielestä ne ovat tarpeettomia ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.1046 suositukset.
- .4 Edellä.3.1 kohdassa olevia määräyksiä sovelletaan myös osittain tai kokonaan suljettuihin pelastusveneisiin, jotka eivät täytä LSA-säännösten 4.5 tai 4.6 jakson vaatimuksia, jos kyseiset pelastusveneet ovat ennen 1 päivää heinäkuuta 1986 rakennetuilla aluksilla.
- .5 Sopivan kokoinen LSA-säännösten 2.3 jakson vaatimusten mukainen pelastuspuku tai LSA-säännösten 2.4 jakson vaatimusten mukainen lämpösuojapuku on oltava jokaiselle henkilölle, joka kuuluu valmiusveneidien miehistöön tai evakuintiryhmään. Jos alus jatkuvasti liikennöi lämpimissä ilmasto-olosuhteissa, joissa lippuvaltion hallinnon mielestä lämpösuojaimet ovat tarpeettomia, aluksella ei tarvitse olla kyseisiä suojapukuja ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.1046 suositukset.
- .6 Alukset, joissa ei ole pelastusvenettä tai valmiusvenettä, on varustettava pelastustarkoituksia varten vähintään yhdellä pelastuspuvulla. Jos alus kuitenkin jatkuvasti liikennöi lämpimissä ilmasto-olosuhteissa, joissa lippuvaltion hallinnon mielestä lämpösuojaimet ovat tarpeettomia, aluksella ei tarvitse olla kyseisiä suojapukuja ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.1046 suositukset.

Aluksen luokka:	B		C		D	
	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250
Henkilömäärä (N) Matkustajamäärä (P)						
Pelastusveneidien ja lauttojen kapasiteetti ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ :						
— olemassa olevat alukset	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N
— uudet alukset	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N
Valmiusveneet ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾	1	1	1	1	1	1
Pelastusrenkaat ⁽⁶⁾	8	8	8	4	8	4
Pelastusliivit ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾ ⁽¹²⁾ ⁽¹³⁾	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N
Lasten pelastusliivit ⁽⁹⁾ ⁽¹³⁾	0,10P	0,10P	0,10P	0,10P	0,10P	0,10P
Sylilasten pelastusliivit ⁽¹⁰⁾ ⁽¹³⁾	0,025P	0,025P	0,025P	0,025P	0,025P	0,025P
Hätäraketit ⁽⁷⁾	12	12	12	12	6	6
Nuoranheittolaitteet	1	1	1	1	–	–
Tutkatransponderit	1	1	1	1	1	1
Kaksisuuntaiset VHF-radiopuhelinlaitteet	3	3	3	3	3	2

(¹) Pelastusalukset voivat olla pelastusvenettä tai pelastuslauttoja tai niiden yhdistelmiä III/2 säännön.2 kohdassa vahvistettujen vaatimusten mukaisesti.

Suojaisten reittien ja/tai liikennöintialueen suotuisten sääolosuhteiden perusteella lippuvaltion hallinto voi hyväksyä satamajäsenvaltion suostumuksella ja IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ. 1046 suositukset huomioon ottaen

- a) avoimet kaksipuoliset puhaltamalla täytettävät pelastuslautat, jotka eivät ole LSA-säännösten 4.2 tai 4.3 jakson mukaisia, edellyttäen, että pelastuslautat ovat täysin vuoden 1994 suurnopeusalussäännösten (HSC-säännösten) liitteen 10 ja 1 päivänä tammikuuta 2012 tai sen jälkeen rakennettujen alusten osalta vuoden 2000 suurnopeusalussäännösten (HSC-säännösten) liitteen 11 vaatimusten mukaisia;

- b) pelastuslautat, jotka eivät ole LSA-säännösten pelastuslautan pohjan kylmäeristystä koskevan 4.2.2.2.1 ja 4.2.2.2.2 kohdan vaatimusten mukaisia.

Olemassa olevien B-, C- ja D-luokan alusten pelastusveneidien ja -lauttojen on oltava olemassa olevia aluksia koskevan vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen asiaankuuluvien sääntöjen mukaisia, sellaisina kuin ne ovat 17 päivänä maaliskuuta 1998 muutettuina. Ro-ro-matkustaja-alusten on noudatettava III/5-1 säännössä vahvistettuja vaatimuksia soveltuvin osin.

- LSA-säännösten 6.2 jakson mukaiset MES-evakuointijärjestelmät voidaan korvata taulukossa vaadittujen pelastuslaittojen samansuuruisella kapasiteetilla, mukaan lukien soveltuvin osin niiden vesillelaskulaitteet.
- (⁷) Pelastusveneet ja -lautat on sijoitettava mahdollisuuksien mukaan tasapuolisesti aluksen molemmille puolille.
- (⁸) Pelastusvenien ja -lauttojen kokonais-/yhteiskapasiteetin, mukaan lukien ylimääräiset pelastuslautat, on oltava edellä esitettyssä taulukossa esitettyjen vaatimusten mukainen, toisin sanoen $1,10N = 110$ prosenttia ja $1,25N = 125$ prosenttia kokonaisen henkilömäärästä (N), joka aluksella on oikeus kuljettaa. Aluksella olevien pelastusvenien ja -lauttojen lukumäärän on oltava riittävä varmistamaan, että yhden pelastusveneen tai -lautan menettämisen jälkeen tai sen mennessä epäkuntoon jäljelle jäävissä pelastusveneissä ja -lautoissa on tilaa kokonaisen henkilömäärälle, joka aluksella on oikeus kuljettaa. Jos III/7 säännön.5 kohtaan sisältyvä pelastuslaittojen sijoitusvaatimus ei täyty, voidaan vaatia ylimääräisiä pelastuslaittoja.
- (⁹) Pelastusvenien ja/tai valmiusvenien määrän on oltava riittävä varmistamaan, että koko sen henkilömäärän, joka aluksella on oikeus kuljettaa, jättäessä aluksen, kunkin pelastusveneen tai valmiusveneen tarvitsee hinata korkeintaan yhdeksää pelastuslauttaa.
- (¹⁰) Valmiusvenien vesillelaskulaitteiden on täytettävä III/10 säännön vaatimukset.
- Mikäli valmiusvene täyttää LSA-säännösten 4.5 tai 4.6 jakson vaatimukset, se voidaan lukea mukaan edellä esitettyssä taulukossa määritellyn pelastusvene- ja pelastuslauttakapasiteettiin.
- Pelastusvene voidaan hyväksyä valmiusveneeksi, jos myös se ja sen vesillelasku- ja nostojärjestelyt täyttävät valmiusvenettä koskevat vaatimukset.
- Ro-ro-matkustaja-aluksilla on ainakin yhden valmiusveneen, jos sellaisen on oltava aluksella, oltava III/5-1 säännön.3 kohdan mukainen nopeakulkuinen valmiusvene.
- Jos lippuvaltion hallinto katsoo, että valmiusveneen tai nopean valmiusveneen asentaminen alukseen ei ole fyysisesti mahdollista, tällainen alus voidaan vapauttaa valmiusveneen kuljettamisesta, edellyttäen, että alus täyttää seuraavat vaatimukset:
- aluksen järjestelyt ovat sellaiset, että veden varaan joutunut henkilö voidaan nostaa takaisin alukseen;
 - veden varaan joutuneen henkilön alukseen nostamista voidaan seurata komentosillalta; ja
 - aluksen ohjattavuus on riittävä lähelle tulon ja ihmisten alukseen nostamiseen myös kaikkein huonoimmissa huomioonotetuissa olosuhteissa.
- (¹¹) Vähintään yhdessä pelastusrenkaassa aluksen molemmin puolin on oltava kelluva nuora, jonka pituuden on oltava vähintään kaksi kertaa se korkeus, jolla sitä säilytetään vesiviivan yläpuolella pienimmällä kulkusyvyyksellä, tai 30 metriä, sen mukaan, kumpi on suurempi.
- Kaksi pelastusrengasta on varustettava automaattisilla savumerkkilaitteilla ja automaattisilla valolaitteilla; ne on voitava laukaista nopeasti komentosillalta. Muissa pelastusrenkaissa on oltava LSA-säännösten 2.1.2 kohdan määräysten mukaiset itsesytyvät valot.
- (¹²) LSA-säännösten 3.1 jakson vaatimusten mukaiset hätäraketit on säilytettävä komentosillalla tai ohjauspaikalla.
- (¹³) Ilmalla täyttyvä pelastusliivi on varattava kaikille henkilöille, joiden on työskenneltävä aluksella suojaamattomilla alueilla. Nämä ilmalla täyttyvät pelastusliivit voidaan lukea mukaan direktiivissä 2009/45/EY vaadittuun pelastusliivien kokonaismäärään.
- (¹⁴) Aluksella on oltava lapsille sopivia pelastusliivejä määrä, joka on vähintään 10 prosenttia aluksella olevien matkustajien määrästä, tai tarvittaessa tätä suurempi määrä niin, että aluksella on pelastusliivit jokaiselle lapselle.
- (¹⁵) Aluksella on oltava sylilapsille sopivia pelastusliivejä määrä, joka on vähintään 2,5 prosenttia aluksella olevien matkustajien määrästä, tai tarvittaessa tätä suurempi määrä niin, että aluksella on pelastusliivit jokaiselle sylilapselle.
- (¹⁶) Kaikilla aluksilla on oltava riittävä määrä pelastusliivejä vahdissa oleville henkilöille ja käyttöön kauempana sijaitsevilla pelastusvenien ja -lauttojen vesillelaskuasemilla. Vahdissa oleville henkilöille tarkoitetut pelastusliivit olisi säilytettävä komentosillalla, konehuoneen valvomossa tai muussa miehityssä valvomossa.
- Kaikkien matkustaja-alusten on noudatettava alaviitteiden 12 ja 13 määräyksiä viimeistään päivänä, jona tehdään 1 päivän tammikuuta 2012 jälkeen ensimmäinen määräaikaikatsaus.
- (¹⁷) Jos aluksella olevia aikuisten pelastusliivejä ei ole suunniteltu henkilöille, joiden paino on enintään 140 kg ja rinnan ympärys 1 750 mm, aluksella on oltava käytettävissä riittävä määrä lisävälimeitä, jotta pelastusliivit voidaan kiinnittää näiden henkilöiden ylle.
- (¹⁸) Kaikilla matkustaja-aluksilla on jokaisessa pelastusliivissä oltava LSA-säännösten 2.2.3 kohdan vaatimusten mukainen valo.

3

III/3 sääntö: Hätähälytysjärjestelmä, yleinen kuulutusjärjestelmä, hälytysluettelo ja hätätilanneohjeet, radioyhteyksistä vastaava henkilöstö, toimintaohjeet, harjoituskäsikirja ja huolto-ohjeet (R 6 + 8 + 9 + 19 + 20)

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

Kaikissa aluksissa on oltava:

.1 *Yleishälytysjärjestelmä (R 6.4.2)*

Yleisen hälytysjärjestelmän on oltava LSA-säännösten 7.2.1.1 kohdan vaatimusten mukainen ja sovellettava matkustajien ja laivaväen kutsumiseen kokoontumisasemille ja käynnistämään hälytysluettelossa mainitut tehtävät.

UUSIEN B-, C- JA D-LUOKAN ALUSTEN, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN, OSALTA:

Yleishälytysjärjestelmät on pystyttävä kuulemaan kaikkialla asuntotiloissa ja tavanomaisissa laivaväen työskentelytiloissa sekä kaikilla avokansilla, ja hätähälytyksen vähimmäisäänitasojen on oltava LSA-säännösten 7.2.1.2 ja 7.2.1.3 kohdan mukaiset.

.2 Yleinen kuulutusjärjestelmä (R 6.5)

- 2.1 Sen lisäksi, että kaikkien alusten on täytettävä II-2/B/15 säännön.4 kohdassa ja tämän III/3 säännön.1 kohdassa säädetyt vaatimukset, on matkustaja-aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36, oltava myös yleinen kuulutusjärjestelmä.
- 2.2 Yleisen kuulutusjärjestelmän on oltava kovaäänislaitteisto, jonka välityksellä lähetetyt viestit ovat kuultavissa kaikissa laivaväen tai matkustajien tai molempien yleisesti käyttämissä tiloissa sekä kokoontumisasemilla. Sen kautta on voitava kuuluttaa viestejä komentosillalta ja muista sellaisista paikoista, joista lippuvaltion hallinto sen katsoo tarpeelliseksi. Järjestelmän asennuksessa on otettava huomioon akustiikan kannalta äärimmäiset olosuhteet eikä järjestelmän pidä edellyttää vastaanottajalta toimintaa viestien kuulemiseksi.
- 2.3 Kuulutusjärjestelmä on suojattava luvattomalta käytöltä ja sen on oltava selvästi kuultavissa kaikissa.2.2 kohdassa tarkoitetuissa tiloissa ympäröivästä melusta huolimatta, ja siinä on oltava yhdestä komentosillalla sijaitsevasta paikasta sekä muista aluksessa sijaitsevista lippuvaltion hallinnon määrittämistä paikoista ohjattava ohitustoiminto, jonka avulla kaikki hätäviestit voidaan kuuluttaa, vaikka jokin kyseisissä tiloissa olevista kovaäänisistä olisi pois päältä tai sen äänenvoimakkuutta olisi alennettu tai yleinen kuulutusjärjestelmä olisi muussa käytössä.

UUSIEN B-, C- JA D-LUOKAN ALUSTEN, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN, OSALTA:

Lähetettävien hätäkuulutusten vähimmäisäänitasojen on oltava LSA-säännösten 7.2.2.2 kohdan mukaiset.

2.4 UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Yleisen kuulutusjärjestelmän on sisällettävä ainakin kaksi koko pituudeltaan toisistaan riittävän erillään olevaa silmukkaa ja kaksi erillistä, toistensa toiminnasta riippumatonta vahvistinta; ja
 - .2 lippuvaltion hallinto hyväksyy yleisen kuulutusjärjestelmän ja siihen sovellettavat suorituskykyvaatimukset ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.808 suositukset.
- 2.5 Yleisen kuulutusjärjestelmän on oltava kytketty sähköenergian varalähteeseen.
- 2.6 Jos olemassa oleviin aluksiin on jo asennettu olennaisilta osiltaan.2.2.,2.3 ja.2.5 kohdan mukainen kuulutusjärjestelmä, joka on lippuvaltion hallinnon hyväksymä, ei kuulutusjärjestelmää tarvitse muuttaa.

.3 Hälytysluettelo ja hätätilanneohjeet (R 8)

Jokaisen aluksessa olevan henkilön käytettävissä on oltava selkeät ohjeet hätätilanteen varalta SOLAS-yleissopimuksen III/8 säännön mukaisesti.

SOLAS-yleissopimuksen III/37 säännön vaatimusten mukaisten hälytysluetteloiden ja hätätilanneohjeiden on oltava esillä näkyvillä paikoilla kaikkialla aluksessa, komentosilta, konehuone ja laivaväen asuntotilat mukaan luettuina.

Matkustajahytteihin on kiinnitettävä kuvat ja ohjeet asianmukaisilla kielillä, ja näiden on oltava myös näkyvästi esillä kokoontumisasemilla ja muissa matkustajatiloiissa, jotta matkustajat saavat tiedot

- i) omista kokoontumisasemistaan;
- ii) välttämättömistä toimista, joihin heidän on ryhdyttävä hätätilanteessa;
- iii) pelastusliivien pukemisesta.

.3a Radioyhteyksistä vastaava henkilöstö

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 SOLAS-yleissopimuksen IV/16 säännön mukaisesti jokaisella aluksella on oltava henkilöstöä, jolla on pätevyys huolehtia radioliikenteestä hätä- ja turvallisuustarkoituksissa lippuvaltion hallintoa tyydyttävällä tavalla. Kyseisellä henkilöstöllä on oltava asianmukaiset radioliikennettä koskevissa säännöissä täsmennetyt todistuskirjat, ja yksi heistä on määrättävä vastaamaan ensisijaisesti radioyhteyksistä hätätilanteessa, ja tämän on käytävä ilmi hätätilanneohjeista.

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B- JA C-LUOKAN ALUKSET:

- .2 B- ja C-luokan aluksissa on vähintään yksi henkilö, jolla on 1 kohdan mukainen pätevyys, määrättävä huolehtimaan yksinomaan radioliikennetehtävistä hätätilanteissa, ja tämän on käytävä ilmi hätätilan-
neohjeista.
- .4 *Toimintaohjeet (R 9)*
- Pelastusveneiden ja -lauttojen ja niiden vesillelaskun säätölaitteissa tai niiden läheisyydessä on oltava julisteita tai merkkejä, jotka
- i) kuvaavat säätölaitteiden tarkoitusta ja laitteiden käyttömenetelmiä, ja antavat asiaan liittyviä ohjeita ja varoituksia;
 - ii) ovat helposti nähtävissä hätävalaistusolosuhteissa;
 - iii) käyttävät IMO:n päätöslauselman A.760(18), sellaisena kuin se on muutettuna (IMO:n päätöslau-
selmalla MSC.82(70)), mukaisia merkkejä.
- .5 *Harjoituskäsikirja*
- Harjoituskäsikirja, joka täyttää SOLAS-yleissopimuksen III/35 säännön vaatimukset, on oltava laivaväen jokaisessa messihuoneessa ja vapaa-ajan tiloissa tai jokaisessa laivaväelle kuuluvassa hytissä.
- .6 *Huolto-ohjeet (R 20.3)*
- Aluksella on oltava ohjeet aluksella suoritettavasta hengenpelastuslaitteiden huollosta tai aluksen suunniteltuihin huolto-ohjelmiin on sisällyttävä hengenpelastuslaitteiden huolto, ja huoltotoimet on suoritettava ohjeiden mukaisesti. Ohjeiden on oltava SOLAS-yleissopimuksen III/36 säännön vaatimusten mukaiset.

4 III/4 sääntö: Pelastusveneiden ja -lauttojen miehitys ja käytön ohjaus (R 10)

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Aluksella on oltava riittävä määrä koulutettuja henkilöitä opastamaan ja auttamaan kouluttamattomia henkilöitä.
- .2 Aluksella on oltava riittävä määrä laivaväkeen kuuluvia henkilöitä pelastusveneiden ja -lauttojen käyttämiseen ja vesillelaskuun tilanteessa, jossa kaikki aluksessa olevat henkilöt jättävät aluksen.
- .3 Jokaisessa käytettävässä pelastusveneessä ja -lautassa on vastuullisena henkilönä oltava joku aluksen päällystöön kuuluva henkilö tai hyväksytty pelastusvenemies. Laivaväkeen kuuluva henkilö, jolla on kokemusta pelastuslauttojen käsittelystä ja käytöstä, voidaan kuitenkin määrätä pelastuslautan tai pelastuslauttojen ryhmän vastuulliseksi henkilöksi. Jokaiseen valmiusveneeseen sekä moottoripelastus-
veneeseen on määrättävä henkilö, joka kykenee hoitamaan moottoria ja tekemään pieniä säätöjä.
- .4 Aluksen päällikkö varmistaa 1., 2 ja 3 kohdassa tarkoitettujen henkilöiden jakamisen tasapuolisesti aluksen pelastusveneiden ja -lauttojen välillä.

5 III/5 sääntö: Järjestelyt pelastusveneiden ja -lauttojen kokoontumis- ja lastausasemilla (R 11 + 23 + 25)

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Pelastusveneet ja -lautat, joiden vesillelaskulaitteiden on oltava hyväksytyjä, on sijoitettava mahdollisimman lähelle asunto- ja työskentelytiloja.
- .2 Kokoontumisasemien on oltava lähellä pelastusveneiden ja -alusten lastausasemia, niihin on päästävä helposti asunto- ja työskentelyalueilta ja niiden on oltava tilavat matkustajien ohjaamista ja opastamista varten. Avointa kansitilaa on oltava vähintään 0,35 m² henkilöä kohti.
 - .1 Ennen 1 päivää heinäkuuta 1998 rakennetuilla aluksilla kullakin kokoontumisasemalla on oltava riittävästi tilaa kaikille ihmisille, jotka on osoitettu kokoontumaan kyseiselle asemalle.
- .3 Kokoontumis- ja lastausasemien sekä kokoontumis- ja lastausasemille johtavien kulkuteiden, portaikkojen ja uloskäyntien on oltava riittävästi valaistuja.

Valaistuksen on voitava toimia sähköenergian varalähteestä II-1/D/3 ja II-1/D/4 säännön mukaisesti.

Uusien B-, C- ja D-luokan alusten osalta kokoontumisasemille johtavat reitit on II-2/B/6 säännön.1.7 kohdassa vaadittujen merkintöjen lisäksi ja osana näitä merkintöjä merkittävä tähän tarkoitukseen tarkoitettulla kokoontumisaseman tunnuksella IMO:n päätöslauselman A.760(18), sellaisena kuin se on muutettuna, mukaisesti. Tätä vaatimusta sovelletaan myös olemassa oleviin B-luokan aluksiin, joiden matkustajamäärä on yli 36.

- .4 Pelastusveneisiin on päästävä joko suoraan niiden sijoituspaikalta tai pelastusvene- ja pelastuslauttakannelta, mutta ei molemmilta.
- .5 Taavetein veteenlaskettaviin pelastuslauttoihin on kyettävä siirtymään paikasta, joka on heti sijoituspaikan vieressä, tai paikasta, johon pelastuslautta siirretään ennen kuin se lasketaan veteen.
- .6 Tarvittaessa on huolehdittava siitä, että taavetein laskettava pelastusvene tai -lautta voidaan tuoda aluksen sivulle ja pitää paikoillaan, jotta ihmiset voivat turvallisesti siirtyä pelastusveneeseen tai -lauttaan.

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .7 Jos pelastusveneiden tai -lauttojen vesillelaskujärjestelyt eivät salli niihin siirtymistä ennen kuin ne ovat vedessä ja jos korkeus lastausaseman ja vedenpinnan välillä on yli 4,5 metriä vesiviivan yläpuolella pienimmällä kulkusyvyyksellä, on alukseen asennettava jokin LSA-säännöstön 6.2 jakson mukainen hyväksytty MES-evakuointijärjestelmä.

MES-evakuointijärjestelmällä varustetuissa aluksissa on varmistettava yhteydenpito lastausaseman sekä pelastusvene- ja pelastuslauttakannen välillä.

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .8 Aluksen kummallakin puolella on oltava ainakin yhdet LSA-säännöstön 6.1.6 kohdan vaatimusten mukaiset pelastusvenetikkaat; lippuvaltion hallinto voi vapauttaa aluksen tästä velvoitteesta, jos aluksen suunnitellun siirtymisalueen ja vesiviivan välinen varalaita on enintään 1,5 metriä kaikissa viippaus- ja kallistustilanteissa aluksen ollessa vahingoittumaton tai sääntöjen kuvaamalla tavalla vahingoittunut.

5-1 III/5-1 sääntö: Ro-ro-matkustaja-aluksia koskevat vaatimukset (R 26)

.1 Pelastuslautat

B-, C- ja D-LUOKAN RO-RO-ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU ENNEN 1 PÄIVÄÄ TAMMIKUUTA 2003:

- .1 Ro-ro-matkustaja-aluksen pelastuslauttojen yhteydessä on oltava SOLAS-yleissopimuksen III/48.5 säännön, sellaisena kuin se oli voimassa 17 päivänä maaliskuuta 1998, mukainen MES-evakuointijärjestelmä tai SOLAS-yleissopimuksen III/48.6 säännön, sellaisena kuin se oli voimassa 17 päivänä maaliskuuta 1998, mukaiset vesillelaskulaitteet, joita on sijoitettu yhtä monta aluksen kummallekin puolelle.

Yhteydenpito pelastusveneiden ja -lauttojen lastausaseman ja kannen välillä on varmistettava.

Sen estämättä, mitä edellä on määrätty, kun ro-ro-matkustaja-aluksella olevat MES-evakuointijärjestelmät korvataan tai kun tällaisia aluksia korjataan, muutetaan tai muunnetaan huomattavasti siten, että samassa yhteydessä korvataan alusten olemassa olevat hengenpelastuslaitteet tai -järjestelyt tai lisätään niitä, ro-ro-matkustaja-aluksen pelastuslauttoja varten on oltava LSA-säännöstön 6.2 jakson mukaiset MES-evakuointijärjestelmät tai LSA-säännöstön 6.1.5 kohdan mukaiset vesillelaskulaitteet, joita on sijoitettu yhtä monta aluksen kummallekin puolelle.

B-, C- JA D-LUOKAN RO-RO-ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN

- .2 Ro-ro-matkustaja-aluksen pelastuslauttojen yhteydessä on oltava LSA-säännöstön 6.2 jakson mukainen MES-evakuointijärjestelmä tai LSA-säännöstön 6.1.5 kohdan mukaiset vesillelaskulaitteet, joita on sijoitettu yhtä monta aluksen kummallekin puolelle.

Yhteydenpito pelastusveneiden ja -lauttojen lastausaseman ja kannen välillä on varmistettava.

KAIKKI B-, C- JA D-LUOKAN RO-RO-ALUKSET

- .3 Jokaisen ro-ro-matkustaja-aluksen pelastuslautan sijoitusjärjestelyjen on oltava sellaiset, että lautta jää kellumaan pinnalle, jos alus uppoaa, SOLAS-yleissopimuksen III/1 3.4.2 säännön vaatimusten mukaisesti.

- .4 Ro-ro-matkustaja-aluksen jokaisen pelastuslautan on oltava tyyppiä, jossa on soveltuvin osin LSA-säännösten 4.2.4.1 tai 4.3.4.1 kohdan vaatimusten mukainen ramppi lauttaan nousua varten.
- .5 Jokaisen ro-ro-matkustaja-aluksessa olevan pelastuslautan on oltava joko automaattisesti itseoikaiseva pelastuslautta tai katettu, kaksipuolinen, merenkäynnissä vakaa pelastuslautta, jota on voitava käsitellä turvallisesti riippumatta siitä, kumpi puoli on ylöspäin lautan ollessa vedessä. Avoimet kaksipuoliset pelastuslautat voidaan sallia, jos lippuvaltion hallinto pitää tätä tarkoituksenmukaisena suojaisten reittien, liikennöintialueen ja liikennöintikauden suotuisten sääolosuhteiden vuoksi, edellyttäen kuitenkin, että pelastuslautat täyttävät kaikki vuoden 1994 suurnopeusalussäännösten liitteen 10 vaatimukset.

Vaihtoehtoisesti aluksessa on oltava / voi olla säännönmukaisen pelastuslauttamäärän lisäksi joko niin monta itseoikaisevaa pelastuslauttaa tai katettua, kaksipuolista pelastuslauttaa, että niihin mahtuu yhteensä vähintään 50 prosenttia henkilömäärästä, joka ei mahdu pelastusveneisiin.

Tämä pelastuslauttojen lisäkapasiteetti on määriteltävä aluksessa olevien ihmisten kokonaismäärän ja pelastusveneisiin mahtuvien ihmisten lukumäärän välisen erotuksen perusteella. Jokaisen pelastuslautan on oltava lippuvaltion hallinnon hyväksymä, ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.809 suositukset.

.2 *Transponderit*

KAIKKI B-LUOKAN RO-RO-ALUKSET

- .1 Viimeistään 1 päivän tammikuuta 2012 jälkeisen ensimmäisen määräaikaikaskatsastuksen päivänä B-luokan ro-ro-matkustaja-aluksilla olevat pelastuslautat on varustettava tutkatranspondereilla siten, että käytössä on yksi transponderi jokaista neljää pelastuslauttaa kohti. Transponderi on asennettava pelastuslautan sisäpuolelle siten, että sen antenni on yli metrin merenpinnan yläpuolella pelastuslautan ollessa käytössä; tämä ei koske katettuja kaksipuolisia pelastuslauttoja, joissa transponderi on järjestettävä niin, että eloonjääneet voivat helposti ottaa sen esille ja käyttöön. Jokainen transponderi on järjestettävä siten, että se voidaan ottaa manuaalisesti käyttöön pelastuslautan ollessa käytössä. Transponderilla varustettujen pelastuslauttojen pakkaukset on merkittävä selvästi.

.3 *Nopeakulkuiset valmiusveneet*

KAIKKI B-, C- ja D-LUOKAN RO-RO-ALUKSET

- .1 Jos ro-ro-matkustaja-aluksella on oltava valmiusvene, sen on oltava nopeakulkuinen valmiusvene, jonka lippuvaltion hallinto on hyväksynyt ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ. 809 suositukset.
- .2 Nopeakulkuisella valmiusveneellä on oltava soveltuva lippuvaltion hallinnon hyväksymä vesillelaskulaite. Vesillelaskulaitteita hyväksyessään on lippuvaltion hallinnon kiinnitettävä huomiota siihen, että nopeakulkuinen valmiusvene on tarkoitettu laskettavaksi ja nostettavaksi ankarissakin sääolosuhteissa; hallinnon on myös otettava huomioon IMO:n suositukset.
- .3 Nopeakulkuista valmiusvenettä varten on koulutettava vähintään kaksi miehistöä, jotka harjoittelevat säännöllisesti, ottaen huomioon merenkulkijoiden koulutusta, pätevyyskirjoja ja vahdinpitoa koskevan säännösten (STCW-säännöstö) osastossa A-VI/2 olevan taulukon A-VI/2-2 ("Specification of the minimum standard of competence in fast rescue boats") sekä IMO:n päätöslauselman A.771(18), sellaisena kuin se on muutettuna, suositukset. Koulutukseen ja harjoitukseen on kuuluttava kaikki osa-alueet pelastuksesta, kyseisten veneiden käsittelystä, ohjaamisesta ja käytöstä erilaisissa olosuhteissa sekä veneiden oikaiseminen kaatumisen jälkeen.
- .4 Jos olemassa olevan ro-ro-matkustaja-aluksen järjestely tai koko estävät.3.1 kohdan mukaisen nopeakulkuisen valmiusveneiden sijoittamisen alukseen, nopeakulkuinen valmiusvene voidaan sijoittaa olemassa olevan pelastusveneiden tilalle, joka on hyväksytty käytettäväksi valmiusveneinä tai on hyväksytty hätätilanteissa käytettäväksi veneeksi, jos kaikki seuraavat edellytykset täyttyvät:

- .1 asennetulla nopeakulkuisella valmiusveneellä on.3.2 kohdan määräysten mukaiset vesillelaskulaitteet;

- .2 edellä mainitusta nopeakulkuisen valmiusveneen korvaamisesta johtuva pelastusvenekapasiteetin menetyks korvataan ottamalla käyttöön pelastuslauttoja, joihin voidaan sijoittaa vähintään sama henkilömäärä kuin korvatussa pelastusveneessä; ja
- .3 näiden pelastuslauttojen yhteydessä voidaan käyttää olemassa olevia vesillelaskulaitteita tai MES-järjestelmiä.

.4 Pelastamisvälineet

KAIKKI B-, C- ja D-LUOKAN RO-RO-ALUKSET

- .1 Jokaisella ro-ro-matkustaja-aluksella on oltava käytössä tehokkaat välineet, joiden avulla eloonjääneet saadaan nopeasti nostettua vedestä ja siirrettyä alukseen pelastusyksiköistä tai pelastusveneistä ja -lautoilta.
- .2 Laite, jolla eloonjääneitä siirretään alukseen, voi olla osa MES-evakuointijärjestelmää tai pelastamistoi-
menpiteitä varten suunniteltua järjestelmää.

Näiden välineiden on oltava lippuvaltion hyväksymiä, ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean
kiertokirjeen MSC/Circ.810 suositukset.
- .3 Jos on tarkoitus, että eloonjääneet voisivat käyttää MES-järjestelmään kuuluvaa liukurataa alukseen
siirtymiseen, on siinä oltava nuorat tai tikkaat, joiden avulla liukurataa pitkin voi kiivetä.

.5 Pelastusliivit

KAIKKI B-, C- ja D-LUOKAN RO-RO-ALUKSET

- .1 SOLAS-yleissopimuksen III/7.2 ja III/22.2a säännön vaatimusten estämättä on riittävä määrä pelastusliivejä
säilytettävä kokoontumisasemien läheisyydessä, ettei matkustajien tarvitse palata hytteihin hakemaan
pelastusliivejään.
- .2 Ro-ro-matkustaja-aluksilla on jokaisessa pelastusliivissä oltava LSA-säännösten 2.2.3 kohdan vaatimusten
mukainen valo.

5-2 III/5-2 sääntö: Helikoptereiden laskeutumis- ja vinssausalueet (R 28)

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Ro-ro-matkustaja-aluksilla on oltava helikoptereiden vinssausalue, jonka lippuvaltion hallinto on hyväksynyt
ottaen huomioon IMO:n päätöslauselman A.894(21), sellaisena kuin se on muutettuna, suositukset.
- .2 Uusilla B-, C- ja D-luokan ro-ro-matkustaja-aluksilla, joiden pituus on vähintään 130 metriä, on oltava
helikoptereiden laskeutumisalue, jonka lippuvaltion hallinto on hyväksynyt ottaen huomioon IMO:n
pätöslauselmalla A.892(21), sellaisena kuin se muutettuna, hyväksytyyn kansainvälisen lento- ja meripelastus-
käsikirjan (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual) ja IMO:n
meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.895 suositukset helikoptereiden laskeutumisalueista ro-
ro-matkustaja-aluksilla ("Recommendations on helicopter landing areas on ro-ro passenger ships").

5-3 III/5-3 sääntö: Päätöksenteon tukijärjestelmä alusten päälliköille (R 29)

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Häätötilanteissa johtotoimenpiteisiin sovellettava päätöksenteon tukijärjestelmä on oltava kaikissa aluksissa
komentosillalla.
- .2 Järjestelmän on sisällettävä vähintään painettu hätättilannesuunnitelma tai -suunnitelmat. Kaikki mahdolliset
häätötilanteet on yksilöitävä hätättilannesuunnitelmassa tai -suunnitelmissa seuraavat tärkeimmät
hätätötilanteiden tyypit mukaan luettuna, rajoittumatta kuitenkin näihin:
 - .1 tulipalo;
 - .2 aluksen vaurioituminen;
 - .3 ympäristösaasteet;
 - .4 aluksen ja sen matkustajien ja laivaväen turvallisuutta uhkaavat laittomat toimet;
 - .5 laivaväen onnettomuudet;

- .6 lastiin liittyvät onnettomuudet; ja
- .7 avunanto hätätilanteessa oleville muille aluksille.
- .3 Hätätilasuunnitelmassa tai -suunnitelmissa määriteltyjen hätätilanteessa noudatettavien menettelytapojen on tuettava päätöksentekoa aluksen päällikön käsitellessä mitä tahansa hätätilanteiden yhdistelmää.
- .4 Hätätilasuunnitelman tai -suunnitelmien on oltava rakenteeltaan yhtenäisiä ja niiden on oltava helppokäyttöisiä. Vaurionvalvontatarkoituksiin käytetään soveltuvin osin todellista lastitilannetta, sellaisena kuin se on laskettu aluksen matkakohtaista vakavuutta määritettäessä.
- .5 Painetun hätätilasuunnitelman tai -suunnitelmien lisäksi lippuvaltion hallinto voi myös hyväksyä komentosillalla käytettävän tietokonepohjaisen päätöksenteon tukijärjestelmän, josta on saatavilla kaikki hätätilasuunnitelman tai -suunnitelmien sisältämät tiedot, menettelytavat, tarkistuslistat jne., ja josta saadaan luettelo suositeltavista toimenpiteistä mahdollisissa hätätilanteissa.

6 III/6 sääntö: Vesillelaskuasemat (R 12)

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

Vesillelaskuasemien on sijoitettava sellaisissa paikoissa, joissa turvallinen vesillelasku voidaan taata, ja niiden sijoituksessa on erityisesti kiinnitettävä huomiota etäisyyteen potkurista ja rungon ulkonevista osista ja siihen, että pelastusveneet ja -lautat on voitava laskea vesille aluksen suoran kyljen kohdalta. Jos vesillelaskuasemia on sijoitettu keulaan, ne on sijoitettava yhteentörmäyslaipion peräpuolelle suojaisaan paikkaan.

7 III/7 sääntö: Pelastusveneiden ja -lauttojen sijoitus (R 13 + 24)

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Kaikki pelastusveneet ja -lautat on sijoitettava
 - a. siten etteivät pelastusveneet tai -lautat tai niiden sijoitusjärjestelyt häiritse muiden pelastusveneiden tai -lauttojen vesillelaskutoimia;
 - b. niin lähelle vedenpintaa kuin on turvallista ja käytännöllistä; taaveteilla laskettavan pelastusveneen tai -lautan on siirtymisasennossa pysyttävä vesiviivan yläpuolella aluksen ollessa täydessä lastaustilassa kaikissa enintään 10 asteen viippaustilanteissa ja kallistuskulman ollessa uusien alusten kohdalla enintään 20 astetta kummalle puolelle tahansa ja olemassa olevien alusten kohdalla vastaavasti vähintään 15 astetta kummalle puolelle tahansa, tai se kallistuskulma, jossa aluksen sääkansi joutuu veden alle, sen mukaan kumpi kallistuskulma on pienempi, eikä taavettien pään korkeus saa, mikäli mahdollista, ylittää 15:ttä metriä vesiviivasta aluksen pienimmällä kulkusyvyyksellä;
 - c. jatkuvaan valmiustilaan niin, että kaksi laivaväkeen kuuluvaa henkilöä voi valmistaa sen lastaamiseen ja vesillelaskuun viidessä minuutissa;
 - d. niin keulaan potkurista kuin on mahdollista ja käytännöllistä; ja
 - e. soveltuvien SOLAS-yleissopimuksen sääntöjen mukaisesti täysin varustettuina, lukuun ottamatta sitä, että III/2 säännössä olevan taulukon huomautuksessa 1(a) tai 1(b) määritellyt pelastuslautat voidaan vapauttaa joistakin laitteista koskevista SOLAS-yleissopimuksen vaatimuksista tässä huomautuksessa tarkoitetulla tavalla.
- .2 Pelastusveneet on säilytettävä kiinnitettynä vesillelaskulaitteisiin, ja matkustaja-aluksissa, joiden pituus on vähintään 80 metriä, on jokaista pelastusvenettä säilytettävä siten, että sen perä on vähintään 1,5 kertaa pelastusveneen pituuden verran keulaan päin potkurista.
- .3 Kaikki pelastuslautat on sijoitettava
 - a. kiinnitysköysi alukseen kiinnitettynä;
 - b. siten, että järjestelyn perustuessa lauttojen automaattiseen irtoamiseen LSA-säännösten 4.1.6 kohdan vaatimusten mukaisesti, ne aluksen upotessa automaattisesti irtoavat ja, jos ne ovat puhallettavia, automaattisesti täyttyvät. Yksi vapaaseen kelluntaan perustuva järjestelmä riittää kahdelle tai useammalle pelastuslautalle, jos järjestelmä täyttää LSA-säännösten 4.1.6 kohdan vaatimukset;
 - c. siten, että varmistuslaitteista tapahtuva manuaalinen laukaisu on mahdollinen.

- .4 Taaveteilla laskettavat pelastuslautat on sijoitettava nostokoukkujen ulottuville, ellei aluksessa ole siirtolaitetta, joka ei voi mennä toimintakyvyttömäksi 10 asteen viippauksen ja 20 asteen kallistuman rajoissa kummalle puolelle tahansa uusien alusten kohdalla ja vastaavasti vähintään 15 astetta kummalle puolelle tahansa olemassa olevissa aluksissa, tai aluksen liikkumisen tai sähkölaitevikojen johdosta.
- .5 Pelastuslautat, jotka on tarkoitettu laskettavaksi vesille heittämällä ne laidan yli, on sijoitettava siten, että ne ovat asennossa, josta ne on helppo siirtää sivulta toiselle yhdellä avokansitasolla. Jos tätä sijoitusjärjestelyä ei voida toteuttaa, on oltava lisää pelastuslautoja niin, että kummankin sivun käytettävissä oleva kapasiteetti kattaa 75 prosenttia aluksessa olevien ihmisten kokonaismäärästä.
- .6 MES-järjestelmään kuuluva pelastuslautta on
 - a. sijoitettava lähelle MES-säiliötä;
 - b. voitava laukaista sijoitustelineestä järjestelyin, jotka mahdollistavat lautan kiinnittämisen ja täyttämisen siirtymistasanteen viereen;
 - c. voitava laukaista erillisenä pelastuslauttana; ja
 - d. varustettava köysillä siirtymistasanteelle palauttamiseksi.

8 **III/8 sääntö: Valmiusveneiden sijoitus (R 14)**

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

Valmiusveneet on sijoitettava

- .1 siten, että ne ovat jatkuvassa valmiustilassa vesillelaskuun korkeintaan viidessä minuutissa ja, jos ne ovat täytettävää tyyppiä, kaiken aikaa täysin täytettyinä;
- .2 vesillelaskuun ja alukseen nostoon soveltuvassa asennossa;
- .3 niin, ettei valmiusvene eivätkä sen kiinnitysjärjestelmät häiritse pelastusveneiden tai -lauttojen toimia millään muulla vesillelaskuasemalla;
- .4 siten, että valmiusveneessä on myös pelastusvene, se täyttää III/7 säännön vaatimukset.

8a **III/8a sääntö: MES-järjestelmien sijoitus (R 15)**

UUDET B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET SEKÄ OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN RO-RO-ALUKSET:

1. Laivansivussa ei saa olla aukkoja MES-järjestelmän lastausaseman ja pienimmän kulkusyväyksen vesiviivan välillä, ja on huolehdittava siitä, että järjestelmä suojataan merenkäynniltä.
2. MES-järjestelmien on sijaittava sellaisissa paikoissa, joissa turvallinen vesillelasku voidaan taata, ja niiden sijoituksessa on erityisesti kiinnitettävä huomiota etäisyyteen potkurista ja rungon ulkonevista osista ja siihen, että järjestelmä on mahdollisuuksien mukaan voitava laskea veteen aluksen suoran kyljen kohdalta.
3. Kaikki MES-järjestelmät on sijoitettava siten, ettei järjestelmän käytävä tai kansi eivätkä järjestelmän sijoitus tai käyttöjärjestely häiritse minkään muiden hengenpelastuslaitteiden käyttöä millään muulla vesillelaskuasemalla.
4. Silloin kun se on asianmukaista, alus on järjestettävä siten, että sijoituspaikoillaan olevat MES-järjestelmät ovat suojassa raskaan merenkäynnin mahdollisesti aiheuttamilta vaurioilta.

9 **III/9 sääntö: Pelastusveneiden ja -lauttojen vesillelasku- ja nostolaitteet (R 16)**

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Kaikille pelastusveneille ja -lautoille on oltava LSA-säännösten 6.1 jakson vaatimusten mukaiset vesillelaskulaitteet, lukuun ottamatta
 - .1 OLEMASSA OLEVIA B-, C- JA D-LUOKAN ALUSTEN OSALTA:
 - a. pelastusveneitä ja -lautoja, joihin siirrytään kannella sijaitsevasta paikasta, joka on alle 4,5 metriä vesiviivan yläpuolella pienimmässä kulkusyväyksessä, ja jotka joko
 - ovat massaltaan enintään 185 kg; tai

— sijoitetaan laskettavaksi veteen suoraan sijoitusasemasta kaikissa oloissa enintään 10 asteen viippauksen ja enintään ainakin 15 asteen kallistuman rajoissa kummalle puolelle tahansa; tai

- b. pelastusveneitä ja -lauttoja, jotka ovat niiden pelastusveneiden ja -lauttojen lisäksi, joihin mahtuu 110 prosenttia aluksessa olevasta koko henkilöluvusta; pelastusveneitä ja -lauttoja, jotka on tarkoitettu käytettäväksi MES-evakuointijärjestelmän yhteydessä ja jotka täyttävät LSA-säännösten 6.2 jakson vaatimukset ja jotka on sijoitettu laskettavaksi veteen suoraan sijoitusasemasta kaikissa oloissa enintään 10 asteen viippauksen ja enintään 20 asteen kallistuman rajoissa kummalle puolelle tahansa.

2. UUSIEN B-, C- JA D-LUOKAN ALUSTEN OSALTA:

jos pelastusveneisiin ja -lauttoihin sekä valmiusveneisiin siirtyminen on järjestetty tehokkaasti toimivaksi niissä ympäristöoloissa, joissa alus todennäköisesti liikennöi, sekä kaikissa viippaus- ja kallistustilanteissa aluksen ollessa vahingoittumaton ja sääntöjen kuvaamalla tavalla vahingoittunut ja jos aluksen siirtymisalueen ja vesiviivan välinen varalaita on pienimmässä kulkusyvyyksessä enintään 4,5 metriä. Tällöin lippuvaltion hallinto voi hyväksyä järjestelyn, jossa ihmiset nousevat aluksesta suoraan pelastuslauttoihin.

- .2 Jokaista pelastusvenettä varten on oltava laite, jolla pelastusvene voidaan laskea veteen ja nostaa takaisin alukseen.

UUSIEN B-, C- JA D-LUOKAN ALUSTEN, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN, OSALTA:

Lisäksi on määrättävä pelastusveneiden ripustamisesta silloin, kun laukaisulaitteita huolletaan.

- .2a Viimeistään ensimmäisen 1 päivän tammikuuta 2018 jälkeen suoritettavan suunnitellun kuivatelakoinnin yhteydessä mutta ennen 1 päivää heinäkuuta 2019 aluksella olevien pelastusveneiden laukaisumekanismit, jotka eivät ole LSA-säännösten 4.4.7.6.4–4.4.7.6.6 kohdan mukaisia, on korvattava mainitun säännösten mukaisilla varusteilla (*).

(*) Viittaus pelastusveneiden laukaisu- ja palautusjärjestelmiä koskeviin suuntaviivoihin (MSC.1/Circ.1392 "Guidelines for evaluation and replacement of lifeboat release and retrieval systems").

- .3 Vesillelasku- ja nostojärjestelyjen on oltava sellaisia, että laitteen käyttäjä aluksella kykenee koko ajan tarkkailemaan pelastusvenettä tai -lauttaa sitä vesille laskettaessa ja pelastusvenettä sitä takaisin alukseen nostettaessa.
- .4 Vain yhtä laukaisumekanismityyppiä saa käyttää aluksessa samantyyppisiin pelastusveneisiin ja -lauttoihin.
- .5 Taljaköysiä käytettäessä niiden on oltava riittävän pitkiä, jotta pelastusvene tai -lautta voidaan laskea veteen aluksen ollessa pienimmässä kulkusyvyyksessä kaikissa oloissa enintään 10 asteen viippauksen ja enintään 20 asteen kallistuman rajoissa kummalle puolelle tahansa uusien alusten kohdalla ja vastaavasti enintään ainakin 15 astetta kummalle puolelle tahansa olemassa olevissa aluksissa.
- .6 Pelastusveneiden tai -lautan kuntoonsaattaminen ja käsittely millä tahansa vesillelaskuasemalla ei saa haitata minkään muun pelastusveneiden, pelastuslautan tai valmiusveneiden nopeaa kuntoonsaattamista ja käsittelyä millään muulla asemalla.
- .7 On oltava laitteet, jotka estävät veden valumisen aluksesta pelastusveneisiin ja -lauttoihin alusta jätettäessä.
- .8 Kuntoonsaattamisen ja vesillelaskun aikana on pelastusveneiden tai -lautan, sen vesillelaskulaitteiden ja vedessä olevan alueen, johon se tullaan laskemaan, oltava riittävästi valaistuja II-1/D/3 ja II-1/D/4 säännönvaatimusten mukaisesta sähköenergian varalähteestä.

10 III/10 sääntö: Valmiusveneeseen siirtymistä, vesillelaskua ja nostamista koskevat järjestelyt (R 17)

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Valmiusveneeseen siirtymisen ja sen vesillelaskun järjestelyjen on oltava sellaiset, että valmiusveneeseen voidaan nousta ja vene laskea veteen mahdollisimman lyhyessä ajassa.
- .2 Valmiusvenejärjestelyjen on oltava sellaiset, että veneisiin voidaan nousta ja ne voidaan laskea vesille suoraan sijoituspaikoiltaan niihin osoitetun henkilömäärän ollessa veneessä.
- .3 Valmiusveneeseen on voitava nousta edellä 2 kohdassa tarkoitettujen paikkojen lisäksi myös pelastusvene- ja pelastuslauttakannelta, jos valmiusvene kuuluu pelastuskapasiteettiin ja muihin pelastusveneisiin nousemaan pelastusvene- ja pelastuslauttakannelta.

- .4 Vesillelaskulaitteiden on täytettävä III/9 säännön vaatimukset. Kaikki valmiusveneet on kuitenkin voitava laskea veteen, tarpeen vaatiessa keilaköysiä käyttäen, aluksen kulkiessa tyynessä vedessä 5 solmun vauhtia.
- .5 Valmiusveneiden nostoajan on oltava enintään 5 minuuttia kohtalaisessa merenkäynnissä, kun siinä on täysi määrä ihmisiä ja varusteita. Jos valmiusvene kuuluu pelastusvenekapasiteettiin, on mainitun nostoajan oltava mahdollinen, kun veneessä on pelastusvälineet sekä hyväksytyt valmiusveneiden henkilöluku, vähintään 6 henkilöä.
- .6 UUSIEN B-, C- JA D-LUOKAN ALUSTEN, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2003 TAI SEN JÄLKEEN, OSALTA:
Valmiusveneisiin siirtymistä ja valmiusveneiden nostoa koskevien järjestelyjen on oltava sellaiset, että ne mahdollistavat parien turvallisen ja tehokkaan käsittelyn. Huonoissa sääolosuhteissa nostamiseen on turvallisuuden varmistamiseksi oltava käytettävissä tartuntaköydet, jos taljaköysien raskaista väkipöyristä aiheutuu vaaraa.

10a **III/10a sääntö: Ihmisten pelastaminen vedestä**

B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET, JOTKA ON RAKENNETTU 1 PÄIVÄNÄ TAMMIKUUTA 2018 TAI SEN JÄLKEEN

- .1 Kaikissa aluksissa on oltava ihmisten pelastamiseksi vedestä aluskohtaiset suunnitelmat ja menettelyt, joissa otetaan huomioon IMO:n laatimat ohjeet(*). Suunnitelmissa ja menettelyissä on yksilöitävä varusteet, joita on määrä käyttää pelastamistarkoituksiin, ja toimenpiteet, jotka on toteutettava pelastustoimiin osallistuvan aluksen henkilökunnan riskien minimoimiseksi. Ennen 1 päivää tammikuuta 2018 rakennettujen alusten on noudatettava tätä vaatimusta ensimmäiseen määräaikaiskatsastukseen tai turvallisuusvarusteiden uusintakatsastukseen mennessä.
- .2 III/5–1 säännön.4 kohtaa noudattavien ro-ro-matkustaja-alusten katsotaan noudattavan tätä III/10a sääntöä.
(*). Guidelines for the development of plans and procedures for recovery of persons from the water (MSC.1/Circ.1447).

11 **III/11 sääntö: Hätätilanneohjeet (R 19)**

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

Aina kun alukseen nousee uusia matkustajia, on matkustajien turvallisuusohjeistus annettava välittömästi ennen lähtöä tai välittömästi lähdön jälkeen. Tähän ohjeistukseen on kuuluttava ainakin III/3 säännön.3 kohdassa vaaditut ohjeet. Ohjeistus annetaan kuulutuksen muodossa yhdellä tai useammalla matkustajien todennäköisesti ymmärtämällä kielellä. Kuulutus annetaan aluksen yleisen kuulutusjärjestelmän kautta tai muilla sopivilla tavoilla siten, että ainakin ne matkustajat, jotka eivät vielä ole kuulleet kuulutusta matkan aikana, sen todennäköisesti kuulevat.

12 **III/12 sääntö: Toiminnallinen valmius, huolto ja tarkastukset (R 20)**

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Ennen aluksen lähtöä satamasta ja koko matkan ajan kaikkien hengenpelastuslaitteiden on oltava käyttökunnossa ja heti käyttövalmiina.
- .2 Hengenpelastuslaitteiden huolto ja tarkastukset suoritetaan SOLAS-yleissopimuksen III/20 säännön vaatimusten mukaisesti.

13 **III/13 sääntö: Aluksen jättöä koskeva koulutus ja harjoitukset (R 19 + 30)**

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Kaikkien laivaväkeen kuuluvien henkilöiden, joille on määrätty velvollisuuksia hätätilanteessa, on tunnettava nämä velvollisuudet ennen matkan alkua.
- .2 Aluksenjättöharjoitukset ja paloharjoitukset on pidettävä kerran viikossa.

Jokaisen laivaväkeen kuuluvan henkilön on osallistuttava ainakin yksiin aluksenjättöharjoituksiin ja yksiin paloharjoituksiin kuukaudessa. Laivaväen harjoitukset on pidettävä ennen aluksen lähtöä satamasta, jos enemmän kuin 25 prosenttia laivaväestä ei ole osallistunut aluksenjättöharjoituksiin ja paloharjoituksiin kyseisellä aluksella edeltävän kuukauden aikana. Kun alus lähtee ensimmäistä kertaa matkalle merkittävien muutostöiden jälkeen tai sen jälkeen, kun sille on pestattu uusi laivaväki, on edellä mainitut harjoitukset pidettävä ennen matkalle lähtöä.

- .3 Jokaisen aluksen jättämistä koskevan harjoituksen on sisällettävä SOLAS-yleissopimuksen III/19.3.3.1 säännön vaatimusten mukaiset toimet ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC.1/Circ.1206 ohjeet ("Measures to prevent accidents with lifeboats").
- .4 Pelastusveneet ja valmiusveneet lasketaan alas peräkkäisissä harjoituksissa SOLAS-yleissopimuksen III/19 säännön 3.3.2, 3.3.3 ja 3.3.6 kohdan määräysten mukaisesti.

Jos pelastusveneiden ja valmiusveneiden vesillelaskuharjoitukset pidetään aluksen kulkiessa, ne on pidettävä niihin liittyvien vaarojen vuoksi ainoastaan suojaisilla vesillä ja sellaisen päällystön jäsenen valvonnassa, jolla on kokemusta näistä harjoituksista, ottaen huomioon ohjeet, jotka sisältyvät IMO:n päätöslauselmaan A.624(15) ("Guidelines on training for the purpose of launching lifeboats and rescue boats from ships making headway through the water") ja IMO:n päätöslauselmaan A.771(18) ("Recommendations on training requirements for crews on fast rescue boats").

Lippuvalltion hallinto voi antaa alukselle luvan olla laskematta pelastusveneitä veteen yhdellä puolella, jos aluksen kaupankäyntijärjestelyt ja laiturijärjestelyt satamassa eivät salli pelastusveneiden vesillelaskua kyseisellä puolella alusta. Kaikki tällaiset pelastusveneet on kuitenkin laskettava alas vähintään kolmen kuukauden välein ja veteen vähintään vuosittain.

- .5 Jos alus on varustettu MES-evakuointijärjestelmällä, harjoitusten on sisällettävä SOLAS-yleissopimuksen III/19.3.3.8 säännön vaatimusten mukaiset toimet.
- .6 Kokoon tumiseen ja laivan jättämiseen liittyvä hätävalaistus on testattava jokaisen laivan jättämistä koskevan harjoituksen yhteydessä.
- .7 Paloharjoituksia on järjestettävä SOLAS-yleissopimuksen III/19.3.4 säännön määräysten mukaisesti.
- .8 Laivaväelle on järjestettävä laivaharjoituksia ja annettava ohjeet SOLAS-yleissopimuksen III/19.4 säännön määräysten mukaisesti.
- .9 Miehistön jäsenten, joilla on pääsy suljettuihin tiloihin ja joiden tehtäviin kuuluu pelastustoiminta, on osallistuttava suljettuun tilaan pääsyä ja pelastustoimintaa koskeviin harjoituksiin, joita on järjestettävä aluksella hallinnon määräämin väliajoin mutta vähintään kerran vuodessa:

- .1 Suljettuun tilaan pääsyä ja pelastustoimintaa koskevat harjoitukset olisi suunniteltava ja toteutettava turvallisesti ottaen tarpeen mukaan huomioon ohjeistus suljettuihin tiloihin menemisestä aluksilla annetuissa tarkistetuissa suosituksissa ("Revised Recommendations for entering enclosed spaces aboard ships"), jotka IMO hyväksyi päätöslauselmalla A.1050(27).

- .2 Jokaiseen suljettuun tilaan pääsyä ja pelastustoimintaa koskevaan harjoitukseen on sisällyttävä

- .1 suljettuun tilaan menemiseen vaadittavan henkilökohtaisen suojarustuksen tarkastus ja käyttö;
- .2 viestintävälineiden ja -menettelyjen tarkastus ja käyttö;
- .3 suljettujen tilojen ilman mittauslaitteiden tarkastus ja käyttö;
- .4 pelastusvälineiden ja -menettelyjen tarkastus ja käyttö; ja
- .5 ensiapu- ja elvytystekniikoita koskevat ohjeet.

- .10 Vaurionvalvontaharjoitukset on järjestettävä SOLAS-yleissopimuksen II-1/19-1 säännön mukaan hallinnon määräämin väliajoin mutta vähintään kerran vuodessa.

14 III/14 sääntö: Rekisterit (R 19.5)

UUDET JA OLEMASSA OLEVAT B-, C- JA D-LUOKAN ALUKSET:

- .1 Miehistön kokoontumisten järjestämispäivät, aluksen jättämis- ja paloharjoitusten yksityiskohdat, suljettuihin tiloihin menemistä ja pelastamista koskevat harjoitukset, muut hengenpelastuslaiteharjoitukset ja aluksella järjestettävä koulutus on kirjattava hallinnon määräämään laivapäiväkirjaan. Jos täysimääräistä miehistön kokoontumista, harjoitusta tai koulutusta ei järjestetä sovittuna aikana, laivapäiväkirjaan on merkittävä olosuhteet ja toteutuneen miehistön kokoontumisen, harjoituksen tai koulutuksen laajuus.

IV LUKU

RADIOYHTEYDET

1. **IV/1 sääntö: Yhteydenpitolaitteet**

D-LUOKAN ALUKSET

.1 D-luokan aluksissa on oltava ainakin

.1.1 VHF-radiolaitteisto, joka lähettää ja vastaanottaa

.1.1.1 digitaalisia selektiivikutsuja (DSC) taajuudella 156,525 MHz (kanava 70). Hätäviestien lähettäminen on voitava käynnistää kanavalla 70 paikasta, jossa alusta tavallisesti ohjataan; ja

.1.1.2 radiopuhelinkutsuja taajuuksilla 156,300 MHz (kanava 6), 156,650 MHz (kanava 13) ja 156,800 MHz (kanava 16).

.1.2 VHF-radiolaitteistolla on myös voitava lähettää ja vastaanottaa yleistä radioliikennettä käyttäen radiopuhelinta.

.1.3 Viitataan vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen IV/7.1.1 ja IV/ 8.2 sääntöön.

2 JAKSO

SELLAISIA UUSIA MATKUSTAJA-ALUKSIA KOSKEVAT TURVALLISUUSVAATIMUKSET, JOIDEN KÖLI OLI LASKETTU TAI JOTKA OLIVAT VASTAAVASSA RAKENNUSVAIHEESSA [18 KUUKAUTTA TÄMÄN ASETUKSEN VOIMAANTULON JÄLKEEN] TAI SEN JÄLKEEN JA JOTKA LIIKENNOIVÄT KOTIMAANMATKOILLA

I LUKU

YLEISET MÄÄRÄYKSET

1. Soveltaminen:

1.1 Tätä 2 jaksoa sovelletaan sellaisia uusia matkustaja-aluksia koskeviin turvallisuusvaatimuksiin, joiden köli oli laskettu tai jotka olivat vastaavassa rakennusvaiheessa ennen 19 päivää syyskuuta 2021.

1.2 Jollei erikseen toisin määrätä, tämän jaksos sääntöjä sovelletaan B-, C- ja D-luokan aluksiin.

1.3 Sen estämättä, mitä edellä 1.2 kohdassa määrätään, seuraavia tämän jaksos säännöksiä sovelletaan myös A-luokan aluksiin:

.1 II-1 luku, II-1/C/31 säännön 100 kohta; II-1/Z/100 sääntö; II-1/Z/101 ja II-1/Z/102 sääntö; ja

.2 II-2 luku, II-2/B/4 säännön.4.3.100 ja.4.100 alakohta; II-2/C/10 säännön.4.100 ja.6.4 alakohta; II-2/D/13 säännön.4.1.100 alakohta; ja II-2/G/20 säännön.6.1.4 ja.6.1.5 alakohta.

2. Huolimatta siitä, mitä direktiivin 2009/45/EY 6 artiklan 1 kohdan b alakohdassa säädetään, D-luokan alusten, joiden matka ei ulotu vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen, sellaisena kuin se on muutettuna, IV/2.12 säännössä määritellyn merialueen A 1 ulkopuolelle, ei tarvitse täyttää vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen, sellaisena kuin se on muutettuna, IV luvun kuljetusvaatimuksia, mutta niiden on täytettävä ainakin tämän liitteen IV luvun määräykset.

3. Vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen, sellaisena kuin se on muutettuna, V/22 säännön määräyksiä, jotka koskevat näkyvyyttä komentosillalta, sovelletaan siinä määrin kuin on järkevää ja mahdollista myös aluksiin, joiden pituus on alle 55 metriä, jolloin 'pituus' määritellään siten kuin vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen, sellaisena kuin se on muutettuna, V/2 säännössä.

4. Tässä jaksossa merkintä "(R...)", joka on III luvun sääntöjen otsikossa, viittaa niihin vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen, sellaisena kuin se on muutettuna, sääntöihin, joihin tämän jaksos säännöt perustuvat.

5. Sääntöjen numerointi ja otsikot II-1 ja II-2 luvussa on yhdenmukainen vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen kanssa. Sääntöjen ja alakohtien numerointi ei ole säännöllisesti jatkuva, koska mukaan on otettu ainoastaan sovellettavat säännöt ja alakohdat.

II-1 LUKU

RAKENTAMINEN – RAKENNE, OSASTOIMINEN JA VAKAVUUS, KONEISTO JA SÄHKÖLAITTEET

OSA A

YLEISTÄ

II-1/A/3 sääntö: A-1, C, D ja E osaan liittyvät määritelmät

- .1 *Ohjauslaitteen valvontajärjestelmä* tarkoittaa laitteita, joilla välitetään käskyt komentosillalta ohjauslaitteen voimansiirtoyksikköön. Ohjauslaitteen valvontajärjestelmään kuuluu lähettimet, vastaanottimet, hydrauliset pumput moottoreineen, moottorin valvontalaitteet, kyseiset putkistot ja kaapelit.
- .2 *Pääohjauslaitteita* ovat koneisto, peräsinkäynnistimet, ohjauslaitteen voimanlähteet, jos sellaisia on, ja apuvälineet sekä peräsintukin kääntölaitteet (esimerkiksi peräsinkampi tai neljännesympyrä), joita tavallisissa käyttöolosuhteissa tarvitaan liikuttamaan peräsintä aluksen ohjaamiseksi.
- .3 *Ohjauslaitteen voimanlähteitä* ovat
- .1 sähköohjauslaitteissa sähkömoottori ja siihen liittyvät sähkölaitteet;
 - .2 sähköhydraulisissa ohjauslaitteissa sähkömoottori siihen liittyvine sähkölaitteineen ja siihen yhdistetty pumppu;
 - .3 muissa hydraulisissa ohjauslaitteissa käyttömoottori ja siihen yhdistetty pumppu.
- .4 *Apuohjauslaitteita* ovat muut kuin pääasialliseen ohjauslaitteistoon kuuluvat laitteet, joita tarvitaan aluksen ohjaamiseen pääohjauslaitteen mennessä epäkuuntoon, mutta niihin ei lueta peräsinkampea, neljännesympyrää tai muita vastaavaan tarkoitukseen käytettyjä osia.
- .5 *Normaaleita käyttö- ja asumisolosuhteita* ovat olosuhteet, joissa alus kokonaisuudessaan, koneisto, toiminnot, kuljetuslaitteet ja niiden apuvälineet, ohjailtavuus, turvallinen navigointi, palo- ja vuototurvallisuus, sisäinen ja ulkoinen viestintä ja merkinanto, poistumistiet ja pelastusvenevinsit, samoin kuin suunnitellut asumismukavuusolosuhteet ovat käyttökunnossa ja toimivat normaalisti.
- .6 *Hätätilanne* on tilanne, jossa normaaleihin käyttö- ja asumisolosuhteisiin tarvittavista toiminnoista jokin on epäkuunnossa sähköenergian päälähteessä esiintyvän vian tai häiriön takia.
- .7 *Sähköenergian päälähde* on voimanlähde, joka on tarkoitettu tuottamaan sähkövoimaa pääkytkintauluun jaettavaksi kaikkiin toimintoihin, joita tarvitaan aluksen pitämiseksi normaalissa käyttö- ja asumiskunnossa.
- .8 *Kuollut tila* on tila, jossa aluksen pääkuljetuskoneisto, kattilat ja apulaitteisto eivät toimi voiman puutteen takia.
- .9 *Päägeneraattoriasema* on tila, jossa sähköenergian päälähde sijaitsee.
- .10 *Pääkytkintaulu* on kytkintaulu, jonne sähköenergia tulee suoraan sähköenergian päälähteestä ja joka jakaa aluksen toimintoihin tarvittavan sähköenergian.
- .11 *Varakytkintaulu* on kytkintaulu, jonne pääasiallisen sähköntuotantojärjestelmän epäkuuntoon joutuessa tulee voima suoraan sähköenergian varalähteestä tai väliaikaisesta voimanlähteestä ja joka jakaa aluksen hätätoimintoihin tarvittavan sähköenergian.
- .12 *Sähköenergian varalähde* on sähkövoimanlähde, joka sähköenergian päälähteessä olevan vian tai häiriön sattuessa tuottaa sähkövoimaa varakytkintauluun.
- .13 *Voimankäyttöjärjestelmä* on hydraulinen laitteisto, joka välittää voiman peräsintukin kääntämiseksi ja johon kuuluu yksi tai useampia ohjauslaitteen voimanlähteitä asianmukaisine putkistoineen ja kiinnittimineen sekä peräsinkäynnistin. Voimankäyttöjärjestelmällä voi olla yhteisiä mekaanisia osia kuten peräsinkampi, neljännesympyrä ja peräsintukki tai samaa tarkoitusta varten olevia osia.

- .14 *Suurin kulkunopeus eteenpäin* on suurin nopeus, jota alus on suunniteltu käyttämään merellä suurimmalla syväyksellään.
- .15 *Suurin kulkunopeus taaksepäin* on se nopeus, jonka aluksen arvioidaan voivan saavuttaa suurimmalla peruutustehollaan ja suurimmalla syväyksellään.
- .16 *Koneistotiloja* ovat kaikki A-kategorian koneistotilat ja kaikki muut tilat, joissa on kuljetuskoneisto, kattiloita, polttoöljynetussyöttölaitteita, höyrykoneita ja polttomootoreita, generaattoreita ja suurempia sähkölaitteistoja, öljyntäyttöasemia, koneistoja, joita käytetään jäähdytykseen, aluksen vakavoittamiseen, ilmanvaihtoon ja ilmastointiin, ja vastaavanlaiset tilat sekä tällaisiin tiloihin johtavat kuilut.
- .17 *A-kategorian koneistotiloja* ovat tilat ja niihin johtavat kuilut, joissa on
- .1 polttomootorikoneisto, jota käytetään pääkuljetuskoneistona; tai
 - .2 polttomootorikoneisto, jota käytetään muuna kuin pääkuljetuskoneistona, kun tällaisen koneiston kokonaisteho on vähintään 375 kW; tai
 - .3 öljylämmitteinen kattila tai polttoöljynetussyöttölaite.
- .18 *Valvomoja* ovat ne tilat, joissa aluksen radio- tai tärkeimmät merenkulkulaitteet taikka varavoimanlähde sijaitsevat, tai joihin on sijoitettu palonhävitys- tai palontorjuntalaitteisto.

OSA A-1

ALUSTEN RAKENNE

II-1/A-1/3–2 sääntö: Merivedelle varattujen painolastisäiliöiden suojaopinnoitteet

- 1 Tätä II-1/A-1/3–2 sääntöä sovelletaan B-luokan aluksiin, joiden bruttovetoisuus on vähintään 500.
- 2 Kaikki teräksestä tehdyt merivedelle varatut painolastisäiliöt on suojattava rakennusvaiheessa meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC.215(82) ("Performance standard for protective coatings for dedicated seawater ballast tanks in all types of ships and double-side skin spaces of bulk carriers"), sellaisena kuin se on muutettuna, mukaisesti.
- 4 Suojaopinnoitusjärjestelmän huollon on kuuluttava aluksen yleiseen huolto-ohjelmaan. Suojaopinnoitusjärjestelmän toimivuus on varmistettava meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC.1/Circ.1330 ("Guidelines for maintenance and repair of protective coatings") ohjeiden mukaan.

II-1/A-1/3–4 sääntö: Hätähinausmenetelmät

- 2.2 B-luokan aluksilla on oltava aluskohtainen hätähinausmenetelmä. Menetelmän on oltava aluksella hätätilanteissa käytettäväksi, ja sen on perustuttava olemassa oleviin järjestelyihin ja laitteisiin, jotka ovat saatavilla aluksella.
- 2.3 Menetelmään (katso IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirje MSC.1/Circ.1255 "Guidelines for owners/operators on preparing emergency towing procedures") on sisällyttävä seuraavat:
- .1 keula- ja peräkannen piirustukset, joista käy ilmi mahdolliset hätähinausjärjestelyt;
 - .2 luettelo aluksella olevista laitteista, joita voidaan käyttää hätähinaukseen;
 - .3 yhteydenpitovälineet ja -menetelmät; ja
 - .4 mallimenetelmät hätähinauksen valmistelun ja suorittamisen helpottamiseksi.

II-1/A-1/3–5 sääntö: Asbestia sisältävien aineiden uusasennus

- 1 Tätä II-1/A-1/3–5 sääntöä sovelletaan rakenneaineisiin, joita käytetään rakenteisiin, koneisiin, sähköjärjestelmiin ja laitteisiin, jotka kuuluvat tämän liitteen 2 jakson sääntöjen soveltamisalaan.

- 2 Kaikkien alusten osalta asbestia sisältävien aineiden uus asentaminen on kielletty.

II-1/A-1/3–7 sääntö: Aluksella ja maissa säilytettävät rakennuspiirustukset

- 1 Valmiin aluksen rakennuspiirustukset sekä muut kaaviot, joissa esitetään mahdolliset myöhemmät rakenteelliset muutokset, on säilytettävä aluksella. Viitataan IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeeseen MSC/Circ.1135 ("As-built construction drawings to be maintained on board the ship and ashore").
- 2 Asetuksessa (EY) N:o 336/2006 (*), sellaisena kuin se on muutettuna, määritellyn yhtiön on säilytettävä tosinnot samoista piirustuksista maissa.

II-1/A-1/3–8 sääntö: Hinaus- ja kiinnityslaitteet

- 1 Aluksilla on oltava laitteet, välineet ja varusteet, joilla on riittävä suurin sallittu kuorma, jotta kaikki aluksen tavanomaiseen toimintaan liittyvät hinaus- ja kiinnitystoiminnot voidaan suorittaa turvallisesti.
- 2 Edellä 1 kohdan mukaisten laitteiden, välineiden ja varusteiden on oltava hyväksytyin laitoksen säännöissä luokittelua varten annettujen standardien mukaiset tai direktiivin 2009/15/EY 11 artiklan 2 kohdan mukaisesti hallinnon käyttämien vastaavien sääntöjen mukaiset.
- 3 Viitataan IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeeseen MSC/Circ.1175 ("Guidance on shipboard towing and mooring equipment").
- 4 Kussakin tämän II-1/A-1/3–8 säännön mukaisessa varusteessa tai laitteessa on oltava selkeät merkinnät mahdollisista sen turvalliseen käyttöön liittyvistä rajoituksista ottaen huomioon sen kiinnityksen lujuus aluksen rakenteessa.

II-1/A-1/3–9 sääntö: Aluksiin nousun ja aluksista poistumisen kulkurakennelmat

- 1 Aluksissa on 2 kohdan mukaisesti oltava satamassa ja satamatoiminnoissa käyttöä varten aluksiin nousun ja aluksista poistumisen kulkurakennelmat, kuten kulutiet tai köysiportaat, paitsi jos hallinto katsoo, että tietyn määräyksen noudattaminen on kohtuutonta tai epäkäytännöllistä. Tilanne, jossa määräyksen noudattamisen voidaan katsoa olevan kohtuutonta tai epäkäytännöllistä, voi olla esimerkiksi sellainen, jossa
- .1 aluksen varalaidat ovat matalat ja aluksella on ramppi alukseen nousua tai siitä poistumista varten; tai
- .2 alus liikennöi sellaisten nimettyjen satamien välillä, joissa on asianmukaiset laskuportaat/tikkaat (levyosat) siirtymiseen.
- 2 Edellä 1 kohdassa vaaditut aluksiin nousun ja aluksista poistumisen kulkurakennelmat on rakennettava ja asennettava meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC.1/Circ.1331 ("Guidelines for construction, installation, maintenance and inspection/survey of means of embarkation and disembarkation") ohjeiden mukaan.
- 3 Aluksiin nousun ja aluksista poistumisen kulkurakennelmat on tarkastettava ja pidettävä niiden käyttötarkoitukseen soveltuvassa kunnossa (ks. meriturvallisuuskomitean kiertokirje MSC.1/Circ.1331) ottaen huomioon turvalliseen lastaamiseen mahdollisesti liittyvät rajoitukset. Aluksiin nousun ja aluksista poistumisen kulkurakennelmien vaijerit on huollettava siten kuin SOLAS-yleissopimuksen III/20.4 säännössä määrätään.

II-1/A-1/3–12 sääntö: Meluntorjunta

- 3 Alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 1 600 tonnia, on rakennettava siten, että melu aluksella vähenee ja että miehistöä suojellaan melulta sen mukaisesti, mitä määrätään meriturvallisuuskomitean päätöslauselmalla MSC.337(91) hyväksytyssä alusten melutasoja koskevassa IMO:n säännöstössä (IMO Code on Noise Levels on Board Ships) IMO:n siihen tekemine muutoksineen.
- 3a Aluksilla, jotka eivät kuulu edellisen kohdan soveltamisalaan, on toteutettava toimenpiteitä, joilla melu vähennetään hyväksyttävälle tasolle koneistotiloissa ja II-2 luvussa määritellyissä ro-ro-lastitiloissa ja erityistiloissa. Jos tätä melua ei pystytä riittävästi vähentämään, kohtuuttoman melun aiheuttaja on asianmukaisesti eristettävä tai on järjestettävä suojapaikka melulta, jos tilan edellytetään olevan miehittetty. Henkilöstöllä, jonka edellytetään menevän tällaisiin tiloihin, on oltava kuulosuojaimet.

(*) EUVL L 64, 4.3.2006, s. 1–36.

OSA B

VAHINGOITTUMATTOMAN ALUKSEN VAKAVUUS, OSASTOIMINEN JA VAHINGOITTUNEEN ALUKSEN VAKAVUUS

Aluksiin on sovellettava SOLAS-yleissopimuksen II-I luvun B–B-4 osan asiaankuuluvia määräyksiä.

OSA C

KONEISTOT**II-1/C/26 sääntö: Yleistä**

- 1 Koneistot, kattilat ja muut paineastiat sekä niihin kuuluvat putkistot ja varusteet on asennettava ja suojattava siten, että aluksessa oleviin ihmisiin kohdistuva vaara on mahdollisimman pieni, ottaen asianmukaisesti huomioon liikkuvat osat, kuumat pinnat ja muut vaaratekijät.
- 3 Aluksessa on oltava mahdollista ylläpitää kuljetuskoneiston normaali käyttö tai saattaa se uudelleen kuntoon, vaikka jokin olennaisista lisälaitteista tulisikin käyttökelvottomaksi.
- 4 Aluksessa on oltava laitteet, joilla varmistetaan, että koneisto saadaan käynnistettyä kuolleessa tilassa ilman ulkoista apua.
- 6 B- ja C-luokan aluksilla aluksen pääkuljetuskoneiston sekä kaiken aluksen kululle ja turvallisuudelle olennaisen apukoneiston on alukseen asennettuna oltava suunniteltu toimimaan aluksen ollessa suorassa ja sen ollessa staattisissa olosuhteissa kallistuneena aina 15 asteeseen asti missä kulmassa tahansa kumpaan suuntaan tahansa sekä sen ollessa dynaamisissa olosuhteissa kallistuneena aina 22,5 asteeseen asti kumpaan suuntaan tahansa (keinuminen) ja samanaikaisesti keula-peräsuunnassa (hyskintä) aina 7,5 asteeseen asti.
- 11 Polttoöljyn päivä säiliöiden, selkeytys säiliöiden ja voiteluöljysäiliöiden tuuletusputket on sijoitettava ja järjestettävä siten, että tuuletusputken rikkoutumisen välittömänä seurauksena ei ole meriveden tai sadeveden tunkeutumisen vaara. Jokaisella aluksella on oltava kaksi polttoöljyn päivä säiliötä kutakin aluksella aluksen kuljetusta ja välttämättömiä järjestelmiä tai samanarvoisia järjestelyjä varten käytettyä polttoainetyyppiä varten; säiliöiden kapasiteetin on oltava riittävä vähintään 8 tunnin toimintaan B-luokan alusten osalta ja vähintään 4 tunnin toimintaan C- ja D-luokan alusten osalta kuljetuskoneiston toimiessa suurimmalla jatkuvalla teholla ja generaattorikoneiston ollessa normaalissa käyttökuormituksessa meriolosuhteissa.

II-1/C/27 sääntö: Polttomoottorit

- 4 Polttomoottorit, joiden sylinterin halkaisija on 200 mm tai kampikammion tilavuus on 0,6 m³ tai enemmän, on varustettava sopivan tyyppisillä kampikammioräjähdyksen varoventtiileillä, joilla on riittävä purkaustila. Varoventtiilit on sijoitettava siten tai varustettava laitteilla, jotka varmistavat, että niiden päästösuunta on sellainen, että henkilöstön vahingoittumisen mahdollisuudet on minimoitu.

II-1/C/28 sääntö: Peräytyslaitteet

- 1 Aluksella on oltava riittävästi tehoa taaksepäin kulkua varten niin, että alusta voidaan asianmukaisesti ohjailta kaikissa normaaleissa olosuhteissa.
- 2 Koneiston kyky muuttaa potkurin työnnön suuntaa riittävän nopeasti, jotta alus voidaan pysäyttää riittävän lyhyellä matkalla suurimmasta kulkunopeudesta eteenpäin, on osoitettava ja todistettava kirjallisesti.
- 3 Aluksessa on päällikön tai vastuullisen henkilöstön saatavilla oltava tiedot kokeissa todetuista pysäyttämisaajoista, ohjaussuunnista ja välimatkoista sekä useampipotkurisissa aluksissa kokeisiin perustuvat tiedot aluksen ohjaus- ja liikuntakyvystä, kun yksi tai useampi potkuri on toimintakyvytön.

II-1/C/29 sääntö: Ohjauslaitteet

- 1 Jokaisessa aluksessa on oltava tehokas pää- ja apuohjausjärjestelmä. Pääohjausjärjestelmä ja apuohjausjärjestelmä on asennettava siten, että jos toinen menee epäkuuntoon, se ei tee toista toimintakyvyttömäksi.

- 3 Pääohjauslaitteen ja peräsintukin, jos se on asennettu, on
- .1 oltava riittävän lujat, ja niillä on voitava ohjata alusta suurimmalla kulkunopeudella eteenpäin, ja suunniteltu niin, että ne eivät vahingoitu täydessä vauhdissa taaksepäin;
 - .2 kyettävä kääntämään peräsin 35 asteen kulmasta toiselta puolelta 35 asteen kulmaan toiselle puolelle aluksen kulkiessa suurimmassa syväyksessään eteenpäin suurimmalla kulkunopeudellaan, ja samoissa olosuhteissa enintään 28 sekunnissa 35 asteen kulmasta toiselta puolelta 30 asteen kulmaan toiselle puolelle. Silloin, kun tämän vaatimuksen noudattamista ei ole käytännöllistä osoittaa merellä suoritettavissa kokeiluissa siten, että alus kulkee suurimmassa syväyksessään eteenpäin nopeudella, joka vastaa pääkoneen suurinta jatkuvaa kierrosnopeutta ja potkurin suurinta teoreettista nousua, tämän vaatimuksen noudattaminen voidaan aluksen rakennusvuodesta riippumatta osoittaa jollakin seuraavista menetelmistä:
 - .1 merellä suoritettavissa kokeiluissa, joissa alus on tasakölillä ja peräsin kokonaan veden alla ja joissa alus kulkee eteenpäin nopeudella, joka vastaa pääkoneen suurinta jatkuvaa kierrosnopeutta ja potkurin suurinta teoreettista nousua; tai
 - .2 jos merellä suoritettavissa kokeiluissa peräsintä ei saada kokonaan veden alle, tarkoituksenmukainen kulkunopeus on laskettava käyttäen peräsimen veden alle painuneen lavan pinta-alaa merikokeilua varten ehdotetussa lastitilanteessa. Laskettu kulkunopeus johtaa sellaisiin pääohjauslaitteistoon sovellettaviin voimaan ja vääntömomenttiin, jotka ovat vähintään yhtä suuret kuin jos peräsintä testattaisiin aluksessa, joka kulkee suurimmassa syväyksessään eteenpäin nopeudella, joka vastaa pääkoneen suurinta jatkuvaa kierrosnopeutta ja potkurin suurinta teoreettista nousua; tai
 - .3 peräsimen voima ja vääntömomentti merellä lastitilanteessa suoritettavassa kokeilussa on luotettavasti ennakoitu ja ekstrapoloitu täyden lastin tilanteeseen. Aluksen nopeuden on vastattava pääkoneen suurinta jatkuvaa kierrosnopeutta ja potkurin suurinta teoreettista nousua;
 - .3 oltava konevoimalla toimiva, jos se on välttämätöntä 3.2 kohdan vaatimusten täyttämiseksi, ja aina kun peräsintukin halkaisijan on peräsimen kääntövarren kohdalla oltava yli 120 mm, lukuun ottamatta jäissäkuluvahvistuksia, 3.1 kohdan vaatimusten mukaisesti.
- 4 Apuohjauslaitteen, jos sellainen on asennettu, on
- .1 oltava riittävän luja, sillä on voitava ohjata alusta ohjausnopeudella, ja se on hätätilanteessa voitava ottaa nopeasti käyttöön;
 - .2 kyettävä kääntämään peräsin 15 asteen kulmasta toiselta puolelta 15 asteen kulmaan toiselle puolelle enintään 60 sekunnissa aluksen kulkiessa suurimmassa syväyksessään eteenpäin puolella suurimmasta kulkunopeudestaan tai 7 solmun nopeudella, sen mukaan, kumpi on suurempi. Silloin, kun tämän vaatimuksen noudattamista ei ole käytännöllistä osoittaa merellä suoritettavissa kokeiluissa siten, että alus kulkee suurimmassa syväyksessään eteenpäin puolella nopeudesta, joka vastaa pääkoneen suurinta jatkuvaa kierrosnopeutta ja suurinta potkurin teoreettista nousua, tai 7 solmun nopeudella sen mukaan, kumpi näistä on suurempi, tämän vaatimuksen noudattaminen voidaan aluksen rakennusvuodesta riippumatta osoittaa jollakin seuraavista menetelmistä:
 - .1 merellä suoritettavissa kokeiluissa, joissa alus on tasakölillä ja peräsin kokonaan veden alla ja joissa alus kulkee eteenpäin puolella nopeudesta, joka vastaa pääkoneen suurinta jatkuvaa kierrosnopeutta ja suurinta potkurin teoreettista nousua, tai 7 solmun nopeudella sen mukaan, kumpi näistä on suurempi; tai
 - .2 jos merellä suoritettavissa kokeiluissa peräsintä ei saada kokonaan veden alle, tarkoituksenmukainen kulkunopeus on laskettava käyttäen peräsimen veden alle painuneen lavan pinta-alaa merikokeilua varten ehdotetussa lastitilanteessa. Laskettu kulkunopeus johtaa sellaisiin apuohjauslaitteeseen sovellettaviin voimaan ja vääntömomenttiin, jotka ovat vähintään yhtä suuret kuin jos peräsintä testattaisiin aluksessa, joka kulkee suurimmassa syväyksessään eteenpäin puolella nopeudesta, joka vastaa pääkoneen suurinta jatkuvaa kierrosnopeutta ja suurinta potkurin teoreettista nousua, tai 7 solmun nopeudella sen mukaan, kumpi näistä on suurempi; tai
 - .3 peräsimen voima ja vääntömomentti merellä lastitilanteessa suoritettavassa kokeilussa on luotettavasti ennakoitu ja ekstrapoloitu täyden lastin tilanteeseen;
 - .3 oltava konevoimalla toimiva, jos se on välttämätöntä.4.2 alakohdan vaatimusten täyttämiseksi, ja aina kun peräsintukin halkaisijan on peräsimen kääntövarren kohdalla oltava yli 230 mm, lukuun ottamatta jäissäkuluvahvistuksia.

- 5 Ohjauslaitteiden voimanlähdeyksiköiden on
- .1 on oltava asennetut automaattiseen uudelleenkäynnistykseen, kun voima katkon jälkeen palautuu; ja
 - .2 oltava sellaisia, että ne voidaan käynnistää komentosillalla olevasta paikasta. Jos jossakin ohjauslaitteen voimanantoyksikössä on voimakatko, on komentosillalle tultava kuuluva ja näkyvä hälytys.
- 6.1 Jos pääohjauslaitteeseen kuuluu kaksi tai useampia samanlaisia voimanantoyksiköitä, ei apuohjauslaitteita tarvita, sillä edellytyksellä, että
- .1 pääohjauslaitteella kyetään käyttämään peräsinä 3.2 kohdan vaatimusten mukaisesti, jos mikä tahansa voimanlähteistä on toimintakyvytön;
 - .3 pääohjauslaite on järjestetty siten, että kun sen putkistossa tai yhdessä voimanantoyksikössä on häiriö, niin tästä aiheutuva vika on eristettävissä siten, että alus on edelleen ohjattavissa tai sen ohjattavuus on nopeasti palautettavissa.
- 7 Aluksessa on oltava ohjauslaitteen tarkkailulaite
- .1 pääohjauslaitetta varten sekä komentosillalla että ohjaukonehuoneessa;
 - .2 milloin pääohjauslaite on 6 kohdan mukainen, aluksessa on oltava kaksi toisistaan riippumatonta komentosillalta säädettävää valvontajärjestelmää. Tämä ei edellytä ruorin tai ohjauksivun kaksoiskappaleiden asentamista. Jos valvontajärjestelmään sisältyy hydraulinen kaukosäätölaite, ei toista itsenäistä laitteistoa tarvitse asentaa;
 - .3 apuohjauslaitetta varten ohjaukonehuoneessa, ja jos apuohjauslaite on konevoimalla toimiva, sitä on voitava käyttää myös komentosillalta, ja sen on oltava pääohjauslaitteen valvontajärjestelmästä riippumaton.
- 8 Komentosillalta käytettävän pää- ja apuohjauslaitteen valvontajärjestelmän on oltava seuraavien vaatimusten mukainen:
- .1 jos se on sähkökäyttöinen, sen on toimittava omassa erillisessä virtapiirissään, jonka voimanlähde on ohjauslaitteen virtapiirissä ohjaukonehuoneessa, taikka suoraan kytkintaulusta, josta virta tulee ohjauslaitteen virtapiiriin, taulun kohdasta, jonka vierestä kytketään virta ohjauslaitteen virtapiiriin;
 - .2 sen on oltava ohjaukonehuoneessa varustettu laitteella, jolla voidaan kytkeä komentosillalta käytettävä valvontajärjestelmä irti ohjauslaitteestaan;
 - .3 laitteisto on voitava käynnistää komentosillalla olevasta paikasta;
 - .4 jos sähkövoiman tulo valvontajärjestelmään keskeytyy, on komentosillalle tultava kuuluva ja näkyvä hälytys; ja
 - .5 ohjauslaitteen valvontajärjestelmän virtapiirit on suojattava vain oikosulun varalta.
- 9 Tämän II-1/C/29 säännön ja II-1/C/30 säännön mukaiset sähköiset virtapiirit ja ohjauksen valvontajärjestelmät niihin liittyvine osineen, kaapeleineen ja putkineen on erotettava mahdollisimman kauas toisistaan koko pituudeltaan.
- 10 Komentosillan ja ohjaukonehuoneen tai vaihtoehtoisen ohjauspaikan välillä on oltava viestintäyhteys.
- 11 Peräsimen (peräsinten) kulman on
- .1 oltava nähtävissä komentosillalla, jos pääohjauslaite on konevoimalla toimiva. Peräsinkulman osoittimen on oltava riippumaton ohjauslaitteen valvontajärjestelmästä;
 - .2 on oltava havaittavissa ohjaukonehuoneessa.
- 12 Hydrauliseen konevoimalla toimivaan ohjauslaitteeseen on kuuluttava
- .1 laitteet hydraulikkaneesten puhtauden ylläpitämiseksi ottaen huomioon hydraulikkajärjestelmän tyyppi ja suunnittelu;

- .2 alhaisen nestetason hälytys kussakin hydraulinesäiliössä, jotta tieto hydraulinesevuodoista saataisiin mahdollisimman varhain. Komentosillalla ja koneistotiloissa on oltava kuuluva ja näkyvä hälytys siten, että ne havaitaan heti; ja
- .3 kiinteä varastosäiliö, jonka tilavuus on riittävä vähintään yhden voimankäyttölaitteiston täyttämiseen, nestesäiliö mukaan lukien, jos pääohjauslaitteen on oltava konevoimalla toimiva. Varastosäiliön on oltava pysyvästi yhdistetty putkistoon siten, että hydraulikkalaitteistot ovat heti täytettävissä ohjaukskonehuoneesta, ja se on varustettava sisällön määrän mittauslaitteella.

13 Ohjaukskonehuoneeseen on

- .1 oltava helppo pääsy, ja sen on mahdollisuuksien mukaan sijaittava koneistotiloista erillään; ja
- .2 järjestettävä työn edellyttämä pääsy ohjaukskoneistoon ja säätölaitteille. Järjestelyiden on käsitettävä käsikaiteita ja ritilöitä tai muita liukastussuojapintoja, jotta varmistetaan sopivat työolosuhteet hydraulinesevuodon sattuessa.

II-1/C/30 sääntö: Sähkökäyttöisiä ja sähköhydraulisia ohjauslaitteita koskevat lisävaatimukset

- 1 Komentosillalle ja sopivaan pääkoneiston tarkkailukohtaan on asennettava laite, joka osoittaa, että sähkökäyttöisen ja sähköhydraulisen ohjauslaitteen moottorit ovat käynnissä.
- 2 Jokaisella sähkökäyttöisellä ja sähköhydraulisella ohjauslaitteella, johon kuuluu yksi tai useampia käyttövoimayksiköitä, on oltava vähintään kaksi yksinomaan tähän tarkoitukseen osoitettua virtapiiriä, joihin virta tulee suoraan pääkytkintaulusta. Yhteen virtapiiriin saa virta kuitenkin tulla varakytkintaulusta. Sähkökäyttöinen tai sähköhydraulinen apuohjauslaite, joka liittyy sähkökäyttöiseen tai sähköhydrauliseen pääohjauslaitteeseen, saadaan kytkeä yhteen tähän pääohjauslaitteeseen virtaa syöttävään virtapiiriin. Sähkökäyttöiseen tai sähköhydrauliseen ohjauslaitteeseen virtaa toimittavat virtapiirit on mitoitettava siten, että ne kykenevät käyttämään kaikkia niitä moottoreita, jotka voidaan yhtäaikaan liittää niihin, ja joiden samanaikainen käyttö saattaa olla tarpeen.
- 3 Sähkökäyttöisten ja sähköhydraulisten ohjauslaitteiden virtapiirit ja moottorit on varustettava oikosulkusuojauksella ja ylikuormitushälyttimellä. Jos laite käsittää myös käynnistysvirran kattavan ylivirtasuojauksen, sen on katettava vähintään kaksinkertaisesti näin suojatun moottorin tai virtapiirin täyskuormitus, ja suojaus on järjestettävä siten, että kyseeseen tulevat käynnistysvirrat eivät häiriinny.

Tässä kohdassa vaadittujen hälyttimien on toimittava kuuluvasti ja näkyvästi, ja ne on sijoitettava helposti havaittavaan paikkaan pääkoneistotiloihin tai siihen valvomoon, josta pääkoneistoa tavallisesti käytetään ja lisäksi II-1/E/51 säännössä mahdollisesti vaaditun mukaisesti.
- 4 Jos II-1/C/29 säännön.4.3 alakohdan mukainen konevoimalla toimiva apuohjauslaite ei toimi sähkövoimalla tai saa voimaa sähkömoottorista, joka on ensisijaisesti tarkoitettu muita toimintoja varten, pääohjausjärjestelmää voidaan syöttää yhdestä pääkytkintaulusta tulevasta virtapiiristä. Jos kyseinen ensisijaisesti muita toimintoja varten tarkoitettu sähkömoottori järjestetään niin, että se antaa voimaa kyseiselle apuohjausjärjestelmälle, lippuvaltion hallinto voi luopua 3 kohdan vaatimuksista, jos se katsoo, että suojausjärjestelyt sekä apuohjausjärjestelmään sovellettavat II-1/C/29 säännön 5 kohdan ja 7.3 kohdan vaatimukset ovat riittävät.

II-1/C/31 sääntö: Koneiston valvonta

- 1 Kuljettamiselle, valvonnalle ja turvallisuudelle olennaiset pää- ja apukoneistot on varustettava tehokkailla käyttö- ja valvontalaitteilla. Kaikkien aluksen kuljettamiselle ja turvallisuudelle olennaisten valvontajärjestelmien on oltava riippumattomia tai siten suunniteltuja, että jos yksi järjestelmästä menee epäkuuntoon, se ei vaikuta heikentävästi toisen järjestelmän suorituskykyyn.
- 2 Jos kuljetuskoneistoa voidaan kaukosäätää komentosillalta, on noudatettava seuraavaa:
 - .1 potkurien pyörimisnopeuden, työntösuunnan ja soveltuvin osin nousun on oltava täysin säädettävissä komentosillalta kaikissa käyttöolosuhteissa, ohjailu mukaan lukien;

- .2 säätö on suoritettava kunkin potkurin osalta yhdellä ainoalla säätölaitteella, joka automaattisesti suorittaa kaikki säätämiseen kuuluvat toiminnot, tarvittaessa myös kuljetuskoneiston ylikuormituksen estämisen. Jos useampia potkureita on suunniteltu samanaikaiseen toimintaan, niitä voidaan säätää yhdellä säätölaitteella;
 - .3 komentosillalla on oltava pääkuljetuskoneiston hätäpysäytyslaite, jonka on oltava riippumaton komentosillalla olevista valvontalaitteista;
 - .4 komentosillalta tulevien kuljetuskoneiston konekäskyjen on oltava havaittavissa pääkoneiston valvomossa ja ohjaustasanteella;
 - .5 kuljetuskoneistoa on voitava kaukosäätää vain yhdestä paikasta kerrallaan; tällaisissa paikoissa saa olla toisiinsa liitettyjä valvontapisteitä. Kussakin säätöpaikassa on oltava laite, joka osoittaa, mistä paikasta kuljetuskoneistoa kulloinkin säädetään. Säädön siirto komentosillan ja koneistotilojen välillä on oltava mahdollista ainoastaan pääkoneistotilasta tai pääkoneiston valvomosta. Tässä järjestelmässä on oltava laite, joka estää huomattavat muutokset potkurin työnohjoituksessa, kun säätö siirtyy paikasta toiseen;
 - .6 kuljetuskoneistoa on voitava säätää paikallisesti, myös siinä tapauksessa, että kaukosäätölaitteiston jokin osa menee epäkuntoon. Aluksen kuljetukselle ja turvallisuudelle olennaista apukoneistoa on myös voitava säätää kyseisen koneiston sijaintipaikalta tai koneiston läheltä;
 - .7 kaukosäätölaitteisto on suunniteltava siten, että häiriö sen toiminnassa aiheuttaa hälytyksen. Potkurin ennalta asetetun pyörimisnopeuden ja työntösuunnan on pysyttävä ennallaan, kunnes paikallinen säätö on toiminnassa;
 - .8 komentosillalle, pääkoneiston valvomoon ja ohjaustasanteelle on asennettava osoittimet, jotka näyttävät
 - .8.1 potkurien pyörimisnopeuden ja pyörimissuunnan, jos aluksessa on kiinteät nousupotkurit, ja
 - .8.2 potkurien pyörimisnopeuden ja noususuhteen, jos aluksessa on säädettävät nousupotkurit;
 - .9 komentosillalla ja koneistotilassa on oltava hälytyslaite, joka osoittaa alhaisen käynnistysilmanpaineen ja joka on säädettävä osoittamaan tilaa, jolloin pääkone on käynnistettävissä. Jos kuljetuskoneiston kaukosäätölaite on suunniteltu automaattikäynnistystä varten, on rajoitettava automaattisten perättäisten turhien käynnistyskertojen lukumäärää, jotta turvataan riittävä käynnistysilmanpaine paikallista käynnistämistä varten.
 - 10 Automaattijärjestelmät on suunniteltava siten, että vahtipäällystö saa uhkaavasta tai välittömästä kuljetuskoneiston toiminnan hidastumisesta tai pysähtymisestä ajoissa varoituksen niin, että voidaan arvioida navigointiolosuhteet hätätilanteessa. Näissä järjestelmissä on erityisesti oltava valvonta-, seuranta-, ilmoitus- ja hälytystoiminto ja niiden on voitava turvallisuussyistä hidastaa kuljetuskoneiston toimintaa tai pysäyttää se sekä mahdollistaa vahtipäällystön manuaaliset toimenpiteet, paitsi tapauksissa, joissa ne saattaisivat kuljetuskoneen ja/tai -laitteen nopeasti epäkuntoon, esimerkiksi ylinopeustapauksessa.
- 3 Jos pääkuljetuskoneistossa ja siihen kuuluvissa laitteissa, sähköenergian päälähteet mukaan lukien, on eriasteisia automaattisia ja kaukosäätöisiä laitteita, ja niitä jatkuvasti valvotaan manuaalisesti valvomosta, on järjestelyt ja säätölaitteet suunniteltava, varustettava ja asennettava siten, että koneiston käyttö on yhtä turvallista ja tehokasta kuin se koneiston välittömässä valvonnassa on; tätä tarkoitusta varten on sovellettava II-1/E/46–II-1/E/50 sääntöä soveltuvin osin. Erityistä huomiota on kiinnitettävä näiden tilojen suojaamiseen tulipalolta ja vedellä täyttymiseltä.
- 4 Automaattisiin käynnistys-, käyttö- ja valvontajärjestelmiin tulee yleensä sisältyä mahdollisuus automaattisten säätöjen manuaaliseen ohittamiseen. Häiriö tai vika missä tahansa tällaisen laitteiston osassa ei saa estää manuaalista ohittamista.
- 100 Hätätilanteessa on oltava mahdollista pysäyttää kuljetuskoneisto ja potkuri sopivista paikoista konehuoneen / konehuoneen valvomon ulkopuolelta, esimerkiksi avokannelta tai ruorihytistä.

II-1/C/33 sääntö: Höyryputkistot

- 1 Jokainen höyryputki ja siihen liittyvä kiinnike, mistä höyry saattaa kulkea, on suunniteltava, rakennettava ja asennettava siten, että se kestää suurinta mahdollista työpainetta, joka siihen saattaa kohdistua.

- 2 Kunkin höyryputken valuttamiseen on oltava laitteet, jos siinä muuten saattaa ilmetä vaarallista vesi-iskuja.
- 3 Jos höyryputki tai siihen liittyvä kiinnike voi jostakin lähteestä saada höyryä suuremmalla paineella kuin mitä varten se on suunniteltu, on siihen asennettava sopiva paineenalennusventtiili, varoventtiili ja painemittari.

II-1/C/34 sääntö: Paineilmalaitteisto

- 1 Jokaisessa aluksessa on oltava laitteet, joilla estetään ylipaineen syntyminen mihin tahansa paineilmalaitteiston osaan, ja kaikkialla missä vesivaippa tai kotelo ilmakompressorin tai jäähdyttäjän ympärillä saattaa joutua vaaralliseen ylipainetilään mahdollisessa paineilmalaitteiston osan vuodossa. Kaikissa laitteistoissa on oltava sopivat paineensäätöjärjestelyt.
- 2 Pääkuljetuspolttomootorin pääasialliset käynnistysilmalaitteet on riittävästi suojattava käynnistysilmaputkissa tapahtuvien takaiskujen ja sisäisten räjähdysten vaikutuksilta.
- 3 Kaikkien käynnistysilmakompressoreista lähtevien ilmaputkien on johdettava suoraan käynnistysilmasäiliöihin, ja kaikkien näistä ilmasäiliöstä pää- ja apukoneisiin johtavien käynnistysilmaputkien on oltava kompressorista lähtevistä putkista täysin erillään.
- 4 Järjestelyiden on oltava sellaiset, että öljyn pääsy paineilmalaitteistoon vähenee mahdollisimman pieneksi ja että laitteisto voidaan tyhjentää ja kuivata.

II-1/C/35 sääntö: Koneistilojen ilmanvaihtojärjestelmät

A-luokan koneistiloissa on oltava riittävä ilmanvaihto, jotta niissä olevien koneiden tai kattiloiden toimiessa täydellä teholla missä tahansa sääolosuhteissa, matalapaineet mukaan lukien, riittävä ilmansaanti on ylläpidettävissä henkilöstön turvallisuutta ja mukavuutta sekä koneiston toimintaa silmällä pitäen.

II-1/C/35-1 sääntö: Pilssin tyhjennyslaitteet

- 2.1 Aluksessa on oltava tehokkaat tyhjennyslaitteet, jotka kaikissa käyttöolosuhteissa voivat imeä ja tyhjentää vedestä aluksen jokaisen vedenpitävän osaston, joka ei ole tarkoitettu pysyvästi makean veden, painolastiveden, polttoöljyn tai nestemäisen lastin kuljetukseen ja jota varten on olemassa erillinen toimiva pumppausjärjestelmä. Eristettyjen lastiruumien tyhjentämiseksi vedestä on oltava tehokkaat laitteet.
- 2.2 Saniteetti-, painolasti- ja yleispumput voidaan hyväksyä itsenäisiksi koneellisiksi tyhjennuspumpuiksi, jos ne on asianmukaisesti yhdistetty tyhjennysjärjestelmään.
- 2.3 Kaikkien tyhjennysputkien, jotka ovat polttoöljysäiliöissä tai niiden alla tai kattila- tai koneistiloissa, mukaan lukien tilat, joissa on öljynselkeytysäiliöitä tai polttoöljyn pumppuamiskoneistoja, on oltava terästä tai muuta sopivaa ainetta.
- 2.4 Tyhjennys- ja painolastipumppausjärjestelmät on tehtävä sellaisiksi, että vettä ei pääse merestä eikä painolasti-säiliöistä lasti- tai koneistiloihin eikä osastosta toiseen. Järjestelyiden on oltava sellaiset, että estetään tyhjennys- ja painolastijärjestelmiin liitettyjen syväsäiliöiden tahaton merivedellä täyttyminen, kun ne sisältävät lastia, tai tyhjentyminen tyhjennuspumppujen kautta, kun niissä on painolastivettä.
- 2.5 Kaikki tyhjennysjärjestelmään liittyvät venttiilikeskukset ja käsikäyttöiset venttiilit on sijoitettava paikkoihin, joihin on tavallisissa olosuhteissa helppo päästä.
- 2.6 Laipiokannella olevat suljetut lastitilat on voitava tyhjentää.
 - 2.6.1 Jos laipiokannen varalaita on sellainen, että kannen reuna joutuu veden alle, kun alus kallistuu enemmän kuin 5 astetta, tyhjennys on järjestettävä riittävän monella sopivan kokoisella suoraan yli laidan johtavalla ylivuotosuppilolla, jotka on asennettu II-1/B-2/15 säännön 1 jakson tai SOLAS-yleissopimuksen II-1/15 säännön vaatimusten mukaisesti.

- 2.6.2 Jos varalaita on sellainen, että laipiokannen reuna joutuu veden alle, kun alus kallistuu enintään 5 astetta, laipiokannella olevien suljettujen lastitilojen tyhjennys on johdettava riittävän kokoiseen sopivaan tilaan tai sopiviin tiloihin, joissa on korkeasta vedentasosta hälyttävä laite ja sopivat järjestelyt veden johtamiseksi yli laidan. Lisäksi on varmistettava, että
- .1 ylivuotosuppiloiden lukumäärä, koko ja sijoitus estävät veden kohtuuttoman kerääntymisen;
 - .2 tässä II-1/C/35-1 säännössä edellytetyissä pumppausjärjestelyissä otetaan huomioon kaikki kiinteitä hajasuihkusammutusjärjestelmiä koskevat vaatimukset;
 - .3 öljyn tai muiden vaarallisten aineiden pilaamaa vettä ei johdeta koneistotiloihin tai muihin mahdollisesti syttymisherkkiin tiloihin; ja
 - .4 jos suljettu lastitila on suojattu hiilidioksidisammutusjärjestelmällä, kannen ylivuotosuppilot on varustettava siten, että ne estävät tukehduttavan kaasun karkaamisen.
- 2.6.3 Suljettujen ro-ro-lastitilojen ja erityistilojen tyhjennyksestä annettavien määräysten on oltava myös II-2/G/20 säännön 6.1.4 ja 6.1.5 alakohdan mukaisia.
- 2.6.3a Jos matkustajien ja/tai laivaväen oleskelutiloissa on sprinklerijärjestelmiä ja paloposteja, niissä on oltava myös riittävä määrä ylivuotosuppiloita siten, että ne kykenevät poistamaan tilan sprinklerisuuttimista ja kahdesta suuttimella varustetusta paloletkusta peräisin olevan vesimäärän. Ylivuotosuppilot on sijoitettava tehokkaimpiin paikkoihin, esimerkiksi jokaiseen nurkkaan.

- 3.1 Edellä 2.1 kohdassa vaaditun tyhjennyslaitteiston on kyettävä toimimaan merivaurion jälkeen kaikissa käytännössä esiintyvissä olosuhteissa riippumatta siitä, onko alus suorassa vai kallistunut. Tätä tarkoitusta varten aluksessa on yleensä oltava imuputket sivuilla, lukuun ottamatta kapeita osastoja aluksen päissä, joissa yksi imuputki voi olla riittävä. Muodoltaan epätavallisissa osastoissa voidaan tarvita useampia imuputkia. On huolehdittava siitä, että vesi osastossa pääsee esteettä valumaan imuputkiin.
- 3.2 Alukselle on asennettava vähintään kolme päätyhjennysputkeen liitettyä konepumppua, joista yksi voi toimia kuljetuskoneiston avulla. Jos tyhjennyspumppun tunnusluku on 30 tai suurempi, itsenäisiä koneellisia pumppuja on oltava yksi enemmän.

Tyhjennyspumppun tunnusluku lasketaan seuraavasti:

$$\begin{array}{l} \text{kun } P_1 \text{ on suurempi kuin } P: \\ \text{muussa tapauksessa:} \end{array} \left| \begin{array}{l} \text{tyhjennyspumppun tunnusluku} = 72 \cdot \left[\frac{M+2P_1}{V+P_1-P} \right] \\ \text{tyhjennyspumppun tunnusluku} = 72 \cdot \left[\frac{M+2P}{V} \right] \end{array} \right.$$

jossa

- L = SOLAS-yleissopimuksen II-1/2 säännön mukainen aluksen pituus (metreinä);
- M = laipiokannen alle jäävä SOLAS-yleissopimuksen II-1/2 säännön mukainen koneistotilan tilavuus (kuutiometreinä); tähän lisätään sisäpohjan yläpuolella ja koneistotilan edessä tai takana mahdollisesti sijaitsevien pysyvien polttoöljysäiliöiden tilavuus;
- P = niiden laipiokannen alaisten matkustajatilojen ja laivaväen tilojen kokonaistilavuus (kuutiometreinä), jotka on tarkoitettu matkustajien ja laivaväen asumiseen ja käyttöön, lukuun ottamatta matkatavara-, varasto- ja muonatiloja;
- V = laipiokannen alle jäävä aluksen kokonaistilavuus (kuutiometreinä);
- P_1 = KN,

jossa

N = matkustajamäärä, joka aluksella on määrä voida kuljettaa; ja

K = 0,056L

Jos KN:n arvo on kuitenkin suurempi kuin P:n summa ja laipiokannen yläpuolisten tosiasiallisten matkustajatilojen tilavuus, P_1 on yhtä kuin tuo summa tai kaksikolmasosaa KN:stä sen mukaan, kumpi on suurempi.

- 3.3 Koneelliset tyhjennyspumput on, jos tämä käytännössä on mahdollista, sijoitettava erillisiin vedenpitäviin osastoihin, ja niiden järjestely tai sijainnin on oltava sellainen, että kyseiset osastot eivät täyty vedellä saman vaurion johdosta. Jos pääkuljetuskoneisto, apukoneisto ja höyrykattilat sijaitsevat kahdessa tai useammassa vedenpitävässä osastossa, on tyhjennykseen käytettävät pumput mahdollisuuksien mukaan sijoitettava eri kohtiin näissä osastoissa.
- 3.4 Kun aluksen pituus L on vähintään 91,5 m tai sen 3.2 kohdan mukaisesti laskettu tyhjennyspumppun tunnusluku on vähintään 30, järjestelyllä on varmistettava, että ainakin yksi koneellinen tyhjennyspumppu on seuraavasti käytettävissä kaikissa vuototilanteissa, jotka aluksen edellytetään kestävän, ja SOLAS-yleissopimuksen, sellaisena kuin se on muutettuna, II-1 luvun B-B-4 osan mukaisesti suunniteltujen alusten osalta kaikissa SOLAS-yleissopimuksen II-1 luvun 8 säännössä määritettyjen vähäisten vaurioiden huomioon ottamisesta johtuvissa vuototilanteissa:
- .1 yhden vaadituista tyhjennyspumppuista on oltava luotettava uppopumpputyypin oleva hätäpumppu, jonka voimanlähde on laipiokannen yläpuolella; tai
 - .2 tyhjennyspumput ja niiden teholliset on sijoitettava aluksen koko pituudelle niin, että jokaisessa vaurioitumattomassa osastossa on käytettävissä ainakin yksi pumppu.
- 3.5 Jokaisen vaaditun tyhjennyspumppun, lukuun ottamatta yksinomaan keula- ja peräsoppea varten tarkoitettuja lisäpumppuja, on voitava imeä vettä jokaisesta osastosta, joka 2.1 kohdan mukaisesti on voitava tyhjentää.
- 3.6 Jokaisen koneellisen tyhjennyspumppun on kyettävä pumppaamaan vaaditun suuruudessa päätyhjennysputkessa virtaavaa vettä vähintään 2 metrin sekuntinopeudella. Koneistotiloihin sijoitetuilla itsenäisillä koneellisilla tyhjennyspumppuilla on oltava välittömät imuputket näistä tiloista, kuitenkin niin, että samasta tilasta ei vaadita enempää kuin kaksi imuputkea. Jos tällaisia imuputkia on kaksi tai useampia, aluksen kummallakin sivulla on oltava vähintään yksi imuputki. Välittömät imuputket on sijoitettava tarkoituksenmukaisesti ja koneistotiloissa olevien välittömien imuputkien läpimitta ei saa olla päätyhjennysputkelta vaadittua pienempi.
- 3.7.1 Edellä 3.6 alakohdassa edellytettyjen välittömien imuputkien lisäksi on suurimmasta käytettävissä olevasta itsenäisestä konepumpusta vedettävä välitön varatyhjennysputki, jossa on takaiskuventtiili, koneistotilan alimmalle tyhjennystasolle; imuputken läpimitan on oltava yhtä suuri kuin käytetyn pumpun pääimuputken läpimitta.
- 3.7.3 Meriveden tuloputken ja välittömien imuputkien venttiilien karojen on ulotuttava riittävän korkealle konehuoneen turkkitasan yläpuolelle.
- 3.8 Tyhjennys-imuputkiston on pumppuliitäntöihin asti oltava kokonaan muista putkistoista erillinen.
- 3.9 Päätyhjennysputken ja sen haarautumien halkaisija 'd' on laskettava seuraavassa esitettyjen kaavojen mukaisesti. Päätyhjennysputken todellinen sisähalkaisija saadaan kuitenkin pyöristää lippuvaltion hallinnon hyväksymän lähimmän standardimitan mukaiseksi:

päätyhjennysputki:

$$d = 25 + 1.68 \sqrt{(L(B + D))}$$

tyhjennysputkien haarautumat kokoomasäiliöiden ja imuputkien välillä:

$$d = 25 + 2.15 \sqrt{(L_1(B + D))}$$

jossa

- d on päätyhjennysputken sisähalkaisija millimetreinä,
L ja B ovat aluksen pituus ja leveys (metreinä),
L₁ on osaston pituus, ja
D on aluksen mallikorkeus laipiokanteen (metreinä) sillä edellytyksellä, että aluksessa, jossa on suljettu lastitila laipiokannella, joka tyhjennetään sisäisesti 2.6.2. kohdan vaatimusten mukaisesti ja joka ulottuu koko aluksen pituudelle, D mitataan laipiokannen yläpuolella olevaan seuraavaan kanteen asti. Jos suljetut lastitilat ovat lyhyempiä, D on reunan korkeus laipiokanteen lisätynä lh/L, jossa l ja h ovat suljettujen lastitilojen yhteenlaskettu pituus (l) ja korkeus (h).

- 3.10 On toteutettava toimenpiteet sen estämiseksi, että tyhjennysputkella varustettu osasto täyttyy vedellä, jos tyhjennysputki jossakin toisessa osastossa yhteentörmäyksessä tai karilleajossa katkeaa tai muutoin vahingoittuu. Tässä tarkoituksessa on putki, jos se joltakin kohdaltaan on lähempänä aluksen sivua kuin viidenes aluksen leveydestä (mitattuna kohtisuoraan keskiviivaa vastaan ylimmän osastoimislastiviivan tasossa) tai jos se on putkitunnelissa, varustettava takaiskuventtiilillä siinä osastossa, jossa sen avoin pää on. SOLAS-yleissopimuksen, sellaisena kuin se on muutettuna, II-I luvun B–B-4 säännön mukaan suunnitelluissa aluksissa ylimmäksi osastoimislastiviivaksi katsotaan suurin osastoimisvyäys.
- 3.11 Kaikki tyhjennysjärjestelmään kuuluvat venttiilikeskukset, hanat ja venttiilit on sijoitettava siten, että yhtä tyhjennyspumppua voidaan vuodon sattuessa käyttää tyhjentämään mitä tahansa osastoa; tämän lisäksi ei pumpun tai sen ja päätyhjennysputken välisen putken vahingoittuminen sen viivan laidanpuolella, joka on vedetty aluksen leveyden viidenneksen päähän laidoituksesta, saa saattaa tyhjennysjärjestelmää toimintakyvyttömäksi. Jos aluksessa on vain yksi kaikille pumpuille yhteinen putkijärjestelmä, on tyhjennysputkien säätämiseen käytettäviä venttiilejä voitava käsitellä laipiokannen yläpuolelta. Jos päätyhjennysjärjestelmän lisäksi on olemassa varatyhjennysjärjestelmä, on sen oltava riippumaton päätyhjennysjärjestelmästä ja niin järjestetty, että yksi pumppu kykenee imemään vettä mistä tahansa osastosta veden tunkeutuessa sinne, kuten 3.1 kohdassa esitetään; tässä tapauksessa on vain varatyhjennysjärjestelmän käyttöä varten tarvittavia venttiilejä voitava käsitellä laipiokannen yläpuolelta.
- 3.12 Kaikkien 3.11 alakohdassa mainittujen, laipiokannen yläpuolelta käsiteltävissä olevien hanojen ja venttiilien säätölaitteet on selvästi merkittävä niiden käyttöpaikalla ja varustettava laitteilla, jotka näyttävät, ovatko ne auki vai kiinni.

II-1/C/37 sääntö: Yhteydet komentosillan ja koneistotilan välillä

Aluksissa on oltava vähintään kahdet erilliset viestiyhteydet käskyjen välittämiseksi komentosillalta siihen paikkaan koneistotilassa tai valvomossa, josta potkurien pyörimisnopeutta ja työntösuuntaa tavallisesti säädetään: toisen näistä on oltava konekäskynvälitin, jossa käskyt ja vastaukset näkyvät sekä koneistotiloissa että komentosillalla. Aluksessa on oltava asianmukaiset yhteydenpitolaitteet komentosillalta ja koneistotiloista kaikkiin paikkoihin, joissa voidaan säätää potkureiden nopeutta tai työntösuuntaa.

II-1/C/38 sääntö: Koneestarin hälytyslaite

Konehuoneen valvomosta tai ohjaustasanteelta, riippuen siitä, kumpi aluksessa on, on järjestettävä selvästi kuuluva koneestarin hälytys konepäällystön asuntotiloihin ja/tai tarpeen mukaan komentosillalle.

II-1/C/39 sääntö: Häätätilanteessa tarvittavien laitteiden sijainti

Törmäyslaipion keulapuolelle ei saa asentaa sähköenergian varalähteitä, palopumppuja, tyhjennyspumppuja lukuun ottamatta niitä, joita tarvitaan erityisesti törmäyslaipion keulapuolella olevia tiloja varten, II-2 luvussa edellytetyt kiinteitä palonsammutusjärjestelmiä tai muita aluksen turvallisuudelle välttämättömiä häätätilanteessa tarvittavia laitteita, ankkurivinttureita lukuun ottamatta.

OSA D

SÄHKÖLAITTEET**II-1/D/40 sääntö: Yleistä**

- 1 Sähkölaitteiden on oltava sellaiset, että
 - .1 kaikki sähköiset aputoiminnot, jotka ovat välttämättömiä aluksen pitämiseksi normaalissa käyttö- ja asumiskunnossa, voidaan ylläpitää turvautumatta sähköenergian varalähteeseen;
 - .2 turvallisuuden kannalta olennaiset sähkötoiminnot on varmistettu käytettäväksi erilaisissa hätätilanteissa; ja
 - .3 varmistetaan matkustajien, laivaväen ja aluksen turvallisuus sähkön aiheuttamien vaarojen varalta.
- 2 Lippuvaltion hallinnon on toteutettava asianmukaiset toimenpiteet varmistaa tämän osan sähkölaitteita koskevien määräysten yhdenmukaisen täytäntöönpanon ja soveltamisen ^(¹).

II-1/D/41 sääntö: Sähköenergian- ja valaistuslaitteiden päälähde

- 1 C- ja D-luokan alukset, joissa sähköenergia on ainoa voimanlähde aluksen turvallisuudelle olennaisten aputoimintojen ylläpitämiseksi, sekä B-luokan alukset, joissa sähköenergia on ainoa voimanlähde aluksen turvallisuudelle ja kuljettamiselle olennaisten aputoimintojen ylläpitämiseksi, on varustettava kahdella tai useammalla päägeneraattorikoneistolla, joiden teho on sellainen, että edellä mainitut toiminnot voidaan pitää toiminnassa, vaikka toinen näistä koneistoista on epäkunnossa.
 - 2.1 Sähköenergian päälähteestä on syötettävä sähkövalaistuksen pääjärjestelmää, joka valaisee kaikkia niitä aluksen osia, joihin matkustajat tai laivaväki yleensä pääsevät ja joita he käyttävät.
 - 2.2 Sähkövalaistuksen pääjärjestelmän on oltava niin järjestetty, että tulipalo tai muu vaurio tiloissa, joissa on sähköenergian päälähde, siihen mahdollisesti liittyvät muuntolaitteet, pääkytkintaulu ja valaistuksen pääkytkintaulu, eivät tee II-1/D/42 säännössä vaadittua hätävalaistusjärjestelmää toimintakyvyttömäksi.
 - 2.3 Hätävalaistusjärjestelmän on oltava niin järjestetty, että tulipalo tai muu vaurio tiloissa, joissa on sähköenergian varalähde, siihen mahdollisesti liittyvät muuntolaitteet, varakytkintaulu ja valaistuksen varakytkintaulu, eivät tee tässä II-1/D/41 säännössä vaadittua päävalaistusjärjestelmää toimintakyvyttömäksi.
- 3 Pääkytkintaulu on sijoitettava yhteen päägeneraattoriasemaan nähden ja mahdollisuuksien mukaan siten, että ainoastaan tulipalo tai muu vaurio siinä tilassa, jossa generaattorikoneisto ja kytkintaulu sijaitsevat, voi vaikuttaa normaaliin sähkön kehitykseen.
- 6 Kaikissa hyteissä on oltava poistumistien selvästi näyttävä lisävalaistus, jotta hytissä olijat voivat löytää tiensä ovelle. Kyseisen valaistuksen, joka voidaan kytkeä sähköenergian varalähteeseen tai jossa voi olla itsenäinen sähköenergian lähde kussakin hytissä, on kytkeydyttävä päälle automaattisesti, jos tavanomainen hyttivalaistus lakkaa toimimasta, ja oltava tämän jälkeen päällä vähintään 30 minuuttia.

II-1/D/42 sääntö: Sähköenergian varalähde

- 1 Jokaisessa aluksessa on oltava laipiokannen yläpuolella itsenäinen sähköenergian varalähde sekä varakytkintaulu helpopääsyisessä tilassa, joka ei rajaudu A-kategorian koneistotilojen osastoihin rakenteisiin eikä niihin tiloihin, jotka sisältävät sähköenergian päälähteen tai varakytkintaulun.

^(¹) Tässä viitataan kansainväliseen elektroteknisen toimikunnan (IEC) julkaisemiin suosituksiin, erityisesti alusten sähkölaitteita koskevaan sarjaan 60092 (Electrical Installations in Ships).

- 1a Edellä 1 kohdassa olevaa vaatimusta ei tarvitse noudattaa, jos aluksen suunnittelu on sellainen, että siinä on kaksi täysin redundanttia koneistotilaa, jotka erottaa toisistaan ainakin yksi vedenpitävä ja palonkestävä osasto ja kaksi laipiota, tai saman turvallisuustason takaava vaihtoehtoinen rakenne, ja että kummassakin koneistotilassa on ainakin yksi generaattori ja siinä liittyvä kytkintaulu jne.
- 2 Edellä 1 kohdassa vaaditun sähköenergian varalähteen
- .1 on yleensä kyettävä toimimaan seuraava aika:
- 12 tuntia B-luokan aluksissa;
 - 6 tuntia C-luokan aluksissa;
 - 3 tuntia D-luokan aluksissa;
- .2 on erityisesti kyettävä palvelemaan yllämainitun ajan samanaikaisesti seuraavia toimintoja yllämainituissa eri luokan aluksissa:
- a) yksi itsenäinen koneellinen tyhjennyspumppu ja yksi palopumpuista;
 - b) aluksen hätävalaistus:
 - 1. jokaisella kokoontumis- ja lastausasemalla ja laitojen yli siten kuin III/5 säännön 3 kohdassa määrätään;
 - 2. kaikissa kokoontumis- tai lastausasemille johtavissa käytävissä, portaikoissa ja uloskäynneissä;
 - 3. koneistotiloissa ja hätägeneraattorin sijaintipaikassa;
 - 4. valvomoissa, joissa radio ja navigointilaitteet ovat;
 - 5. siten kuin II-2/D/13 säännön 3.2.5.1 alakohdassa vaaditaan;
 - 6. kaikissa palomiesten varusteiden säilytyspaikoissa;
 - 7. a alakohdassa tarkoitettujen itsenäisen koneellisen tyhjennyspummun ja yhden palopummun luona sekä niiden moottorien käynnistyspaikassa;
 - c) aluksen merenkulkuvalot;
 - d) 1. kaikki yhteydenpitolaitteet;
 - 2. yleinen hälytysjärjestelmä;
 - 3. palonhavitsemisjärjestelmä ja
 - 4. kaikki merkinantolaitteet, joita voidaan tarvita hätätilanteessa, jos ne toimivat aluksen päägeneraattorikoneistojen sähköllä;
 - e) aluksen sprinkleripumppu, jos sellainen on ja jos se toimii sähköllä; ja
 - f) aluksen päivämerkinantolamppu, jos sitä käytetään aluksen sähköenergian päälähteestä;
- .3 on kyettävä käyttämään puolen tunnin ajan aluksen konekäyttöisiä vedenpitäviä ovia sekä niiden ohjaus-, osoitin- ja hälytyspiirejä.
- 3 Sähköenergian varalähde voi olla joko akkuparisto, joka täyttää 2 kohdan vaatimukset ilman uudelleenlatausta tai liiallista jännitteen alenemista, tai 2 kohdan vaatimukset täyttävä polttomoottorikäyttöinen generaattori, jossa on oma varasto polttoainetta, jonka leimahduspiste on vähintään 43 °C, ja automaattinen käynnistysjärjestelmä sekä 4 kohdan mukainen väliaikainen sähköenergian varalähde.
- 3.4 Jos sähköenergia on tarpeen kuljetuskoneiston käynnistämiseksi uudelleen, kapasiteetin on oltava riittävä aluksen kuljetuskoneiston ja tarvittaessa muun koneiston käynnistämiseksi uudelleen aluksen kuolleesta tilasta 30 minuutin kuluessa sähkökatkon jälkeen.
- 4 Edellä 3 kohdan edellyttämän sähköenergian väliaikaisen hätälähteen on käsitettävä hätätilanteessa käyttöä varten sopivaan paikkaan sijoitettu akkuparisto, jonka on riitettävä ilman uudelleenlatausta tai liiallista jännitteen alenemista puolen tunnin ajan seuraaviin toimintoihin:
- a) tämän II-1/D/42 säännön 2.2 kohdan b ja c alakohdassa edellytetty valaistus;

- b) vedenpitävien ovien käyttö, kuten tapauksen mukaan II-1/B/13 säännön 1 luvun.7.2 ja.7.3 kohdassa tai SOLAS-yleissopimuksen II-1/13.7.3.3 säännössä edellytetään, mutta ei välttämättä niiden kaikkien samanaikainen käyttö, ellei aluksessa ole riippumatonta väliaikaista varastoidun energian lähdeä; ja
- c) ohjaus-, osoitin- ja hälytyspiirit kuten tapauksen mukaan II-1/B-2/13 säännön 1 jakson.7.2 kohdassa tai SOLAS-yleissopimuksen II-1/13.7.2 säännössä edellytetään.

5.1 Varakytintaulun on oltava mahdollisimman lähellä sähköenergian varalähdeä.

6 Sähköenergian varalähde on järjestettävä niin, että se toimii tehokkaasti, kun aluksella on 22,5 asteen kallistuma ja 10 asteen viippaus tasapainoisesta kölistä. Hätägeneraattorikoneistojen on kyettävä käynnistymään automaattisesti kaikissa mahdollisesti esiintyvissä kylmissä olosuhteissa.

II-1/D/42–1 sääntö: Ro-ro-alusten lisähätävalaistus

1 Edellä II-1/D/42 säännön 2.2 kohdan b alakohdassa edellytetyn hätävalaistuksen lisäksi jokaisessa aluksessa, jossa on ro-ro-lastitiloja tai erityistiloja:

- .1 kaikki matkustajien yhteiset tilat ja käytävät on varustettava lisähätävalaistuksella, joka voi toimia vähintään kolme tuntia kaikkien muiden sähköenergiälähteiden mentyä epäkuuntoon ja missä kallistumistilanteessa tahansa. Valaistuksen on oltava sellainen, että poistumisteille pääsy on selvästi nähtävissä. Lisävalaistuksen voimanlähteen on muodostuttava valaistusyksiköiden sisälle sijoitetuista akkuparistoista, joita jatkuvasti ladataan mahdollisuuksien mukaan varakytintaulusta. Vaihtoehtoisesti lippuvaltion hallinto voi hyväksyä minkä tahansa vähintään yhtä tehokkaan valaistustavan. Lisävalaistuksen on oltava sellainen, että mikä tahansa lampussa oleva vika tulee välittömästi esille. Jokainen käytössä oleva akku on vaihdettava aikavälein, joissa otetaan huomioon niille ominainen toiminta-aika niitä ympäröivissä oloissa, joissa niiden on toimittava; ja
- .2 kannettava ladattava paristokäyttöinen lamppu on sijoitettava jokaiseen henkilöstötilan käytävään, virkistystilaan ja jokaiseen tavallisesti miehitettyyn työtilaan, paitsi jos aluksessa on.1 alakohdassa vaadittu lisähätävalaistus.

II-1/D/44 sääntö: Hätägeneraattorikoneistojen käynnistysjärjestelmät

1 Hätägeneraattorikoneistot on voitava helposti käynnistää kylmänä 0 °C asteen lämpötilassa. Jos tämä on käytännössä työlästä, tai jos on todennäköistä, että joudutaan kylmempiin lämpötiloihin, on lämmityslaitteiden ylläpitämiseksi suoritettava viranomaisen hyväksyttävissä olevat järjestelyt, jotta varmistetaan generaattorikoneistojen välitön käynnistys.

2 Varastoidun energian lähde on suojattava, ettei automaattinen käynnistysjärjestelmä kuluttaisi energiaa kriittisesti, ellei käynnistystä varten ole muuta itsenäistä menetelmää. Lisäksi on kolmea muuta käynnistystä varten puolen tunnin aikana oltava toinen voimanlähde, paitsi milloin voidaan osoittaa, että käsikäynnistys toimii tehokkaasti.

3 Varastoitua energiaa on jatkuvasti ylläpidettävä käyttökunnossa seuraavasti:

- .1 sähköiset ja hydrauliset käynnistyslaitteet on pidettävä käyttökunnossa varakytintaulusta tulevalta sähkövoimalla;
- .2 paineilmakäyttöiset käynnistyslaitteet voidaan pitää käyttökunnossa paineilman pää- tai varasäiliöistä sopivan takaiskuventtiilin kautta taikka hätäpaineilmakompressorilla; milloin viimeksi mainittu on sähkökäyttöinen, on sähkö syötettävä siihen varakytintaulusta;
- .3 kaikkien näiden käynnistys-, lataus- ja energianvarauslaitteiden on sijaittava hätägeneraattoritilassa; näitä laitteita ei saa käyttää mihinkään muuhun tarkoitukseen kuin hätägeneraattorikoneistojen käyttämiseen. Tämä ei kuitenkaan estä sitä, että hätägeneraattorikoneiston paineilmasäiliöön voidaan toimittaa paineilmaa pääasiallisesta tai varapaineilmajärjestelmästä hätägeneraattoritilaan asennetun takaiskuventtiilin kautta.

4.1 Milloin automaattikäynnistys ei ole pakollinen, voidaan käsikäynnistys sallia, kuten käynnistyskammet, vauhtipyöräkäynnistimet, käsinladattavat hydrauliset akut tai ruutipanokset, kun ne voidaan osoittaa tehokkaiksi.

4.2 Jos käsikäynnistys ei ole käytännössä mahdollista, on 2 ja 3 kohdan vaatimukset täytettävä, paitsi että käynnistysvalmistelu voi tapahtua käsin.

II-1/D/45 sääntö: Varotoimenpiteet sähköiskuja, tulipaloja ja muita sähkön aiheuttamia vaaroja vastaan

- 1.1 Sähkökoneiden ja -laitteiden suojaamattomat metalliosat, joita ei ole tarkoitettu jännitteiksi, mutta jotka voivat häiriötilassa saada jännitteen, on maadoitettava, paitsi milloin kyseiset koneet tai laitteet ovat
- .1 korkeintaan 50 V:n jännitteellä ja tasavirralla toimivia tai vaihejännitteen tehollisarvo on korkeintaan 50 V; säätömuuntajia ei saa käyttää tämän jännitteen aikaansaamiseksi; tai
 - .2 korkeintaan 250 V:n jännitteellä toimivia, jolloin turvaeristysmuuntajat antavat virtaa vain yhteen valvontalaitteeseen; tai
 - .3 kaksinkertaisen eristyksen periaatteen mukaisesti rakennettuja.
- 1.3 Kaikki sähkölaitteet on rakennettava ja asennettava siten, etteivät ne käsiteltäessä tai kosketettaessa normaaliin tapaan aiheuta vahinkoa.
- 2 Kytintaulujen sivut ja takaosa sekä tarvittaessa etuosa, on sopivalla tavalla suojattava. Suojaamattomia jännitteisiä osia, joiden jännite maata vastaan ylittää 1.1 kohdassa määritetyn jännitteen, ei saa asentaa näiden kytintaulujen etusivulle. Jos on tarpeen, on johtamattomia mattoja tai ritilöitä asetettava kytintaulun etu- ja takaosaan.
- 4.2 Jakelujärjestelmässä, jossa ei ole maadoitusta, on oltava laite, joka jatkuvasti valvoo maadoituseristystä ja antaa äänimerkin tai näyttää merkkivaloa, jos eristysarvot ovat poikkeuksellisen alhaiset.
- 5.1 Kaikkien sähkökaapeleiden metallisuojaosien ja -maadoitusosien on oltava sähköisesti johtavia ja ne on maadoitettava.
- 5.2 Kaikkien laitteiden ulkopuolisten sähkökaapeleiden ja johtojen on oltava vähintään huonosti palavaa tyyppiä, ja ne on asennettava siten, etteivät niiden alkuperäiset paloa hidastavat ominaisuudet huonone. Lippuvallion hallinto voi tarvittaessa erityistä sovellusta varten sallia sellaisten erityistyyppisten kaapeleiden, kuten radiotaajuuskaapeleiden käytön, jotka eivät ole edellisen mukaisia.
- 5.3 Erittäin tärkeitä tai hätäsyöttöjä, valaistusta, sisäisiä viestintäyhteyksiä tai merkinantoa palvelevat kaapelit ja johdot on kuljetettava mahdollisimman kaukana keittiöistä, pesuloista, A-kategorian koneistotiloista ja niiden kuiluista ja muista suuren palovaaran alueista. Lippuvallion hallinnon on annettava hyväksyntä yleishälytysjärjestelmän ja yleisen kuulutusjärjestelmän kaapeloinnille IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.808 suositukset huomioon ottaen. Palopumput varakytintauluun yhdistävien kaapeleiden on oltava palonkestäviä, jos ne kulkevat suuren palovaaran alueiden läpi. Aina kun on mahdollista, kaikki tällaiset kaapelit olisi kuljetettava siten, että laipioiden kuumeneminen, joka saattaa johtua sen viereisessä tilassa olevasta tulipalosta, ei saata niitä toimintakelvottomiksi.
- 5.5 Kaapelit ja johdot on asennettava ja kiinnitettävä siten, etteivät ne pääse hankautumaan tai muutoin vahingoittumaan.
- 5.6 Kaikkien johtimien päät ja liitokset on tehtävä siten, etteivät niiden alkuperäiset sähköiset, mekaaniset, paloa hidastavat ja tarvittaessa palonkestävät ominaisuudet muutu.
- 6.1 Jokainen erillinen virtapiiri on suojattava oikosululta ja ylikuormitukselta, jollei II-1/C/29 ja II-1/C/30 säännössä toisin sallita.
- 7 Valaistusvarusteet on sijoitettava siten, että estetään kaapeleita ja johtoja mahdollisesti vahingoittava lämpötilan nousu sekä ympäröivän materiaalin ylikuumeneminen.
- 9.1 Akkuparistot on asianmukaisesti suojattava ja ensisijaisesti niiden sijoituspaikkana käytettyjen tilojen on oltava tarkoituksenmukaisesti rakennettuja ja niissä on oltava tehokas ilmanvaihto.
- 9.2 Sähkö- ja muita laitteita, jotka saattavat muodostaa syttyvien höyryjen syttymislähteen, ei sallita näissä tiloissa.

- 10 Sähkölaitteita ei saa asentaa tiloihin, joihin saattaa kertyä syttyviä seoksia, kuten pääasiassa akkuparistoille tarkoitettuihin osastoihin, maalivarastoihin, asetyleenivarastoihin tai vastaaviin paikkoihin, jollei hallinto katso kyseisten laitteiden olevan
- .1 toiminnan kannalta välttämättömiä;
 - .2 tyypiltään sellaisia, etteivät ne sytytä kyseisiä seoksia;
 - .3 kyseiseen tilaan soveltuvia; ja
 - .4 asianmukaisesti varmennettuja turvalliseen käyttöön todennäköisesti syntyvissä pölyissä, höyryissä tai kaasuissa.
- 12 Jakelujärjestelmän on oltava niin järjestetty, että tulipalo millä tahansa II-2/A/3 säännön 32 kohdan mukaisesti määritellyllä pystysuuntaisella päävyöhykkeellä ei häiritse turvallisuuden kannalta olennaisia toimintoja millään muulla tällaisella vyöhykkeellä. Tämä vaatimus täyttyy, jos tällaisen vyöhykkeen läpi kulkevat pää- ja varasyöttö-kaapelit pidetään mahdollisimman kaukana toisistaan niin pysty- kuin vaakatasossakin.

OSA E

AJOITTAIN MIEHITTÄMÄTTÖMILLÄ KONEISTOTILOILLA VARUSTETTUA ALUKSIA KOSKEVAT LISÄVAATIMUKSET**II-1/E/46 sääntö: Yleistä**

- 1 Aluksen järjestelyiden on oltava sellaiset, että aluksen turvallisuus kaikissa käyttöolosuhteissa, ohjaus mukaan lukien, on yhtä hyvä kuin sellaisilla aluksilla, joilla on miehitetty konehuone.
- 2 On varmistettava, että laitteiden toiminta on luotettavaa ja että säännölliset tarkastukset ja rutiinikokeet on tyydyttävästi järjestetty jatkuvan luotettavan toiminnan varmistamiseksi.
- 3 Jokaisessa aluksessa on oltava asiakirjat, joista ilmenee aluksen toimintakyky ajoittain miehittämättömillä koneistotiloilla.

II-1/E/47 sääntö: Varotoimenpiteet tulipalon varalta

- 1 Aluksessa on oltava laitteet, joilla varhaisessa vaiheessa voidaan havaita tulipalo ja antaa hälytys sen sattuessa
 - .1 kattiloiden ilmanotto- ja pakokaasukuiluissa; ja
 - .2 kuljetuskoneiston huuhteluilmapiutkissa, paitsi milloin tämä erityistapauksessa katsotaan tarpeettomaksi.
- 2 Polttomoottorit, joiden teho on vähintään 2 250 kW tai sylinterin halkaisija yli 300 mm, on varustettava kampikammion öljysumun ilmaisimilla tai laakerien lämpötila-antureilla taikka vastaavilla laitteilla.

II-1/E/48 sääntö: Vuotosuojaukset

- 1 Ajoittain miehittämättömien koneistotilojen pohjakaivot on sijoitettava ja niitä on valvottava siten, että tavanomaisissa kallistus- ja viippauskulmissa havaitaan nesteiden kerääntyminen, ja niiden on oltava kylliksi suuret vetämään helposti miehittämättömän jakson aikana normaalisti kerääntyvät nesteet.
- 2 Jos aluksen tyhjennyspumput ovat automaattisesti käynnistyviä, on aluksessa oltava laitteet, jotka osoittavat milloin nesteentulo ylittää pumpun tyhjennyskapasiteetin, tai milloin pumppu toimii normaalia useammin. Tällaisissa tapauksissa voidaan sallia käytettäväksi pienempiä tyhjennyskaivoja tarkoituksenmukaisen ajanjakson kattamiseksi. Milloin aluksessa on automaattisesti toimivat tyhjennyspumput, on erityistä huomiota kiinnitettävä öljyntorjuntaan kuuluviin vaatimuksiin.
- 3 Merivedenottoaukkoon, vesiviivan alapuolella sijaitsevaan poistoaukkoon tai pilssin tyhjennysjärjestelmään kuuluvan venttiilin tai hanan säätimien on sijaittava siten, että veden valuessa kyseiseen tilaan on riittävästi aikaa käyttää niitä, ottaen huomioon niiden luokse pääsemiseen ja niiden käyttämiseen todennäköisesti tarvittavan ajan. Jos tämän tilan mahdollinen täyttymä aluksen ollessa täydessä lastissa niin edellyttää, on varmistettava, että säätimiä voidaan käyttää tätä tasoa ylempänä olevasta paikasta.

II-1/E/49 sääntö: Kuljetuskoneiston valvonta komentosillalta

- 1 Potkurien pyörimisnopeuden, työntösuunnan ja soveltuvin osin nousun on kaikissa olosuhteissa, ohjailu mukaan lukien, oltava täysin säädettävissä komentosillalta.
 - 1.1 Tämä kaukosäätö on suoritettava kunkin potkurin erillisellä säätölaitteella, joka automaattisesti suorittaa kaikki säätämiseen kuuluvat toiminnot, tarvittaessa myös kuljetuskoneiston ylikuormituksen estämisen.
 - 1.2 Pääkuljetuskoneisto on varustettava komentosillalla sijaitsevalla hätäpysäytyslaitteella, jonka toiminnan on oltava riippumaton komentosillan valvontajärjestelmästä.
- 2 Komentosillalta tulevien konekäskyjen on oltava havaittavissa pääkoneiston valvomossa tai kuljetuskoneiston valvontapaikassa, riippuen siitä kumpi aluksessa on.
- 3 Kuljetuskoneistoa on voitava kaukosäätää vain yhdestä paikasta kerrallaan; tällaisissa paikoissa saa olla toisiinsa liitettyjä valvontapisteitä. Kussakin säätöpaikassa on oltava laite, joka osoittaa, mistä paikasta kuljetuskoneistoa kulloinkin säädetään. Säädön siirtäminen komentosillan ja koneistotilojen välillä on oltava mahdollista tehdä ainoastaan pääkoneistotilasta tai pääkoneiston valvomosta. Siirtolaitteiston on toimittava siten, että potkurityöntöön ei tule huomattavia muutoksia siirrettäessä säätö paikasta toiseen.
- 4 Kaikkea aluksen turvalliselle käytölle olennaista koneistoa on voitava säätää paikallisesti, myös siinä tapauksessa, että jokin osa automaatti- tai kaukosäätölaitteistosta menee epäkuntoon.
- 5 Kaukosäätöisen automaattisen valvontajärjestelmän on oltava siten suunniteltu, että häiriö sen toiminnassa aiheuttaa hälytyksen. Potkurin ennalta säädetyt nopeuden ja työntösuunnan on pysyttävä ennallaan, kunnes paikallinen säätö on toiminnassa, paitsi jos tällaista järjestelyä ei pidetä tarkoituksenmukaisena.
- 6 Komentosillalla on oltava osoittimet, jotka näyttävät
 - .1 potkurien pyörimisnopeuden ja pyörimissuunnan, jos aluksessa on kiinteät nousupotkurit; tai
 - .2 potkurien pyörimisnopeuden ja noususuhteen, jos aluksessa on säädettävät nousupotkurit.
- 7 Riittävän käynnistysilmanpaineen varmistamiseksi on peräkkäisten epäonnistuneiden automaattisten käynnistysyritysten lukumäärää rajoitettava. Alhaisen käynnistysilmanpaineen osoittamiseksi on tultava hälytys ilmanpaineessa, jolloin kuljetuskoneiston käynnistäminen on vielä mahdollista.

II-1/E/50 sääntö: Yhteydenpito

Pääkuljetuskoneiston valvomon tai kuljetuskoneiston säätöpaikan ja komentosillan sekä konepäällystön asuntotilojen välillä on oltava luotettava ääniyhteyslaite.

II-1/E/51 sääntö: Hälytysjärjestelmä

- 1 Aluksessa on oltava hälytysjärjestelmä, joka osoittaa kaikki korjaamista vaativat viat ja häiriöt ja joka
 - .1 antaa pääkuljetuskoneiston valvomossa tai kuljetuskoneiston säätöpaikalla kuuluvan hälytyksen ja sopivassa paikassa osoittaa merkkivalolla kunkin erillisen hälytyksen;
 - .2 on valintakytkimen kautta yhteydessä konepäällystön oleskelutiloihin ja jokaiseen konepäällystöhyytiin siten, että yhteys vähintään yhteen hyytiin on taattu. Tätä vastaavat vaihtoehtoiset järjestelyt voidaan sallia;
 - .3 aiheuttaa kuuluvan ja näkyvän hälytyksen komentosillalla tilanteessa, joka edellyttää vahdissa olevan päällystön jäsenen toimintaa tai huomiota;
 - .4 on mahdollisimman suuressa määrin toimintavarmuusperiaatteen (fail-to-safety) mukaisesti suunniteltu; ja
 - .5 aiheuttaa II-1/C/38 säännön mukaisen konepäällystöhälytyksen, ellei annettu hälytys määrättyssä ajassa aiheuta paikallisia toimenpiteitä.
- 2.1 Hälytysjärjestelmän on oltava jatkuvasti toiminnassa, ja sen on automaattisesti saatava käyttövoimansa varavoimanlähteestä, jos normaali voimanlähde lakkaa toimimasta.
- 2.2 Hälytysjärjestelmän normaalissa voimanlähteessä oleva häiriö on osoitettava hälytyksellä.
- 3.1 Hälytysjärjestelmän on voitava samanaikaisesti osoittaa useampi kuin yksi vika tai häiriö, eikä yhden hälytyksen kuittaus saa estää toista hälytystä tulemasta.

- 3.2 Edellä 1 kohdassa tarkoitetuissa paikoissa tapahtuvan hälytyksen kuittauksen on näyttävä myös niissä paikoissa, joissa hälytys näkyy. Hälytysäänen on oltava päällä, kunnes hälytys on kuitattu, ja yksittäisten hälytysten merkkivalojen on oltava päällä, kunnes vika tai häiriö on korjattu, jolloin hälytysjärjestelmän on automaattisesti palattava normaaliin käyttötilaansa.

II-1/E/52 sääntö: Turvallisuusjärjestelyt

Aluksessa on oltava turvallisuusjärjestelmä, jolla varmistetaan, että välitöntä vaaraa aiheuttavat vakavat häiriöt koneiston tai kattiloiden toiminnassa käynnistävät laitteiston viallisen osan automaattisen pysäyttämisen ja antavat hälytyksen. Kuljetuslaitteiston pysäyttäminen ei saa käynnistyä automaattisesti paitsi milloin vakava vaurio, täydellinen rikkoutuminen tai räjähdys saattaa seurata. Jos aluksessa on laitteet pääkuljetuskoneiston pysäyttämisen ohittamiseksi, niiden on oltava sellaiset, ettei niiden tahaton käyttö ole mahdollista. Aluksessa on oltava laitteet, jotka osoittavat milloin mainittua ohituslaitetta käytetään. Automaattiset koneiston turvallisuusjärjestelmät pysäyttämistä ja hidastusta varten olisi erotettava hälytysjärjestelmästä.

II-1/E/53 sääntö: Koneistoa, kattiloita ja sähköasennuksia koskevat erityisvaatimukset

- 2 Sähköenergian lähteen on oltava seuraavan mukainen:
- 2.1 Jos tarvittava sähköenergia on tavallisesti tuotettavissa yhdellä generaattorilla, siinä on oltava sopivat kuormitusohjausjärjestelyt, jotta varmistetaan virran saanti aluksen kuljettamista ja ohjausta varten sekä sen turvallisuuden kannalta tarpeellisia toimintoja varten. Jos toiminnassa oleva generaattori menee epäkuuntoon, on aluksessa oltava järjestelmä, jolla riittävän tehokas varageneraattori automaattisesti käynnistyy ja kytkeytyy pääkytkintauluun siten, että aluksen kuljettaminen ja ohjaus on edelleen mahdollista ja että aluksen turvallisuus on taattu, samoin kuin olennaisten aputoimintojen automaattinen uudelleen käynnistyminen, mukaan luettuna useampivaiheiset toiminnot, jos tällaiset ovat tarpeen;
- 2.2 jos aluksen sähköenergian tuottaa normaalisti useampi kuin yksi generaattori ja ne toimivat samanaikaisesti rinnakkain, on esimerkiksi kuormitusohjauksella järjestettävä siten, että yhden generaattorikoneiston mennessä epäkuuntoon jäljellä olevat käyvät edelleen ilman ylikuormitusta varmistaen aluksen kuljettamisen, ohjauksen sekä turvallisuuden.
- 3 Jos muita aluksen kuljettamiselle olennaisia apukoneita varten tarvitaan varakoneet, niihin on oltava automaattiset siirtokytkimet.
- 4 Automaattinen valvonta- ja hälytysjärjestelmä
- 4.1 Valvontajärjestelmän on oltava sellainen, että pääkuljetuskoneiston ja sen lisälaitteiden toiminnot varmistetaan tarvittavin automaattisin järjestelyin.
- 4.2 Automaattisen siirtokytkimen toiminnan on annettava hälytys.
- 4.3 Aluksella on oltava II-1/E/51 säännön mukainen hälytysjärjestelmä kaikkia tärkeitä paineita, lämpötiloja sekä nestepinnan korkeuksia ja muita olennaisia tekijöitä varten.
- 4.4 Aluksessa on oltava keskitetty valvontapaikka, jonne välttämättömät hälytystaulut ja häiriötilan osoittimet on sijoitettu.
- 5 Aluksessa on oltava laitteet käynnistysilmanpaineen pitämiseksi vaadittavalla tasolla, jos polttomoottoreita käytetään pääkuljetuskoneistona ja ne käynnistetään paineilmalla.

II-1/E/54 sääntö: Erityisharkinta

Lippuvaltion hallinnon on erikseen harkittava, voiko alusten koneistotiloja ajoittain pitää miehittämättöminä, ja jos näin on, tarvitaanko asiaa koskevien sääntöjen vaatimusten lisäksi muita vaatimuksia, jotta saavutettaisiin samanarvoinen turvallisuus kuin aluksessa, jonka koneistotilat ovat normaalisti miehitetty.

OSA G

MATALAN LEIMAHDUSPISTEEN POLTTOAINETTA KÄYTTÄVÄT ALUKSET**II-1/G/57 sääntö: Matalan leimahduspisteen polttoainetta käyttäviä aluksia koskevat vaatimukset**

Alusten, jotka käyttävät kaasumaista tai nestemäistä polttoainetta, jonka leimahduspiste on II-2/4.2.1.1 säännössä sallittua alhaisempi, on oltava SOLAS-yleissopimuksen II-1/2.28 säännössä määritellyn IGF-säännösten vaatimusten mukaisia.

OSA Z

DIREKTIIVIN 2009/45/EY ERITYISVAATIMUKSET**II-1/Z/100 sääntö: Nostettavat autokannet ja -rampit**

Niiden alusten osalta, joihin on asennettu ripustettuja kansia matkustajien ajoneuvojen kuljetusta varten, rakennus, asennus ja toiminta on suoritettava lippuvaltion hallinnon määräämien toimenpiteiden mukaisesti. Rakentamisessa on noudatettava hyväksytyin laitoksen asiaa koskevia sääntöjä.

II-1/Z/101 sääntö: Kaiteet

- 1 Ulkokansille, joille matkustajien pääsy on sallittu ja joilla ei ole riittävän korkeaa parraslaitaa, on asennettava kaiteet, joiden korkeus on vähintään 1 100 mm kannesta ja jotka on suunniteltu ja rakennettu siten, että estetään matkustajien kiipeäminen kaiteille ja putoaminen kannelta vahingossa.
- 2 Portaat ja porrastasanteet tällaisilla ulkokansilla on varustettava saman rakenteen omaavilla kaiteilla.

II-1/Z/102 sääntö: Hissit

- 1 Matkustaja- ja tavarahissien on mitoitukseltaan, suunnittelultaan ja matkustajien lukumäärän ja/tai tavaramäärän osalta oltava lippuvaltion hallinnon kutakin yksittäistä tapausta ja kunkin tyyppistä hissien koneistoa varten antamien määräysten mukaiset.
- 2 Asennuspiirustusten ja huolto-ohjeiden, joihin sisältyvät määräaikaista tarkastuksia koskevat määräykset, on oltava lippuvaltion hallinnon hyväksymiä, ja se tarkastaa ja hyväksyy hissien koneistoineen ennen hissien käyttöönottoa.
- 3 Lippuvaltion hallinto myöntää hyväksynnän jälkeen todistuksen, joka on säilytettävä aluksella.
- 4 Lippuvaltion hallinto voi sallia, että hallinnon valtuuttama asiantuntija tai hyväksytty laitos suorittaa määräaikaistarkastukset.

II-2 LUKU

PALOSUOJELU, PALON HAVAITSEMINEN JA PALONSAMMUTUS

OSA A

YLEISTÄ**II-2/A/1 sääntö: Soveltaminen**

- 3 Korjaukset, muutokset tai muunnokset ja niihin liittyvä varustaminen
- 3.1 Kaikkien alusten, joilla tehdään korjaus-, muutos- tai muuntamistyötä ja niihin liittyvää varustamista, joka ei sisälly direktiivin 2009/45/EY 2 artiklan zh kohdan määritelmän mukaisesti huomattavaa, on täytettävä edelleen vähintään kyseisiin aluksiin aiemmin sovelletut vaatimukset.

II-2/A/2 sääntö: Paloturvallisuustavoitteet ja toiminnalliset vaatimukset

- 1 Paloturvallisuustavoitteet
 - 1.1 Tämän luvun paloturvallisuustavoitteet ovat seuraavat:
 - .1 tulipalojen ja räjähdysten estäminen;
 - .2 tulipaloista aiheutuvan hengenvaaran vähentäminen;
 - .3 tulipaloista alukselle, sen lastille ja ympäristölle aiheutuvan vauriovaaran vähentäminen;
 - .4 tulipalojen ja räjähdysten rajoittaminen, hallinta ja tukahduttaminen siihen osastoon, jossa ne saavat alkunsa; ja
 - .5 riittävien ja helppopääsyisten poistumisteiden tarjoaminen matkustajille ja miehistölle.
- 2 Toiminnalliset vaatimukset
 - 2.1 Edellä 1 kohdassa esitettyjen paloturvallisuustavoitteiden saavuttamiseksi tämän luvun sääntöjen pohjana ovat seuraavat pääperiaatteet, jotka on sisällytetty sääntöihin tarkoituksenmukaisella tavalla ottaen huomioon alustyyppi ja kyseeseen tuleva palovaara:
 - .1 aluksen jakaminen pystysuuntaisiin päävyöhykkeisiin kuumuutta kestäväillä ja rakenteellisilla rajapinnoilla;
 - .2 asuntotilojen erottaminen aluksen muista osista kuumuutta kestäväillä ja rakenteellisilla rajapinnoilla;
 - .3 palavien aineiden rajoitettu käyttö;
 - .4 palon havaitseminen sen alkamisvyöhykkeessä;
 - .5 palon rajoittaminen sen alkamistilaan ja sen sammuttaminen siellä;
 - .6 poistumisteiden ja palontorjuntareittien suojaaminen;
 - .7 palonsammutuslaitteiden välitön käyttövalmius;
 - .8 lastista kehittyvän syttyvän höyryn aiheuttaman syttymisvaaran pitäminen mahdollisimman vähäisenä.
- 3 Paloturvallisuustavoitteiden saavuttaminen

Edellä 1 kohdassa asetetut paloturvallisuustavoitteet katsotaan saavutetuiksi, kun varmistetaan tässä luvussa esitettyjen normatiivisten vaatimusten täyttyminen tai kun sovelletaan vaihtoehtoja suunnittelua ja järjestelyjä, jotka ovat vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen, sellaisena kuin se on muutettuna, tarkistetun II-2 luvun F osan mukaisia. Aluksen katsotaan täyttävän 2 kohdassa asetetut toiminnalliset vaatimukset ja saavuttavan 1 kohdassa asetetut paloturvallisuustavoitteet, kun

 - .1 aluksen suunnittelu ja järjestelyt kokonaisuutena täyttävät tämän luvun asiaa koskevat normatiiviset vaatimukset;
 - .2 aluksen suunnittelu ja järjestelyt kokonaisuutena on tarkistettu ja hyväksytty vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen, sellaisena kuin se on muutettuna, tarkistetun II-2 luvun F osan mukaisesti;
 - .3 osa (osia) aluksen suunnittelusta ja järjestelyistä on tarkistettu ja hyväksytty edellä mainitun SOLAS-yleissopimuksen tarkistetun II-2 luvun osan F mukaisesti, ja aluksen jäljelle jäävät osat täyttävät tämän luvun asiaa koskevat normatiiviset vaatimukset.

II-2/A/3 sääntö: Määritelmät

- 1 *Asuntotiloja* ovat kokoontumistilat, käytävät, saniteettitilat, hytit, toimistot, sairaalat, elokuvateatterit, peli- ja harrastetilat, parturit ja kampaamot, apukeittiöt, joissa ei ole keittolaitteita, sekä vastaavanlaiset tilat.
- 2 *A-luokan rajapinnoiksi* luetaan laipoiden ja kansien muodostamat rajapinnat, jotka täyttävät seuraavat vaatimukset:
 - .1 ne on rakennettu teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta;
 - .2 ne on jäykistetty tarkoituksenmukaisella tavalla;

- .3 ne on eristetty hyväksytyillä palamattomilla aineilla siten, että tulen vastakkaisella puolella olevan pinnan keskimääräinen lämpötila ei nouse enempää kuin 140 °C alkulämpötilaa korkeammaksi eikä lämpötila nouse missään yksittäisessä kohdassa, liitoskohdat mukaan lukien, enempää kuin 180 °C alkulämpötilaa korkeammaksi seuraavassa ajassa:

A-60-luokka	60 minuuttia
A-30-luokka	30 minuuttia
A-15-luokka	15 minuuttia
A-0-luokka	0 minuuttia

- .4 ne on rakennettu siten, että ne kykenevät estämään savun ja liekin läpipääsyn tunnin pituisen normaalin polttokokeen loppuun saakka;

- .5 Lippuvaltion hallinnon on vaadittava prototyyppilaipion tai -kannen koestamista sen varmistamiseksi, että se täyttää edellä mainitut tiivisy- ja lämpötilannousuvaatimukset palokoesäännösten mukaisesti.

- 3 *Atriumit* ovat julkisia tiloja, jotka ulottuvat yhtenä pystysuuntaisena päävyöhykkeenä kolmen tai useamman avokannen alueelle.

- 4 *B-luokan rajapinnoiksi* luetaan laipioiden, kansien, välikattojen tai vuorauksien muodostamat rajapinnat, jotka täyttävät seuraavat vaatimukset:

- .1 ne on rakennettu siten, että ne kykenevät estämään liekin läpipääsyn normaalin polttokokeen ensimmäisen puolen tunnin loppuun saakka;

- .2 niiden eristysarvo on sellainen, että tulen vastakkaisella puolella olevan pinnan keskimääräinen lämpötila ei nouse enempää kuin 140 °C alkulämpötilaa korkeammaksi eikä lämpötila nouse missään yksittäisessä kohdassa, liitokset mukaan lukien, enempää kuin 225 °C alkulämpötilaa korkeammaksi seuraavassa ajassa:

B-15-luokka	15 minuutissa
B-0-luokka	0 minuutissa

- .3 ne on rakennettu hyväksytyistä palamattomista aineista ja kaikkien B-luokan rajapintojen rakenteessa ja asennuksessa käytettävien aineiden on oltava palamattomia, mutta palavat pinnoitteet voidaan kuitenkin sallia, mikäli ne täyttävät tämän luvun muut vaatimukset;

- .4 lippuvaltion hallinnon on vaadittava prototyyppirajapinnan koestamista sen varmistamiseksi, että se täyttää edellä mainitut tiivisy- ja lämpötilannousuvaatimukset palokoesäännösten mukaisesti.

- 8 *Lastitiloja* ovat kaikki lastia varten tarkoitettut tilat (lastiöljysäiliöt mukaan luettuna) ja niihin johtavat kuilut.

- 9 *Keskusvalvomo* on valvomo, johon on keskitetty seuraavat valvonta- ja ilmaisintoiminnot:

- .1 kiinteät palon havaitsemis- ja hälytysjärjestelmät;
- .2 automaattiset sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja hälytysjärjestelmät;
- .3 palo-ovien ilmaisintaulut;
- .4 palo-ovien sulkeminen;
- .5 vedenpitävien ovien ilmaisintaulut;
- .6 vedenpitävien ovien sulkeminen;

- .7 ilmanvaihtotuulettimet;
- .8 yleinen hälytys ja palohälytys;
- .9 viestintäjärjestelmät, mukaan lukien puhelimet; ja
- .10 yleisten kuulutusjärjestelmien mikrofonit.
- 10 *C-luokan rajapinnat* ovat hyväksytyistä palamattomista aineista rakennettuja rajapintoja. Niiden ei tarvitse täyttää savun ja liekin läpipääsyä koskevia vaatimuksia eikä lämpötilannousuun liittyviä rajoituksia. Palavat pinnoitteet sallitaan sikäli kuin ne täyttävät tämän luvun muut vaatimukset.
- 12 *Suljetut ro-ro-lastitilat* ovat ro-ro-lastitiloja, jotka eivät ole avoimia ro-ro-lastitiloja eivätkä sääkansia.
- 13 *Suljetut ajoneuvotilat* ovat ajoneuvotiloja, jotka eivät ole avoimia ajoneuvotiloja eivätkä sääkansia.
- 16 *Jatkuvat B-luokan välikatot tai vuoraukset* ovat sellaisia B-luokan välikattoja tai vuorauksia, jotka päättyvät ainoastaan A- tai B-luokan rajapintaan.
- 17 *Jatkuvasti miehitetty keskusvalvomo* on sellainen keskusvalvomo, jossa on jatkuvasti paikalla siitä vastaava laivahenkilökunnan jäsen.
- 18 *Valvomoja* ovat ne tilat, joissa aluksen radio- tai tärkeimmät merenkulkulaitteet taikka varavoimanlähde sijaitsevat, tai joihin on sijoitettu palonhavitsemis- tai palontorjuntalaitteisto.
- 20 *Vaarallisia aineita* ovat SOLAS-yleissopimuksen VII/1.1 säännössä määritellyssä IMDG-säännöstössä tarkoitettut aineet.
- 22 *Paloturvallisuusjärjestelyjen säännöstöllä* (Fire Safety Systems Code) tarkoitetaan paloturvallisuusjärjestelyjen kansainvälistä säännöstöä (International Code for Fire Safety Systems), joka on hyväksytty päätöslauselmalla MSC.98(73), sellaisena kuin se on muutettuna.
- 23 *Palokoesäännöstöllä* (Fire Test Procedures Code) tarkoitetaan vuoden 2010 kansainvälistä palokoe menetelmiä koskevaa säännöstöä (International Code for Application of Fire Test Procedures), joka on hyväksytty päätöslauselmalla MSC.307(88), sellaisena kuin se on muutettuna.
- 24 *Leimahduspisteellä* tarkoitetaan Celsius-asteina ilmaistua lämpötilaa (suljetun astian testi), jossa tuote kehittää riittävästi syttyviä höyryjä syttyäkseen, mikä on määritettävä hyväksytyllä leimahduspistelaitteella.
- 26 *Helikopterikansi* tarkoittaa tähän tarkoitukseen rakennettua aluksella sijaitsevaa helikoptereitten laskeutumisaluetta sekä niitä rakenteita, sammutusvälineitä ja muita sellaisia varustuksia, jotka ovat tarpeen helikoptereitten turvallisen toiminnan kannalta.
- 29 *Huono palonlevittämiskyky* tarkoittaa sitä, että pinta, jolla on tällainen ominaisuus, rajoittaa riittävästi palon leviämistä, mikä määritetään palokoesäännöstön mukaisesti.
- 30 *Koneistotiloja* ovat kaikki A-kategorian koneistotilat ja kaikki muut tilat, joissa on kuljetuskoneisto, kattiloita, polttoöljynetussyöttölaitteita, höyrykoneita ja polttomootoreita, generaattoreita ja suurempia sähkölaitteistoja, öljyntäyttöasemia, koneistoja, joita käytetään jäähdytykseen, aluksen vakavoittamiseen, ilmanvaihtoon ja ilmastointiin, ja vastaavanlaiset tilat sekä tällaisiin tiloihin johtavat kuilut.
- 31 *A-kategorian koneistotiloja* ovat niihin johtavine kuiluineen tilat, joissa on
- .1 polttomootorikoneisto, jota käytetään pääkuljetuskoneistona; tai
- .2 polttomootorikoneisto, jota käytetään muuna kuin pääkuljetuskoneistona, kun tällaisen koneiston kokonaisteho on vähintään 375 kW; tai
- .3 mikä tahansa öljylämmitteinen kattila tai polttoöljynetussyöttölaite taikka mikä tahansa muu öljylämmitteinen laite kuin kattila, esimerkiksi suojakaasulaitteistot, polttouunit jne.
- 32 *Pystysuuntaisia päävyöhykkeitä* ovat osastot, joihin aluksen runko, ylärakenteet ja kansirakennukset on jaettu A-luokan rajapinnoilla ja joiden keskipituus ja -leveys ei millään kannella yleensä ylitä 40:ää metriä.

- 33 *Palamaton aine* tarkoittaa ainetta, joka ei pala eikä kehitä arviolta 750 °C lämpötilaan kuumennettuna syttyviä höyryjä itsesyttymiseen tarvittavaa määrää, mikä on määritettävä palokoesäännöstön (Fire Test Procedures Code) mukaisesti. Kaikki muut aineet ovat palavia aineita.
- 34 *Polttoöljynetusyöttölaite* on laite, jota käytetään polttoöljyn syöttämisessä öljylämmitteiseen kattilaan, tai laite, jota käytetään kuumennetun öljyn syöttämisessä polttomoottoriin, ja siihen kuuluvat kaikki öljypumput, öljysuodattimet ja öljykuumentimet, joissa öljyä käsitellään suuremmalla paineella kuin 0,18 N/mm².
- 35 *Avoimet ro-ro-lastitilat* ovat joko molemmista päistä tai ainoastaan toisesta päästä avoimia ro-ro-lastitiloja, joissa on niiden koko pituudella riittävä luonnollinen ilmanvaihto laidoituksessa tai yläpuolisessa kannessa olevien tai ylhäältä tulevien pysyvien aukkojen kautta, ja joiden kokonaispinta-ala on vähintään 10 prosenttia tilan sivujen kokonaispinta-alasta.
- 36 *Avoimet ajoneuvotilat* ovat joko molemmista päistä tai ainoastaan toisesta päästä avoimia ajoneuvotiloja, joissa on niiden koko pituudella riittävä luonnollinen ilmanvaihto laidoituksessa tai yläpuolisessa kannessa olevien tai ylhäältä tulevien pysyvien aukkojen kautta, ja joiden kokonaispinta-ala on vähintään 10 prosenttia tilan sivujen kokonaispinta-alasta.
- 38 *Normatiivisilla vaatimuksilla* tarkoitetaan tässä luvussa määriteltyjä rakenteellisia ominaisuuksia, rajoittavia mittasuhteita tai paloturvallisuusjärjestelyjä.
- 39 *Kokoontumistiloja* ovat ne asuntotilojen osat, joita käytetään halleina, ruokailutiloina ja salonkeina, sekä muut vastaavanlaiset pysyvästi rajatut tilat.
- 40 *Huoneet, joissa on rajoitetun palovaaran omaavia kalusteita ja sisustusmateriaaleja*, ovat II-2/C/9 säännön mukaisesti huoneita (joko hyttejä, kokoontumistiloja, toimistoja tai muita asuntotiloja), joissa on rajoitetun palovaaran omaavia kalusteita tai sisustusmateriaaleja, mikä tarkoittaa, että
- .1 kaikki kiinteät kalusteet kuten kirjoituspöydät, vaatekaapit, pukeutumispöydät, toimistopöydät ja keittiökaapit rakennetaan kokonaan hyväksytyistä palamattomista aineista, mutta niiden työtasoissa voidaan käyttää enintään 2 mm:n paksuista palavaa pinnoitetta;
 - .2 kaikissa irtokalusteissa kuten tuoleissa, sohvilla ja pöydissä rungot ovat palamatonta ainetta;
 - .3 kaikki pintaverhoiluaineet, verhot ja muut riippuvat tekstiilimateriaalit ovat palokoesäännöstön mukaisesti sellaisia, että ne estävät liekin leviämistä vähintään yhtä tehokkaasti kuin villa, jonka pintatiheys on 0,8 kg/m²;
 - .4 kaikilla lattiapäällysteillä on huono palon levittämiskyky;
 - .5 kaikilla laipoilla, vuorauksilla ja välikattojen näkyvillä pinnoilla on huono palon levittämiskyky; ja
 - .6 kaikilla verhoilluilla kalusteilla on palokoesäännöstön mukaisia syttyvyyttä ja liekkien leviämistä estäviä ominaisuuksia;
 - .7 vuodevaatteiden ja patjojen on oltava ominaisuuksiltaan sellaiset, että ne vastustavat syttymistä ja liekin leviämistä, mikä on määritettävä palokoemenetelmiä koskevan säännöstön mukaisesti.
- 41 *Ro-ro-lastitilat* ovat tiloja, joita ei yleensä ole osastoitu millään tavalla ja joiden pituus on huomattava tai jotka ulottuvat koko aluksen pituudelle ja joihin moottoriajoneuvot, joiden polttoainesäiliöissä on niiden omaksi käyttövoimaksi tarkoitettua polttoainetta, ja/tai tavarat (pakattuina tai irtolastina, rautatie- tai maantiekulku-neuvoissa (maantiesäiliöajoneuvot ja rautatiesäiliövaunut mukaan lukien), perävaunuissa, konteissa, kuormalavoilla, kuljetussäiliöissä tai vastaavanlaisissa ahtausyksiköissä tai muissa säiliöissä) voidaan lastata ja joista ne voidaan purkaa yleensä vaakasuorassa suunnassa.
- 42 *Ro-ro-matkustaja-aluksella* tarkoitetaan matkustaja-alusta, jossa on tämän II-2/A/3 säännön määritelmän mukaiset ro-ro-lastitilat tai erityistilat.
- 45 *Työskentelytiloja* ovat keittiöt, apukeittiöt, joissa on keittolaitteita, säilytyslokerot, postin ja arvoesineiden säilytystilat, varastohuoneet, muut kuin koneistotiloihin kuuluvat työpajat sekä muut vastaavanlaiset tilat ja niihin johtavat kuilut.

- 46 *Erityistilat* ovat laipiokannen ylä- ja alapuolella olevia suljettuja tiloja, jotka on tarkoitettu sellaisten kulkuneuvojen kuljettamiseen sekä joihin ja joista tällaiset kulkuneuvot voidaan ajaa ja joihin matkustajat pääsevät. Erityistilat voidaan sijoittaa useammalle kuin yhdelle kannelle, mikäli ajoneuvojen kohdalla vapaatilan kokonaiskorkeus on enintään 10 metriä.
- 47 *Normaali polttokoe* on direktiivin 2009/45/EY 2 artiklan zb kohdassa määritelty koe.
- 49 *Ajoneuvotilat* ovat lastitiloja, jotka on tarkoitettu sellaisten moottoriajoneuvojen kuljetukseen, joiden polttoainesäiliöissä on niiden omaksi käyttövoimaksi tarkoitettua polttoainetta.
- 50 *Sääkansi* on kansi, joka on täysin kattamaton sekä avoin ainakin kahdelta sivultaan.
- 53 *Hyttiparveke* on yhdessä hytissä olijoiden yksinomaiseen käyttöön varattu avokansitila, jonne hytistä on suora pääsy.
- 54 *Palopellillä* tarkoitetaan II-2/C/9 säännön 7 kohdan täytäntöönpanossa ilmanvaihtokanavaan asennettua laitetta, joka tavallisissa olosuhteissa pidetään avoinna, jolloin kanavassa virtaa ilma, ja joka suljetaan tulipalon sattuessa, jotta estetään kanavan ilmavirtaus tulipalon leviämisen rajoittamiseksi. Edellä esitetyn määritelmän käyttöön voivat liittyä seuraavat termit:
- 1 automaattinen palopelti, jolla tarkoitetaan palopeltiä, joka sulkeutuu itsenäisesti reagoidessaan sammutusaineisiin;
 - 2 käsikäyttöinen palopelti, jolla tarkoitetaan palopeltiä, joka miehistön on tarkoitus avata tai sulkea käsin itse pelistä; ja
 - 3 kauko-ohjattava palopelti, jolla tarkoitetaan palopeltiä, jonka miehistö sulkee kauko-ohjaimella välimatkan päässä ohjattavasta pelistä.
- 55 *Savupellillä* tarkoitetaan II-2/C/9 säännön 7 kohdan täytäntöönpanossa ilmanvaihtokanavaan asennettua laitetta, joka tavallisissa olosuhteissa pidetään avoinna, jolloin kanavassa virtaa ilma, ja joka suljetaan tulipalon sattuessa, jotta estetään kanavan ilmavirtaus savun ja kuumien kaasujen leviämisen rajoittamiseksi. Savupellin ei odoteta parantavan palonkestäväksi luokitellun rajapinnan suorituskykyä ilmanvaihtokanavien läpivientien yhteydessä. Edellä esitetyn määritelmän käyttöön voivat liittyä seuraavat termit:
- 1 automaattinen savupelti, jolla tarkoitetaan savupeltiä, joka sulkeutuu itsenäisesti reagoidessaan savuun ja kuumiin kaasuihin;
 - 2 käsikäyttöinen savupelti, jolla tarkoitetaan savupeltiä, joka miehistön on tarkoitus avata tai sulkea käsin itse pelistä; ja
 - 3 kauko-ohjattava savupelti, jolla tarkoitetaan savupeltiä, jonka miehistö sulkee kauko-ohjaimella etäältä ohjattavasta pelistä.

OSA B

TULIPALOJEN JA RÄJÄHDYSTEN ESTÄMINEN**II-2/B/4 sääntö: Syttymistodennäköisyys****1 Tarkoitus**

Tämän II-2/B/4 säännön tarkoitus on estää palavien aineiden tai syttyvien nesteiden syttyminen. Tätä tarkoitusta varten seuraavien toiminnallisten vaatimusten on täyttyvä:

- 1 käytössä on oltava välineet syttyvien nesteiden vuotojen hallitsemiseksi;
- 2 käytössä on oltava välineet syttyvien höyryjen kerääntymisen estämiseksi;
- 3 palavien aineiden syttyvyyden on oltava rajoitettu;
- 4 syttymislähteitä on rajoitettava; ja
- 5 syttymislähteet on pidettävä erillään palavista aineista ja syttyvistä nesteistä.

2 Polttoöljyä, voiteluöljyä ja muita syttyviä öljyjä koskevat järjestelyt

2.1 Rajoitukset öljyn käytössä polttoaineena

Käytettäessä öljyä polttoaineena on noudatettava seuraavia rajoituksia:

- .1 Polttoöljyä, jonka leimahduspiste on alle 60 °C, ei saa käyttää, ellei sitä erikseen sallita tässä kohdassa.
 - .2 Hätägeneraattoreissa saa käyttää polttoöljyä, jonka leimahduspiste on vähintään 43 °C.
 - .3 Lippuvaltion hallinto voi kuitenkin sallia yleisesti käytettäväksi polttoöljyä, jonka leimahduspiste on alle 60 °C mutta vähintään 43 °C (esimerkiksi varapalopumpun moottorien polttoaineena tai muualla kuin A-kategorian koneistotilassa sijaitsevien apukoneistojen polttoaineena) sillä edellytyksellä, että toteutetaan vähintään lisävarotoimenpiteitä ja että tilassa, jossa tällaista polttoainetta säilytetään tai käytetään, lämpötilan on pysyttävä vähintään 10 °C polttoaineen leimahduspisteen alapuolella, kun
 - .3.1 polttoöljysäiliöt on, kaksoispohjalla varustettuihin osastoihin järjestettyjä säiliöitä lukuun ottamatta, sijoitettu A-kategorian koneistotilojen ulkopuolelle;
 - .3.2 polttoöljypumpun imuputkessa on laitteet öljyn lämpötilan mittaamiseksi;
 - .3.3 polttoöljynsuodattimien imu- ja poistopuolella on sulkuventtiilit ja/tai hanat ja
 - .3.4 hitsattuja tai ympyräkartiotyypisiä putkiliitoksia taikka palloliitoksia käytetään mahdollisimman suuressa määrin.
- Öljyjen leimahduspiste on määritettävä hyväksytyllä suljetun astian menetelmällä.
- .5 Aluksilla, joihin sovelletaan II-1 luvun G osaa, sallitaan sellaisen polttoöljyn käyttö, jonka leimahduspiste on 2.1.1 kohdassa muutoin määritettyä alhaisempi.

2.2 Polttoöljyä koskevat järjestelyt

Aluksessa, jossa käytetään polttoöljyä, on polttoöljyn varastointi-, jakelu- ja käyttöjärjestelyjen oltava sellaiset, että aluksen ja aluksessa olevien ihmisten turvallisuus voidaan taata, ja järjestelyjen on täytettävä ainakin seuraavat vaatimukset:

2.2.1 Polttoöljyjärjestelmien sijoittaminen

Kuumennettua öljyä, jonka paine on yli 0,18 N/mm², sisältävän polttoöljyjärjestelmän mitään osaa ei saa mahdollisuuksien mukaan sijoittaa sellaiseen paikkaan, jossa vioittumisia ja vuotoja ei voida helposti havaita. Tällaisten polttoöljyjärjestelmään kuuluvien osien ympärillä on koneistotilassa oltava riittävä valaistus. Kuumennetulla öljyllä tarkoitetaan öljyä, jonka lämpötila kuumennuksen jälkeen on yli 60 °C tai korkeampi kuin öljyn leimahduspiste, jos se on alle 60 °C.

2.2.2 Koneistotilojen ilmanvaihto

Koneistotilojen ilmanvaihdon on kaikissa tavanomaisissa olosuhteissa oltava riittävä estämään öljyhöyryn kerääntyminen.

2.2.3 Polttoöljysäiliöt

2.2.3.1 Polttoöljyä, voiteluöljyä ja muita syttyviä öljyjä ei saa kuljettaa keulapiikin säiliöissä.

2.2.3.2 Polttoöljysäiliöiden on mahdollisuuksien mukaan oltava osa aluksen rakennetta ja ne on sijoitettava koneistotilojen ulkopuolelle. Kun polttoöljysäiliöitä, lukuun ottamatta kaksoispohjasäiliöitä, on välttämättä sijoitettava koneistotilojen viereen tai niiden sisäpuolelle, on ainakin säiliön yhden pystysivun yhdyttävä koneistotilan rajapintaan, ja säiliöillä on mieluiten oltava yhteinen rajapinta kaksoispohjasäiliöiden kanssa, ja koneistotilan kanssa yhteisen rajapinnan pinta-alan on oltava mahdollisimman pieni. Jos tällaisia säiliöitä on koneistotilojen rajapintojen sisäpuolella, niissä ei saa olla sellaista polttoöljyä, jonka leimahduspiste on alle 60 °C. Irrallisten polttoöljysäiliöiden käyttöä on vältettävä, ja niiden käyttö on kielletty koneistotiloissa.

- 2.2.3.3 Mitään öljysäiliötä ei saa sijoittaa paikkaan, jossa sen aiheuttama valuminen tai vuoto aiheuttaisi vaaratilanteen öljyn joutuessa kuumennetuille pinnoille.
- 2.2.3.4 Jokaiseen polttoöljyputkeen, joka vaurioituessaan saisi aikaan öljyn vuotamisen kaksoispohjan yläpuolella sijaitsevasta, kapasiteetiltaan vähintään 500 litran varasto-, selkeytys- tai päivä säiliöstä, on asennettava välittömästi säiliön päälle hana tai venttiili, joka voidaan sulkea kyseisen tilan ulkopuolella olevasta turvallisesta paikasta silloin, kun tulipalo syttyy tällaisten säiliöiden sijaintitilassa. Erityisesti silloin kun syvä säiliötä on sijoitettu johonkin akseli- tai putkitunneliin tai vastaavanlaiseen tilaan, on säiliöiden päällä oltava venttiilit, mutta tulipalon yhteydessä suoritettavaa valvontaa voidaan tehostaa asentamalla putkeen tai putkiin lisäventtiili tunnelin tai vastaavanlaisen tilan ulkopuolelle. Jos tällainen lisäventtiili asennetaan koneistotilaan, sitä on voitava käyttää tällaisen tilan ulkopuolella olevasta paikasta. Häätgeneraattorin polttoainesäiliön venttiilin kaukosäätölaitteiden on sijaittava erillään muiden koneistotiloissa sijaitsevien venttiilien kaukosäätölaitteista.
- 2.2.3.4a Aluksissa, joiden bruttovetoisuus on alle 500, kaksoispohjan yläpuolella sijaitseviin polttoainesäiliöihin on asennettava hana tai venttiili.
- 2.2.3.5 Jokaisessa polttoöljysäiliössä olevan polttoöljyn määrän toteamista varten on oltava turvalliset ja tehokkaat laitteet.
- 2.2.3.5.1 Peilausputket eivät saa päätyä sellaisiin tiloihin, joissa peilausputkesta valuva öljy saattaisi syttyä. Erityisesti ne eivät saa päätyä matkustajien tai laivaväen tiloihin. Yleissääntönä on, että peilausputket eivät saa päätyä koneistotiloihin. Mikäli lippuvaltion hallinto kuitenkin katsoo, että jälkimmäisistä vaatimuksista voidaan poiketa, se voi sallia peilausputkien päättymisen koneistotiloihin sillä edellytyksellä, että seuraavat vaatimukset täyttyvät:
- 1 lisäksi on oltava öljynpinnan korkeutta ilmaiseva mittari, joka täyttää 2.2.3.5.2 alakohdan vaatimukset;
 - 2 peilausputkien on päätyttävä kohtiin, jotka eivät ole lähellä syttymisvaarallisia paikkoja, paitsi jos toteutetaan varoimenpiteitä, kuten tehokkaiden suojusten asentaminen, sen estämiseksi, että peilausputkien päistä valuva polttoöljy joutuisi kosketuksiin syttymislähteen kanssa;
 - 3 peilausputkien päissä on oltava itsesulkeutuvat sulkulaitteet ja sulkulaitteiden alla läpimitaltaan pienet itsesulkeutuvat varmistushanat, joiden avulla voidaan ennen sulkulaitteiden avaamista varmistaa, että polttoöljyä ei ole läsnä. On myös varmistettava, että varmistushanojen vuotaminen ei aiheuta syttymisvaaraa.
- 2.2.3.5.2 Polttoöljysäiliöissä olevan polttoöljyn määrän toteamisessa voidaan sallia muitakin laitteita, jos ne eivät vaadi säiliön lävistämistä muualta kuin säiliön yläosasta ja jos niiden vioittuminen tai säiliöiden ylitäyttö eivät aiheuta polttoaineen vuotamista.
- 2.2.3.5.3 Edellä 2.2.3.5.2 alakohdassa kuvatut laitteet on huollettava asianmukaisesti, jotta niiden jatkuva moitteeton toiminta voidaan varmistaa.
- 2.2.4 Ylipaineen muodostumisen estäminen
- On huolehdittava siitä, että ylipaineen muodostuminen voidaan estää kaikissa öljysäiliöissä tai polttoöljyjärjestelmän kaikissa osissa, mukaan luettuna aluksella olevien pumppujen palvelemat täyttöputket. Kaikki varoventtiilit ja ilma- tai ylivuotoputket on johdettava turvalliseen paikkaan, jossa ei ole öljyn vapautumisen tai höyrystymisen aiheuttamaa tulipalon tai räjähdyksen vaaraa; niitä ei saa johtaa laivaväen tiloihin, matkustajien tiloihin eikä erityistiloihin, suljettuihin ro-ro-tiloihin, koneistotiloihin taikka vastaavanlaisiin tiloihin.
- 2.2.5 Polttoöljyputkistot
- 2.2.5.1 Polttoöljyputkien ja niiden venttiilien ja varusteiden on oltava terästä tai muuta hyväksyttyä ainetta, mutta taipuisien putkien rajoitettu käyttö voidaan sallia. Tällaiset taipuisat putket ja niiden liittimet on tehtävä hyväksytyistä, palonkestävistä ja riittävän lujista aineista.
- Polttoöljysäiliöihin kiinnitettävät venttiilit, jotka ovat staattisen paineen alaisina, voidaan hyväksyä valmistettavan teräksestä tai pallografiittivaluraudasta. Tavallisia valurautaventtiilejä voidaan kuitenkin käyttää putkistoissa, joiden mitoituspaine on alle 7 baaria ja mitoituslämpötila alle 60 °C.

- 2.2.5.2 Kaikki ulkoiset korkeapaineiset polttoöljyputket, jotka sijaitsevat korkeapaineisten polttoainepumppujen ja polttoaineinjektorien välissä, on suojattava vaippaputkijärjestelmällä, joka kerää viallisesta korkeapainelinjasta vuotavan öljyn. Vaippaputkeen kuuluu ulompi putki, jonka sisään korkeapaineistettu polttoöljyputki on sijoitettu, muodostaen näin kiinteän kokonaisuuden. Vaippaputkijärjestelmän on pystyttävä keräämään vuotava öljy ja antamaan hälytys, jos polttoöljylinjassa ilmenee vika.
- 2.2.5.3 Polttoöljylinjoja ei saa sijoittaa korkealämpötilaisten laitteiden, kuten kattiloiden, höyryputkistojen, pakokaasujakoputkien, äänenvaimentimien tai muiden eristystä vaativien laitteiden, välittömään läheisyyteen tai suoraan niiden yläpuolelle. Jos se on käytännössä mahdollista, polttoöljylinjat on järjestettävä kauas kuumista pinnoista, sähköjärjestelmistä tai muista syttymislähteistä, ja ne on suojustettava tai muuten sopivalla tavalla suojattava siten, että vältetään öljyn suihkuaminen tai vuoto syttymislähteisiin. Näissä putkistoissa on liitosten määrä pidettävä mahdollisimman vähäisenä.
- 2.2.5.4 Dieselmoottorin polttoainejärjestelmän osat on suunniteltava siten, että otetaan huomioon käytössä esiintyvä huippupaineen enimmäisarvo, mukaan luettuna polttoaineruiskutuspumppujen aiheuttamat ja takaisin polttoaineen syöttö- ja hukkalinjoihin siirtämät korkeapainesyökäykset. Polttoaineen syöttö- ja hukkalinjojen liitokset on rakennettava siten, että niillä on kyky ehkäistä käytössä ja huollon jälkeen paineistetun polttoöljyn vuodot.
- 2.2.5.5 Kun useampaan moottoriin syötetään polttoainetta samasta polttoainelähteestä, yksittäisten moottorien polttoaineen syöttö- ja hukkaputket on pystyttävä eristämään. Tällaiset eristykset eivät saa vaikuttaa muiden moottorien toimintaan, ja eristystä on pystyttävä käyttämään paikasta, johon pääsyä mihinkään moottoriin kohdistuva tulipalo ei estä.
- 2.2.5.6 Silloin, kun lippuvaltion hallinto sallii öljyä, palavia tai muita syttyviä nesteitä kuljettavien putkien vetämisen asuntotilojen, työskentelytilojen tai valvomoiden kautta, kyseisten putkien on oltava valmistettu aineesta, jonka hallinto on hyväksynyt otettuaan huomioon tulipalovaaran.
- 2.2.6 Korkealämpötilaisten pintojen suojaaminen
- 2.2.6.1 Kaikki pinnat, joiden lämpötila on yli 220 °C ja joihin vika polttoainejärjestelmässä voi vaikuttaa, on eristettävä asianmukaisella tavalla.
- 2.2.6.2 On toteutettava varotoimenpiteet sen estämiseksi, että paineenalaisena jostain pumpusta, suodattimesta tai lämmityslaitteesta mahdollisesti vuotava öljy joutuisi kosketuksiin kuumentuneiden pintojen kanssa.
- 2.3 *Voitelujärjestelyt*
- 2.3.1 Painevoitelujärjestelmissä käytettävän öljyn varastointi-, jakelu- ja käyttöjärjestelyjen on oltava sellaiset, että taataan aluksen ja aluksella olevien henkilöiden turvallisuus, ja koneistotiloissa järjestelyjen on täytettävä vähintään 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 ja 2.2.6 alakohdan vaatimukset, mutta
- .1 tämä ei kuitenkaan estä virtauslasien käyttöä voiteluöljyjärjestelmissä, mikäli kokeellisesti osoitetaan, että virtauslaseilla on sopiva palonkestävyys. Virtauslaseja käytettäessä putki on varustettava venttiilein molemmista päistä. Putken alemmassa päässä olevan venttiilin on oltava itsestään sulkeutuva;
- .2 koneistotiloissa peilausputket voidaan sallia; 2.2.3.5.1.1 ja 2.2.3.5.1.3 alakohdan vaatimuksia ei tarvitse täyttää sillä edellytyksellä, että peilausputkiin on asennettu soveltuvat suljinlaitteet.
- 2.3.2 Edellä 2.2.3.4 alakohdan vaatimuksia sovelletaan myös voiteluöljysäiliöihin (kapasiteetiltaan alle 500 litran säiliöitä lukuun ottamatta) ja varastointisäiliöihin, joiden venttiilit ovat suljettuina normaalin käytön aikana, sekä siinä tapauksessa, jos käy ilmi, että voiteluöljysäiliön nopean sulkuventtiilin tahaton käyttö vaarantaisi pääkuljetuskoneiston ja kuljetukselle olennaisen apukoneiston turvallisen käytön.

2.4 *Muita syttyviä öljyjä koskevat järjestelyt*

Voimansiirtolaitteissa, tarkkailu- ja toimilaitteissa sekä lämmityslaitteissa paineellisina käytettävien muiden syttyvien öljyjen varastointi-, jakelu- ja käyttöjärjestelyjen on oltava sellaiset, että aluksen ja aluksella olevien ihmisten turvallisuus on varmistettu. Paikoissa, jossa on syttymislähteitä, on tällaisten järjestelyjen täytettävä vähintään 2.2.3.3, 2.2.3.5, 2.2.5.3 ja 2.2.6 alakohdan vaatimukset sekä lujuuden ja rakenteen osalta 2.2.4 ja 2.2.5.1 alakohdan vaatimukset.

2.5 *Ajoittain miehittämättömät koneistotilat*

Edellä esitettyjen 2.1–2.4 alakohdan vaatimusten lisäksi polttoöljy- ja voiteluöljyjärjestelmien on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- .1 Jos polttoöljyn päiväsäiliöt täyttyvät automaattisesti tai kauko-ohjatusti, on oltava laitteet, jotka estävät ylivuodon. Muissa syttyviä nesteitä automaattisesti käsittelevissä laitteissa, esimerkiksi polttoöljyn separaattoreissa, jotka mahdollisuuksien mukaan on asennettava erityiseen separaattoreita ja niiden lämmittimiä varten varattuun tilaan, on oltava ylivuodon estävät laitteet.
- .2 Jos polttoöljyn päiväsäiliöt tai selkeytysäiliöt on varustettu lämmityslaitteilla, on niissä oltava lämpötilan ylärajahälytys, jos polttoöljyn leimahduspiste voidaan ylittää.

3 **Taloustarkoituksiin käytettävää kaasumaista polttoainetta koskevat järjestelyt**

Taloustarkoituksiin käytettävät kaasumaisen polttoaineen järjestelmät edellyttävät lippuvaltion hallinnon hyväksyntää. Kaasupullojen varasto on sijoitettava avoimelle kannelle tai sellaiseen hyvin tuuletettuun tilaan, johon on pääsy vain avoimelta kannelta.

4 **Syttymislähteitä ja syttyvyyttä koskevia muita seikkoja**

4.1 *Sähköiset lämpöpatterit*

Jos käytetään sähköisiä lämpöpattereita, niiden on oltava kiinteitä ja niiden rakenteen on oltava sellainen, että palovaara on mahdollisimman pieni. Tällaisten lämmittimien rakenneosat eivät saa työntyä siten esiin, että vaateus, verhot tai vastaavat aineet voivat hiiltäytyä tai syttyä tuleen rakenneosan tuottaman lämmön johdosta.

4.2 *Jäteastiat*

Jäteastiat on valmistettava palamattomista aineista, eikä niissä saa olla aukkoja sivuilla tai pohjassa.

4.3 *Öljyn tunkeutumisen varalta suojatut eristeiden pinnat*

Tiloissa, jonne öljytuotteita voi päästä, on eristeaineiden pintojen oltava öljyä tai öljyhöyryjä imevättömiä.

4.3.100 Tiloissa, joissa on öljyjen roiskumisen tai öljyhöyryjen vaara, esimerkiksi A-kategorian koneistotiloissa, eristemateriaalin pinnan on oltava öljyä ja öljyhöyryä imevättömiä. Missä viimeisen pinnan muodostava päällyste asianomaisissa laivoissa on rei'ittämätöntä teräslevyä tai muuta palamatonta ainetta (ei alumiinia), tämän päällysteen voi kiinnittää summaamalla, niittaamalla jne.

4.4 *Kansimassa*

Asuntotiloissa, hyttiparvekkeilla, työskentelytiloissa ja valvomoissa mahdollisesti käytettävien kansialusmassojen on oltava hyväksyttyä ainetta, joka ei syty helposti, mikä on määritettävä IMO:n palokoesäännösten mukaisesti.

4.100 *Paineistetut kaasusäiliöt:*

Kaikki puristettuja, paineistamalla nesteytettyjä tai paineenalaisena liuotettuja kaasuja sisältävät kuljetettavat kaasusäiliöt, jotka voivat kasvattaa mahdollista tulipaloa, on välittömästi käytön jälkeen siirrettävä laipiokannen yläpuolelle sopivaan paikkaan, josta pääsee suoraan avokannelle.

II-2/B/5 sääntö: Palon kehittämismahdollisuus**1 Tarkoitus**

Tämän II-2/B/5 säännön tarkoituksena on rajoittaa palon kehittämismahdollisuutta aluksen kaikissa tiloissa. Tätä tarkoitusta varten seuraavien toiminnallisten vaatimusten on täyttyvä:

- .1 tilan ilmansyöttöä on voitava valvoa;
- .2 tilassa olevia syttyviä nesteitä on voitava valvoa; ja
- .3 palavien aineiden käyttöä on rajoitettava.

2 Tilan ilmansyötön ja tilassa olevien syttyvien nesteiden valvonta**2.1 Ilmanvaihdon sulkulaitteistot ja pysäytyskojeet**

2.1.1 Ilmanvaihtojärjestelmien päätuloaukot ja pääpoistoaukot on voitava sulkea niiden tilojen ulkopuolelta, joiden ilmanvaihtoon niitä käytetään. Sulkemislaitteiden käsittelypaikan on oltava helppopääsyinen ja pysyvästi merkitty, ja sulkemislaitteiden on näytettävä toiminta-asento.

2.2 Säätimet koneistotiloissa

2.2.1 Valoarkkujen aukaisemista ja sulkemista varten, yleensä poistoilmalle käytettävien savukanavassa olevien aukkojen sulkemista varten sekä ilmanvaihdon sulkupeltien sulkemista varten on oltava säätimet.

2.2.2 Ilmanvaihtotuulettimien pysäyttämistä varten on oltava säätimet.

2.2.3 Koneellisesti ja vapaasti toimivien tuulettimien, polttoöljynsiirtopumppujen, polttoöljynetussyöttöyksiköiden, voiteluöljypumppujen, kuumaöljyn kiertopumppujen ja öljynerottimia (puhdistimia) varten on oltava säätimet. Tämän II-2/B/5 säännön 2.2.4 ja 2.2.5 kohtaa ei kuitenkaan tarvitse soveltaa öljyisen veden erottimiin.

2.2.4 Edellä 2.2.1–2.2.3 kohdassa ja II-2/B/4 säännön 2.2.3.4 kohdassa vaaditut säätimet on sijoitettava kyseisten tilojen ulkopuolelle niin, että palon sattuessa niiden yhteys kyseiseen tilaan ei katkea.

2.2.5 Säätimet sekä kunkin vaaditun palonsammutusjärjestelmän käyttölaitteet on sijoitettava yhteen valvontapaikkaan tai ryhmiteltävä mahdollisimman harvoihin paikkoihin. Näihin paikkoihin on oltava turvallinen pääsy avokannelta.

3 Paloturvalliset aineet**3.1 Palamattomien aineiden käyttö****3.1.1 Eristysaineet**

Kylmiölaitteiden eristyksen yhteydessä käytettyjen höyrysulkujen ja liimojen sekä putkiston eristyksen ei tarvitse olla palamatonta, mutta niiden määrä on pidettävä mahdollisimman vähäisenä ja niiden näkyvien pintojen on oltava huonosti paloa levittäviä.

3.1.2 Välikatot ja vuoraukset

Muualla kuin lastitiloissa, postihuoneissa, matkatavarahuoneissa tai työskentelytilojen jäähdytysosastoissa on kaikkien vuorausten, lattioiden, tuulensuojalevyjen, välikattojen ja eristeiden oltava palamatonta ainetta.

3.1.3 Osittaiset laipiot ja kannet

3.1.3.1 Osittaisten laipioiden tai kansien, joita käytetään jakamaan tila käyttötarkoituksen tai taiteellisten näkökohtien takia, on oltava palamatonta ainetta.

3.1.3.2 Vuorausten, välikattojen ja osittaisten laipioiden tai kansien, joita käytetään näköesteenä vierekkäisten hyttiparvekkeiden välillä tai erottamaan vierekkäiset hyttiparvekkeet toisistaan, on oltava palamatonta ainetta.

3.2 Palavien aineiden käyttö

3.2.1 Yleistä

3.2.1.1 Asunto- ja työskentelytilojen A-, B ja C-luokan sellaisten rajapintojen, jotka on päällystetty palavilla aineilla, verhouksilla, listoilla, koristeilla tai päällysteillä, on oltava 3.2.2–3.2.4 kohdan ja II-2/B/6 säännön mukaiset. Saunoissa sallitaan kuitenkin perinteiset puiset lauteet ja laipioiden sekä välikattojen puiset vuoraukset, ja näihin aineisiin ei tarvitse soveltaa 3.2.2 ja 3.2.3 kohdassa määrättyjä laskelmia. Hyttiparvekkeisiin ei kuitenkaan tarvitse soveltaa 3.2.3 kohta.

3.2.2 Palavien aineiden enimmäislämpöarvo

Niiden pintojen ja vuorausten, jotka kuuluvat 3.2.4 kohdan vaatimusten soveltamisalaan, pinnoitteissa käytettävien palavien aineiden lämpöarvo saa olla enintään 45 MJ/m² käytetyllä paksuudella.

3.2.3 Palavien aineiden kokonaismäärä

- 1 Palavasta aineesta valmistettujen päällysteiden, listojen, koristeiden ja pinnoitteiden kokonaistilavuus ei saa ylittää missään asunto- tai työskentelytilassa seinien ja välikattojen yhteenlasketun pinnan peittävän 2,5 mm paksun pinnoitteen tilavuutta. Vuorauksiin, laipioihin tai kansiin kiinnitettyjä huonekaluja ei tarvitse ottaa huomioon palavien aineiden kokonaistilavuutta laskettaessa.
- 2 Aluksilla, joilla on II-2/C/10 säännön 6.1.100 alakohdan mukainen automaattinen sprinklerijärjestelmä, edellä mainittuun tilavuuteen voi kuulua myös C-luokan rajapintojen kokoamisessa mahdollisesti käytettyjä palavia aineita.

3.2.4 Näkyvien pintojen huonosti paloa levittävät ominaisuudet

Seuraavien pintojen on oltava huonosti paloa levittäviä:

- 1 käytävien, porraskuilujen sekä laipioiden, seinien ja välikattojen vuorausten näkyvät pinnat asunto- ja työskentelytiloissa saunoja lukuun ottamatta ja valvomoissa;
- 2 peitetyt tai luoksepääsemättömät tilat asunto- ja työskentelytiloissa sekä valvomoissa.
- 3 hyttiparvekkeiden näkyvät pinnat käsittelemätöntä kovapuista lankkupäällystystä lukuun ottamatta.

3.3 Kalusteet porraskuiluissa

Porraskuilujen kalustuksen on rajoitettava istuimiin. Niitä saa olla enintään kuusi kullakin kannella kussakin porraskuilussa ja niiden on oltava kiinteitä, rajoitetun palovaaran omaavia, eivätkä ne saa olla matkustajien poistumisreitien esteenä. Lippuvaltion hallinto voi sallia lisäistuimia porraskuilussa sijaitsevalla päävastaanottoalueella, jos ne ovat kiinteitä ja palamatonta ainetta eivätkä ne ole matkustajien poistumisreitien esteenä. Kalusteet eivät ole sallittuja matkustajien ja laivaväen käytävillä, jotka ovat poistumisreitteinä hyttialueilla. Edellä olevan lisäksi voidaan sallia palamattomasta aineesta valmistetut kaapit, joissa säilytetään asiaa koskevilla säännöissä vaadittuja turvallisuusvarusteita. Juomavesiautomaatit ja jääpalakoneet voidaan sallia käytävillä edellyttäen, että ne ovat kiinteitä eivätkä rajoita poistumisreittien leveyttä. Samaa ehtoa sovelletaan myös kukka- tai kasviasetelmiin, patsaisiin ja muihin taide-esineisiin kuten maalauksiin ja seinävaatteisiin käytävissä ja portaikoissa.

3.4 Kalusteet ja sisustusmateriaalit hyttiparvekkeilla

Hyttiparvekkeiden kalusteiden ja sisustusmateriaalien on oltava II-2/A/3 säännön 40.1, 40.2, 40.3, 40.6 ja 40.7 alakohdan mukaiset, paitsi jos parvekkeet on suojattu kiinteällä hajasuihkusammutusjärjestelmällä sekä kiinteällä palonhävitys- ja palohälytysjärjestelmällä, jotka ovat II-2/C/7 säännön 10 alakohdan ja II-2/C/10 säännön 6.1.3 alakohdan mukaiset.

II-2/B/6 sääntö: Savuntuottamiskyky ja myrkyllisyys

1 Tarkoitus

Tämän II-2/B/6 säännön tarkoituksena on vähentää hengenvaaraa, jonka aiheuttavat savu ja myrkylliset yhdisteet, jotka palon sattuessa syntyvät tilassa, jossa ihmiset tavanomaisesti työskentelevät ja oleskelevät. Tätä tarkoitusta varten palon aikana palavista aineista, myös pinnan viimeistelyaineista, vapautuvan savun ja myrkyllisten yhdisteiden määrää on rajoitettava.

- 2.1 Näkyvissä sisätilan pinnoissa käytettävät maalit, lakat ja muut viimeistelyaineet, eivät saa kyetä tuottamaan liiallisissa määrin savua ja myrkyllisiä yhdisteitä, mikä on määritettävä palokoemenetelmiä koskevan säännösten mukaisesti.
- 2.2 Näkyvissä hyttiparvekkeen pinnoissa käsittelemätöntä kovapuista lankkupäällystystä lukuun ottamatta käytettävät maalit, lakat ja muut viimeistelyaineet eivät saa kyetä tuottamaan liiallisissa määrin savua ja myrkyllisiä yhdisteitä, mikä on määritettävä palokoesäännösten mukaisesti.
- 3.1 Mikäli asunto- ja työskentelytiloissa ja valvomoissa käytetään kansimassoja, näiden on oltava sellaista hyväksyttyä ainetta, joka ei aiheuta savu-, myrky- tai räjähdysvaaraa korkeissa lämpötiloissa, mikä on määritettävä palokoemenetelmiä koskevan säännösten mukaisesti.
- 3.2 Hyttiparvekkeilla käytettävät kansimassat eivät saa aiheuttaa savu-, myrky- tai räjähdysvaaraa korkeissa lämpötiloissa, mikä on määritettävä palokoesäännösten mukaisesti.

OSA C

PALON TUKAHDUTTAMINEN**II-2/C/7 sääntö: Havaitseminen ja hälytys**

- 1 Tarkoitus
- Tämän II-2/C/7 säännön tarkoituksena on havaita palo siinä tilassa, missä se on saanut alkunsa, ja huolehtia hälytyksen antamisesta niin, että turvallinen poistuminen ja sammutustoiminta ovat mahdollisia. Tätä tarkoitusta varten seuraavien toiminnallisten vaatimusten on täytettävä:
- .1 kiinteiden palon havaitsemis- ja hälytysjärjestelmien on oltava soveltuvia tilan luonteeseen, palon kehittymismahdollisuuteen sekä savun ja kaasujen tuottamiskykyyn nähden;
 - .2 paloilmotuspainikkeet on sijoitettava tehokkaasti sen varmistamiseksi, että käytettävissä on helposti saavutettava keino palosta ilmoittamiseksi; ja
 - .3 palokiertovartioita on käytettävä tehokkaasti palon havaitsemista ja paikallistamista varten sekä komentosillan ja sammutusryhmien hälyttämiseksi tarpeen mukaan.
- 2 Yleiset vaatimukset
- 2.2 Kiinteiden palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmien on oltava hyväksyttyä tyyppiä ja täytettävä paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräykset.
- 4 Koneistotilojen suojaus
- 4.1 Asennus
- Edellä 2.2 alakohdan mukaisesti hyväksyttyä tyyppiä oleva kiinteä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä on asennettava
- .1 koneistotiloihin, joissa ei ole jatkuva miehitys;
 - .2 koneistotiloihin,
 - .2.1 joissa jatkuvan miehityksen asemasta on hyväksytty automaattisten ja kauko-ohjattujen järjestelmien ja välineistön asentaminen; ja
 - .2.2 joissa pääkulkukoneistoa ja siihen liitännäisiä koneistoja sähkövoiman päälähteet mukaan lukien eriasteisesti valvotaan automaattisin tai kauko-ohjatuin keinoin ja jotka ovat jatkuvasti miehitetyn valvomon valvonnan alaisia; ja
 - .3 suljettuihin tiloihin, joissa on polttouuneja.

4.2 Suunnittelu

Edellä 4.1.1, 4.1.2 ja 4.1.3 alakohdassa vaadittujen kiinteiden palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmien osalta sovelletaan seuraavaa:

Palonhavaitsemisjärjestelmä on suunniteltava sellaiseksi ja ilmaisimet sijoitettava siten, että palon alkaminen missä tahansa tällaisissa tiloissa havaitaan nopeasti koneiston kaikissa tavanomaisissa käyttöolosuhteissa ja ympäröivän lämpötilan mahdollisen vaihtelualueen edellyttämässä ilmanvaihtomuutoksissa. Pelkästään lämpöilmaisimia sisältäviä havaitsemisjärjestelmiä ei sallita, lukuun ottamatta matalahkoja tiloja ja paikkoja, joissa niiden käyttö on erityisen soveliaista. Havaitsemisjärjestelmän on käynnistettävä kuuluvat ja näkyvät hälytykset, jotka kummassakin suhteessa eroavat kaikkien muiden kuin tulipaloo osoittavien järjestelmien hälytyksistä, riittävän monessa paikassa sen varmistamiseksi, että hälytykset kuuluvat ja että ne huomataan komentosillalla ja että vastuullinen konemestari ne huomaa. Kun komentosilta on miehittämättä, hälytyksen on kuuluttava paikassa, jossa siihen osoitettu laivahenkilökunnan jäsen suorittaa tehtävänsä.

Asennuksen jälkeen järjestelmä on testattava erilaisissa koneenkäyttö- ja ilmanvaihto-olosuhteissa.

5 Asunto- ja työskentelytilojen sekä valvomojen suojaus

5.2 Vaatimukset, jotka koskevat aluksia, joiden matkustajamäärä on yli 36

Hyväksyttyä tyyppiä oleva, 2.2 alakohdan vaatimusten mukainen kiinteä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä on asennettava ja järjestettävä niin, että se havaitsee savun työskentelytiloissa, valvomoissa ja asuntotiloissa, mukaan luettuna käytävät ja portaikot. Savunilmaisimia ei tarvitse asentaa yksityisiin kylpyhuoneisiin eikä keittiöihin. Tiloihin, joissa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole lainkaan, kuten tyhjätilat, yleiset käymälät, hiilidioksidihuoneet ja vastaavanlaiset tilat, ei tarvitse asentaa kiinteää palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmää.

5.3 Vaatimukset, jotka koskevat aluksia, joiden matkustajamäärä on enintään 36

Kaikkiin asunto- ja työskentelytiloihin ja valvomoihin, lukuun ottamatta sellaisia tiloja, joissa ei ole ilmeistä palovaaraa, kuten tyhjätilat, saniteetitilat jne., on jokaisessa erillisessä pysty- tai vaakasuuntaisessa vyöhykkeessä asennettava

- .1 hyväksyttyä tyyppiä oleva, 2.2 alakohdan vaatimusten mukainen kiinteä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä siten asennettuna ja järjestettynä, että se kykenee havaitsemaan palon kyseisissä tiloissa ja havaitsemaan savun asuntotilojen käytävillä, portaikoissa ja poistumisreiteillä, tai
- .2 hyväksyttyä tyyppiä oleva, II-2/C/10 säännön 6.1.100 alakohdan vaatimusten mukainen automaattinen sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä tai järjestelmä, joka vastaa hyväksytylle samanarvoiselle sprinklerijärjestelmälle asetettuja IMO:n ohjeita, sellaisina kuin ne on esitetty IMO:n päätöslauselmassa A.800(19), siten asennettuna ja järjestettynä, että se suojaa kyseisiä tiloja, ja lisäksi hyväksyttyä tyyppiä oleva, 2.2 alakohdan vaatimusten mukainen kiinteä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä siten asennettuna ja järjestettynä, että se havaitsee savun asuntotilojen käytävillä, portaikoissa ja poistumisreiteillä.

6 Lastitilojen suojaus

Sellaiseen lastitilaan, johon ei ole pääsyä, on asennettava kiinteä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä tai näyteenottoon perustava savunhavaitsemisjärjestelmä.

7 Paloilmoituspainikkeet

Paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten mukaisia palonilmoituspainikkeita on sijoitettava asuntotilojen, työskentelytilojen ja valvomojen koko laajuudelta. Yhden palonilmoituspainikkeen on oltava kunkin uloskäynnin luona. Palonilmoituspainikkeiden on oltava helposti ulottuvilla kunkin kannen käytävillä siten, että mikään käytävään kuuluva osa ei ole 20:tä metriä kauempana palonilmoituspainikkeesta.

8.1 Palokiertovartiot

Aluksilla, joiden matkustajamäärä on yli 36, on ylläpidettävä tehokasta palokiertovartiointia, jonka avulla voidaan välittömästi havaita tulipalon syttyminen. Jokainen kiertovartion jäsen on koulutettava siten, että hän tuntee aluksen järjestelyt sekä kaikkien niiden laitteiden sijainnin ja toiminnan, joita hän mahdollisesti joutuu käyttämään.

- 8.3 Kaksisuuntaiset kannettavat radiopuhelinlaitteet
Jokaisella kiertovartion jäsenellä on myös oltava käytössään kaksisuuntainen kannettava radiopuhelinlaite.
- 9 Palohälytyksen tiedonantojärjestelmät
- 9.1 Merellä tai satamassa (paitsi milloin alus ei ole liikenteessä) kaikkien alusten on aina oltava miehitetty ja varustettu siten, että laivaväen vastuullinen jäsen vastaanottaa varmasti välittömästi ensihälytyksen alkavasta tulipalosta.
- 9.2 Valvontataulu on suunniteltava toimintavarmaksi, esimerkiksi avoimen ilmaisinpiirin on aiheuttava vikahälytys.
- 9.3 Aluksilla, joiden matkustajamäärä on yli 36 matkustajaa, 5.2 kohdassa edellytettyjen järjestelmien palonhävitys- ja hälytykset on keskitettävä keskusvalvomoon, jossa on jatkuva miehitys. Lisäksi samaan paikkaan on keskitettävä myös kauko-ohjauslaitteet, joilla palo-ovet voidaan sulkea ja ilmanvaihtotuulettimet pysäyttää. Laivaväen on voitava käynnistää tuulettimet uudelleen jatkuvasti miehitetyltä valvomosta. Keskusvalvomossa olevan valvontataulun on ilmaistava, ovatko palo-ovet auki vai kiinni, ja ilmaistava, jos ilmaisimet, hälyttimet ja tuulettimet eivät ole toiminnassa tai jos kyseiset järjestelmät eivät ole päällä. Valvontatauluun on oltava jatkuva virransyöttö ja sen olisi kytkeydyttävä automaattisesti varavoimanlähteeseen, jos tavanomainen voimanlähde pettä. Valvontataulun virta on otettava II-1/D/42 säännössä määritellystä sähkövirran pää- ja varalähteestä, ellei muissa sovellettavissa säännöissä sallita toisenlaista järjestelyä.
- 9.4 Aluksessa on oltava komentosillalta tai palonvalvonta-asemalta annettava erityishälytys miehistön kokoontumiseksi. Tämä hälytys voi olla aluksen yleishälytysjärjestelmän osa, mutta sitä on voitava käyttää matkustajatiloihin kuuluvasta hälytyksestä riippumatta.
- 10 Matkustaja-alusten hyttiparvekkeiden suojaus
Hyttiparvekkeille aluksilla, joihin sovelletaan II-2/B/5 säännön 3.4 alakohtaa, on asennettava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräykset täyttävä kiinteä palonhävitys- ja palohälytysjärjestelmä, jos parvekkeiden kalusteet ja sisustusmateriaalit eivät ole II-2/A/3 säännön 40.1, 40.2, 40.3, 40.6 ja 40.7 alakohdassa määritellyn mukaisia.

II-2/C/8 sääntöS: avun leviämisen hallinta

- 1 Tarkoitus
Tämän II-2/C/8 säännön tarkoituksena on savun leviämisen hallinta savun aiheuttamien vaarojen vähentämiseksi. Tätä tarkoitusta varten käytettävissä on oltava keinot savun hallintaan atriumeissa, valvomoissa, koneistotiloissa ja suljetuissa tiloissa.
- 2 Koneistotilojen ulkopuolisten valvomojen suojaus
Koneistotilojen ulkopuolisten valvomojen osalta on ryhdyttävä toteuttamiskelpoisiin toimiin ilmanvaihdon, näkyvyyden ja savuttomuuden säilymisen takaamiseksi niin, että palon sattuessa kyseisten tilojen sisältämiä koneistoja ja varustuksia voidaan valvoa ja että ne toimivat edelleen tehokkaasti. Käytettävissä on oltava kaksi vaihtoehtoa ja erillistä ilmansyöttöä, ja näiden kahden syötön sisäänottoaukot on sijoitettava niin, että vaara siitä, että molemmat imisivät savua samanaikaisesti, on pienin mahdollinen. Näitä vaatimuksia ei hallinnon harkinnan mukaisesti tarvitse soveltaa avokannella sijaitseviin tai sellaiselle aukeaviin valvomoihin tai milloin paikalliset sulkujärjestelyt ovat tehokkuudeltaan samanarvoisia.
- 3 Savun vapauttaminen koneistotiloista
- 3.2 On ryhdyttävä tarkoitukseen sopiviin järjestelyihin, joilla palon sattuessa on mahdollista vapauttaa savu suojattavasta tilasta.
- 3.3 Käytettävissä on oltava järjestelyt, joilla savun vapauttamista voi hallita, ja nämä järjestelyt on sijoitettava kyseisen tilan ulkopuolelle niin, että palon sattuessa niiden yhteys kyseiseen tilaan ei katkea.

- 3.4 Edellä 3.3 kohdassa vaaditut järjestelyt on sijoitettava yhteen valvontapaikkaan tai ryhmiteltävä mahdollisimman harvoihin paikkoihin. Näihin paikkoihin on oltava turvallinen pääsy avokannelta.
- 4 Tuulensuojalevyt
- Asunto- ja työskentelytiloissa, valvomoissa, käytävissä ja portaikoissa:
- .1 välikattojen, panelointien tai vuorausten taakse sulkeutuva ilmatila on jaettava toisiinsa liittyvin tuulensuojalevyin, joiden etäisyys toisistaan saa olla enintään 14 metriä;
- .2 pystysuunnassa tällaiset suljetut ilmatilat muun muassa portaikkojen ja kuulujen vuorausten takana olevat ilmatilat mukaan lukien, on katkaistava kunkin kannen kohdalla.
- 5 Atriumien savunpoistojärjestelmä
- Atriumeissa on oltava savunpoistojärjestelmä. Savunpoistojärjestelmä on voitava kytkeä päälle edellytetyllä savunhavaitsemisjärjestelmällä tai käsin käytettävien kytkimien. Tuulettimien on oltava sen kokoisia, että tilan koko ilmamäärä voidaan vaihtaa enintään 10 minuutissa.

II-2/C/9 sääntö: Palorakenteet

- 1 *Tarkoitus*
- Tämän II-2/C/9 säännön tarkoituksena on rajoittaa palo siihen tilaan, jossa se on saanut alkunsa. Tätä tarkoitusta varten seuraavien toiminnallisten vaatimusten on täyttyttävä:
- .1 alus on osastoitava palonkestävin ja rakenteeseen kuuluvin rajapinnoin;
- .2 rajapintojen lämmöneristyksessä on otettava asianmukaisesti huomioon palovaara tilassa sekä siihen liittyvässä tilassa; ja
- .3 rajapintojen palonkestävyyden on säilyttävä aukkojen ja läpivientien kohdalla.
- 2 *Palonkestävät ja rakenteeseen kuuluvat rajapinnat*
- 2.2.1 Pystysuuntaiset päävyöhykkeet ja vaakasuuntaiset vyöhykkeet
- 2.2.1.1.1 Aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36 matkustajaa, runko, ylärakenteet ja kansirakennukset on jaettava pystysuuntaisiin päävyöhykkeisiin A-60 -luokan rajapinnoin. Askelmien ja syvennysten määrä on pidettävä mahdollisimman pienenä, mutta niiden ollessa välttämättömiä on niiden myös oltava A-60-luokan rajapintoja. Kun rajapinnan toisella puolella on 2.2.3.2.2 kohdassa määritelty (5), (9) tai (10) luokan tila tai kun rajapinnan kummallakin puolella on polttoöljysäiliö, voidaan soveltaa A-0-luokkaa.
- 2.2.1.1.2 Aluksissa, joiden matkustajamäärä on enintään 36 matkustajaa, runko, ylärakenteet ja kansirakennukset on asunto- ja työskentelytilojen alueella jaettava pystysuuntaisiin päävyöhykkeisiin A-luokan rajapinnoin. Näiden rajapintojen eristysarvojen on oltava 2.2.4 kohdan taulukkojen mukaiset.
- 2.2.1.2 Pystysuuntaisia päävyöhykkeitä laipiokannen yläpuolella rajoittavien laipioiden on mahdollisuuksien mukaan oltava samassa linjassa välittömästi laipiokannen alapuolella olevien vedenpitävien osastoimislaipioiden kanssa. Pystysuuntaisten päävyöhykkeiden leveyttä ja pituutta voidaan lisätä enintään 48 metriin saakka, jotta pystysuuntaisten päävyöhykkeiden päät saadaan kohdakkain vedenpitävien osastoimislaipioiden kanssa tai jotta katettaisiin koko pystysuuntaisen päävyöhykkeen pituinen kokoontumistila edellyttäen, että pystysuuntaisen päävyöhykkeen kokonaisala on enintään 1 600 m² millä kannella tahansa. Pystysuuntaisen päävyöhykkeen pituus tai leveys on sitä rajoittavien laipioiden äärimmäisten kohtien välinen enimmäisetäisyys.
- 2.2.1.3 Näiden laipioiden on ulotuttava kannesta kanteen ja ulkolaidoitukseen tai muihin rajapintoihin.

2.2.1.4 Kun pystysuuntainen päävyöhyke on jaettu vaakasuuntaisilla A-luokan rajapinnoilla vaakasuuntaisiin vyöhykkeisiin tarkoituksenmukaisen rajan muodostamaan aluksen sprinklerein varustetun ja niillä varustamattoman vyöhykkeen välille, rajapintojen on oltava yhtenäisiä pystysuuntaisten päävyöhykkeen muodostavien vierekkäisten laipioiden välillä, ja niiden on ulotuttava aluksen ulkolaidoitukseen tai muihin ulkopintoihin, ja ne on eristettävä 9.4. kohdan taulukossa esitettyjen paloeristys- ja palonkestävyysarvojen mukaisesti.

2.2.1.5.1 Erityisiä tarkoituksia varten suunnitelluissa aluksissa, kuten auto- ja junalautoissa, joissa pystysuuntaiset päävyöhykkeet muodostavien laipioiden sijoittaminen tekisi aluksen käytön aiottuun tarkoitukseen mahdottomaksi, on samanarvoinen suoja saavutettava jakamalla tila vaakasuuntaisiin vyöhykkeisiin.

2.2.1.5.2 Jos aluksessa kuitenkin on erityistiloja, on tällaisten tilojen oltava II-2/G/20 säännön mukaisia, ja jos näiden vaatimusten noudattaminen olisi ristiriidassa tämän osan muiden vaatimusten kanssa, noudatetaan II-2/G/20 säännön vaatimuksia.

2.2.2 Laipiot pystysuuntaisen päävyöhykkeen sisällä

2.2.2.1 aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36, kaikkien laipioiden, joiden ei vaadita olevan A-luokan rajapintoja, on oltava vähintään B- tai C-luokan rajapintoja sen mukaan, mitä 2.2.3 kohdan taulukoissa määrätään. Kaikki tällaiset rajapinnat voidaan päällystää palavilla aineilla II-2/B/5 säännön 3 kohdan määräysten mukaisesti.

2.2.2.2 Jos aluksen matkustajamäärä on enintään 36, kaikkien asunto- ja työskentelytilojen laipioiden, joiden ei tarvitse olla A-luokan rajapintoja, on oltava vähintään B- tai C-luokan rajapintoja sen mukaan, mitä 2.2.4 säännön taulukoissa määrätään. Kaikki tällaiset rajapinnat voidaan päällystää palavilla aineilla II-2/B/5 säännön 3 kohdan määräysten mukaisesti.

Lisäksi aluksissa, joiden matkustajamäärä on enintään 36, on kaikkien käytävälaiپیoiden, joiden ei vaadita olevan A-luokkaa, oltava B-luokan rajapintoja, jotka ulottuvat kannesta kanteen, lukuun ottamatta seuraavia tapauksia:

.1 jos laipion molemmille puolille on asennettu jatkuvat B-luokan välikatot tai vuoraukset, on jatkuvan välikaton tai vuorauksen takana olevan laipion osan oltava ainetta, joka paksuutensa ja koostumuksensa puolesta on hyväksyttävissä B-luokan rajapintojen rakenteessa, mutta jonka vaaditaan täyttävän B-luokan tiiviysvaatimukset vain siinä määrin kuin on järkevää ja käytännöllistä;

.2 jos alus on suojattu II-2/C/10 säännön 6.1.100 alakohdan määräysten mukaisella automaattisella sprinklerijärjestelmällä, B-luokan aineista tehdyt käytävälaiپیot voivat päättyä käytävän välikattoon, jos tällainen välikatto on ainetta, joka paksuutensa ja koostumuksensa puolesta on hyväksyttävissä B-luokan rajapintojen rakenteessa.

Sen estämättä mitä 2.2.4 kohdassa määrätään, tällaisten laipioiden ja välikattojen vaaditaan täyttävän B-luokan tiiviysvaatimukset ainoastaan siinä määrin kuin on järkevää ja käytännöllistä. Kaikkien tällaisissa laipioissa olevien ovien ja niiden kehyksien on oltava palamatonta ainetta, ja ne on rakennettava ja asennettava paikoilleen siten, että saadaan aikaan tehokas palonkestävyys.

2.2.2.3 Edellä 2.2.2.2 kohdassa tarkoitettuja käytävälaiپیota lukuun ottamatta on kaikkien laipioiden, joiden vaaditaan olevan B-luokan rajapintoja, ulotuttava kannesta kanteen sekä ulkolaidoitukseen tai muihin rajoittaviin pintoihin, elleivät laipion molemmille puolille asennetut jatkuvat B-luokan välikatot tai vuoraukset ole vähintään yhtä palonkestäviä kuin laipio, jolloin laipio voi päättyä jatkuvaan välikattoon tai vuoraukseen.

2.2.3 Laipioiden ja kansien palonkestävyys aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36

2.2.3.1 Kaikkien laipioiden ja kansien vähimmäispalonkestävyyden on oltava taulukoiden 9.1 ja 9.2 määräysten ja lisäksi toisaalla tässä osassa mainittujen laipioiden ja kansien palonkestävyyttä koskevien erityismääräysten mukainen.

2.2.3.2 Taulukoiden käytöstä ovat voimassa seuraavat vaatimukset:

.1 Taulukkoa 9.1 sovelletaan laipioihin, jotka eivät rajoita pystysuuntaisia päävyöhykkeitä eivätkä vaakasuuntaisia vyöhykkeitä. Taulukkoa 9.2 sovelletaan kansiin, jotka eivät muodosta askelmia pystysuuntaisissa päävyöhykkeissä eivätkä rajoita vaakasuuntaisia vyöhykkeitä.

.2 Vierekkäisten tilojen välisten rajapintojen sopivan palonkestävyysarvon määrittämiseksi tilat luokitellaan niiden palovaaran mukaan luokkiin (1)–(14) alla esitetyn mukaisesti. Kun tilan sisältö ja käyttö ovat sellaiset, että syntyy epäilystä sen luokittelemisesta tämän II-2/C/9 säännön mukaisesti, on sitä pidettävä tilana, jolla on soveltuvista luokista tiukimmat rajapintavaatimukset. Kunkin luokan nimike on tarkoitettu pikemminkin tyypilliseksi kuin rajoittavaksi. Kutakin luokkaa edeltävä sulkeissa oleva numero viittaa taulukoiden sarake- tai rivinumeroon.

(1) Valvomot:

- tilat, joissa on tehon tai valaistuksen hätälähteitä,
- ohjaamo ja karttahuone,
- tilat, joissa on aluksen radiolaitteita,
- palonsammutus- ja palonvalvontahuoneet sekä palonseuranta-asetat,
- kuljetuskoneistotilan ulkopuolella oleva kuljetuskoneiston valvomo,
- tilat, joissa on keskitettyjä palohälytyslaitteita,
- tilat, joissa on keskitettyjä hätäkuulutusasemia ja -laitteita.

(2) Portaikot:

- matkustajia ja laivaväkeä varten olevat sisäportaikot, hissit ja liukuportaat (muut kuin ne, jotka ovat kokonaan koneistotilojen sisällä) ja niihin liittyvät kuilut;
- tässä yhteydessä portaikkoa, joka on suljettu ainoastaan yhdellä tasolla, on pidettävä osana sitä tilaa, josta sitä ei ole erotettu palo-ovella.

(3) Käytävät:

- matkustajien ja laivaväen käytävät.

(4) Evakuointiasemat ja poistumisreitit ulkona:

- pelastusveneiden ja -lauttojen säilytysalue,
- avokansitilat ja suljetut kävelytilat, jotka muodostavat asemat, joissa pelastusveneisiin ja -lauttoihin siirrytään ja joista nämä lasketaan,
- kokoontumisasemat sisällä ja ulkona,
- ulkoportaat ja avokannet, joita käytetään poistumisreitinä,
- aluksen sivu vesiviivaan asti pienimmällä kulkusyväyksellä, ylärakenteet ja kansirakennuksen sivut, jotka sijaitsevat sellaisten alueiden alapuolella ja vieressä, joista pelastuslautat ja liukuradat lasketaan

(5) Avokansitilat:

- avokansitilat ja suljetut kävelytilat, joilla ei ole asemia, joissa pelastusveneisiin ja -lauttoihin siirrytään ja joista nämä lasketaan,
- ilmatilat (ylärakenteiden ja kansirakennusten ulkopuolella olevat tilat).

(6) Asuntotilat, joissa palovaara on vähäinen:

- hytit, joissa olevilla kalusteilla ja sisustusmateriaaleilla on rajoitettu palovaara,
- toimistot ja lääkintätilat, joissa olevilla kalusteilla ja sisustusmateriaaleilla on rajoitettu palovaara,
- kokoontumistilat, joissa olevilla kalusteilla ja sisustusmateriaaleilla on rajoitettu palovaara ja joiden kansipinta-ala on pienempi kuin 50 m².

(7) Asuntotilat, joissa palovaara on kohtalainen:

- luokassa (6) mainitut tilat, joissa olevilla kalusteilla ja sisustusmateriaaleilla on muu kuin rajoitettu palovaara,

- kokoontumistilat, joissa olevilla kalusteilla ja sisustusmateriaaleilla on rajoitettu palovaara ja joiden kansipinta-ala on vähintään 50 m²;
 - asuntotilojen erilliset kaapit ja pienet varastohuoneet, joiden pinta-ala on alle 4 m² (ja joissa ei säilytetä syttyviä nesteitä);
 - myymälät,
 - elokuvaprojektorihuoneet ja filmien säilytystilat,
 - erikoiskeittiöt (joissa ei ole avoliekkiä),
 - siivousvälinekomerot (joissa ei säilytetä syttyviä nesteitä),
 - laboratoriot (joissa ei säilytetä syttyviä nesteitä),
 - apteekit,
 - pienet kuivaushuoneet (joiden kansipinta-ala on enintään 4 m²);
 - arvoesineiden säilytystilat,
 - leikkaussalit.
- (8) Asuntotilat, joissa palovaara on suurehko:
- kokoontumistilat, joissa olevilla kalusteilla ja sisustusmateriaaleilla on muu kuin rajoitettu palovaara ja joiden kansipinta-ala on vähintään 50 m²;
 - parturiliikkeet ja kauneussalongit,
 - saunat,
 - myymälät.
- (9) Saniteetti- ja vastaavanlaiset tilat:
- yleiset saniteettitilat, suihku- ja kylpyhuoneet, käymälät jne.,
 - pienet pesulat,
 - sisäuima-altaan alue,
 - erilliset asuntotilojen apukeittiöt, joissa ei ole keittolaitteita,
 - yksityisiä saniteettitiloja pidetään osana sitä tilaa, jossa ne sijaitsevat.
- (10) Säiliöt, tyhjät tilat ja apukoneistotilat, joissa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole ollenkaan:
- osan aluksen rakenteesta muodostavat vesisäiliöt,
 - tyhjät tilat ja kuivasäiliöt,
 - Apukoneistotilat, joissa ei ole painevoitelujärjestelmällä varustettua koneistoa ja joissa palavien aineiden säilytys on kielletty, kuten
 - ilmanvaihto- ja ilmastointikonehuoneet; vintturihuone; peräsinkonehuone; vakainhuone; sähkömoottorihuone; huoneet, joissa on lohkokytkintauluja ja puhtaasti sähköisiä laitteita, lukuun ottamatta öljytäytteisiä sähkömuuntajia (yli 10 kVA); akselitunnelit ja putkitunnelit; tilat pumpuille ja jäähdytyskoneistolle (jotka eivät käsittele tai käytä syttyviä nesteitä);
 - edellä mainittuja tiloja palvelevat suljetut kuilut,
 - muut suljetut kuilut, kuten putki- ja kaapelikuilut.
- (11) Apukoneistotilat, lastitilat, lasti- ja muut öljysäiliöt sekä muut vastaavanlaiset tilat, joissa palovaara on kohtalainen:
- lastiöljysäiliöt,
 - lastiruumat, lastikuilut ja -luukut,

- kylmähuoneet,
- polttoöljysäiliöt (jos ne on asennettu erilliseen tilaan, jossa ei ole koneistoa),
- akselitunnelit ja putkitunnelit, joissa saa säilyttää palavia aineita,
- luokan (10) apukoneistotilat, joissa on painevoitelujärjestelmällä varustettu koneisto tai joissa saa säilyttää palavia aineita,
- polttoöljyntäyttöasemat,
- tilat, joissa on öljytäyttöisiä sähkömuuntajia (yli 10 kVA),
- tilat, joissa on teholtaan enintään 110 kW:n polttomoottorin käyttämiä generaattoreita, sprinkleri-, hajasuihku- tai palopumppuja, pilssipumppuja jne.,
- edellä mainittuja tiloja palvelevat suljetut kuilut.

(12) Koneistotilat ja pääkeittiöt:

- tilat, joissa on pääkuljetuskoneisto (muu kuin sähköinen potkurimoottori), ja kattilahuoneet,
- muut kuin luokkien (10) ja (11) apukoneistotilat, joissa on polttomoottorikoneisto tai muita laitteita, joilla poltetaan, kuumennetaan tai pumpataan öljyä,
- pääkeittiöt ja niihin liittyvät aputilat,
- edellä mainittuihin tiloihin johtavat kuilut ja konekuilut.

(13) Varastohuoneet, työpajat, apukeittiöt jne.:

- suurimmat apukeittiöt, jotka eivät ole keittiöiden yhteydessä,
- pääpesula,
- suuret kuivaushuoneet (kansipinta-ala enemmän kuin 4 m²),
- sekalaiset varastot,
- posti- ja matkatavarahuoneet,
- jätehuoneet,
- työpajat (jotka eivät ole osana koneistotiloja, keittiöitä jne.),
- lukittavat lokerot ja varastohuoneet, joiden pinta-ala on enemmän kuin 4 m², lukuun ottamatta tiloja, joissa saadaan säilyttää syttyviä nesteitä.

(14) Muut tilat, joissa säilytetään syttyviä nesteitä:

- maalivarastot,
- varastohuoneet, joissa on syttyviä nesteitä (myös värjäysaineita, lääkkeitä jne.);
- laboratoriot (joissa säilytetään syttyviä nesteitä).

- .3 Jos kahden tilan välisen rajapinnan palonkestävyydelle annetaan ainoastaan yksi arvo, sovelletaan tätä arvoa kaikissa tapauksissa.
- .4 Rajapintojen materiaaalille tai palonkestävyydelle ei aseteta erityisvaatimuksia, kun taulukossa on pelkästään viiva.
- .5 Lippuvaltion hallinto määrittää luokan (5) tilojen osalta, sovelletaanko taulukon 9.1 eristysarvoja kansirakennusten ja ylärakenteiden päihin ja sovelletaanko taulukon 9.2 eristysarvoja sääkansiin. Missään tapauksessa luokkaa (5) koskevat taulukkojen 9.1 tai 9.2 vaatimukset eivät edellytä sellaisten tilojen sulkemista, joita lippuvaltion hallinnon mielestä ei tarvitse sulkea.

- 2.2.3.3 Jatkuvien B-luokan välikattojen ja vuorauksien voidaan yhdessä niihin liittyvien kansien ja laipioiden kanssa hyväksyä muodostavan kokonaan tai osaksi rajapinnalta vaaditun eristysarvon ja palonkestävyyden.
- 2.2.3.4 Saunojen rakenne ja sijoittelu
- 2.2.3.4.1 Saunan on rajoitettava A-luokan rajapintoihin, ja siihen voi kuulua pukuhuoneita, suihkuja sekä käymälöitä. Saunan muita tiloja vasten olevat rajapinnat on eristettävä A-60-luokan mukaan sellaisia tiloja lukuun ottamatta, jotka ovat sen rajapintojen sisäpuolella tai kuuluvat (5), (9) tai (10) luokkiin.
- 2.2.3.4.2 Pesutilat, joista on suora pääsy saunaan, voidaan katsoa sen osaksi. Näissä tapauksissa saunan ja pesuhuoneen välisen oven ei tarvitse täyttää paloturvallisuusvaatimuksia.
- 2.2.3.4.3 Perinteinen laipioiden ja välikaton puinen verhous sallitaan saunassa. Kiukaan yläpuolella oleva välikatto on vuorattava palamattomalla levyllä, jonka taakse jää ilmarako, joka on vähintään 30 mm. Kuumien pintojen ja palavien aineiden välisen välimatkan on oltava vähintään 500 mm, tai palava aine on suojattava (esimerkiksi palamattomalla levyllä, jonka taakse jää vähintään 30 mm:n ilmarako).
- 2.2.3.4.4 Saunassa sallitaan perinteiset puiset lauteet.
- 2.2.3.4.5 Saunan oven on avauduttava ulospäin työntämällä.
- 2.2.3.4.6 Sähkökiuas on varustettava ajastimella.

Taulukko 9.1

Laipiot, jotka eivät rajoita pystysuuntaisia päävyöhykkeitä eivätkä vaakasuuntaisia vyöhykkeitä

Tilat	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
Valvomot	(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	
Portaikot	(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
Käytävät	(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
Evakuointiasemat ja poistumisreitit ulkona	(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)
Avokansitilat	(5)					–	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Asuntotilat, joissa palovaara on vähäinen	(6)						B-0	B-0	B-0	C	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Asuntotilat, joissa palovaara on kohtalainen	(7)							B-0	B-0	C	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60
Asuntotilat, joissa palovaara on suurehko	(8)								B-0	C	A-0	A-30	A-60	A-15	A-60
Saniteetti- ja vastaavanlaiset tilat	(9)									C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Säiliöt, tyhjät tilat ja apukoneistotilat, joissa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole ollenkaan	(10)										A-0 ^(a)	A-0	A-0	A-0	A-0
Apukoneistotilat, lastitilat, lasti- ja muut öljysäiliöt sekä muut vastaavanlaiset tilat, joissa palovaara on kohtalainen	(11)											A-0 ^(a)	A-0	A-0	A-15
Koneistotilat ja pääkeittiöt	(12)												A-0 ^(a)	A-0	A-60
Varastohuoneet, työpajat, apukeittiöt jne.	(13)													A-0 ^(a)	A-0
Muut tilat, joissa säilytetään syttyviä nesteitä	(14)														A-30

Taulukko 9.2

Kannet, jotka eivät muodosta askelmia pystysuuntaisissa päävyöhykkeissä eivätkä rajoita vaakasuuntaisia vyöhykkeitä

Alapuolella oleva tila ↓ Yläpuolella oleva tila →	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
Valvomot	(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
Portaikot	(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
Käytävät	(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
Evakuointiasemat ja poistumisreitit ulkona	(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
Avokansitilat	(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
Asuntotilat, joissa palovaara on vähäinen	(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
Asuntotilat, joissa palovaara on kohtalainen	(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
Asuntotilat, joissa palovaara on suurehko	(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
Saniteetti- ja vastaanlaiset tilat	(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
Säiliöt, tyhjät tilat ja apukoneistotilat, joissa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole ollenkaan	(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
Apukoneistotilat, lastitilat, lasti- ja muut öljy-säiliöt sekä muut vastaanlaiset tilat, joissa palovaara on kohtalainen	(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
Koneistotilat ja pääkeittiöt	(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
Varastohuoneet, työpajat, apukeittiöt jne.	(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
Muut tilat, joissa säilytetään syttyviä nesteitä	(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

Taulukkoja 9.1 ja 9.2 koskevat huomautukset

- a) Kun vierekkäiset tilat kuuluvat samaan numeeriseen luokkaan ja taulukossa esiintyy yläindeksi 'a', ei tällaisten tilojen välille tarvitse asentaa laipiota tai kantta, jos se lippuvaltion hallinnon mielestä on tarpeeton. Esimerkiksi luokassa (12) laipiota ei tarvitse vaatia keittiön ja sen yhteydessä olevien apukeittiöiden välille, jos apukeittiön laipiot ja kannet täyttävät keittiön rajapintojen palonkestävyysvaatimukset. Laipio kuitenkin vaaditaan keittiön ja koneistotilan välille, vaikka kumpikin tila kuuluu luokkaan (12).
- b) Aluksen sivu vesiviivaan asti pienimmällä kulkusyväyksellä, ylärakenteen ja kansirakennuksen sivut, jotka sijaitsevat sellaisien alueiden alapuolella ja vieressä, joista pelastuslautat ja liukuradat lasketaan, voidaan alentaa luokkaan A-30.
- c) Jos yleiset käymälät on asennettu täysin porraskuilun sisälle, yleisen käymälän laipio voi porraskuilun sisällä olla palonkestävyydeltään B-luokkaa.
- d) Jos luokan (6), (7), (8) ja (9) tilat sijaitsevat täysin kokoontumisaseman ulkorajojen sisäpuolella, näiden tilojen laipiot saavat olla palonkestävyydeltään B-0-luokkaa. Audio-, video- ja valaistusjärjestelmien säätölaitteet voidaan katsoa kokoontumisaseman osaksi.

Taulukkoa 9.1 koskevat yleiset lisähuomautukset alumiinisten pystysuuntaisten väliseinien osalta

1. Yleissääntönä on, että kummankin puolen eristyksen olisi oltava taulukossa 9.1 esitetyn standardin mukainen.
2. Rajapinnoilla, joissa yksi puoli on luokan (5), (6), (9) tai (10) tilan vastainen ja toinen minkä tahansa muun luokan tilan vastainen, ainoastaan jälkimmäisen tilan vastaisen puolen eristyksen olisi oltava taulukossa 9.1 esitetyn standardin mukainen.
3. Rajapinnoilla, joissa molemmat tilat kuuluvat luokkaan (5), (6), (9) tai (10), noudatetaan seuraavia perusteita:
 - i. Avokansi (5) / asuntotilat, joissa palovaara on vähäinen (6) – eristys asennetaan ainoastaan asuntotilan vastaisesti.
 - ii. Avokansi (5) / saniteetitilat (9) – eristys asennetaan ainoastaan saniteetitilan vastaisesti.
 - iii. Avokansi (5) / säiliöt, tyhjät tilat ja apukoneistotilat, joissa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole ollenkaan (10) – eristys asennetaan ainoastaan luokan (10) tilan vastaisesti. Jos luokan (10) tila on säiliö tai tyhjä tila, kummallekään puolelle ei kuitenkaan tarvitse asentaa eristystä.
 - iv. Asuntotilat, joissa palovaara on vähäinen (6) / saniteetitila (9) – näiden kahden tilan välinen C-standardi ilmoitetaan taulukossa 9.1. Toista puolta ei tarvitse eristää.
 - v. Asuntotilat, joissa palovaara on vähäinen (6) / säiliöt, tyhjät tilat ja apukoneistotilat, joissa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole ollenkaan (10) – eristys asennetaan ainoastaan asuntotilan vastaisesti.
 - vi. Saniteetitila (9) / säiliöt, tyhjät tilat ja apukoneistotilat, joissa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole ollenkaan (10) – eristys asennetaan ainoastaan saniteetitilan vastaisesti, paitsi jos luokan (10) tila on apukoneistotila, jossa tulipalon vaara on vähäinen, jolloin eristys asennetaan ainoastaan luokan (10) tilan vastaisesti.
 - vii. Sivulaudoitus muissa kuin luokan (5), (6), (9) tai (10) tiloissa eristetään laipiokannelle asti taulukossa 9.1 esitetyn standardin mukaisesti, jos viereinen tila on luokan (5) tila.

Taulukkoa 9.2 koskevat yleiset lisähuomautukset alumiinisten vaakasuuntaisten väliseinien osalta

1. Yleissääntönä on, että kummankin puolen eristyksen olisi oltava taulukossa 9.2 esitetyn standardin mukainen.
2. Rajapinnoilla, joissa yksi puoli on luokan (5), (6), (9) ja (10) tilan vastainen ja toinen minkä tahansa muun luokan tilan vastainen, ainoastaan jälkimmäisen tilan vastaisen puolen eristyksen olisi oltava taulukossa 9.2 esitetyn standardin mukainen.
3. Rajapinnoilla, joissa molemmat tilat kuuluvat luokkaan (5), (6), (9) tai (10), eristys asennetaan ainoastaan alapuolelle.

4. Jos rajapinnan yläpuolisessa tilassa on kiinteä palontorjuntajärjestelmä, eristystä edelletään vain alapuolelle, lukuun ottamatta erityistiloja ja ro-ro-lastitiloja.

2.2.4 Laipioiden ja kansien palonkestävyys aluksissa, joiden matkustajamäärä on enintään 36

2.2.4.1 Sen lisäksi, että laipioiden ja kansien vähimmäispalonkestävyyden on noudatettava toisaalla tässä osassa mainittuja laipioiden ja kansien palonkestävyyttä koskevia erityisiä määräyksiä, on sen tapauksen mukaan oltava taulukkojen 9.3 ja 9.4 mukainen.

2.2.4.2 Taulukoita sovellettaessa noudatetaan seuraavia vaatimuksia:

.1 Taulukkoja 9.3 sovelletaan vierekkäisiä tiloja erottaviin laipioihin ja taulukkoa 9.4 vierekkäisiä tiloja erottaviin kansiin.

.2 Vierekkäisten tilojen välisten rajapintojen sopivan palonkestävyydsarvon määrittämiseksi tilat luokitellaan niiden palovaaran mukaan luokkiin (1)–(11) alla esitetyn mukaisesti. Kun tilan sisältö ja käyttö ovat sellaiset, että syntyy epäilystä sen luokittelemisesta tämän II-2/C/9 säännön mukaisesti, on sitä pidettävä tilana, jolla on soveltuvista luokista tiukimmat rajapintavaatimukset. Kunkin luokan nimike on tarkoitettu pikemminkin tyyppilliseksi kuin rajoittavaksi. Kutakin luokkaa edeltävä sulkeissa oleva numero viittaa taulukoiden sarake- tai rivinumeroon.

(1) Valvomot:

- tilat, joissa on tehon tai valaistuksen hätälähteitä,
- ohjaamo ja karttahuone,
- tilat, joissa on aluksen radiolaitteita,
- palonsammutus- ja palonvalvontahuoneet sekä palonseuranta-asetat,
- kuljetuskoneistotilan ulkopuolella oleva kuljetuskoneiston valvomo,
- tilat, joissa on keskitettyjä palohälytyslaitteita.

(2) Käytävät:

- matkustajien ja laivaväen käytävät ja eteistilat.

(3) Asuntotilat:

- II-2/A/3 säännön 1 kohdassa määritellyt tilat, lukuun ottamatta käytäviä.

(4) Portaikot:

- sisäportaikot, hissit ja liukuportaat (muut kuin kokonaan koneistotilojen sisällä olevat) ja niihin liittyvät kuilut;
- tässä yhteydessä portaikkoa, joka on suljettu ainoastaan yhdellä tasolla, on pidettävä osana sitä tilaa, josta sitä ei ole erotettu palo-ovella.

(5) Työskentelytilat (alhainen vaara):

- kaapit ja varastohuoneet, joissa ei säilytetä syttyviä nesteitä ja joiden pinta-ala on alle 4 m², sekä kuivaushuoneet ja pesulat.

(6) A-kategorian koneistotilat:

- II-2/A/3 säännön 31 kohdassa määritellyt tilat.

(7) Muut koneistotilat:

- II-2/A/3 säännön 30 kohdassa määritellyt tilat lukuun ottamatta A-kategorian koneistotiloja.

(8) Lastitilat:

- kaikki lastille tarkoitettut tilat (mukaan luettuna lastiöljysäiliöt) ja näihin tiloihin johtavat kuilut ja luukut, lukuun ottamatta erityistiloja.

(9) Työskentelytilat (suuri vaara):

- keittiöt, keittolaitteita sisältävät apukeittiöt, maalivarastot ja lamppuhuoneet, komerot ja varastot, joiden pinta-ala on vähintään 4 m², syttyvien nesteiden varastointitilat, saunat sekä työpajat, jotka eivät muodosta osaa koneistotiloista.

(10) Avokansitilat:

- avokansitilat ja suljetut kävelytilat, joissa ei ole palovaaraa. Ilmatilat (ylärakenteiden ja kansirakennusten ulkopuolella olevat tilat).

(11) Erityistilat ja ro-ro-lastitilat:

- II-2/A/3 säännön 41 ja 46 kohdassa määritellyt tilat.

.3 Taulukoissa esitetyistä kahdesta arvosta käytetään suurempaa määritettäessä sopiva palonkestävyysarvo rajapinnalle, joka on kahden sellaisen tilan välillä, jotka ovat sellaisessa pystysuuntaisessa päävyöhykkeessä tai vaakasuuntaisessa vyöhykkeessä, jota ei ole suojattu II-2/C/10 säännön 6.1.100 alakohdan vaatimukset täyttävällä automaattisella sprinklerijärjestelmällä, tai joka on kahden tällaisen vyöhykkeen välillä, joista kumpaakaan ei ole suojattu mainitulla tavalla.

.4 Taulukoissa esitetyistä kahdesta arvosta käytetään suurempaa määritettäessä sopiva palonkestävyysarvo rajapinnalle, joka on kahden sellaisen tilan välillä, jotka ovat sellaisessa pystysuuntaisessa päävyöhykkeessä tai vaakasuuntaisessa vyöhykkeessä, jota ei ole suojattu II-2/C/10 säännön 6.1.100 alakohdan vaatimukset täyttävällä automaattisella sprinklerijärjestelmällä, tai joka on kahden tällaisen vyöhykkeen välillä, joista kumpaakaan ei ole suojattu mainitulla tavalla. Jos sprinklerillä suojattu ja sprinklerillä suojaamaton vyöhyke ovat vierekkäin asunto- ja työskentelytiloissa, sovelletaan vyöhykkeiden väliseen rajapintaan taulukoissa esitetyistä kahdesta arvosta suurempaa.

2.2.4.3 Jatkuvat B-luokan välikatot tai vuoraukset niihin liittyvien kansien tai laipioiden yhteydessä voidaan hyväksyä muodostamaan kokonaan tai osaksi rajapinnalta vaaditun eristysarvon ja palonkestävyyden.

2.2.4.4 Ulkoseinämiin, joiden on oltava II-2/C/11 säännön 2 kohdan mukaisesti terästä tai muuta samanarvoista ainetta, voidaan tehdä aukkoja ikkunoita ja valoventtiilejä varten, jos toisaalla tässä osassa ei vaadita, että tällaisilla rajapinnoilla olisi oltava A-luokan palonkestävyys. Vastaavasti sellaisten rajapintojen, joilla ei tarvitse olla A-luokan palonkestävyyttä, ovet voivat olla lippuvaltion hallinnon hyväksymää materiaalia.

2.2.4.5 Saunojen on oltava 2.2.3.4 kohdan mukaisia.

Taulukko 9.3

Vierekkäiset tilat erottavien laipioiden palonkestävyys

Tilat	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Valvomot	(1)	A-0 ^(c)	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	(*)	A-60
Käytävät	(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
Asuntotilat	(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)
Portaikot	(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
Työskentelytilat (alhainen vaara)	(5)					C ^(c)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
A-kategorian koneistotilat	(6)						(*)	A-0	A-0	A-60	(*)	A-60
Muut koneistotilat	(7)							A-0 ^(b)	A-0	A-0	(*)	A-0
Lastitilat	(8)							(*)	A-0		(*)	A-0
Työskentelytilat (suuri vaara)	(9)									A-0 ^(b)	(*)	A-30
Avokansitilat	(10)											A-0
Erityistilat ja ro-ro-lastitilat	(11)											A-30

Taulukko 9.4

Vierekkäiset tilat erottavien kansien palonkestävyys

Alapuolella oleva tila ↓ Yläpuolella oleva tila →		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Valvomot	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30
Käytävät	(2)	A-0	(*)	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Asuntotilat	(3)	A-60	A-0	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30 A-0 ^(d)
Portaikot	(4)	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Työskentelytilat (alhainen vaara)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
A-kategorian koneistotilat	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	(*)	A-60 ^(f)	A-30	A-60	(*)	A-60
Muut koneistotilat	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-0	(*)	A-0
Lastitilat	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	(*)	A-0
Työskentelytilat (suuri vaara)	(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
Avokansitilat	(10)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	–	A-0
Eriyistilat ja ro-ro-lastitilat	(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

Soveltuvien osien taulukoihin 9.3 ja 9.4 sovellettavat huomautukset.

- a) Sen määrittämiseksi, mitä sovelletaan, ks. 2.2.2 ja 2.2.5 kohta.
 - b) Kun tilat kuuluvat samaan numeeriseen luokkaan ja palonkestävyysarvon kohdalla on yläindeksi b, vaaditaan palonkestävyysarvon mukaista laipiota tai kantta ainoastaan, jos viereisiä tiloja käytetään eri tarkoitukseen, esimerkiksi luokassa (9). Toisen keittiön vieressä olevassa keittiössä ei tarvitse olla laipiota, mutta maalivaraston vieressä olevassa keittiössä on oltava A-0-paloluokan laipio.
 - c) Ohjaamon ja karttahuoneen toisistaan erottavien laipioiden palonkestävyysarvo saa olla B-0-paloluokkaa.
 - d) Ks. tämän II-2/C/9 säännön 2.2.4.2.3 ja 2.2.4.2.4 kohta.
 - e) Edellä olevaa 2.2.1.1.2 sääntöä sovellettaessa on taulukossa 9.3 olevan B-0- ja C-luokan sijaan käytettävä A-0-luokkaa.
 - f) Paloeristystä ei tarvita, jos luokan (7) koneistotilassa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole lainkaan.
- (*) Kun taulukossa on tähti, rajapinnan on oltava terästä tai muuta samanarvoista ainetta, mutta sen ei tarvitse olla A-luokkaa. Jos sähköjohtoja, putkia ja ilmanvaihtokanavia viedään kannen (paitsi jos kyseessä on luokan (10) läpi, tällainen läpivienti on kuitenkin tilkittävä liekkien ja savun läpikulun estämiseksi. Valvomojen (häätägeneraattorien) ja avokansitilojen välisissä rajapinnoissa saa olla ilmanottoaukkoja, joita ei voida sulkea, paitsi jos on asennettu kiinteä kaasupalontorjuntajärjestelmä.
- Edellä olevaa 2.2.1.1.2 sääntöä sovellettaessa tarkoittaa tähti "*" taulukossa 9.4, lukuun ottamatta luokkia (8) ja (10), arvoa A-0.

Taulukkoa 9.3 koskevat yleiset lisähuomautukset alumiinisten pystysuuntaisten väliseinien osalta

1. Yleissääntönä on, että kummankin puolen eristyksen olisi oltava taulukossa 9.3 esitetyn standardin mukainen.
2. Rajapinnoilla, joissa yksi puoli on luokan (5) tai (10) tilan vastainen ja toinen minkä tahansa muun luokan tilan vastainen, ainoastaan jälkimmäisen tilan vastaisen puolen eristyksen olisi oltava taulukossa 9.3 esitetyn standardin mukainen.

Taulukkoa 9.4 koskevat yleiset lisähuomautukset alumiinisten vaakasuuntaisten väliseinien osalta

1. Yleissääntönä on, että kummankin puolen eristyksen olisi oltava taulukossa 9.4 esitetyn standardin mukainen.
2. Rajapinnoilla, joissa yksi puoli on luokan (5) ja (10) tilan vastainen ja toinen minkä tahansa muun luokan tilan vastainen, ainoastaan jälkimmäisen tilan vastaisen puolen eristyksen olisi oltava taulukossa 9.4 esitetyn standardin mukainen.
3. Jos rajapinnan yläpuolisessa tilassa on kiinteä palontorjuntajärjestelmä, eristystä edelletään vain alapuolelle, lukuun ottamatta erityistiloja ja ro-ro-lastitiloja.

2.2.5 Portaikkojen ja hissien suojaus asunto- ja työskentelytiloissa

2.2.5.1 Portaikkojen on muodostettava A-luokan rajapinnoin suljettu tila, jonka kaikki aukot on voitava varmalla tavalla sulkea paitsi

.1 portaikon, joka yhdistää ainoastaan kaksi kantta, ei tarvitse olla suljettu, jos kannen palonkestävyys säilytetään asentamalla yhteen kohtaan kansien välille asianmukaiset laipiot tai ovet. Kun portaikko on välikansitilasta suljettu, porraskuilu on suojattava 2.2.3 ja 2.2.4 kohdan kansia koskevan taulukon mukaisesti;

.2 portaikko voidaan asentaa ulkotilan yleiseen tilaan, mikäli portaikko on kokonaisuudessaan yleisen tilan sisällä.

2.2.5.2 Hissikuilut on rakennettava siten, että savun ja liekkien pääsy kannelta toiselle estyy, ja niissä on oltava sulkulaitteet, joiden avulla voidaan estää vetoa ja savun kulkeutumista.

2.2.6 Hyttiparvekkeiden sijoittelu

Laivaväen on tulen torjumiseksi pystyttävä avaamaan molemmilta puolilta viereiset hyttiparvekkeet toisistaan erottavat osittaiset laipiot, jotka eivät ole kantavia.

2.2.7 Atriumien suojaus

2.2.7.1 Atriumien on oltava sellaisten A-luokan rajapintojen muodostamissa kuiluissa, joiden palonkestävyysarvo on tapauksen mukaan määritetty 9.2 tai 9.4 taulukon mukaisesti.

2.2.7.2 Tiloja atriumeissa erottavien kansien palonkestävyysarvo on tapauksen mukaan määritettävä 9.2 tai 9.4 taulukon mukaisesti.

3 Läpiviennit palonkestävissä rajapinnoissa ja lämmönsiirtymisen ehkäisy

3.1 Kun sähköjohtoja, putkia, kuiluja, kanavia jne. tai vyötteitä, palkkeja tai muita rakenneosia viedään A-luokan rajapintojen lävitse, läpiviennit on testattava palokoesäännösten mukaisesti sen varmistamiseksi, että rajapintojen palonkestävyyttä ei heikennetä. Kun on kyse ilmanvaihtokanavista, sovelletaan 7.1.2 ja 7.3.1 kohtaa. Kuitenkin silloin, jos putken läpivienti tehdään teräksestä tai samanarvoisesta aineesta, jonka paksuus on vähintään 3 mm ja pituus vähintään 900 mm (mieluiten 450 mm läpivientikohdan kummallakin puolella) ja jossa ei ole aukkoja, testausta ei vaadita. Tällaiset läpiviennit on eristettävä sopivalla tavalla laajentamalla eristystä rajapinnan samalla tasolla.

3.2 Kun B-luokan rajapintoihin tehdään aukkoja sähköjohtojen, putkien, kuilujen, kanavien jne. läpivientiä varten tai ilmanvaihtoventtiilien, valaisimien tai vastaavanlaisten laitteiden asentamisen takia, on toteutettava toimenpiteitä sen varmistamiseksi, että rajapintojen palonkestävyyttä ei heikennetä, jollei 7.3.2 kohdassa muuta määrätä. Muut kuin teräksestä tai kuparista valmistetut putket, jotka viedään B-luokan rajapintojen läpi, on suojattava joko

.1 palonkestävyytensä osalta testatulla läpivientilaitteella, joka on sopiva lävistetyn rajapinnan palonkestävyyden ja käytetyn putken tyypin kannalta; tai

.2 teräsmuhvilla, jonka paksuus on vähintään 1,8 mm ja pituus vähintään 900 mm, kun putken halkaisija on vähintään 150 mm, ja vähintään 600 mm, kun putken halkaisija on alle 150 mm (mieluiten läpivientikohdan kummallekin puolelle tasaisesti jaettuna). Putki on liitettävä muhvin päihin laipoilla tai liittimillä tai vapaa väli muhvin ja putken välillä saa olla korkeintaan 2,5 mm taikka muhvin ja putken välinen vapaa väli on täytettävä palamattomalla tai muulla tarkoitukseen sopivalla aineella.

3.3 A- tai B-luokan rajapintojen läpi kulkevien eristämättömien metalliputkien on oltava valmistettu aineesta, jonka sulamislämpötila on yli 950 °C (A-0-luokan rajapinnat) ja 850 °C (B-0-luokan rajapinnat).

3.4 Hyväksyessään rakenteellisen palosuojelun yksityiskohtia lippuvaltion hallinnon on otettava huomioon lämmönsiirtymisen vaara vaadittujen lämmönsiirtymistä estävien rajapintojen liitos- ja päätykohdissa.

Palonsuojatoimenpiteitä toteutettaessa lippuvaltion hallinnon on toimittava siten, että estetään lämmön siirtyminen lämpösiltoja pitkin, esimerkiksi kansien ja laipioiden välillä.

Kannen tai laipion eristys on vietävä läpiviennin, liitoskohdan tai päätykohdan ohi vähintään 450 mm:n matkalta teräs- ja alumiinirakenteiden ollessa kyseessä. Jos tila on jaettu A-luokan kannella tai laipiolla, jonka eristysarvo on erilainen kuin tilan eristysarvo, arvoltaan korkeamman eristyksen on jatkettava kannella tai laipiossa yhdessä arvoltaan alemman eristyksen kanssa vähintään 450 mm:n matkan.

4 Palonkestävissä rajapinnoissa olevien aukkojen suojaus

4.1.1 Läpiviennit ja aukot A-luokan rajapinnoissa

4.1.1.1 Kaikissa A-luokan rajapintojen aukoissa on oltava kiinteät sulkulaitteet, joiden on oltava palonkestävyydeltään vähintään yhtä tehokkaita kuin rajapinnat, joihin ne on asennettu.

- 4.1.1.2 A-luokan rajapinnoissa olevien ovien ja ovikehysten sekä laitteiden, joilla varmistetaan ovien pysyminen suljettuina, on käytännön sanelemin rajoituksin oltava yhtä palonkestäviä ja estettäviä savun ja liekkien läpikäyksiä yhtä tehokkaasti kuin laipioiden, joissa ovet ovat. Tällaiset ovet ja ovikehykset on valmistettava teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta.
- 4.1.1.3 Vedenpitäviä ovia ei tarvitse eristää.
- 4.1.1.4 Yhden henkilön on yksin kyettävä avaamaan ja sulkemaan jokainen ovi laipion kummaltakin puolelta.
- 4.1.1.5 Pystysuuntaisten päävyöhykkeiden laipioissa, keittiöalueiden rajapinnoissa ja porraskuiluissa olevien palo-ovien, lukuun ottamatta koneellisesti toimivia vedenpitäviä ovia ja ovia, jotka tavallisesti ovat lukittuja, on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
- .1 ovien on oltava itsestään sulkeutuvia ja niiden on pystyttävä sulkeutumaan sulkemista vastustavan kallistuman ollessa enintään 3,5 astetta;
 - .2 saranoilla varustettujen palo-ovien likimääräisen sulkeutumisaian pitää olla enintään 40 sekuntia ja vähintään 10 sekuntia sulkeutumisliikkeen alusta laskettuna aluksen ollessa suorassa. Liukupalo-ovien likimääräisen tasaisen sulkeutumisnopeuden on oltava enintään 0,2 m/s ja vähintään 0,1 m/s aluksen ollessa suorassa;
 - .3 ovet on voitava laukaista kaukokäyttöisesti jatkuvasti miehitystä keskusvalvomosta joko samanaikaisesti tai ryhminä, ja jokainen ovi on voitava laukaista myös yksittäin oven kummaltakin puolelta. Laukaisukytkimillä on oltava on-off-toiminto, joka estää järjestelmän automaattisen palautuksen;
 - .4 ovien aukipitämiseen tarkoitettujen pidäkekiinnikkeiden, joita ei voida laukaista keskusvalvomosta käsin, on kielletty;
 - .5 keskusvalvomosta kaukolaukaisujärjestelmän avulla suljettu ovi on pystyttävä avaamaan uudelleen paikallisesti oven molemmilta puolilta. Tällaisen paikallisesti suoritettun avaamisen jälkeen oven on sulkeuduttava automaattisesti;
 - .6 jatkuvasti miehitetyn keskusvalvomon näyttötaulusta on ilmettävä, onko kukin kaukokäyttöisesti laukaistu ovi kiinni;
 - .7 laukaisumekanismiin on oltava siten suunniteltu, että ovi sulkeutuu itsestään valvontajärjestelmän tai pääsähkölähteen rikkoutuessa;
 - .8 koneellisesti toimivilla ovilla on oltava oven välittömässä läheisyydessä vara-akut, joilla ovia voidaan käyttää valvontajärjestelmän tai pääsähkölähteen rikkoutuessa vähintään kymmenen kertaa (täysin auki ja kiinni), kun ovia käytetään paikan päältä;
 - .9 yhden oven valvontajärjestelmän tai pääsähkölähteen rikkoutuminen ei saa estää muiden ovien turvallista toimintaa;
 - .10 kaukolaukaistavissa liukuovissa tai koneellisesti toimivissa ovissa on oltava hälytyslaite, jonka hälytysäänäni soi vähintään 5 sekuntia, mutta enintään 10 sekuntia sen jälkeen, kun ovi on laukaistu keskusvalvomosta ja ennen kuin ovi alkaa sulkeutua, ja hälytysäänäni on jatkuttava siihen saakka, kun ovi on täysin kiinni;
 - .11 ovien, jotka on suunniteltu aukeamaan uudestaan esineen osuessa oven väliin sulkeutumisen aikana, saa avautua enintään yhden metrin kosketuskohdasta;
 - .12 palonkestävyyden edellyttämällä sulkemislaitteella varustetuissa kaksiosaisissa ovissa on oltava sulkemislaitte, joka kytkeytyy automaattisesti käytettäessä ovilaukaisujärjestelmää;
 - .13 ovia, joista pääsee suoraan erityistiloihin ja jotka ovat koneellisesti toimivia ja automaattisesti sulkeutuvia, ei tarvitse varustaa edellä 3 ja 10 kohdassa vaadituilla hälytyksillä ja kaukolaukaisujärjestelmillä;
 - .14 paikallisen valvontajärjestelmän osiin on oltava pääsy huolto- ja säätötoimenpiteitä varten; ja

.15 koneellisesti toimivat ovet on varustettava hyväksytyä tyyppiä edustavalla valvontajärjestelmällä, jonka on pystyttävä toimimaan tulipalon sattuessa, mikä määritetään palokoesäännösten mukaisesti. Kyseisen järjestelmän on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- .1 valvontajärjestelmän on pystyttävä käyttämään ovea vähintään 200 °C:n lämpötilassa vähintään 60 minuutin ajan saaden käyttövoimansa voimanlähteestä;
- .2 kaikkien muiden ovien, joihin tulipalo ei kohdistu, voimanlähteen toiminta ei saa estyä, ja
- .3 yli 200 °C:n lämpötiloissa valvontajärjestelmä on automaattisesti eristettävä voimanlähteestä, ja sen on pystyttävä pitämään ovi suljettuna vähintään 945 °C:n lämpötilaan saakka.

4.1.1.7 Aluksen ulkorajoja koskevia A-luokan palonkestävyysvaatimuksia ei sovelleta lasiseinämiin, ikkunoihin eikä valoventtiileihin, jos 4.1.3.5 ja 4.1.3.6 kohdassa ei tällaisilta rajoilta vaadita A-luokan palonkestävyyttä. Aluksen ulkorajoja koskevia A-luokan palonkestävyysvaatimuksia ei sovelleta ulko-oviin, lukuun ottamatta ylärakenteissa ja kansirakennuksissa olevia ulko-ovia, jotka sijaitsevat hengenpelastuslaitteiden, pelastusveneiden ja -lauttojen lastausasemien ja ulkona sijaitsevien kokoontumisasemien alueiden sekä poistumisteinä käytettyjen ulkoportaikkojen ja avokansien lähellä. Porraskuilujen ovien ei tarvitse täyttää tätä vaatimusta.

4.1.1.8 Lukuun ottamatta vedenpitäviä ovia, säätiiviitä ovia (puolitiiviit ovet), avokannelle johtavia ovia ja ovia, joiden on oltava suhteellisen kaasunpitäviä, kaikki poistumisreiteillä olevat A-luokan ovet, jotka sijaitsevat portaikoissa, yleisissä tiloissa ja pystysuuntaiseen päävyöhykkeen laipiossa, on varustettava itsesulkeutuvalla letkuluukulla, joka on valmistusaineeltaan, rakenteeltaan ja palonkestävyydeltään samanarvoinen kuin ovi, johon se on asennettu, ja vapaan aukon on oltava 150 × 150 mm oven ollessa suljettuna, ja se on asennettava oven alareunaan saranapuolen vastakkaiselle puolelle ja liukuovessa avautumispuolelle.

4.1.2 Läpiviennit ja aukot B-luokan rajapinnoissa

4.1.2.1 B-luokan rajapinnoissa olevien ovien ja ovikehyksien sekä laitteiden, joilla ovet pysyvät suljettuina, on oltava sellaiset, että niiden palonkestävyys on yhtä tehokas kuin rajapinnalla, paitsi että ilmanvaihtoaukot ovat sallittuja kyseisten ovien alaosissa. Kun tällainen aukko on ovesa tai sen alapuolella, ei tällaisen aukon tai tällaisten aukkojen kokonaisreikäpinta-ala saa olla suurempi kuin 0,05 m². Vaihtoehtoisesti sallitaan hytin ja käytävän välillä kulkeva ja saniteettiyksikön alapuolella sijaitseva palamattomasta aineesta valmistettu ilmanvaihtotasapainokanava, jos kanavan poikkipinta-ala on enintään 0,05 m². Kaikki ilmanvaihtoaukot on varustettava palamattomasta aineesta valmistetulla ritilällä. Ovien on oltava palamattomia.

4.1.2.1a Melun vähentämiseksi hallinto voi hyväksyä samanarvoisia ovet, joissa on sisäänrakennetut äänilukot, jolloin aukot ovat oven alaosassa toisella puolella ovea ja yläosassa toisella puolella ovea edellyttäen, että seuraavat vaatimukset täytetään:

- .1 Yläosassa olevan aukon on aina oltava käytävälle päin, ja se on varustettava palamattomasta aineesta valmistetulla säleiköllä sekä automaattisesti toimivalla palopellillä, joka aktivoituu noin 70 °C:n lämpötilassa.
- .2 Alaosassa olevassa aukossa on oltava palamattomasta aineesta valmistettu säleikkö.
- .3 Ovet on testattava palokoesäännösten mukaisesti.

4.1.2.2 B-luokan rajapinnoissa olevien hytin ovien on oltava itsestään sulkeutuvia. Aukkipitolaiteita ei sallita.

4.1.2.3 Aluksen ulkorajoja koskevia B-luokan palonkestävyysvaatimuksia ei sovelleta lasiseinämiin, ikkunoihin eikä valoventtiileihin. Vastaavasti B-luokan palonkestävyysvaatimuksia ei sovelleta ylärakenteissa ja kansirakennuksissa oleviin ulko-oviin. Sellaisten alusten osalta, joiden matkustajamäärä on enintään 36, lippuvaltion hallinto voi sallia palavien aineiden käytön ovissa, jotka erottavat hytit yksittäisistä sisäsaniteettitiloista kuten suihkuista.

4.1.3 Ikkunat ja valoventtiilit.

4.1.3.1 Muut asunto- ja työskentelytilojen sekä valvomojen laipioissa olevat ikkunat ja valoventtiilit kuin ne, joihin sovelletaan 4.1.1.7 ja 4.1.2.3 kohdan määräyksiä, on rakennettava noudattaen samoja palonkestävyyttä koskevia vaatimuksia, joita edellytetään sen tyyppisiltä laipioilta, joihin ne sovitetaan, mikä on määritettävä palokoesäännösten mukaisesti.

- 4.1.3.2 Taulukoissa 9.1–9.4 esitettyjen vaatimusten asiaan vaikuttamatta sellaisten ikkunoiden ja valoviilien, jotka ovat asunto- ja työskentelytilojen sekä valvomojen ulkotilan vastaisissa laipioissa, puitteet on rakennettava teräksestä tai muusta tarkoitukseen sopivasta aineesta. Lasit on kiinnitettävä metallisilla lasituskiskoilla tai -listoilla.
- 4.1.3.5 Aluksilla, joiden matkustajamäärä on yli 36, taulukon 9.1 palonkestävyyttä koskevia vaatimuksia sovelletaan ikkunoihin, jotka ovat pelastusvälineistön, pelastusalueen lastausasemien, kokoontumisasemien ja poistumisreitteinä käytettävien portaiden ja avokansien suunnassa, kuten myös ikkunoihin, jotka ovat pelastuslaitteiden ja pelastautumiskourujen alapuolella. Jos ikkunat on varustettu ikkunakohtaisilla sprinkleripisteillä, A-0 -luokan ikkunat voidaan hyväksyä samanarvoisiksi. Täyttääkseen tämän kohdan vaatimukset sprinklerisuuttimien on oltava
- .1 ikkunoiden yläpuolelle sijoitettuja ikkunakohtaisia sprinklerisuuttimia, jotka on asennettu tavanomaisten välikattoon sijoitettavien sprinklereiden lisäksi; tai
 - .2 tavanomaisia välikattoon sijoitettavia sprinklerisuuttimia, jotka on aseteltu niin, että ikkunaa suojaava syöttömäärä on vähintään 5 l/min ja että ylimääräinen ikkuna-ala otetaan huomioon laskettaessa keskimääräistä peittoalaa; tai
 - .3 SOLAS-yleissopimuksen II-2/12 säännössä tarkoitettua järjestelmää vastaavien sprinklerijärjestelmien hyväksymisestä annettujen tarkistettujen ohjeiden mukaisesti (pääöslauselma A.800(19), sellaisena kuin se on muutettuna) testattuja ja hyväksytyjä sumutussuuttimia; ja
- Aluksen kyljessä pelastusveneiden lastausalueen alapuolella olevien ikkunoiden palonkestävyyden on oltava vähintään samanarvoinen kuin A-0-luokan ikkunoilla.
- 4.1.3.6 Aluksilla, joiden matkustajamäärä on enintään 36, pelastuslaitteiden ja pelastautumiskourujen suunnassa ja tällaisten alueiden alapuolella olevien ikkunoiden palonkestävyyden on oltava vähintään samanarvoinen kuin A-0-luokan ikkunoilla.
- 5 *Koneistotilojen rajapinnoissa olevien aukkojen suojaus*
- 5.2.1 Valoaukkojen, ovien, tuulettimien, poistoilmanvaihtoa varten savupiipussa olevien aukkojen ja koneistotilojen muiden aukkojen lukumäärän on oltava niin pieni kuin ilmanvaihdon ja aluksen kunnollisen ja turvallisen toiminnan tarpeet sallivat.
- 5.2.2 Valoaukkojen on oltava terästä tai samanarvoista ainetta, eivätkä ne saa sisältää lasilevyjä.
- 5.2.3 Koneovien sulkemista varten sekä muiden kuin konekäyttöisten vedenpitävien ovien laukaisumekanismin käynnistämistä varten on oltava kytkimet. Kytkimet on sijoitettava kyseisen tilan ulkopuolelle paikkaan, johon pääsy lei esty palon sattuessa tilassa, jota kytkimet palvelevat.
- 5.2.4 Edellä 5.2.3 kohdassa vaaditut kytkimet on keskitettävä yhteen käyttöasemaan tai ryhmitettävä mahdollisimman harvaan paikkaan. Näihin paikkoihin on oltava turvallinen pääsy avokannelta.
- 5.2.5 Muut kuin konekäyttöiset vedenpitävät ovet on järjestettävä siten, että varma sulkeutuminen voidaan taata tilassa olevassa tulipalotilanteessa konekäyttöisillä sulkemislaitteilla tai asentamalla itsesulkeutuvat ovet, jotka kykenevät sulkeutumaan sulkeutumista vastustavan kallistuman ollessa 3,5 asteen ja joissa on toimintavarmat aukipitolaitteet, jotka voidaan laukaista kaukosäätölaitteilla.
- 5.2.6 Koneistotilan rajapintoihin ei saa asentaa ikkunoita. Tämä ei estä lasin käyttöä koneistotiloissa sijaitseissa valvomoissa.
- 6 *Lastitilan rajapintojen suojaus*
- 6.2 Komentosillalla on oltava osoittimet, joista ilmenee minkä tahansa erityistiloihin tai niistä pois johtavan palo-oven sulkeutuminen.
- Erityistiloihin johtavien ovien on oltava rakenteeltaan sellaiset, ettei niitä voi pitää auki jatkuvasti, ja niiden on oltava kiinni matkan aikana.

7 Ilmanvaihtojärjestelmät

7.1 Yleistä

7.1.1 Ilmanvaihtokanavien, mukaan lukien yksi- ja kaksiseinäiset kanavat, on oltava terästä tai samanarvoista ainetta, lukuun ottamatta lyhyitä, enintään 600 mm:n pituisia joustavia haitariputkia, joita käytetään tuulettimien liittämiseen kanaviin ilmastointihuoneissa. Jollei 7.1.6 kohdassa nimenomaisesti muuta määrätä, kaikkien muidenkin kanavien rakentamisessa käytettävien materiaalien, mukaan lukien eristys, on oltava palamattomia. Enintään 2 metrin pituisten lyhyiden kanavien, joiden vapaa poikkipinta-ala ('vapaalla poikkipinta-alalla' tarkoitetaan myös esieristetyissä kanavissa itse putken sisämittojen mukaan laskettua alaa eli eristystä ei lasketa mukaan) on enintään 0,02 m², ei tarvitse olla terästä tai samanarvoista ainetta, jos seuraavat edellytykset toteutuvat:

1. kanavien on oltava palamatonta materiaalia, joka on pinnoitettu sisä- ja ulkopuolelta huonosti paloa levittävällä kalvolla, jonka lämpöarvo saa olla enintään 45 MJ/m² käytetyllä paksuudella. Lämpöarvo on laskettava kansainvälisen standardisointijärjestön julkaisemien suositusten, erityisesti rakennustarvikkeiden palokokeita koskevan julkaisun ISO 1716:2002 ("Reaction to the fire tests for building products – Determination of the heat of combustion") mukaisesti;
2. kanavia käytetään ainoastaan ilmanvaihtolaitteen loppupäässä; ja
3. kanavat eivät ole kanavaa pitkin mitattuna 600:aa mm lähempänä kohtaa, jossa kanava lävistää A- tai B-luokan rajapinnan, mukaan lukien jatkuvat B-luokan välikatot.

7.1.2 Seuraavat järjestelyt on testattava palokoesäännösten mukaisesti:

1. palopellit, niiden asiaankuuluvat käyttölaitteet mukaan lukien; testiä ei kuitenkaan vaadita palopelleistä, jotka sijaitsevat keittiöiden poistoilmakanavien alapäässä ja joiden on oltava terästä ja voitava pysäyttää kanavan virtaus; ja
2. kanavien viennit A-luokan rajapintojen läpi; koetta ei kuitenkaan vaadita, jos teräsmuhvit on suoraan liitetty ilmanvaihtokanaviin niitatuilla tai ruuvatuilla laipoilla tai hitsaamalla.

7.1.3 Palopeltien on sijaittava helppopääsysisessä paikassa. Jos ne sijaitsevat välikattojen tai pinnoitteiden takana, kyseisissä välikatoissa ja pinnoitteissa on oltava tarkastusluukut, joihin on merkitty palopellin tunnistenumero. Palopellin tunnistenumero on ilmoitettava myös mahdollisesti käytettävissä kaukosäätimissä.

7.1.4 Ilmanvaihtokanavissa on oltava luukut tarkastusta ja puhdistusta varten. Luukkujen on sijaittava lähellä palopeltejä.

7.1.5 Ilmanvaihtojärjestelmien päätuloaukot ja pääpoistoaukot on voitava sulkea niiden tilojen ulkopuolelta, joiden ilmanvaihtoon niitä käytetään. Sulkemislaitteiden käsittelypaikan on oltava helppopääsyinen ja pysyvästi merkitty, ja sulkemislaitteiden on näytettävä toiminta-asento.

7.1.6 Palavat tiivisteet eivät ole sallittuja ilmanvaihtokanavien laippaliitoksissa lähempänä kuin 600 mm:n päässä A- tai B-luokan rajapintoihin tehdyistä läpivienneistä eivätkä kanavissa, joilta vaaditaan A-luokan rakenteet.

7.1.7 Kahden suljetun tilan välissä ei saa olla ilmanvaihtokanavien aukkoja eikä tasapainokanavia lukuun ottamatta tilanteita, jotka sallitaan 4.1.2.1 kohdan perusteella.

7.2 Kanavien järjestäminen

7.2.1 A-kategorian koneistotilojen, ro-ro-lastitilojen, keittiöiden, erityistilojen ja lastitilojen ilmastointijärjestelmät on erotettava toisistaan sekä muiden tilojen ilmastointijärjestelmistä. Aluksissa, joiden matkustajamäärä on enintään 36, ei keittiöiden ilmanvaihtojärjestelmien kuitenkaan tarvitse olla täysin erillään muista ilmanvaihtojärjestelmistä, vaan niissä voi käyttää muita tiloja koskevan ilmastointikoneen erillistä kanavaa. Automaattinen palopelti on tällaisessa tapauksessa asennettava keittiön ilmanvaihtokanavaan lähelle ilmanvaihtoyksikköä.

7.2.2 A-kategorian koneistotilojen, keittiöiden, ro-ro-lastitilojen tai erityistilojen ilmanvaihtoon tarkoitettujen kanavien ei saa kulkea asuntojen, työskentelytilojen tai valvomojen kautta, jolleivät ne ole 7.2.4 kohdan mukaisia.

7.2.3 Asuntotilojen, työskentelytilojen tai valvomojen ilmanvaihtoon tarkoitettavat kanavat eivät saa kulkea A-kategorian koneistotilojen, keittiöiden, ajoneuvotilojen, ro-ro-lastitilojen tai erityistilojen kautta, jolleivät ne ole 7.2.4 kohdan mukaisia.

7.2.4 Edellä 7.2.2 ja 7.2.3. kohdan salliessa kanavien on oltava joko

.1.1 rakennettu vähintään 3 mm paksuisesta teräksestä siten, että vapaa poikkipinta-ala on vähemmän kuin 0,075 m², vähintään 4 mm paksuisesta teräksestä siten, että vapaa poikkipinta-ala on enemmän kuin 0,075 m² mutta vähemmän kuin 0,45 m², ja vähintään 5 mm paksuisesta teräksestä siten, että vapaa poikkipinta-ala on enemmän kuin 0,45 m²;

.1.2 soveltuvalla tavalla tuettu ja jäykistetty;

.1.3 varustettu automaattisilla palopelleillä, jotka ovat lävistettyjen rajapintojen lähetyillä; ja

.1.4 eristetty A-60-luokan standardien mukaisesti niiden palvelemien tilojen rajapinnoista vähintään 5 metrin etäisyydellä kustakin palopellistä sijaitsevaan pisteeseen;

tai

.2.1 rakennettu teräksestä 7.2.4.1.1 ja 7.2.4.1.2 kohdan mukaisesti; ja

.2.2 eristetty A-60-luokan standardien mukaisesti koko niiden palveleman tilan halki lukuun ottamatta kanavia, jotka kulkevat 2.2.3.2.2 kohdassa määritellyn luokan (9) tai (10) tilan halki.

7.2.5 Kanavien on oltava 7.2.4.1.4 ja 7.2.4.2.2 kohdan tarkoituksia varten eristetty koko ulkoisen poikkipinta-alan laajuudelta. Tietyn tilan ulkopuolella mutta sen vieressä olevien kanavien, joilla on kyseisen tilan kanssa yksi tai useampi yhteinen pinta, katsotaan kulkevan kyseisen tilan läpi, ja se on eristettävä koko pinnalta, jonka se jakaa kyseisen tilan kanssa 450 millimetrin päähän kanavasta saakka (tällaisia järjestelyjä koskevia piirroksia sisältyy SOLAS-sopimuksen II-2 luvussa esitetyissä yhteisissä tulkinnoissa (MSC.1/Circ.1276)).

7.2.6 Jos ilmanvaihtokanavan on välttämättä kuljettava pystysuuntaisen päävyöhykkeen rajapinnan läpi, automaattinen palopelti on asennettava rajapinnan läheisyyteen. Palopelti on voitava sulkea myös käsin rajapinnan kummaltakin puolelta. Palopellin käsittelylaitteen on oltava helppopääsyisessä paikassa ja selkeästi merkitty. Rajapinnan ja palopellin välinen kanava on rakennettava teräksestä 7.2.4.1.1 ja 7.2.4.1.2 alakohdan mukaisesti ja eristettävä vähintään samalle palonkestävyystasolle kuin läpäisty rajapinta. Palopellillä on oltava ainakin rajapinnan toisella puolella näkyvä osoitin, joka näyttää palopellin toiminta-asennon.

7.3 Palopeltien ja kanavien läpivientejä koskevat yksityiskohdat

7.3.1 A-luokan rajapintojen läpi vietyjen kanavien on täytettävä seuraavat vaatimukset:

.1 jos ohuella levyllä päällystetty kanava, jonka vapaa poikkipinta-ala on enintään 0,02 m², kulkee A-luokan rajapintojen läpi, aukot on vuorattava terästä tai samanarvoista ainetta olevalla muhvilla, joka on paksuudeltaan vähintään 3 mm ja pituudeltaan vähintään 200 mm ja jonka pituuden olisi mieluiten jakauduttava 100 millimetrin pituisiksi osuiksi laipion molemmin puolin tai joka olisi kannen ollessa kyseessä kokonaan sijoitettava lävistettyjen kansien alemmalle puolelle. Jos kanavia vuoraavat muhvit eivät ole terästä, niiden on oltava paloeristettyjä. Eristeellä on oltava vähintään sama palonkestävyys kuin rajapinnalla, jonka läpi kanava kulkee;

.2 jos ilmanvaihtokanava, jonka vapaa poikkipinta-ala on enemmän kuin 0,02 m² mutta vähemmän kuin 0,075 m², kulkee A-luokan rajapinnan läpi, aukot on pinnoitettava terästä tai samanarvoista ainetta olevalla muhvilla. Kanavien ja muhvien paksuuden on oltava vähintään 3 mm ja pituuden vähintään 900 mm. Laipioiden läpikulussa tämän pituuden olisi mieluiten jakauduttava 450 millimetrin pituisiksi osuiksi laipion molemmin puolin. Tällaisten kanavien tai niiden muhvien on oltava paloeristettyjä. Eristeellä on oltava vähintään sama palonkestävyys kuin rajapinnalla, jonka läpi kanava kulkee; ja

- .3 kaikkiin kanaviin, joiden vapaa poikkipinta-ala on enemmän kuin 0,075 m² ja jotka kulkevat A-luokan rajapinnan läpi, on asennettava automaattiset palopellit. Kukin pelti on asennettava lähelle lävistettyä rajapintaa, ja pellin ja rajapinnan välinen kanava on rakennettava 7.2.4.2.1 ja 7.2.4.2.2 kohdan mukaisesti. Palopellin on toimittava automaattisesti, mutta se on myös voitava sulkea käsin rajapinnan kummaltakin puolelta. Palopellillä on oltava näkyvä osoitin, joka näyttää palopellin toiminta-asennon. Palopeltejä ei kuitenkaan vaadita siellä, missä kanavat kulkevat A-luokan rajapintojen ympäröimien tilojen läpi eivätkä palvele näitä tiloja ja jos ne ovat yhtä palonkestäviä kuin niiden lävistämät rajapinnat. Kanavaa, jonka vapaa poikkipinta-ala on enemmän kuin 0,075 m², ei saa tässä kohdassa vaaditun palopellin asentamisen välttämiseksi jakaa pienemmiksi kanaviksi A-luokan rajapinnan läpiviennissä ja yhdistää niitä alkuperäiseksi yhdeksi kanavaksi läpiviennin jälkeen.
- 7.3.2 Ilmanvaihtokanavat, joiden vapaa poikkipinta-ala on enemmän kuin 0,02 m² ja jotka kulkevat B-luokan laipioiden läpi, on vuorattava 900 mm:n pituudelta terästä tai samanarvoista ainetta olevilla muhveilla, jotka olisi mieluiten jaettava 450 millimetrin pituisiksi osuuksiksi laipioiden molemmin puolin, jollei kanava ole tällä osuudella tehty teräksestä. Jos kanavia vuoraavat muhvit eivät ole terästä, niiden on oltava paloeristettyjä. Eristeellä on oltava vähintään sama palonkestävyys kuin rajapinnalla, jonka läpi kanava kulkee.
- 7.3.3 Kaikkia palopeltejä on voitava käyttää myös käsin. Palopelleissä on oltava suora mekaaninen vapautuskeino, tai vaihtoehtoisesti ne on voitava sulkea sähköisesti, hydraulisesti tai pneumaattisesti. Kaikkia palopeltejä on voitava käyttää käsin rajapinnan molemmilta puolilta. Automaattisissa palopelleissä, kauko-ohjattavat palopellit mukaan luettuina, on oltava toimintavarma mekanismi, joka sulkee pellin tulipalon sattuessa, vaikka sähköt, hydraulikka ja paineilma pettäisivät. Kauko-ohjattavat palopellit on voitava avata uudelleen pelistä käsin.
- 7.4 *Enemmän kuin 36 matkustajaa kuljettavien alusten ilmanvaihtojärjestelmät*
- 7.4.1 Edellä 7.1, 7.2 ja 7.3 kohdassa vahvistettujen vaatimusten lisäksi enemmän kuin 36 matkustajaa kuljettavien matkustaja-alusten on täytettävä seuraavat vaatimukset.
- 7.4.2 Ilmanvaihtotuulettimet on yleensä järjestettävä siten, että eri tiloihin johtavat kanavat pysyvät saman pystysuuntaisen päävyöhykkeen sisällä.
- 7.4.3 Porraskuilujen ilmanvaihto toteutetaan itsenäisellä tuulettimella ja kanavajärjestelmällä (poisto- ja tuloilma), jotka eivät saa palvella mitään muita tiloja ilmanvaihtojärjestelmässä.
- 7.4.4 Vapaasta poikkipinta-alastaan riippumatta kanavaan, joka palvelee useampia kuin yksiä kaksoiskansitilassa sijaitsevia asuntotiloja, työskentelytiloja tai valvomoja, on tällaisissa tiloissa asennettava kansien välisten läpivientien lähelle automaattiset savupellit, jotka on voitava sulkea myös käsin pellin yläpuolella sijaitsevalta suojatulta kannelta. Jos yksi tuuletin palvelee useampaa kuin yhtä kaksoiskansitilaa erillisten kanavien kautta pystysuuntaisessa päävyöhykkeessä, jolloin kukin kanava on tarkoitettu yhden kaksoiskansitilan ilmanvaihtoon, kussakin kanavassa on oltava lähelle tuuletinta asennettu käsin käytettävä savupelti.
- 7.4.5 Pystysuuntaiset kanavat on tarvittaessa eristettävä taulukoissa 9.1 ja 9.2 vaaditulla tavalla. Kanavat on eristettävä soveltuvin osin niiden vaatimusten mukaisesti, jotka koskevat niiden palveleman tilan ja tarkasteltavan tilan välissä olevia kansia.
- 7.5 *Keittiötilojen poistoilmakanavat*
- 7.5.1 *Enemmän kuin 36 matkustajaa kuljettavia aluksia koskevat vaatimukset*
- 7.5.1.1 Edellä 7.1, 7.2 ja 7.3 kohdassa vahvistettujen vaatimusten lisäksi keittiötilojen poistoilmakanavat on rakennettava 7.2.4.2.1 ja 7.2.4.2.2 kohdan mukaisesti ja eristettävä A-60-luokan standardin mukaisesti koko asuntotilojen, työskentelytilojen tai valvomojen kautta kulkevalta pituudelta. Niihin on myös asennettava
- .1 rasvasuodatin, joka on helposti irrotettavissa puhdistusta varten, tai vaihtoehtoinen hyväksytty rasvanpoistojärjestelmä;

- .2 palopelti, joka sijaitsee kanavan alapäässä kanavan ja keittiötilojen liesituulettimen liitoskohdassa ja toimii automaattisesti ja kauko-ohjauksella, ja lisäksi kauko-ohjattava palopelti, joka sijaitsee kanavan yläpäässä lähellä kanavan poistoaukkoa;
 - .3 kiinteät palonsammutuslaitteet kanavan sisäisen palon sammuttamiseksi. Palonsammutuslaitteiden on oltava Kansainvälisen standardoimisjärjestön julkaisemien suositusten, erityisesti julkaisun ISO 15371:2009 "Ships and marine technology – Fire-extinguishing systems for protection of galley cooking equipment" mukaiset;
 - .4 kauko-ohjattavat laitteet poistoilmatuulettimien ja tuloilmatuulettimien sulkemiseksi, 7.5.1.1.2 kohdassa mainittujen palopeltien käyttämiseksi sekä keittiön sisäänkäynnin viereen keittiön ulkopuolelle sijoitettavan palonsammutusjärjestelmän käyttämiseksi. Jos järjestelmä on monihaarainen, edellä mainittujen laitteiden yhteyteen on sijoitettava kauko-ohjattava laite, jolla voidaan sulkea kaikki haarat, jotka poistavat ilmaa saman pääkanavan kautta ennen kuin sammutusainetta päästetään järjestelmään; ja
 - .5 soveltuvalla tavalla sijoitetut luukut tarkastamista ja puhdistamista varten, mukaan lukien poistoilmatuulettimen lähelle ja kanavan alapäähän rasvan kertymisalueelle sijoitetut luukut.
- 7.5.1.2 Keittolaitteiden alueelta johdettujen, avokansitiloihin asennettujen poistoilmakanavien on oltava asuntotilojen ja palavia aineita sisältävien tilojen halki kulkevalta osalta soveltuvin osin 7.5.1.1 kohdan mukaisia.
- 7.5.2 Enintään 36 matkustajaa kuljettavia aluksia koskevat vaatimukset
- Keittiöiden poistoilmakanavat on rakennettava 7.2.4.1.1 ja 7.2.4.1.2 kohdan mukaisesti, kun ne kulkevat asuntotilojen tai palavia aineita sisältävien tilojen läpi. Kussakin poistokanavassa on oltava seuraavat varusteet:
- .1 rasvasuodatin, joka on helposti irrotettavissa puhdistusta varten;
 - .2 automaattinen ja kauko-ohjattava palopelti, joka sijaitsee kanavan alapäässä kanavan ja liesituulettimen liitoskohdassa ja lisäksi kauko-ohjattava palopelti, joka sijaitsee kanavan yläpäässä kanavan poistoaukon lähellä;
 - .3 poisto- ja tuloilmatuulettimien pysäytyslaitteet, joita voidaan käyttää keittiöstä; ja
 - .4 kiinteät välineet kanavan sisäisen palon sammuttamiseksi. Palonsammutuslaitteiden on oltava kansainvälisen standardoimisjärjestön julkaisemien suositusten, erityisesti julkaisun ISO 15371:2009 "Ships and marine technology – Fire-extinguishing systems for protection of galley cooking equipment" mukaiset.
- 7.6 Polttomoottorikoneiston sisältävien A-kategorian koneistotilojen tuuletinhuoneet
- 7.6.1 Kun tuuletinhuone palvelee ainoastaan viereistä koneistotilaa eikä niiden välillä ole palosuojattua rajapintaa, koneistotilaa palvelevien ilmavaihtokanavien sulkulaitteiden on sijaittava tuuletinhuoneen ja koneistotilan ulkopuolella.
- 7.6.2 Kun tuuletinhuone palvelee tällaista koneistotilaa sekä muita tiloja ja se on erotettu koneistotilasta A-0-luokan rajapinnalla, läpiviennit mukaan luettuina, koneistotilaa palvelevat ilmanvaihtokanavat voivat sijaita tuuletinhuoneessa.
- 7.7 Enemmän kuin 36 matkustajaa kuljettavien alusten pesutilojen ilmanvaihtojärjestelmät
- Edellä 2.2.3.2.2 kohdassa määriteltyjen luokan (13) pesula- ja kuivaushuonetilojen poistoilmakanaviin on asennettava
- .1 helposti puhdistamista varten poistettavat suodattimet;
 - .2 kanavan alapäähän sijoitettu automaattisesti ja kauko-ohjauksella toimiva palopelti;

- .3 kauko-ohjattavat laitteet poistoilmatuulettimien ja tuloilmatuulettimien sulkemiseksi kyseisessä tilassa ja 7.7.2 kohdassa mainitun palopellin käyttämiseksi; ja
- .4 sopivasti sijaitsevat luukut tarkastamista ja puhdistamista varten.

II-2/C/10 sääntö: Palontorjunta

1 Tarkoitus

1.1 Tämän II-2/C/10 säännön tarkoituksena on tukahduttaa palo ja sammuttaa se nopeasti tilassa, jossa se on saanut alkunsa. Tätä tarkoitusta varten seuraavien toiminnallisten vaatimusten on täytyttävä:

- .1 Kiinteät palonsammutusjärjestelmät asennetaan niin, että otetaan asianmukaisesti huomioon palon kehittymismahdollisuus suojattavissa tiloissa; ja
- .2 palonsammutuslaitteet ovat helposti saatavilla.

2 Vesijohdot

Jokaisessa aluksessa on oltava tämän II-2/C/10 säännön vaatimukset soveltuvin osin täyttävät palopumput, paloputkisto, palopostit, letkut ja suihkuputket.

2.1 *Putket ja palopostit*

2.1.1 Yleistä

Paloputkistoa ja paloposteja ei saa tehdä aineesta, joka menettää kuumuuden vaikutuksesta käyttökelpoisuutensa, ellei putkia ole suojattu riittävästi. Putket ja palopostit on sijoitettava niin, että paloletkut voidaan kytkeä niihin helposti. Putkien ja palopostien sijoittamisessa on vältettävä jäätymismahdollisuus. Kaikkiin ulkokannen paloputkiston haaroihin, joita käytetään muihin tarkoituksiin kuin palontorjuntaan, on asennettava erotusventtiilit. Aluksissa, joissa saatetaan kuljettaa kansilastia, on palopostien sijaittava sellaisissa paikoissa, joihin on aina helppo päästä, ja putkistot on mahdollisuuksien mukaan sijoitettava siten, että kansilasti ei pääse niitä vahingoittamaan.

2.1.2 Veden välitön saatavuus

1.1 Yli 250 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetuissa B-luokan aluksissa veden välitöntä saatavuutta koskevien järjestelyjen on oltava sellaiset, että vähintään yksi tehokas vesisuihku on välittömästi saatavissa sisätilojen mistä tahansa palopostista ja että vaaditun palopumpun automaattisella käynnistymisellä varmistetaan jatkuva vedentulo.

1.3 Aluksissa, joissa on ajoittain miehittämätön koneistotila tai joissa valvonnasta vaaditaan vastaavan ainoastaan yhden henkilön, on paloputkistosta voitava saada välittömästi vettä sopivalla paineella joko siten, että yksi pääpalopumpusta voidaan käynnistää komentosillalta ja palonvalvonta-asemalta, jos aluksessa sellainen on, tai pitämällä paloputkisto jatkuvasti paineistettuna yhden pääpalopumpun avulla.

2.1.3 Paloputkiston halkaisija

Paloputkiston ja sen haaraputkien on oltava halkaisijoltaan riittävän suuria kahden samanaikaisesti käynnissä olevan palopumpun suurimman vaaditun vesimäärän saamiseksi tehokkaasti käyttöön.

2.1.4 Erotus- ja varoventtiilit

2.1.4.1 Koneistotilojen ulkopuolelle helppopääsyiseen paikkaan on asennettava erotusventtiilit erottamaan koneistotilassa oleva paloputkiston osa, joka sisältää pääpalopumpun tai -pumput, paloputkiston muista osista. Paloputkisto on sijoitettava siten, että erotusventtiilien ollessa suljettuina kaikkiin aluksen paloposteihin, lukuun ottamatta edellä mainittuja koneistotilassa olevia paloposteja, voidaan syöttää vettä toisesta pumpusta tai hätäpalopumpusta. Hätäpumppu, sen meriveden sisäänotto, imuputki ja paineputket sekä erotusventtiilit on sijoitettava koneistotilan ulkopuolelle. Jos tämä järjestely ei ole toteutettavissa, pohjakaivo voidaan sijoittaa koneistotilaan, jos venttiiliä kauko-ohjataan paikasta, joka sijaitsee samassa osastossa kuin hätäpumppu, ja

imuputki on mahdollisimman lyhyt. Lyhyitä osia imu- tai poistoputkistosta voi kulkea koneistotilan lävitse, sillä edellytyksellä, että putkisto suojataan lujalla terästä tai samanarvoista ainetta olevalla kotelolla tai eristetään A-60-standardien mukaisesti. Putkien seinämäpaksuuden on oltava huomattava, vähintään 11 mm, ja putkien on oltava hitsattuja lukuun ottamatta laipoitettua liitosta merivedenottoventtiiliin.

2.1.4.2 Kutakin paloletkua varten on oltava venttiili, jotta mikä tahansa paloletku voidaan irrottaa palopumppujen ollessa käynnissä.

2.1.5 Palopostien lukumäärä ja sijainti

2.1.5.1 Palopostien lukumäärän ja sijainnin on oltava sellainen, että vähintään kaksi vesisuihkua, kumpikin eri palopostista ja toinen yksikappaleisesta letkusta, ulottuu kaikkiin aluksen sellaisiin osiin, joihin matkustajat tai laivaväki tavallisesti pääsevät matkan aikana, ja mihin tahansa osaan tyhjässä lastitilassa, ro-ro-lastitilassa tai erityistilassa, joista jälkimmäisessä tapauksessa kummankin vesisuihkun on yksikappaleisesta letkusta ulotuttava tällaisen tilan kaikkiin osiin. Lisäksi tällaiset palopostit on sijoitettava suojattujen tilojen sisäänkäyntien läheisyyteen.

2.1.5.2.1 Asunto-, työskentely- ja koneistotiloissa palopostien lukumäärän ja sijainnin on oltava sellainen, että 2.1.5.1 kohdan vaatimukset voidaan täyttää silloin, kun kaikki vedenpitävät ovet ja kaikki pystysuuntaisten päävyöhykkeiden laipioiden ovet ovat suljettuina.

2.1.5.2.2 Kun kulkutie koneistotilaan on matalalla tasolla viereisestä akselitunnelista, on kaksi palopostia sijoitettava koneistotilan kyseisen sisäänkäyntikohdan läheisyyteen sen ulkopuolelle. Kun tällainen kulkutie on muista tiloista, on yhdessä näistä tiloista oltava kaksi palopostia koneistotilaan johtavan sisäänkäynnin läheisyydessä. Näin ei tarvitse olla silloin, kun tunneli tai viereiset tilat eivät kuulu poistumisreittiin.

2.1.6 Paine paloposteissa

.1 Kahden palopumpun syöttäessä 2.3.3 kohdassa tarkoitettujen suihkuputkien ja 2.1.3 kohdassa määritettyyn vesimäärään tarvittavan, riittävän monen palopostin kautta vettä on paineen kaikissa paloposteissa säilyttävä seuraavilla vähimmäistasoilla:

Alukset, joilla voidaan kuljettaa

yli 500 matkustajaa $0,4 \text{ N/mm}^2$

enintään 500 matkustajaa $0,3 \text{ N/mm}^2$

.3 Missään palopostissa paine ei saa olla suurempi kuin paine, jolla paloletkua voidaan tehokkaasti hallita.

2.2 *Palopumput*

2.2.1 Palopumpuiksi hyväksyttävät pumput

Saniteetti-, painolasi-, tyhjennys- tai yleispumput voidaan hyväksyä palopumpuiksi sillä edellytyksellä, että niitä ei yleensä käytetä öljyn pumppaamiseen ja että tilapäisesti öljypolttoaineen siirtoon tai pumppaamiseen käytettäessä niihin asennetaan tarkoituksenmukaiset vaihtolaitteet.

2.2.2 Palopumppujen lukumäärä

Aluksissa on oltava konekäyttöisiä palopumppuja seuraavasti:

.1 yli 500 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetut alukset: vähintään kolme, joista yksi voi olla pääkoneen käyttämä pumppu;

.2 enintään 500 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetut alukset: vähintään kaksi, joista yksi voi olla pääkoneen käyttämä pumppu.

2.2.3 Palopumppujen ja paloputkiston sijainti

2.2.3.1 Palopumput

Pohjaveintiilit, palopumput ja niiden teholahteet on sijoitettava siten, että varmistutaan seuraavista:

- .1 Yli 250 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetuissa aluksissa tulipalo ei missään osastossa saata kaikkia palopumppuja toimintakyvyttömiksi.
- .2 Enintään 250 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetuissa B-luokan aluksissa on siltä varalta, että jossakin osastossa syttävä tulipalo saattaisi kaikki palopumput toimintakyvyttömiksi, vaihtoehtoisena keinona palontorjuntaan tarvittavan veden saamiseksi itsenäinen konekäyttöinen hätäpalopumppu, jonka teholahteineen ja pohjaveintiileineen sijaitsee koneistotilan ulkopuolella. Tällaisen itsenäisesti toimivan, konekäyttöisen hätäpalopumpun on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräysten mukainen.

2.2.4 Palopumppujen teho

2.2.4.1 Vaadittujen palopumppujen kokonaisteho

Vaadittujen palopumppujen on kyettävä toimittamaan 2.1.6 kohdassa tarkoitettulla paineella palontorjuntaa varten vesimäärä, joka on vähintään kaksi kolmasosaa siitä vesimäärästä, joka tyhjennyspumppujen on kyettävä imemään aluksen tyhjentämisen yhteydessä.

2.2.4.2 Kunkin palopumpun teho

Jokaisessa sellaisessa aluksessa, jossa tämän II-2/C/10 säännön mukaisesti on oltava enemmän kuin yksi konekäyttöinen palopumppu, kunkin vaaditun palopumpun tehon on oltava vähintään 80 prosenttia vaaditusta kokonaistehosta jaettuna vaadittujen palopumppujen vähimmäislukumäärällä mutta kuitenkin vähintään 25 m³/h, ja kunkin tällaisen pumpun on kaikissa tilanteissa kyettävä antamaan vähintään vaadittavat kaksi vesisuihkua. Näiden palopumppujen on kyettävä syöttämään paloputkistoon vettä vaadituissa olosuhteissa. Jos on asennettu enemmän pumppuja kuin mitä vähimmäisvaatimuksen mukaan on tarpeen, lisäpumppujen tehon on oltava vähintään 25 m³/h ja niiden on kyettävä antamaan vähintään tämän II-2/C/10 säännön 2.1.5 kohdassa vaaditut kaksi vesisuihkua.

2.2.100 Jokaisen palopumpun syöttöventtiilin yhteydessä on oltava takaiskuventtiili.

2.3 *Paloletkut ja suihkuputket*

2.3.1 Yleiset vaatimukset

2.3.1.1 Paloletkujen on oltava lippuvaltion hallinnon hyväksymää pitkään kestäväenä säilyvää ainetta ja riittävän pitkiä antamaan vesisuihku joka paikkaan, jossa niitä voidaan tarvita. Jokaisessa letkussa on oltava suihkuputki ja tarvittavat liittimet. Letkuliittimien ja suihkuputkien on oltava täysin vaihtokelpoisia keskenään. Tässä luvussa tarkoitettut 'paloletkut' on kaikkine tarpeellisine laitteineen ja työvälineineen pidettävä käyttövalmiina selvästi näkyvissä paikoissa palopostien ja kytkentäpaikkojen läheisyydessä. Lisäksi sellaisten alusten, joiden matkustajamäärä on yli 36, sisätiloissa paloletkujen on oltava jatkuvasti kytkettyinä paloposteihin.

2.3.2 Paloletkujen lukumäärä ja halkaisija

2.3.2.2 Jokaista 2.1.5 kohdassa vaadittua palopostia kohden on oltava vähintään yksi paloletku. Paloletkun pituudeksi olisi rajattava kannella ja kansirakennuksissa enintään 20 metriä ja koneistotiloissa 15 metriä; pienemmissä aluksissa pituudet ovat vastaavasti 15 metriä ja 10 metriä.

2.3.3 Suihkuputkien koko ja tyypit

2.3.3.1 Tätä lukua sovellettaessa on suihkuputkien suuttimien normaalihalkaisijoiden oltava 12 millimetriä, 16 millimetriä ja 19 millimetriä tai mahdollisimman lähellä näitä mittoja. Sellaisissa tapauksissa, joissa käytetään muita järjestelmiä, kuten sumutusjärjestelmiä, sallitaan halkaisijaltaan muun kokoiset suihkuputket.

2.3.3.2 Asunto- ja työskentelytiloissa ei vaadita halkaisijaltaan 12:ta millimetriä suurempia suihkuputkia.

- 2.3.3.3 Koneistotiloja ja ulkotiloja varten on suuttimien koon oltava sellainen, että kahdesta suuttimesta saadaan suurin vesimäärä, jonka pienin palopumppu kykenee antamaan 2.1.6 kohdan mukaisella paineella, sillä edellytyksellä, että 19:ää millimetriä suurempia suutinkokoja ei tarvitse käyttää.
- 2.3.3.4 Kaikkien suihkuputkien on oltava hyväksytyjä yhdistelmäsuihkuputkia (haja-/suorasuihku), ja ne on voitava sulkea.
- 3 Käsisammuttimet
- 3.1 Tyypit ja suunnittelu
- Käsisammuttimien on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräysten mukaisia.
- 3.2 Palonsammuttimien sijainti
- 3.2.1 Palonsammuttimien vähimmäislukumäärän on oltava seuraava:
- .1 asunto- ja työskentelytiloissa:
- palonsammuttimet on sijoitettava siten, että tilan mistään kohdasta ei ole kymmentä metriä pidempää kävelymatkaa sammuttimelle;
- .2 jännitteellisiin kohteisiin käytettäväksi soveltuva sammutin on sijoitettava vähintään 20 kW:n sähkökeskuksen tai alakeskuksen läheisyyteen;
- .3 keittiöissä sammuttimet on sijoitettava siten, että tilan mistään kohdasta ei ole kymmentä metriä pidempää kävelymatkaa sammuttimelle;
- .4 yksi sammutin on sijoitettava maalivarastojen ja helposti syttyviä aineita sisältävien varastotilojen läheisyyteen;
- .5 vähintään yksi sammutin on sijoitettava komentosillalle ja kuhunkin valvomoon.
- 3.2.2 Yksi missä tahansa tilassa käytettäväksi tarkoitetuista käsisammuttimista on sijoitettava kyseisen tilan sisäänkäynnin luo.
- 3.2.3 Hiilidioksidisammuttimia ei saa sijoittaa asuntotiloihin. Valvomoissa ja muissa tiloissa, joissa on sähkö- tai elektronisia laitteita tai aluksen turvallisuuden kannalta tarpeellisia laitteita, olisi asetettava käyttöön palonsammuttimia, joiden sammutusaineet eivät johda sähköä eivätkä aiheuta vahinkoa laitteille.
- 3.2.4 Palonsammuttimet on sijoitettava käyttövalmiina helposti näkyviin paikkoihin, joihin päästään nopeasti ja helposti milloin tahansa tulipalon sattuessa, eivätkä sääolosuhteet, tärinä tai muut ulkoiset tekijät saa vaikuttaa palonsammuttimien käyttökelpoisuuteen. Käsisammuttimet on varustettava laitteilla, jotka osoittavat, onko sammuttimia käytetty.
- 3.3 Varasäiliöt
- 3.3.1 Varasäiliöitä on oltava 100 prosentille kymmenestä ensimmäisestä sammutimesta ja 50 prosentille jäljelle jäävistä sammuttimista, jotka voidaan täyttää aluksella.
- 3.3.2 Niiden sammuttimien osalta, joita ei pystytä täyttämään aluksella, on varasäiliöiden sijaan varattava käyttöön käsisammuttimia, joiden määrä, tyyppi ja teho ovat samat kuin 3.2.1 kohdassa määritellyt.
- 3.100 Direktiivin 2009/45/EY erityisvaatimukset
- 3.100.1 Palonsammuttimia, joissa oleva sammutusaine joko itsestään tai ennakoitavissa käyttöolosuhteissa synnyttää myrkyllisiä kaasuja siinä määrin, että siitä on vaaraa ihmisille, tai siitä vapautuu ympäristölle haitallisia kaasuja, ei sallita.
- 3.100.2 Palonsammuttimien on sovelluttava niiden läheisyydessä mahdollisesti syttyvien palojen sammuttamiseen.
- 3.100.3 Asunto- ja työskentelytiloissa käytettäväksi tarkoitettujen käsisammuttimien on oltava mahdollisuuksien mukaan toimintatavaltaan yhdenmukaisia.

3.100.4 Palonsammuttimien määräaikaistarkastus:

Lippuvalltion hallinnon on varmistettava, että käsisammuttimille tehdään säännöllisin väliajoin tarkastus, toimintakoe ja painekoe.

4 Kiinteät palonsammutusjärjestelmät

4.1 Kiinteiden palonsammutusjärjestelmien tyypit

4.1.1.1 Kiinteät kaasupalonsammutusjärjestelmät

Kiinteiden kaasupalonsammutusjärjestelmien on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräysten mukaisia.

4.1.1.2 Kiinteät kevytvahtopalonsammutusjärjestelmät

Kiinteiden kevytvahtopalonsammutusjärjestelmien on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräysten mukaisia.

4.1.1.3 Kiinteät hajasuihkupalonsammutusjärjestelmät

Kiinteiden hajasuihkupalonsammutusjärjestelmien on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräysten mukaisia.

4.1.2 Jos asennetaan muu kuin tässä luvussa vaadittu kiinteä palonsammutusjärjestelmä, sen on oltava tämän luvun asiaankuuluvien sääntöjen vaatimusten ja paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten mukainen.

4.2 Kiinteiden kaasupalonsammutusjärjestelmiensulkulaitteistot

Kaikkien aukkojen, joista ilmaa voi päästä suojattuun tilaan tai joista kaasua voi päästä sieltä pois, on oltava suljettavissa suojatun tilan ulkopuolelta.

4.3 Palonsammutusaineen säilytyshuoneet

Kun palonsammutusaine säilytetään suojatun tilan ulkopuolella, se on säilytettävä huoneessa, joka sijaitsee keulatörmäyslaipion takana ja jota ei käytetä muihin tarkoituksiin. Tällaiseen säilytyshuoneeseen johtavien kulkuteiden on mieluiten oltava ulkokannelta, ja niiden on oltava riippumattomat suojatusta tilasta. Jos säilytyshuone sijaitsee kannen alapuolella, se saa sijaita korkeintaan yhden kannen verran ulkokannen alapuolella, ja sinne on päästävä suoraan ulkokannelta portaikon tai tikkaiden avulla. Kannen alapuolella olevat tilat tai tilat, joihin ei ole pääsyä ulkokannelta, on varustettava mekaanisella ilmanvaihtojärjestelmällä, joka on suunniteltu siten, että se ottaa poistoilman tilan pohjalta, ja joka on kooltaan sellainen, että se pystyy huolehtimaan vähintään 6 ilmanvaihdosta tunnin aikana. Kulkuovien on auettava ulospäin, ja tällaisten huoneitten ja viereisten suljettujen tilojen välisinä rajapintoina olevien laipioiden ja kansiin, mukaan lukien ovet ja muut sulkulaitteet, on oltava kaasutiiviitä. Sovellettaessa II-2/C/9 säännön taulukoita 9.1, 9.2, 9.3 ja 9.4 tällaisia säilytyshuoneita pidetään palonvalvonta-asemina.

4.100 Direktiivin 2009/45/EY erityisvaatimukset

.1 Jos tilan ilmasäiliöiden sisältämä vapaan ilman tilavuus on sellainen, että purkautuminen kyseiseen tilaan palon sattuessa vaikuttaisi vakavasti kiinteän palonsammutusjärjestelmän tehokkuuteen, on palonsammutusaineen määrää lisättävä.

.2 Kiinteiden palonsammutusjärjestelmien toimittajien on toimitettava järjestelmän toimintaselostus, johon sisältyy tarkistuslista huoltoa varten englannin ja lippuvalltion virallisilla kielillä.

.3 Palonsammutusaineen määrän tarkistaa vähintään kerran vuodessa joko hallinnon valtuuttama asiantuntija tai laitteen toimittaja tai hyväksytty laitos.

.4 Aluksen konepäällikön suorittama tai aluksen johdon järjestämä määräaikaistarkastus on merkittävä aluksen laivapäiväkirjaan siten, että siitä käy ilmi kyseisen tarkastuksen laajuus ja siihen käytetty aika.

.5 Lippuvaltion hallinnon on varmistettava, että tilat, joihin CO₂-säiliöt on sijoitettu, on asianmukaisesti järjestetty niihin pääsyyn, niiden tuuletuksen ja viestintälaitteiden osalta. Hallinnon on toteutettava tarvittavat turvatoimenpiteet koskien CO₂-pullojen rakennetta, asennusta, merkintää, täyttöä ja koestusta, putkia ja lisävarusteita sekä tällaisen laitteiston vaatimia käyttö- ja hälytyslaitteita. Kaikissa CO₂-järjestelmillä suojattujen tilojen ovissa on oltava merkintä ”Tämä tila on suojattu CO₂-järjestelmällä ja tilasta on poistuttava, kun hälytyslaite alkaa toimia”.

5 Koneistotilojen palonsammutusjärjestelyt

5.123.1 Kiinteät palonsammutusjärjestelmät

A-kategorian koneistotiloissa on oltava jokin seuraavista kiinteistä sammutusjärjestelmistä:

- .1 kaasusammutusjärjestelmä, joka täyttää 4.1.1.1, 4.2, 4.3 ja 4.100 kohdassa esitetyt asiaa koskevat määräykset, tai IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.1165, sellaisena kuin se on muutettuna, mukainen samanarvoinen veteen perustuva järjestelmä;
- .2 kevytvaahtopalonsammutusjärjestelmä, joka täyttää 4.1.1.2 kohdassa esitetyt asiaa koskevat määräykset;
- .3 hajasuihkusammutusjärjestelmä, joka täyttää 4.1.1.3 kohdassa esitetyt asiaa koskevat määräykset.

5.123.2 Ylimääräiset palonsammutusjärjestelyt

5.123.2.1 A-kategorian koneistotiloissa on oltava vähintään yksi kannettava vaahtonkehitynsikkö, jossa on induktori-tyyppinen ilmavahtosuutin, joka voidaan liittää paloputkistoon paloletkulla, ja kannettava säiliö, jossa on vähintään 20 litraa vaahtonestettä, sekä yksi varasäiliö. Suuttimen on kyettävä tuottamaan öljypalon sammuttamiseen soveltuvaa tehokasta vaahtoa vähintään 1,5 m³ minuutissa.

5.123.2.2 Kussakin tällaisessa tilassa on oltava riittävä määrä hyväksytyjä vaahtosammuttimia, joista kunkin vetoisuus on vähintään 45 litraa, tai muita samanarvoisia sammuttimia, jotta vaahtoa tai muuta samanarvoista sammutusainetta voidaan suihkuttaa poltto- ja voiteluöljyn painejärjestelmän, vaihteiston ja muiden palovaarallisten kohteiden kaikkiin kohtiin. Lisäksi on oltava riittävä määrä vaahtokäsisammuttimia tai muita samanarvoisia sammuttimia, jotka on sijoitettava siten, että tilan mistään kohdasta ei ole kymmentä metriä pidempää kävelymatkaa sammuttimelle ja että jokaisessa tällaisessa tilassa on vähintään kaksi tällaista sammutinta.

5.5 Lisävaatimukset

Kaikissa koneistotiloissa on oltava kaksi asianmukaista vesisumuputkea, jonka voi muodostaa metallinen L-muotoinen putki, jonka pitkä osa on noin kaksi metriä pitkä ja joka voidaan kiinnittää paloletkuun, ja jonka lyhyt osa on noin 250 mm pitkä ja jossa on kiinteä vesisumusuutin tai johon voidaan kiinnittää vesisuihkuputki.

Käytettäessä kuumennettua öljyä lämmitysaineena voidaan lisäksi vaatia, että kattilahuoneet varustetaan kiinteillä tai kannettavilla kohdesammutuslaitteilla, joilla suihkutetaan paineistettua vettä tai levitetään vaahtoa turkkitasen ylä- ja alapuolelle.

5.6 Kiinteät kohdesammutusjärjestelmät

5.6.2 A-kategoriaan kuuluvat, tilavuudeltaan yli 500 m³:n koneistotilat on varustettava tässä II-2/C/10 säännössä vaaditun kiinteän sammutusjärjestelmän lisäksi hyväksytyä tyyppiä edustavalla kiinteällä veteen perustuvalla tai samanarvoisella kohdesammutusjärjestelmällä käyttämällä perustana IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeeseen MSC/Circ.913 sisältyviä ohjeita, joita sovelletaan A-kategorian koneistotilojen kiinteiden, veteen perustuvien kohdesammutusjärjestelmien hyväksymisessä (”Guidelines for the approval of fixed water-based local application fire-fighting systems for use in category A machinery spaces”). Kun kyseessä ovat koneistotilat, jotka eivät ole jatkuvasti miehittyinä, sammutusjärjestelmän on voitava käynnistyä sekä automaattisesti että käsin. Kun kyseessä ovat koneistotilat, joissa on jatkuva miehitys, edellytetään ainoastaan, että sammutusjärjestelmä on voitava käynnistää käsin.

5.6.3 Kiinteitä paikallisesti käytettäviä sammutusjärjestelmiä on määrä käyttää sellaisten seuraavien alueiden suojaamiseen, mikä ei välttämättä edellytä koneiden pysäytystä, laivahenkilökunnan evakuointia tai tilojen sulkemista:

- .1 koko polttomoottorikoneiston palovaaralliset osat;

- .2 höyrykattiloiden etuosat;
 - .3 polttouunien palovaaralliset osat ja
 - .4 kuumennetun polttoöljyn separaattorit.
- 5.6.4 Minkä tahansa kohdesammutusjärjestelmän laukeamisen on annettava näkyvä ja selvästi kuuluva hälytys suojatussa tilassa ja jatkuvasti miehitettyillä asemilla. Hälytyksen on osoitettava, mikä järjestelmä on lauennut. Tässä kohdassa esitetyt järjestelmän hälytysvaatimukset ovat lisäys muualla tässä luvussa vaadittuihin palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmiin, eivätkä niiden korvaus.
- 6 Palonsammutusjärjestelyt valvomoissa sekä asunto- ja työskentelytiloissa
- 6.1 Sprinkleri- ja vesisuihkutusjärjestelmät
- 6.1.1 Aluksilla, joiden matkustajamäärä on yli 36, on oltava kaikissa työskentelytiloissa, valvomoissa ja asuntotiloissa, mukaan lukien käytävät ja portaikot, hyväksyttyä tyyppiä oleva, 6.1.100 kohdan vaatimusten mukainen automaattinen sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä tai sellainen, joka vastaa hyväksytylle samanarvoiselle sprinklerijärjestelmälle annettuja IMO:n ohjeita, sellaisina kuin ne esitetty IMO:n päätöslauselmassa A.800(19). Toista hyväksyttyä tyyppiä oleva palonsammutusjärjestelmä voidaan vaihtoehtoisesti asentaa valvomoihin, joiden tärkeille laitteille vesi voi aiheuttaa vahinkoa. Tiloihin, joissa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole lainkaan, kuten tyhjätilat, yleiset käymälät, hiilidioksidihuoneet ja vastaavanlaiset tilat, ei tarvitse asentaa automaattista sprinklerijärjestelmää.
- 6.1.2 Yli 36 matkustajaa kuljettavien alusten osalta viitataan II-2/C/7 säännön 5.3.2 alakohtaan.
- 6.1.3 Hyttiparvekkeille aluksilla, joihin sovelletaan 5.3.4 sääntöä, on asennettava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräykset täyttävä kiinteä hajasuihkusammutusjärjestelmä, jos parvekkeiden kalusteet ja sisustusmateriaalit eivät ole II-2/A/3 säännön 40.1, 40.2, 40.3, 40.6 ja 40.7 alakohdassa määritellyn mukaisia.
- 6.1.100 Automaattisten sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmien on oltava hyväksyttyä tyyppiä ja täytettävä paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräykset.
- Sellaisten C- ja D-luokan alusten osalta, joiden pituus on alle 40 metriä ja joiden suojatun alueen kokonaispinta-ala on alle 280 m², lippuvaltion hallinto saa määritellä asianmukaisen pinta-alan pumppujen ja vaihtoehtoisten laitteiden mitoitukselle.
- 6.3 Syttyvien nesteiden säilytystilat
- 6.3.1 Maalivarastot on suojattava
- .1 hiilidioksidijärjestelmällä, joka on mitoitettu antamaan sellainen vähimmäismäärä vapaata kaasua, joka vastaa 40:ää prosenttia suojatun tilan kokonaistilavuudesta;
 - .2 kuivajauhejärjestelmällä, joka on mitoitettu tuottamaan vähintään 0,5 kg jauhetta/m³;
 - .3 vesisuihkutus- tai sprinklerijärjestelmällä, joka on mitoitettu antamaan vettä 5 l/m² minuutissa. Vesisuihkutusjärjestelmät voidaan yhdistää aluksen paloputkistoon; tai
 - .4 samanarvoisen suojan tarjoavalla järjestelmällä lippuvaltion hallinnon määritelmän mukaisesti.
- Järjestelmää on voitava kaikissa tapauksissa käyttää suojatun tilan ulkopuolelta.
- 6.3.2 Syttyviä nesteitä sisältävät varastot on suojattava lippuvaltion hallinnon hyväksymällä asianmukaisella palonsammutusjärjestelyllä.
- 6.3.3 Niiden varastojen osalta, joiden kansialue on pinta-alaltaan alle 4 m² ja joista ei ole pääsyä asuntotiloihin, voidaan kiinteän järjestelmän sijaan hyväksyä hiilidioksidikäsisammutin, joka on mitoitettu antamaan sellainen vähimmäismäärä vapaata kaasua, joka vastaa 40:ää prosenttia tilan kokonaistilavuudesta. Varastossa on oltava laukaisuaukko, joka mahdollistaa sammuttimen laukaisun ilman sisälle suojattuun tilaan menemistä. Vaadittu käsisammutin on sijoitettava aukon lähelle. Vaihtoehtoisesti varasto voidaan varustaa aukolla tai letkukytkenällä paloputkiston veden käytön helpottamiseksi.

6.4 Rasvakeittimet, keitto- ja paistolaitteet:

Jos rasvakeittimiä, keitto- ja paistolaitteita on asennettu ja niitä käytetään pääkeittiön ulkopuolisissa tiloissa, lippuvaltion hallinnon on annettava ylimääräiset turvamääräykset tämän tyyppisten laitteiden käyttöön liittyvien erityisten vaaratilanteiden johdosta.

Rasvakeittolaitteet on varustettava

- .1 automaattisella tai käsikäyttöisellä sammutusjärjestelmällä, joka on testattu kansainväliseen standardiin nähden julkaisun ISO 15371:2009 ("Fire-extinguishing systems for protection of galley deep-fat cooking equipment") mukaisesti;
- .2 lämpötilan pää- ja varasäätimellä, joka antaa käyttäjälle hälytyksen, jos jompikumpi lämpötilan säätimistä ei toimi;
- .3 järjestelmällä, joka automaattisesti katkaisee sähkövirran, kun sammutusjärjestelmä alkaa toimia;
- .4 hälyttimellä, joka ilmoittaa sammutusjärjestelmän olevan toiminnassa keittiössä, jonne laitteet on asennettu; ja
- .5 sammutusjärjestelmän manuaalisen käytön ohjaimilla, jotka on selvästi merkitty, jotta ne ovat valmiina laivaväen käyttöä varten.

7 Lastitilojen palonsammutusjärjestelyt

7.1 Kiinteät kaasupalonsammutusjärjestelmät kappaletavaralasteja varten

7.1.1 Jäljempänä 7.2 kohdassa mainitut poikkeukset huomioon ottaen lastitilat matkustaja-aluksilla, joiden bruttovetoisuus on vähintään 1 000 tonnia, on suojattava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräykset täyttävällä kiinteällä hiilidioksidi- tai suojakaasupalonsammutusjärjestelmällä tai yhtä hyvän suojan antavalla kiinteällä kevytvaahtopalonsammutusjärjestelmällä.

7.1.2 Lastitilojen järjestelyjen matkustaja-aluksilla, joiden bruttovetoisuus on alle 1 000 tonnia, on tyydytettävä lippuvaltion hallinnon vaatimukset edellyttäen, että aluksen kansiluukku on terästä tai samanarvoista ainetta ja kaikki tuulettimet ja muut lastitiloihin johtavat aukot voidaan sulkea tehokkaasti.

7.2 Kiinteät kaasupalonsammutusjärjestelmät vaarallisia aineita varten

Aluksella, joka kuljettaa vaarallisia aineita missä tahansa lastitilassa, on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräykset täyttävä kiinteä hiilidioksidi- tai suojakaasupalonsammutusjärjestelmä tai palonsammutusjärjestelmä, joka lippuvaltion hallinnon näkemyksen mukaan antaa kuljetettavalle lastille yhtä hyvän suojan.

7.3 Palontorjunta aluksilla, jotka on suunniteltu kuljettamaan kontteja sääkannella tai sen yläpuolella.

7.3.1 Aluksilla on oltava 1 ja 2 kohdassa vaadittujen laitteiden ja järjestelyjen lisäksi vähintään yksi pistosuihkuputki.

7.3.1.1 Pistosuihkuputkessa on oltava pistosuutin, joka kykenee puhkaisemaan kontin seinän ja paloputkistoon liitettyä tuottamaan vesisumua suljetun tilan (esim. kontin) sisälle.

10 Palomiehen varusteet

10.1 Erilaiset palomiehen varusteet

10.1.1 Palomiehen varusteiden on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten mukaiset.

10.1.2 Jokaista hengityslaitetta varten on oltava riittävän pitkä ja luja tulenkestävä turvaköysi, joka voidaan kiinnittää säppihaalla laitteen kantohihnoin tai erilliseen vyöhön, jotta välttyttäisiin hengityslaitteen irtoamiselta käytettäessä turvaköyttä.

- 10.2 Palomiehen varusteiden lukumäärä
- 10.2.1 B-luokan aluksissa ja C- ja D-luokan aluksissa, joiden pituus on vähintään 40 metriä, on oltava vähintään kahdet palomiehen varusteet.
- 10.2.2 Lisäksi sovelletaan seuraavia vaatimuksia:
- .1 Aluksissa, joiden pituus on vähintään 60 metriä, on lisäksi oltava, jos kaikkien matkustaja- ja työskentelytilojen kokonaispituudet ovat tällaisia tiloja käsittävällä kannella yli 80 metriä tai jos tällaisia kansia on useampia, sillä kannella, jolla kyseinen kokonaispituus on suurin, kahdet palomiehen varusteet ja kahdet henkilökohtaiset varuste-erät kutakin tällaista 80:aa metriä tai sen osaa kohden.
- Aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36, on oltava kahdet ylimääräiset palomiehen varusteet kutakin pystysuuntaista päävyöhykettä kohden, lukuun ottamatta portaikkoja, jotka muodostavat erillisen pystysuuntaisen päävyöhykkeen, ja pituudeltaan rajoitettuja aluksen keula- ja peräosissa sijaitsevia pystysuuntaisia päävyöhykkeitä, joissa ei ole asuntotiloja, koneistotiloja eikä pääkkeittäviä.
- 10.2.5 Kutakin vaadittua hengityslaitetta varten on oltava kaksi varasäiliötä, seuraavia poikkeuksia lukuun ottamatta:
- i) B-luokan aluksilla, joiden pituus on alle 40 metriä, ei tarvitse olla kuin yksi varasäiliö kutakin vaadittua hengityslaitetta varten.
- ii) Varalla olevan vapaan ilman määrän aluksilla, joilla on vähintään viisi hengityslaitetta, ei tarvitse olla yli 9 600 litraa.
- iii) Aluksilla, joilla on sopivassa paikassa sijaitsevat laitteet saasteettomalla ilmalla tapahtuvaa ilmasäiliöiden uudelleentäyttöä varten, ei tarvitse olla kuin yksi varasäiliö kutakin vaadittua hengityslaitetta varten eikä varalla olevan vapaan ilman määrän tarvitse olla yli 4 800 litraa.
- 10.3 Palomiehen varusteiden säilytys
- 10.3.1 Palomiehen varusteet tai henkilökohtaiset varuste-erät on säilytettävä siten, että ne ovat helposti saatavilla ja käyttövalmiina, ja kun aluksessa on useampia kuin yhdet palomiehen varusteet tai useampi kuin yksi henkilökohtainen varuste-erä, ne on sijoitettava toisistaan selvästi erillään oleviin paikkoihin.
- 10.3.2 Kussakin tällaisessa paikassa on oltava vähintään yhdet palomiehen varusteet ja yksi henkilökohtainen varuste-erä.
- 10.4 Palomiesten yhteydenpito:
- Aluksissa, joissa on oltava vähintään yhdet palomiehen varusteet, on oltava vähintään kaksi kannettavaa kaksisuuntaista radiopuhelinlaitetta kutakin sammutusryhmää kohti palomiesten viestintää varten. Nesteytettyä maakaasua polttoaineena käytävissä aluksissa tai ro-ro-matkustaja-aluksissa, joissa on suljettuja ro-ro-tiloja tai erityistiloja, kannettavien radiopuhelinlaitteiden on oltava räjähdysuojattuja tai muutoin ominaisuuksiltaan erittäin kestäviä.
- 10.100 Jos lippuvaltion hallinto katsoo, että tämän II-2/C/10 säännön kuljetusmääräykset ovat jollakin aluksella kohtuuttomia ja/tai eivät ole teknisesti toteutettavissa, kyseessä oleva alus voidaan direktiivin 2009/45/EY 9 artiklan 3 kohdan säännösten mukaisesti vapauttaa tämän II-2/C/10 säännön yhden tai useamman vaatimuksen noudattamisesta.

II-2/C/11 sääntö: Rakenteellinen palonkestävyys

1 Tarkoitus

Tämän II-2/C/11 säännön tarkoituksena on säilyttää aluksen rakenteellinen palonkestävyys estämällä aluksen rakenteiden täydellinen tai osittainen luhistuminen kuumuuden vaikutuksesta tapahtuvan rakenteen väsymisen johdosta. Tätä tarkoitusta varten aluksen rakenteeseen käytettävillä aineilla on varmistettava, että rakenteellinen palonkestävyys ei vähene palon sattuessa.

- 2 Rungossa, ylärakenteissa, rakenteeseen kuuluvissa laipioissa, kansissa ja kansirakennuksissa käytettävät aineet
- Runko, ylärakenteet, rakenteeseen kuuluvat laipiot, kannet ja kansirakennukset on tehtävä teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta. Direktiivin 2009/45/EY 2 artiklan za alakohdassa esitetyn muun samanarvoisen aineen määritelmän soveltamiseksi on ”sovellettavan tulelle altistuksen” oltava II-2/C/9 säännön 2.2.3 ja 2.2.4 alakohdan taulukoiden 9.1–9.4 palonkestävyys- ja eristysarvojen mukainen. Esimerkiksi jos rajapinnalla, kuten kansilla tai kansirakennusten sivuilla ja päädyillä, sallitaan B-0-palotiiviys, on ”sovellettavan tulelle altistuksen” oltava puoli tuntia.
- 3 Alumiiniseosta oleva rakenne
- Jos rakenteen jokin osa on alumiiniseosta, on sovellettava seuraavaa:
- .1 A- ja B-luokan rajapinnoissa, lukuun ottamatta rakennetta, joka ei ole kantava, on alumiiniseosteisten osien eristyksen oltava sellainen, että rakenteen sisäosan lämpötila ei nouse yli 200:aa °C ympäristön lämpötilaa korkeammaksi missään vaiheessa sovellettavan tulelle altistuksen aikana normaalissa polttokokeessa.
 - .2 Pelastusveneiden ja -lauttojen säilytys- ja vesillelaskualueiden, veneisiin ja lauttoihin siirtymiseen tarkoitettujen alueiden sekä A- ja B-luokan rajapintojen kannattamiseen vaadittavien pilareiden, palkkien ja muiden rakenneosien alumiiniseosteisten osien eristykseen on kiinnitettävä erityistä huomiota sen varmistamiseksi, että
 - .2.1 sellaisille osille, jotka kannattavat pelastusvene- ja pelastuslautta-alueita sekä A-luokan rajapintoja, tämän säännön 3.1 kohdassa määritetty lämpötilan nousun rajoittaminen on voimassa yhden tunnin ajan; ja
 - .2.2 sellaisille osille, jotka vaaditaan kannattamaan B-luokan rajapintoja, tämän säännön 3.1 kohdassa määritetty lämpötilan nousun rajoittaminen on voimassa puolen tunnin ajan.
- 4 A-kategorian koneistotilat
- 4.1 Holvit ja seinämät
- A-kategorian koneistotilojen holvit ja seinämät on rakennettava teräksestä tai samanarvoisesta aineesta ja eristettävä II-2/C/9 säännössä tapauksen mukaan vaaditulla tavalla. Niissä mahdollisesti olevat aukot on palon leviämisen estämiseksi järjestettävä ja suojattava asianmukaisesti.
- 4.2 Lattialevytys
- A-kategorian koneistotiloissa tavanomaisten kulkuväylien levytyksen on oltava terästä tai samanarvoista ainetta.
- 5 Ulkolaidan sovitteet
- Ulkolaidan ylivuotosuppiloissa, saniteettiputkiston poistoaukoissa ja muissa vesirajan tuntumassa olevissa aukoissa ja kohdissa, joissa rakenneaineen pettäminen tulipalon sattuessa aiheuttaisi vuotovaaran, ei saa käyttää aineita, jotka menettävät lämmön vaikutuksesta käyttökelpoisuutensa.

OSA D

POISTUMINEN

II-2/D/12 sääntö: Ilmoittaminen laivahenkilökunnalle ja matkustajille

- 1 Tarkoitus
- Tämän II-2/D/12 säännön tarkoituksena on ilmoittaa laivahenkilökunnalle ja matkustajille palosta turvallisen poistumisen varmistamiseksi. Tätä tarkoitusta varten aluksella on oltava yleishälytysjärjestelmä ja yleinen kuulutusjärjestelmä.
- 2 III/3 säännön.1 kohdassa vaadittua yleishälytysjärjestelmää on käytettävä palosta ilmoittamiseen laivahenkilökunnalle ja matkustajille.

3 Yleiset kuulutusjärjestelmät

SOLAS-yleissopimuksen III/6.5 säännön mukainen yleinen kuulutusjärjestelmä tai muu tehokas tiedonantotapa on oltava käytettävissä kaikkialla asunto- ja työskentelytiloissa, valvomoissa ja avokansilla.

II-2/D/13 sääntö: Poistumistiet

1 Tarkoitus

Tämän II-2/D/13 säännön tarkoituksena on varmistaa, että käytettävissä on poistumistiet, jotta aluksella olevat ihmiset voivat turvallisesti ja pikaisesti poistua pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle. Tätä tarkoitusta varten seuraavien toiminnallisten vaatimusten on täyttyttävä:

- .1 aluksella on oltava turvalliset poistumisreitit;
- .2 poistumisreitit on pidettävä turvallisessa kunnossa ja esteettöminä; ja
- .3 poistumista on helpotettava tarpeen mukaan sen varmistamiseksi, että hätätilanteissa poistumisteitä on käytettävissä ja ne on selvästi merkitty ja riittävällä huolella suunniteltu.

2 Yleiset vaatimukset

2.2 Hissien ei koskaan katsota muodostavan toista vaadituista poistumisteistä.

3 Poistumistiet valvomoista sekä asunto- ja työskentelytiloista

3.1 Yleiset vaatimukset

3.1.1 Portaikot ja tikkaat sekä käytävät ja ovet on järjestettävä niin, että niitä voidaan sellaisenaan käyttää poistumisteinä, jotka johtavat pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle matkustajien ja laivahenkilökunnan asuntotiloista sekä tiloista, joissa laivahenkilökunta tavanomaisesti työskentelee, koneistotiloja lukuun ottamatta.

3.1.2 Sellaisia käytäviä, eteisauloja tai käytävän osia, joista on vain yksi poistumistie, ei saa olla. Aluksen käytettävyyden kannalta välttämättömät, työskentelytiloissa sijaitsevat umpikäytävät, kuten polttoöljyasemat ja aluksen poikittaiset huoltokäytävät, sallitaan, mikäli tällaiset loppuvat käytävät erotetaan laivahenkilökunnan asuntotiloista, ja niihin ei ole pääsyä matkustajien asuntotiloista. Sellainen käytävän osa, jonka syvyys ei ole suurempi kuin sen leveys, katsotaan syvennykseksi tai tilan jatkeeksi, ja se sallitaan.

3.1.3 Kaikkien portaikkojen rungon on oltava terästä paitsi, jos hallinto hyväksyy muun samanarvoisen aineen käytön.

3.1.4 Jos radioasemalta ei pääse suoraan avokannelle, asemalta on järjestettävä kaksi poistumistietä tai kulkuaukkoa, joista toinen voi olla riittävän suuri valoventtiili, ikkuna tai muu järjestely.

3.2 Poistumistiet

3.2.1 Poistuminen laipiokannen alapuolisista tiloista

3.2.1.1 Jokaisesta laipiokannen alapuolisesta, vedenpitävästä osastosta ja vastaavasti suljetusta tilasta tai tilaryhmästä on oltava kaksi poistumistietä, joista ainakin toinen ei edellytä vedenpitävän oven kautta kulkemista. Poikkeuksellisesti voidaan luopua vaatimasta toista näistä poistumisteistä sellaisten laivaväen tilojen osalta, joissa oleskellaan vain satunnaisesti, mikäli ainoa poistumisreitti ei edellytä vedenpitävän oven kautta kulkemista. Tällaisessa tapauksessa ainoalla poistumistiellä on varmistettava turvallinen poistuminen.

3.2.2 Poistuminen laipiokannen yläpuolisista tiloista

Jokaisesta laipiokannen yläpuolisesta, pystysuuntaisesta päävyöhykkeestä ja vastaavasti suljetusta tilasta tai tilaryhmästä on oltava vähintään kaksi poistumistietä, joista ainakin toisesta on oltava pääsy sellaiseen portaikkoon, joka muodostaa pystysuuntaisen poistumistien.

3.2.3 Suora pääsy porraskuiluun

Porraskuiluun on oltava suora pääsy käytävistä, ja niiden on oltava riittävän laajoja tungoksen estämiseksi, kun otetaan huomioon henkilömäärä, joka luultavasti käyttää portaikkoa hätätilanteessa. Tällaisten porraskuilujen ulkorajojen sisäpuolella sallitaan vain yleiset käymälät, palamattomasta aineesta valmistetut kaapit, joissa säilytetään turvallisuusvarusteita, ja neuvontapisteet. Näihin porraskuiluun saa olla suora yhteys ainoastaan yleisistä tiloista, käytävistä, yleisistä käymälöistä, sellaisista erityistiloista ja avoimista ro-ro-tiloista, joihin matkustajilla on pääsy, sekä 3.2.4.1 kohdassa edellytetyistä muista portaikoista, jotka muodostavat poistumistien, sekä ulkotiloista.

3.2.4 Poistumisteitä koskevat yksityiskohtaiset ratkaisut

3.2.4.1 Ainakin toisen 3.2.1.1 ja 3.2.2 kohdassa vaadituista poistumisteistä on muodostuttava helppopääsystä porraskuilusta, joka antaa keskeytymättömän suojan paloa vastaan alkutasolta kyseeseen tulevalle pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle saakka tai ylimmälle sääkannelle saakka, mikäli pelastusvene- ja pelastuslauttakansi ei ulotu kyseessä olevan pystysuuntaisen päävyöhykkeen alueelle. Jälkimmäisessä tapauksessa pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle on oltava suora pääsy ulkoisia avoportaita ja solia pitkin, pääsyn on oltava pinnaltaan luistamaton ja se on valaistava III/5 säännön.3 kohdan mukaisella hätävalaistuksella. Rajapintojen, jotka ovat poistumistien muodostavia ulkoisia avoportaita ja solia vasten, sekä rajapintojen, jotka sijaitsevat niin, että niiden pettäminen palon aikana estäisi poistumisen pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle, on oltava palonkestävyydeltään ja myös eristysarvoiltaan soveltuvin osin taulukoiden 9.1–9.4 mukaiset.

3.2.4.2 Porraskuilusta on päästävä turvallisesti alueelle, jolta nousee pelastusveneisiin ja pelastuslauttoihin, joko suoraan tai suojattujen sisäteiden kautta, joiden palonkestävyys- ja eristysarvot vastaavat porraskuilulta soveltuvin osin taulukkojen 9.1–9.4 mukaisesti vaadittavia arvoja.

3.2.4.5 Poistumisteiden leveyksien, lukumäärän ja jatkuvuuden on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten vaatimusten mukaiset.

3.2.5 Poistumisteiden merkitseminen

3.2.5.1 II-1/D/42 ja III/5.3 säännössä vaaditun hätävalaistuksen lisäksi poistumisreitit, myös portaikot ja uloskäynnit, on merkittävä valoilla tai jälkivalaisevilla nauhamerkeillä, jotka on kiinnitettävä enintään 0,3 metriä kannen yläpuolelle kaikkiin poistumisreitin kohtiin, myös kulmiin ja risteyskohtiin. Matkustajien on voitava merkinnän perusteella tunnistaa poistumistie ja helposti tunnistaa poistumistien uloskäynnit. Mikäli käytetään sähkövalaistusta, sen virta on otettava varavoimanlähteestä ja se on järjestettävä niin, että minkä tahansa valaisimen tai valaisinsarjan pettäminen ei aiheuta merkinnän käyttökelpoisuuden menettämistä. Edellä mainitun lisäksi poistumisreitit merkitä tulot ja palokaluston sijaintia tarkoittavat merkinnät on tehtävä valoluminoivasta aineesta tai ne on valaistava. Lippuvaltion hallinnon on varmistauduttava siitä, että kyseiset valaisimet ja valoluminoidut laitteet on arvioitu ja koestettu ja että niitä käytetään paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten mukaisesti.

3.2.5.2 Niiden alusten osalta, joiden matkustajamäärä on yli 36, tämän II-2/D/13 säännön 3.2.5.1 alakohdan vaatimuksia sovelletaan myös laivavaen asuntotiloihin.

3.2.6 Poistumisreitillä olevat ovet, jotka ovat tavanomaisesti lukossa

3.2.6.1 Hyttien ja salonkien ovet on pystyttävä avaamaan sisäpuolelta ilman avainta. Myöskään osoitetulla poistumisreitillä ei saa olla yhtään ovea, jonka avaamiseen tarvitaan avain liikuttaessa poistumistien suuntaan.

3.2.6.2 Yleisissä tiloissa olevat poistumistien ovet, jotka ovat tavanomaisesti salvattuja, on varustettava pikavapauttimella. Tällainen pikavapautin muodostuu oven salpamekanismista, johon liittyy painike, joka vapauttaa salvan, kun sitä painetaan poistumistien suuntaisesti. Pikavapautusmekanismi on suunniteltava ja asennettava lippuvaltion hallintoa tyydyttävällä tavalla ja erityisesti

.1 sen on muodostuttava tangoista tai levykkeistä, joiden vaikuttava osa ulottuu vähintään yli ovilevyn puolen leveyden vähintään 760 mm mutta enintään 1 120 mm kannen tason yläpuolella;

- .2 salvan on vapauduttava, kun käytetään voimaa, joka on enintään 67 N; ja
- .3 siinä ei saa olla lukituslaitetta, ruuvivarmistusta tai muutakaan järjestelyä, joka estää salvan vapautumisen, kun vapautuspainiketta painetaan.

3.2.7 Matkustaja-alusten evakuointia koskeva analyysi

3.2.7.1 Poistumisreiteille on tehtävä evakuointia koskeva analyysi niiden arvioimiseksi suunnittelun varhaisessa vaiheessa meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC.1/Circ. 1533 ("Revised Guidelines on evacuation analyses for new and existing passenger ships"), sellaisena kuin se on muutettuna, mukaisesti. Analyysi on tehtävä

- .1 ro-ro-matkustaja-aluksille; ja
- .2 muille matkustaja-aluksille, joiden matkustajamäärä on yli 36, paitsi jos asuntotiloissa ei ole hyttejä, ne sijaitsevat vain yhdellä kannella ja kokoontumisasemia on vain yksi.

3.2.7.2 Analyysia käytetään aluksen hylkäämisen tai matkustajien ja laivaväen tavanomaisen poistumisreitillä liikkumisen yhteydessä mahdollisesti syntyvien tungosten toteamiseksi ja poistamiseksi, käytännön sanelemin rajoituksin, ottaen huomioon, että laivaväen saattaa olla tarpeen liikkua näitä reittejä pitkin eri suuntaan kuin matkustajien. Lisäksi analyysia on käytettävä osoittamaan, että poistumisjärjestelyt ovat riittävän joustavia, jotta otetaan huomioon se, että tietyt poistumisreitit, kokoontumisasemat, lastausasemat tai pelastuslautat ja -veneet eivät välttämättä ole käytettävissä onnettomuuden vuoksi.

3.4 Hätäpoistumishengityslaitteet aluksilla, joiden pituus on 40 metriä tai enemmän:

3.4.1 Aluksella on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten mukaiset hätäpoistumishengityslaitteet.

3.4.3 Kussakin pystysuuntaisessa päävyöhykkeessä on oltava vähintään kahdet hätäpoistumishengityslaitteet.

3.4.4 Aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36, on kussakin pystysuuntaisessa päävyöhykkeessä oltava kahdet hätäpoistumishengityslaitteet edellä 3.4.3 alakohdassa vaadittujen hengityslaitteiden lisäksi.

3.4.5 Edellä olevaa 3.4.3 ja 3.4.4 alakohtaa ei kuitenkaan sovelleta erillisen pystysuuntaisen päävyöhykkeen muodostaviin porraskuiluihin eikä aluksen keula- tai peräosissa sijaitseviin pystysuuntaisiin päävyöhykkeisiin, jotka eivät sisällä II-2/C/9 säännön 2.2.3 alakohdassa määritettyjen luokkien (6), (7), (8) tai (12) tiloja.

4 Poistumistiet koneistotiloista

4.1 Poistumistiet

Kustakin koneistotilasta on oltava kaksi poistumistietä. Erityisesti seuraavia määräyksiä on noudatettava:

4.1.1 Poistuminen laipiokannen alapuolisista tiloista

Jos tila on laipiokannen alapuolella, kahdella poistumistiellä on oltava joko

- .1 kaksi terästikasryhmää, jotka ovat mahdollisimman kaukana toisistaan ja jotka johtavat samalla tavalla erillään oleville oville tilan yläosassa, joista pääsee pelastusvene- ja pelastuslauttakansille. Toisen näistä tikkaista on sijaittava palvelemaisena tilan alaosaan ulkopuolella olevaan turvalliseen tilaan saakka suojatussa kuilussa, joka täyttää soveltuvin osin II-2/C/9 säännön 2.2.3 alakohdan luokan (2) tai II-2/C/9 säännön 2.2.4 alakohdan luokan (4) vaatimukset. Kuilu on varustettava samat palonkestävyysvaatimukset täyttävillä itsesulkeutuvilla palo-ovilla. Tikkaat on kiinnitettävä siten, että lämpö ei siirry kuiluun eristämättömien kiinnityskohtien kautta. Suojatun kuilun sisämittojen on oltava vähintään 800 mm × 800 mm, ja kuilussa on oltava hätävalaistus; tai
- .2 yhdet terästikkaat, jotka johtavat sellaiselle ovelle tilan yläosassa, josta päästään pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle, ja lisäksi tilan alaosaan, mainituista tikkaista selvästi erossa olevassa kohdassa, on oltava teräsovi, jota voidaan käyttää molemmilta puolilta ja josta pääsee turvallista poistumisreittiä pitkin tilan alaosaan pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle.

4.1.2 Poistuminen laipiokannen yläpuolisista tiloista

Jos tila on laipiokannen yläpuolella, kahden poistumistien on oltava mahdollisimman etäällä toisistaan, ja tällaisilta poistumisteiltä johtavien ovien on oltava paikassa, josta pääsee pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle. Jos tällaisilla poistumisteillä on käytettävä tikkaita, niiden on oltava terästä.

4.1.3 Vapautus kahden poistumistien vaatimuksesta

Lippuvaltion hallinto voi myöntää alukselle erivapauden järjestää yksi poistumistie vähemmän tällaisesta tilasta, kunhan joko ovi tai terästikkaat toimivat turvallisena poistumisreitteinä pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle, ottaen huomioon tilan luonteen ja sijainnin sekä sen, työskenteleekö tilassa tavallisesti ihmisiä. Ohjauslaitteet sisältävässä tilassa on oltava toinen poistumistie, jos hätätilanteessa käytettävä ohjauspaikka sijaitsee kyseisessä tilassa eikä avokannelle ole suoraa pääsyä.

4.1.4 Poistumistiet koneiston valvomoista

Koneistotilassa olevasta koneiston valvomosta on oltava kaksi poistumistietä, joista ainakin toisen on suojattava tulipalolta yhtäjaksoisesti koneistotilan ulkopuolella olevaan turvalliseen paikkaan.

4.1.5 Tikkaat ja portaat

Koneistotilojen portaiden alapuoli on suojattava.

4.1.6 Poistuminen koneistotilassa olevasta päätyöpajatilasta

Koneistotilassa olevasta päätyöpajatilasta on oltava kaksi poistumistietä. Vähintään toisen tällaisista poistumisreiteistä on oltava koko pituudeltaan palosuojattu ja johdettava turvalliseen paikkaan koneistotilan ulkopuolella.

4.1.100 Edellä 4.1.1, 4.1.2 ja 4.1.3 alakohdassa vaaditut tikkaat voivat olla teräksen kanssa samanarvoisesta aineesta, jos ne sijaitsevat suojatussa kuilussa, joka on soveltuvin osin paloeristetty II-2/C/9 säännössä olevien taulukoiden mukaisesti.

4.3 Hätäpoistumishengityslaitteet aluksilla, joiden pituus on 40 metriä tai enemmän:

4.3.1 Koneistotiloissa hätäpoistumishengityslaitteiden on sijoitettava käyttövalmiina helposti näkyvillä paikoilla, joihin päästään helposti ja nopeasti milloin tahansa tulipalon sattuessa. Hätäpoistumishengityslaitteita sijoitettaessa on otettava huomioon koneistotilan järjestelyt sekä tilassa tavallisesti työskentelevien ihmisten lukumäärä. Viitataan hätäpoistumishengityslaitteiden suorituskykyä, sijaintia, käyttöä ja huoltoa koskeviin ohjeisiin, jotka sisältyvät IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeeseen MSC/Circ.849.

4.3.2 Näiden laitteiden lukumäärä ja sijainti on ilmoitettava II-2/E/15 säännön 2.4 alakohdassa vaaditussa palontorjuntakaaviossa.

4.3.3 Aluksella on oltava paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten mukaiset hätäpoistumishengityslaitteet.

5 Poistumistiet sellaisista erityistiloista ja avoimista ro-ro-lastitiloista, joihin matkustajilla on pääsy

5.1 Sellaisissa erityistiloissa ja avoimissa ro-ro-lastitiloissa, joihin matkustajilla on pääsy, on poistumisteiden lukumäärän ja sijainnin sekä laipiokannen ylä- että alapuolella oltava lippuvaltion hallintoa tyydyttäviä, ja turvallisen pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle pääsyn on oltava vähintään 3.2.1.1, 3.2.2, 3.2.4.1 ja 3.2.4.2 alakohdan määräysten mukainen. Tällaiset tilat on varustettava osoitetuilla poistumispaikkoihin johtavilla kulkuteillä, joiden leveys on vähintään 600 mm; jos se on järkevää ja käytännössä mahdollista, tällaisten osoitettujen pitkittäisten kulkuteiden on kohottava vähintään 150 mm kansipinnan yläpuolelle. Ajoneuvojen pysäköinti on järjestettävä siten, että tällaiset kulkutiet pidetään aina vapaina.

5.2 Koneistotilojen, joissa laivaväki tavallisesti työskentelee, yhdestä poistumisreitistä on vältettävä pääsyä suoraan mihinkään erityistilaan.

- 5.100 Autokansille johtavat nostettavat ajorampit eivät saa olla sellaisia, että ne voivat alaslaskettuina tukkia hyväksytyjä poistumisreittejä.
- 6 Poistumistiet ro-ro-lastitiloista
- Ro-ro-lastitiloista, joissa laivaväki tavallisesti työskentelee, on oltava vähintään kaksi poistumistietä. Poistumisreiteillä on varmistettava turvallinen pääsy pelastusvene- ja pelastuslauttakannella, ja niiden on sijaittava tilan keulan- ja peränpuoleisissa päissä.
- 7 Ro-ro-matkustaja-aluksia koskevat lisävaatimukset
- 7.1 Yleistä
- 7.1.1 Kaikista tavallisesti miehitetyistä aluksen tiloista on oltava poistumisreitit kokoontumisasemalle. Nämä poistumisreitit on järjestettävä siten, että kokoontumisasemalle on suurin mahdollinen reitti, ja ne on merkittävä IMO:n päätöslauselmalla A.760(18), sellaisena kuin se on muutettuna, käyttöön otetuilla hengenpelastuslaitteita ja järjestelyjä koskevilla tunnuksilla.
- 7.1.2 Hyteistä porraskuiluihin johtavien poistumisreittien on oltava mahdollisimman suorina, ja suunnan on muututtava mahdollisimman harvoin. Poistumisreitille pääsemiseksi ei saa joutua siirtymään aluksen toiselta puolelta toiselle. Mistään matkustajatilasta kokoontumisasemalle tai avokannelle pääsemiseksi ei saa joutua siirtymään enempää kuin kaksi kantta ylös- tai alaspäin.
- 7.1.3 Edellä 7.1.2 kohdassa tarkoitetuilta avokansilta on päästävä ulkoreittiä pitkin pelastuslauttojen lastausasemille.
- 7.1.4 Jos suljetut tilat ovat avokannen vieressä, suljetusta tilasta avokannelle johtavia aukkoja on, soveltuvin osin, voitava käyttää varauloskäynteinä.
- 7.1.5 Huonekalut tai muut esteet eivät saa tukkia poistumisreittejä. Lukuun ottamatta pöytiä ja tuoleja, jotka voidaan siirtää sivuun avoimen tilan saamiseksi, kaapit ja muut raskaat sisustusmateriaalit kokoontumistiloissa ja poistumisreiteillä on kiinnitettävä paikalleen, jotta ne eivät siirry aluksen keinuessa tai kallistuessa. Myös lattianpäällysteet on kiinnitettävä paikalleen. Kun alus on matkalla, poistumisreiteillä ei saa olla sellaisia esteitä kuten siivouskärryt, vuodevaatteet, matkatavarat tai tavaralaaikat.
- 7.2 Turvallista poistumista koskevat ohjeet
- 7.2.1 Kannet on numeroitava juoksevasti aloittaen tankin kannesta tai alimmalta kannelta numerosta '1'. Numeroiden on oltava näkyvästi esillä porrastasanteilla ja hissiauloissa. Kannet voidaan myös nimetä, mutta kannen numeron on aina oltava näkyvillä nimen yhteydessä.
- 7.2.2 Jokaisen hytin oven sisäpinnassa ja yleisissä tiloissa on oltava näkyvästi esillä yksinkertaisia "osoittelevia" kaavioita, joista näkyy nuolin merkittyinä "olet tässä" -sijainti ja poistumisreitit. Kaaviosta on ilmentävä poistumissuunnat, ja sen sijaintipaikka on asianmukaisesti suhteutettava kyseisen paikan sijaintiin aluksella.
- 7.3 Käsikaiteiden ja käytävien lujuus
- 7.3.1 Käytävissä on oltava käsikaiteet tai muut tartuntatuet poistumisreitien koko matkalla, mikäli mahdollista kokoontumis- ja lastausasemille saakka, jotta reitin joka askelella käytävissä on luja tartuntatuki. Tällaiset käsikaiteet on asennettava jokaisen sellaiseen pitkittäissuuntaiseen käytävään, jonka leveys on vähintään 1,8 metriä, ja poikittaissuuntaiseen käytävään, jonka leveys on enemmän kuin 1 metri. Erityistä huomiota on kiinnitettävä siihen, että poistumisreittien varrella on ylitettävä auloja, atriumeja ja muita laajoja tiloja. Käsikaiteiden ja muiden tartuntatukien on lujuudeltaan kestävä 750 N/m suuruista jaettavaa vaakasuuntaista kuormitusta, jonka voima suuntautuu käytävän tai tilan keskikohdan suuntaan, ja 750 N/m suuruista jaettavaa pystysuuntaista kuormitusta, jonka voima suuntautuu alaspäin. Kuormitusarvoja ei vaadita sovellettaviksi samanaikaisesti.
- 7.3.2 Laipoiden ja muiden seinämien, jotka muodostavat poistumisreittien pystysuuntaiset rajapinnat, on alimman 0,5 metrin osaltaan kestävä 750 N/m kuormitusta, jotta niitä voidaan käyttää poistumisreittien kulkupintojen toisena laitana aluksen kallistuman ollessa suuri.

OSA E

TOIMINNALLISET VAATIMUKSET**II-2/E/14 sääntö: Toiminnallinen valmius ja huolto**

1 Tarkoitus

Tämän II-2/E/14 säännön tarkoitus on valvoa niiden paloturvallisuustoimenpiteiden tehokkuutta, joihin aluksella on ryhdytty, sekä niiden ylläpito ja huolto. Tätä tarkoitusta varten seuraavien toiminnallisten vaatimusten on täyttyttävä:

- .1 paloturvallisuutta ja sammutusta koskevat järjestelmät on pidettävä käyttövalmiina; ja
- .2 paloturvallisuutta ja sammutusta koskevat järjestelmät ja välineet on asianmukaisesti koestettava ja tarkastettava.

2 Yleiset vaatimukset

Kaikkina aikoina aluksen ollessa liikenteessä on paloturvallisuusjärjestelmät sekä sammutusjärjestelmät ja -välineet pidettävä käyttövalmiina.

Alus ei ole liikenteessä, kun

- .1 se on korjattavana tai kiinnitettynä (joko ankkuroituna tai satamassa) tai se on kuivatelakalla;
- .2 omistaja tai omistajan edustaja on ilmoittanut, että alus ei ole liikenteessä; ja
- .3 aluksessa ei ole matkustajia.

2.1 Toiminnallinen valmius

2.1.1 Seuraavat paloturvallisuusjärjestelmät on pidettävä hyvässä kunnossa sen varmistamiseksi, että ne palon sattuessa toimivat edellytetyllä tavalla:

- .1 rakenteellinen paloturvallisuus palonkestävät rajapinnat mukaan lukien sekä rajapinnoissa olevien aukkojen ja läpivientien suojaus;
- .2 palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät; ja
- .3 poistumistiet ja niiden varusteet.

2.1.2 Sammutusjärjestelmät ja -välineet on pidettävä hyvässä käyttökunnossa ja niiden on oltava helposti saatavilla palon sattuessa. Käsisammuttimet, joita on käytetty, on välittömästi täytettävä uudelleen tai korvattava samanarvoisilla yksiköillä.

2.2 Huolto, testaus ja tarkastukset

2.2.1 Huolto, testaus ja tarkastukset on suoritettava IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeeseen MSC.1/Circ.1432, sellaisena kuin se on muutettuna, sisältyvien ohjeiden mukaisesti ja siten, että varmistetaan riittävällä tavalla sammutusjärjestelmien ja -välineiden luotettavuus.

2.2.2 Aluksella on säilytettävä huoltosuunnitelmaa, jonka on oltava saatavilla tarkastusta varten lippuvaltion hallinnon sitä vaatiessa.

2.2.3 Huoltosuunnitelmaan on sisällyttävä vähintään seuraavat paloturvallisuusjärjestelmät ja sammutusjärjestelmät ja -välineet, jos ne on asennettu:

- .1 pääpaloputkisto, palopumput ja palopostit mukaan luettuna letkut ja suihkuputket;
- .2 kiinteät palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät;
- .3 kiinteät palonsammutusjärjestelmät ja muut palonsammutusvälineet;
- .4 automaattiset sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät;

- .5 ilmanvaihtojärjestelmät tulen- ja savunrajoittimet, tuulettimet ja niiden ohjaimet mukaan lukien;
- .6 polttoaineensyötön hätäkatkaisu;
- .7 palo-ovet ohjaimineen;
- .8 yleishälytysjärjestelmät;
- .9 hätäpoistumishengityslaitteet;
- .10 käsisammuttimet varasäiliöineen; ja
- .11 palomiehen varusteet.

2.2.4 Huolto-ohjelma voi olla tietokonepohjainen.

3 *Lisävaatimukset:*

Aluksille, joiden matkustajamäärä on yli 36, on 2.2 kohdassa tarkoitetun huoltosuunnitelman lisäksi laadittava savuhätävalaistusjärjestelmää ja yleistä kuulutusjärjestelmää koskeva huoltosuunnitelma.

II-2/E/15 sääntö: Ohjeet, laivaharjoitukset ja harjoitushälytykset

1 Tarkoitus

Tämän II-2/E/15 säännön tarkoituksena on lieventää palon seurauksia asianmukaisin ohjein, jotka koskevat aluksella olevien henkilöiden harjaannuttamista toimimaan oikein hätäolosuhteissa sekä tähän liittyviä harjoituksia. Tätä tarkoitusta varten laivaväellä on oltava tarpeellinen tieto ja taidot hätätapausten hoitamiseksi sekä myös matkustajista huolehtimiseksi.

2 *Yleiset vaatimukset*

2.1 Ohjeet, tehtävät ja organisaatio

2.1.1 Laivaväki on harjaannutettava aluksella noudatettavaan paloturvallisuuteen.

2.1.2 Laivaväelle on annettava heille osoitettuja tehtäviä koskevat ohjeet.

2.1.3 Sammutuksesta vastaavat sammutusryhmät on järjestettävä. Näiden ryhmien on millä hetkellä tahansa kyettävä täysin suorittamaan tehtävänsä, kun alus on liikenteessä.

2.2 Laivaharjoitukset ja harjoitushälytykset

2.2.1 Laivahenkilökunnan jäsenet on tutustutettava aluksen järjestelyihin sekä kaikkien sellaisten sammutusjärjestelmien ja -välineiden sijaintiin ja toimintaan, joita he mahdollisesti joutuvat käyttämään.

2.2.2 Hätäpoistumishengityslaitteiden käyttöön harjaannuttamisen on katsottava olevan osa laivaharjoituksia.

2.2.3 Sammutustehtäviin määrättyjen laivahenkilökunnan jäsenien suoritukset arvioidaan määräaikaikaisilla laivaharjoituksilla ja hälytysharjoituksilla, jotta tunnistettaisiin alueet, joissa on parantamisen aihetta, varmistettaisiin sammutuskyvyn ja -taidon säilyminen sekä varmistettaisiin sammutusorganisaation toiminnallinen valmius.

2.2.4 Aluksen palonsammutusjärjestelmien ja -laitteiden käyttöä koskevat laivaharjoitukset on suunniteltava ja toteutettava vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen III/19.4.1 säännön, sellaisena kuin se on muutettuna, määräysten mukaisesti.

2.2.5 Paloharjoitukset on toteutettava ja kirjattava vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen III/19.3.5, III/19.5 ja III/30 säännön, sellaisina kuin ne ovat muutettuina, määräysten mukaisesti.

2.2.6 Aluksissa, joihin sovelletaan II-2/C/10 säännön 10 kohtaa, hälytysharjoitusten aikana käytettävien hengityslaitteiden säiliöt on täytettävä tai vaihdettava ennen lähtöä.

- 2.3 Harjoituskäsikirjat
- 2.3.1 Harjoituskäsikirja on oltava jokaisessa messissä ja oleskeluhuoneessa ja vapaa-ajan tiloissa tai jokaisessa laivaväelle kuuluvassa hytissä.
- 2.3.2 Harjoituskäsikirjan on oltava kirjoitettu aluksen työkielellä.
- 2.3.3 Harjoituskäsikirjaan, joka saattaa käsittää useita osia, on sisällytettävä 2.3.4 kohdassa vaaditut ohjeet ja tietoaaines käyttäen helposti ymmärrettäviä termejä ja kuvia mahdollisuuksien mukaan. Tämä tietoaaines voidaan kaikilta osiltaan kirjan asemasta esittää myös audiovisuaalisia apuvälineitä käyttäen.
- 2.3.4 Harjoituskäsikirjassa on selitettävä yksityiskohtaisesti seuraavat asiat:
- .1 yleinen paloturvallisuuskäytäntö sekä varotoimet, jotka liittyvät tupakoinnin aiheuttamiin vaaroihin, sähkövaaroihin, syytyihin nesteisiin ja muihin alusolosuhteissa yleisiin vaaroihin;
 - .2 sammutustoimintaa ja sammutusmenetelmiä koskevat yleisohjeet, mukaan lukien palon ilmoittamista koskevat menettelyt ja hälytyspainikkeiden käyttö;
 - .3 aluksen hälytysten merkitykset;
 - .4 sammutusjärjestelmien ja -välineiden toiminta ja käyttö;
 - .5 palo-ovien toiminta ja käyttö;
 - .6 palo- ja savupeltien toiminta ja käyttö; ja
 - .7 poistumisjärjestelyt ja välineet.
- 2.4 Palontorjuntakaaviot
- 2.4.1 Kaikissa aluksissa on oltava pysyvästi esillä aluksen päällystölle ohjeiksi yleisjärjestelypiirustukset, jotka osoittavat selvästi jokaisella kannella olevat valvomot, A-luokan rajapintojen ympäröivät erilliset palo-osastot, B-luokan rajapintojen ympäröivät osastot sekä yksityiskohtaiset tiedot palonhavitsemis- ja palohälytysjärjestelmistä, sprinklerijärjestelmän, palonsammutuslaitteet, eri osastoihin, kansille ja muihin paikkoihin johtavat kulkutiet sekä ilmanvaihtojärjestelmän tietoinen tuulettimien kytkimien sijainnista, palopeltien sijainneista ja kuhunkin osastoon kuuluvien ilmanvaihtotuulettimien tunnusnumeroista. Vaihtoehtoisesti voidaan edellä mainitut yksityiskohtaiset tiedot julkaista kirjasena, josta yksi kappale on annettava jokaiselle päällystään kuuluvalla ja yksi kappale on pidettävä aina saatavilla aluksessa paikassa, johon pääsee helposti. Kaaviot ja kirjaset on pidettävä ajan tasalla ja kaikki muutokset on merkittävä niihin mahdollisimman pian. Tällaisissa kaavioissa ja kirjasisä on merkinnöissä käytettävä lippuvaltion virallista kieltä. Jos tämä kieli ei ole englanti eikä ranska, merkinnät on lisäksi oltava käännetty jommallekummalle näistä kielistä. Jos alus liikennöi kotimaanliikenteessä jossain toisessa jäsenvaltiossa, on aluksella oltava käänös tämän satamavaltion viralliselle kielelle, jos se ei ole englanti tai ranska.
- Palontorjuntakaavioiden ja -kirjasten kanssa toimitettavien tietojen ja palontorjuntakaavioissa käytettävien graafisten tunnusten on oltava IMO:n päätöslausemien A.756(18) ja A.952(23), sellaisina kuin ne ovat muutettuina, mukaisia.
- 2.4.2 Ylimääräinen palontorjuntakaavio tai -kirjanen on säilytettävä selvästi merkityssä säätiviissä kotelossa kansirakennuksen ulkopuolella maista tulevan palontorjuntahenkilöstön avuksi.

II-2/E/16 sääntö: Toiminta

- 1 Tarkoitus
- Aluksella on oltava kirjaset, joissa annetaan tiedot ja ohjeistus paloturvallisuuden suhteen asianmukaisesta alus- ja lastinkäsittelytoiminnasta.

- 2 Paloturvallista toimintaa käsittelevät kirjaset
- 2.1 Vaadittuun paloturvallista toimintaa käsittelevään kirjaseen on sisällytettävä välttämätön tietoinen ja ohjeistus, joka koskee paloturvallisuuteen nähden turvallista alus- ja lastinkäsittelytoimintaa. Kirjasessa on käsiteltävä laivaväen paloturvallisuusvastuita alusta lastattaessa tai purettaessa tai kun se on kulussa. Vaarallisia aineita kuljettavilla aluksilla paloturvallista toimintaa käsittelevässä kirjasessa on myöskin viitattava soveltuvin osin asianomaisiin sammutusta ja lastin hätätilanteessa tapahtuvaa käsittelyä koskeviin ohjeisiin, jotka sisältyvät kansainväliseen vaarallisten aineiden merikuljetussäännöstöön (International Maritime Dangerous Goods Code).
- 2.3 Paloturvallista toimintaa käsittelevä kirjanen on kirjoitettava aluksen työkielellä.
- 2.4 Paloturvallista toimintaa käsittelevä kirjanen voidaan yhdistää II-2/E/15 säännön 2.3 kohdassa vaadittaviin harjoituskäsiin.

OSA G

ERITYISVAATIMUKSET**II-2/G/18 sääntö: Helikopteritiloja koskevat erityisvaatimukset**

Helikopterikansilla varustettujen alusten on täytettävä SOLAS-yleissopimuksen, sellaisena kuin se on muutettuna, II-2 luvun G osan 18 säännön vaatimukset.

II-2/G/19 sääntö: Vaarallisia aineita kuljettavia aluksia koskevat erityisvaatimukset

SOLAS-yleissopimuksen, sellaisena kuin se on muutettuna, II-2 luvun G osan 19 säännön vaatimuksia sovelletaan vaarallisia aineita kuljettaviin matkustaja-aluksiin soveltuvin osin.

II-2/G/20 sääntö: Erityistilojen ja ro-ro-lastitilojen suojaus

- 1 Tarkoitus
- Tämän II-2/G/20 säännön tarkoituksena on tämän luvun paloturvallisuustavoitteisiin liittyviin lisätoimenpiteisiin ryhtyminen sellaisten alusten osalta, joissa on erityistiloja ja ro-ro-tiloja. Tätä tarkoitusta varten seuraavien toiminnallisten vaatimusten on täyttyvä:
- .1 aluksella on oltava paloturvallisuusjärjestelmät, joilla alus voidaan riittävästi suojata sellaisten palovaarojen varalta, jotka liittyvät erityistiloihin ja ro-ro-tiloihin;
 - .2 syttymislähteet on pidettävä erillään erityistiloista ja ro-ro-lastitiloista; ja
 - .3 erityistilojen ja ro-ro-tilojen ilmanvaihtuvuuden on oltava riittävä.
- 2 Yleiset vaatimukset
- 2.1.1 Soveltaminen
- Sen lisäksi, että soveltuvin osin on noudatettava B, C, D ja E osan sääntöjen vaatimuksia, erityistilojen ja ro-ro-tilojen on oltava tämän II-2/G/20 säännön vaatimusten mukaiset.
- 2.1.2 Sellaisia moottoriajoneuvoja, joiden polttoainesäiliöissä on polttoainetta niiden itsensä liikuttamista varten, voidaan kuljettaa lastitiloissa, jotka eivät ole erityistiloja eivätkä ro-ro-lastitiloja, mikäli seuraavat edellytykset täyttyvät:
- .1 ajoneuvot eivät käytä omaa käyttövoimaansa lastitiloissa;
 - .2 lastitilat ovat asiaa koskevien II-2/G/19 säännön vaatimusten mukaiset; ja
 - .3 ajoneuvot kuljetetaan kansainvälisen vaarallisten aineiden merikuljetussäännösten mukaisesti.

- 2.2 Peruseriaatteet
- 2.2.1 Sen peruseriaatteen mukaan, johon tämän II-2/G/20 säännön määräykset perustuvat, aluksen jakaminen pystysuuntaisiin päävyöhykkeisiin erityistilojen ja ro-ro-lastitilojen osalta ei mahdollisesti aina ole käytännön syistä toteutettavissa, ja siksi samanarvoinen suojaus on näissä tiloissa ratkaistava vaakasuuntaisten vyöhykkeiden avulla sekä tehokkaalla kiinteällä sammutusjärjestelmällä. Tämän ratkaisun mukaan tätä II-2/G/20 sääntöä sovellettaessa vaakasuuntainen vyöhyke voi käsittää erityistiloja useammalla kuin yhdellä kannella sillä edellytyksellä, että ajoneuvoille tarkoitettu vapaa kokonaiskorkeus ei ole yli 10 metriä.
- 2.2.3 II-2/C/9 säännön 3, 4 ja 7 kohdan pystysuuntaisten vyöhykkeiden palonkestävyyden säilyttämistä koskevia vaatimuksia on sovellettava myös sellaisiin kansiin ja laipioihin, jotka muodostavat rajapinnan, joka erottaa vaakasuuntaiset vyöhykkeet toisistaan ja muusta aluksesta.
- 3 Varotoimenpiteet syttyvien höyryjen syttymisen estämiseksi
- 3.1 Ilmanvaihtojärjestelmä
- 3.1.1 Ilmanvaihtojärjestelmien teho
- Erityistiloja ja suljettuja ro-ro-lastitiloja varten on oltava tehokas koneellinen ilmanvaihtojärjestelmä, joka kykenee tuottamaan vähintään 10 ilmanvaihtoa tunnissa. Ilmanvaihtojen määrä on nostettava vähintään kahteenkymmeneen ajoneuvojen lastaamisen ja purkamisen aikana.
- 3.1.2 Ilmanvaihtojärjestelmien toiminta
- 3.1.2.1 Koneellisen ilmanvaihtojärjestelmän on oltava muista ilmanvaihtojärjestelmistä erillinen. Koneellisen ilmastointijärjestelmän on vaihdettava ilma vähintään niin monta kertaa kuin 3.1.1 kohdassa vaaditaan aina kun tällaisissa tiloissa on ajoneuvoja, paitsi jos käytössä on 3.1.2.4 kohdan mukainen ilmanlaadun valvontajärjestelmä. Kutakin tällaista tehokkaasti suljettavissa olevaa lastitilaa varten on oltava omat erilliset ilmanvaihtokanavat. Järjestelmää on kyettävä valvomaan kyseisten tilojen ulkopuolella olevasta paikasta.
- 3.1.2.3 Ilmanvaihdon on kyettävä estämään ilman jakautuminen kerroksiin sekä ilmataskujen muodostuminen.
- 3.1.2.4 Aluksilla, joilla on IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeeseen MSC/Circ.1515 ("IMO Revised design guidelines and operational recommendations for ventilation systems in ro-ro cargo spaces"), sellaisena kuin se on muutettuna, perustuva ilmanlaadun valvontajärjestelmä, ilmanvaihtojärjestelmä voi olla käytössä harvemmissa ilmanvaihtoissa ja/tai alhaisemmalla ilmanvaihdolla. Tämä löyhennetty vaatimus ei koske tiloja, joiden ilmanvaihtokertaisuuden osalta tämän II-2/G/20 säännön 3.2.2 kohdassa vaaditaan vähintään kymmenen ilmanvaihtoa tunnissa, eikä tiloja, joihin sovelletaan SOLAS-yleissopimuksen II-2/19.3.4.1 sääntöä.
- 3.1.3 Ilmanvaihtojärjestelmien ilmaisimet
- Komentosillalla on oltava ilmaisimet, jotta vaaditun ilmanvaihtotehon mahdollinen katoaminen voidaan todeta.
- 3.1.4 Sulkulaitteet ja kanavat
- 3.1.4.1 Aluksella on oltava järjestelyt, joilla ilmanvaihtojärjestelmä voidaan säätää ja merenkäynti huomioon ottaen pikaisesti pysäyttää sekä tehokkaasti sulkea palon sattuessa.
- 3.1.4.2 Ilmanvaihtokanavat, palopellit mukaan luettuna, on tehtävä teräksestä ja niiden järjestelyn on tyydytettävä lippuvaltion hallintoa. Vaakasuuntaisten vyöhykkeiden tai koneistotilojen läpi kulkevien ilmanvaihtokanavien on oltava A-60-luokan teräskanavia, joiden rakenne on II-2/C/9 säännön 7.2.4.1.1 ja 7.2.4.1.2 alakohdan mukainen.
- 3.1.5 Pysyvät aukot
- Erityistilojen tai ro-ro-lastitilojen laidoituksessa, päädyissä ja laipioikatossa olevat pysyvät aukot on sijoitettava niin, että palon sattuminen erityistilassa tai ro-ro-lastitilassa ei vaaranna sellaisia ahtausalueita, pelastusalueita, pelastuslastausasemia, asunto- ja työskentelytiloja tai valvomoja, jotka ovat erityistilan tai ro-ro-lastitilan yläpuolisissa ylärakenteissa tai kansirakennuksissa.

3.2 Sähkölaitteet ja -kaapelointi

3.2.1 Jäljempänä 3.2.2 kohdassa määrättyä poikkeusta lukuun ottamatta sähkölaitteiden ja -kaapeleiden on oltava tyypeiltään sopivia käytettäväksi räjähdysvaarallisten bensiini-ilmaseoksien yhteydessä.

3.2.2 Muiden tilojen kuin laipiokannen alapuolisten erityistilojen osalta voidaan 3.2.1 kohdan määräyksien estämättä 450 mm kannen tai jokaisen mahdollisesti asennetun ajoneuvotason yläpuolelle sellaisia ajoneuvotasoa lukuun ottamatta, joissa on riittävän kokoisia aukkoja hiilivetyhöyryjen vapautumiseksi alasuuntaan, hyväksyä vaihtoehtona sellainen sähkölaitteisto, joka on tyyppiltään koteloitu ja kipinöiden leviämistä vastaan suojattu, sillä ehdolla, että ilmanvaihto on niin suunniteltu, että sen käytöllä kyetään tuottamaan lastitiloissa jatkuva ilmanvaihtuvuus, jonka ilmanvaihtokertaisuus on vähintään kymmenen ilmanvaihtoa tunnissa, kun aluksella on ajoneuvoja.

3.3 Sähkölaitteet ja -kaapelointi poistoilmakanavissa

Mikäli sähkölaitteita ja -kaapeleita asennetaan poistoilmakanavaan, niiden on tyypeiltään oltava hyväksytyjä käytettäväksi räjähdysvaarallisten bensiini-ilmaseoksien yhteydessä, ja poistoilmakanavien poistoaukot on sijoitettava muihin mahdollisiin syttymislähteisiin nähden turvalliseen paikkaan.

3.4 Muut syttymislähteet

Muuta sellaista varustusta ei sallita, joka saattaa muodostaa syttyvien höyryjen syttymislähteen.

4 Havaitseminen ja hälytys

4.3 Erityistilat

4.3.1 Erityistiloissa on järjestettävä tehokas palokiertovalvonta. Kaikissa tällaisissa tiloissa, joissa palokiertovalvontaa ei ole järjestetty jatkuvalla palovahdinpidolla koko matkan ajaksi, on oltava hyväksytyä tyyppiä oleva kiinteä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä, joka on II-2/C/7 säännön 2.2. alakohdan vaatimusten mukainen. Kiinteän palonhavaitsemisjärjestelmän on kyettävä nopeasti havaitsemaan palon syttyminen. Palonilmaisimien tyyppi, välimatkat ja sijainti määritetään ottaen huomioon tuuletuksen ja muiden asianmukaisten tekijöiden vaikutukset. Järjestelmä on sen asentamisen jälkeen testattava tavanomaisissa ilmanvaihto-olosuhteissa, ja järjestelmän tuottaman yleisen reaktioajan on tyydytettävä lippuvaltion hallintoa.

4.3.2 Hälytyspainikkeet on jaksotettava toisistaan niin, että mikään tilan osa ei ole 20 metriä kauempana hälytyspainikkeesta, ja yksi hälytyspainike on sijoitettava tällaisten tilojen jokaisen uloskäynnin läheisyyteen.

5 Rakenteellinen paloturvallisuus

Uusissa aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36, sellaiset laipiot ja kannet, jotka muodostavat erityistilojen ja ro-ro-lastitilojen välisen rajapinnan, on II-2/C/9 säännön 2.2 alakohdan estämättä eristettävä A-60-luokan mukaisesti. Mikäli kuitenkin tällainen rajapinta rajoittuu (II-2/C/9 säännön 2.2.3(5) alakohdan määritelmän mukaiseen) avokansitilaan, (II-2/C/9) säännön 2.2.3(9) alakohdan määritelmän mukaiseen) saniteettitilaan tai vastaavanlaiseen tila taikka (II-2/C/9 säännön 2.2.3(10) alakohdan määritelmän mukaiseen) säiliöön, tyhjään tilaan tai apukoneistotilaan, jossa palovaara on vähäinen tai sitä ei ole lainkaan, voidaan soveltaa alempaa A-0-luokkaa. Jos polttoöljysäiliöt ovat erityistilan tai ro-ro-lastitilan alapuolella, näiden tilojen välisen kannen palonkestävyyden osalta voidaan soveltaa alempaa A-0-luokkaa.

6 Sammutus

6.1 Kiinteä palonsammutusjärjestelmä

6.1.1 Ro-ro-tiloihin, jotka eivät ole erityistiloja ja jotka kyetään tiiviisti sulkemaan lastitilojen ulkopuolella olevasta paikasta käsin, on asennettava jokin seuraavista kiinteistä palonsammutusjärjestelmistä:

.1 paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräysten mukainen kiinteä palonsammutusjärjestelmä;

- .2 paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräysten mukainen kiinteä kevytvaahtopalonsammutusjärjestelmä; tai
- .3 kiinteä veteen perustuva sammutusjärjestelmä, joka on paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten 7.2.4 kohdan määräysten ja 6.1.2.1–6.1.2.4 kohdan mukainen.
- 6.1.2 Sellaisiin ro-ro-lastitiloihin, joita ei voida tiiviisti sulkea, sekä erityistiloihin on asennettava hyväksytty kiinteä veteen perustuva sammutusjärjestelmä, joka on paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten 7.2.4 kohdan määräysten mukainen ja jonka on suojattava minkä tahansa kannen kaikki osat ja näissä tiloissa oleva ajoneuvotasot. Tällaisissa kiinteissä veteen perustuvissa sammutusjärjestelmissä on oltava
- .1 painemittari venttiilin jakotukissa;
- .2 jokaisen jakotukin venttiilissä selvä merkintä siitä, mitä tilaa venttiili koskee;
- .3 venttiilihuoneessa säilytettävät huolto- ja käyttöohjeet; ja
- .4 riittävä määrä tyhjennysventtiilejä.
- 6.1.3 Lippuvaltion hallinto voi sallia minkä tahansa muun sellaisen kiinteän sammutusjärjestelmän käytön, jonka on täysimittaisessa, olosuhteiltaan erityistilassa tai ro-ro-lastitilassa sattuvaa bensiinin virtauspaloa jäljittelevässä koetuksessa osoitettu olevan vähintään yhtä tehokas tällaisessa tilassa todennäköisesti sattuvan palon hallitsemisessa. Tällaisten kiinteiden paineistettujen hajasuihkujärjestelmien tai muiden samanarvoisten palonsammutusjärjestelmien on oltava IMO:n päätöslauselman A.123(V) määräysten mukaisia, ja IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirje MSC.1/Circ.1430 ("Revised guidelines for the design and approval of fixed water-based fire-fighting systems for ro-ro spaces and special category spaces") on otettava huomioon.
- 6.1.4 Ottaen huomioon vakavuuden huomattavan heikkenemisen, joka voi aiheutua kannelle tai kansille kerääntyvistä suurista vesimääristä kiinteän paineistetun hajasuihkujärjestelmän käytön seurauksena, on ryhdyttävä seuraaviin järjestelyihin:
- 1.1 laipiokannen yläpuolisissa erityistiloissa ja ro-ro-lastitiloissa on IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirje MSC.1/Circ.1320 ⁽⁶⁾ ("Drainage of fire-fighting water from enclosed vehicle and ro-ro spaces and special category spaces for passenger and cargo ships") huomioon ottaen varmistettava ylivuotosuppiloilla, että kyseinen vesi poistetaan pikaisesti laidan yli.
- .1.2.1 ylivuotosuppiloiden poistoventtiilit, joihin on asennettu voimassa olevan kansainvälisen lastiviivayleissopimuksen mukaiset laipiokannen yläpuolisesta paikasta käytettävät varmat sulkulaitteistot, on pidettävä auki alusten ollessa merellä.
- .1.2.2 Edellä 6.1.4.1.2.1 alakohdassa tarkoitettujen venttiilien kaikenlainen käyttö on merkittävä laivapäiväkirjaan.
- 1.3 Laipiokannen alapuolella olevien erityistilojen ja ro-ro-lastitilojen osalta lippuvaltion hallinto voi vaatia tyhjennys- ja viemäröintijärjestelyjen lisäämistä II-1/C/35-1 säännön vaatimuksiin nähden Tässä tapauksessa viemäröintijärjestelmä on IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirje MSC.1/Circ.1320 ("Drainage of fire-fighting water from enclosed vehicle and ro-ro spaces and special category spaces for passenger and cargo ships"), sellaisena kuin se on muutettuna, huomioon ottaen mitoitettava poistamaan vähintään 125 prosenttia sekä hajasuihkujärjestelmän pumppujen että paloletkujen vaaditun suuttimäärän yhteenlasketusta syöttömäärästä. Viemäröintijärjestelmän venttiileitä on voitava käyttää suojattavan tilan ulkopuolelta paikasta, joka on sammutusjärjestelmän ohjaimien läheisyydessä. Pohjakaivojen vetoisuuden on oltava riittävä, pohjakaivot on sijoitettava aluksen sivulaidoitukseen ja niiden välisen etäisyyden on oltava enintään 40 metriä kussakin vedenpitävässä osastossa.
- 6.1.5 Sellaisissa ro-ro-lastitiloissa ja erityistiloissa, joissa on kiinteät paineistetut hajasuihkujärjestelmät, on IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirje MSC.1/Circ.1320 ("Drainage of fire-fighting water from enclosed vehicle and ro-ro spaces and special category spaces for passenger and cargo ships"), sellaisena kuin se on muutettuna, huomioon ottaen oltava keinot viemäröinnin tukkeutumisen estämiseen.

⁽⁶⁾ Tämä kiertokirje olisi soveltuvin osin otettava huomioon myös avoimien ro-ro-lastitilojen osalta.

- 6.2 Käsiammuttimet
- 6.2.1 Käsiammuttimet on oltava kullakin kansitasolla kussakin lastiruumassa tai osastossa, jossa kuljetetaan ajoneuvoja, ja ne on sijoitettava enintään 20 metrin päähän toisistaan tilan kummallakin sivulla. Vähintään yksi käsiammutin on sijoitettava jokaisen tällaiseen lastitilaan johtavan pääsytien läheisyyteen.
- 6.2.2 Lisäksi erityistiloissa ja ro-ro-lastitiloissa on oltava seuraavat palonsammutuslaitteet:
- .1 vähintään kolme vesisumuputkea; ja
 - .2 yksi paloturvallisuusjärjestelyjen säännösten määräysten mukainen kannettava vaahdonkehityksikkö, jos aluksessa on näissä tiloissa käytettävissä vähintään kaksi tällaista yksikköä.

III LUKU

HENGENPELASTUSLAITTEET

III/1 sääntö: Määritelmät (R 3)

- .1 Jollei toisin erikseen määrätä, tässä luvussa sovelletaan vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen, sellaisena kuin se on muutettuna, III/3 säännön määritelmiä.

III/2 sääntö: Viestintä, pelastusveneet, pelastuslautat ja valmiusveneet, henkilökohtaiset hengenvestit (R 6 + 7 + 18 + 21 + 22)

- .1 Jokaisessa aluksessa on oltava ainakin alla olevassa taulukossa ja vastaavissa huomautuksissa aluksen luokan perusteella määritellyt hätäradiolaitteistot, tutkatransponderit, henkilökohtaiset hengenvestit, pelastusveneet, pelastuslautat ja valmiusveneet, hätärahat ja nuoranheittolaitteet.
- .2 Kaikkien edellä mainittujen laitteiden, mukaan luettuna soveltuvin osin vesillelaskulaitteet, on täytettävä vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen liitteessä olevan III luvun sääntöjen ja LSA-säännösten vaatimukset, sellaisina kuin ne ovat muutettuina, jollei seuraavissa kohdissa toisin erikseen määrätä. Jollei erikseen toisin määrätä, olemassa olevien laitteiden on oltava ainakin niiden asennusajankohtana voimassa olleiden määräysten mukaiset.
- 3 Lisäksi kaikissa aluksissa on oltava kutakin aluksella olevaa pelastusvenettä varten vähintään kolme pelastuspukua ja lisäksi lämpösuojaimet jokaista sellaista pelastusveneseen siirtyvää henkilöä varten, jolla ei ole pelastuspukua. Pelastuspukuja ja lämpösuojaimia ei tarvitse olla
- .1 ihmisille, jotka siirtyvät kokonaan tai osittain suljettuihin pelastusveneisiin; tai
 - .2 jos alus jatkuvasti liikennöi lämpimissä ilmasto-olosuhteissa, joissa lippuvaltion hallinnon mielestä ne ovat tarpeettomia ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.1046 suositukset.
- .5 Sopivan kokoinen LSA-säännösten 2.3 jakson vaatimusten mukainen pelastuspuku tai LSA-säännösten 2.4 jakson vaatimusten mukainen lämpösuojapuku on oltava jokaiselle henkilölle, joka kuuluu valmiusveneiden miehistöön tai evakuointiryhmään. Jos alus jatkuvasti liikennöi lämpimissä ilmasto-olosuhteissa, joissa lippuvaltion hallinnon mielestä lämpösuojaimet ovat tarpeettomia, aluksella ei tarvitse olla kyseisiä suojapukuja ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.1046 suositukset.
- .6 Alukset, joissa ei ole pelastusvenettä tai valmiusvenettä, on varustettava pelastustarkoituksia varten vähintään yhdellä pelastuspuvulla. Jos alus kuitenkin jatkuvasti liikennöi lämpimissä ilmasto-olosuhteissa, joissa lippuvaltion hallinnon mielestä lämpösuojaimet ovat tarpeettomia, aluksella ei tarvitse olla kyseisiä suojapukuja ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.1046 suositukset.

Aluksen luokka:	B		C		D	
	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250
Henkilömäärä (N) Matkustajamäärä (P)						
Pelastusveneiden ja lauttojen kapasiteetti ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ :	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N
–						
Valmiusveneet ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾	1	1	1	1	1	1
Pelastusrenkaat ⁽⁶⁾	8	8	8	4	8	4
Pelastusliivit ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾ ⁽¹²⁾ ⁽¹³⁾	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N
Lasten pelastusliivit ⁽⁹⁾ ⁽¹³⁾	0,10P	0,10P	0,10P	0,10P	0,10P	0,10P
Sylilasten pelastusliivit ⁽¹⁰⁾ ⁽¹³⁾	0,025P	0,025P	0,025P	0,025P	0,025P	0,025P
Hätäraketit ⁽⁷⁾	12	12	12	12	6	6
Nuoranheittolaitteet	1	1	1	1	–	–
Tutkatransponderit	1	1	1	1	1	1
Kaksisuuntaiset VHF-radiopuhelinlaitteet	3	3	3	3	3	2

⁽¹⁾ Pelastusalukset voivat olla pelastusveneitä tai pelastuslautoja tai niiden yhdistelmiä III/2 säännön.2 kohdassa vahvistettujen vaatimusten mukaisesti.

Suojaisten reittien ja/tai liikennöintialueen suotuisten sääolosuhteiden perusteella lippuvalltion hallinto voi hyväksyä satamajäsenvaltion suostumuksella ja IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ. 1046 suositukset huomioon ottaen

- avoimet kaksipuoliset puhaltamalla täytettävät pelastuslautat, jotka eivät ole LSA-säännösten 4.2 tai 4.3 jakson mukaisia, edellyttäen, että pelastuslautat ovat täysin vuoden 2000 suurnopeusalussäännösten (HSC-säännösten) liitteen 11 vaatimusten mukaisia;
- pelastuslautat, jotka eivät ole LSA-säännösten pelastuslautan pohjan kylmäeristystä koskevan 4.2.2.2.1 ja 4.2.2.2.2 kohdan vaatimusten mukaisia.

Ro-ro-matkustaja-alusten on noudatettava III/5–1 säännössä vahvistettuja vaatimuksia soveltuvin osin.

LSA-säännösten 6.2 jakson mukaiset MES-evakuoitijärjestelmät voidaan korvata taulukossa vaadittujen pelastuslautojen samansuuruisella kapasiteetilla, mukaan lukien soveltuvin osin niiden vesillelaskulaitteet.

⁽²⁾ Pelastusveneiden ja -lautojen kokonais-/yhteiskapasiteetin, mukaan lukien ylimääräiset pelastuslautat, on oltava edellä esitettyssä taulukossa esitettyjen vaatimusten mukainen, toisin sanoen 1,25N = 125 % kokonaishenkilömäärästä (N), joka aluksella on oikeus kuljettaa.

Yhden pelastusveneen tai -lautan menettämisen jälkeen tai sen mennessä epäkuuntoon jäljelle jäävissä pelastusveneissä ja -lautoissa on oltava tilaa kokonaishenkilömäärälle (N), joka aluksella on oikeus kuljettaa.

⁽³⁾ Pelastusveneet ja -lautat on sijoitettava mahdollisuuksien mukaan tasapuolisesti aluksen molemmille puolille. Pelastusveneiden ja -lautojen sijoittelun, käyttöönottojärjestelyjen ja kapasiteetin olisi oltava sellainen, että 75 prosenttia siitä kokonaishenkilömäärästä (N), joka aluksella on oikeus kuljettaa, voidaan sijoittaa pelastusveneisiin ja -lautoihin aluksen molemmilta puolilta (tämä vaatimus ei estä pelastuslautojen käyttöä, kun niitä säilytetään paikassa, josta ne voidaan helposti siirtää puolelta toiselle yhdellä avoimella kansitasolla).

⁽⁴⁾ Pelastusveneiden ja/tai valmiusveneiden määrän on oltava riittävä varmistamaan, että koko sen henkilömäärän, joka aluksella on oikeus kuljettaa, jättäessä aluksen, kunkin pelastusveneen tai valmiusveneen tarvitsee hinata korkeintaan yhdeksää pelastuslauttaa.

⁽⁵⁾ Valmiusveneiden vesillelaskulaitteiden on täytettävä III/10 säännön vaatimukset.

Mikäli valmiusvene täyttää LSA-säännösten 4.5 tai 4.6 jakson vaatimukset, se voidaan lukea mukaan edellä esitettyssä taulukossa määriteltyyn pelastusvene- ja pelastuslauttakapasiteettiin.

- Pelastusvene voidaan hyväksyä valmiusveneeksi, jos myös se ja sen vesillelasku- ja nostojärjestelyt täyttävät valmiusvenettä koskevat vaatimukset.
- Ro-ro-matkustaja-aluksilla on ainakin yhden valmiusvene, jos sellainen on oltava aluksella, oltava III/5–1 säännön 3 kohdan mukainen nopeakulkuinen valmiusvene.
- Alus voidaan vapauttaa valmiusveneeseen kuljettamisesta ja alaviitteen 4 säännöstä, mikäli alus täyttää seuraavat vaatimukset:
- aluksella kuljettavien matkustajien määrä on alle 250 ja valmiusvene tai nopeakulkuinen valmiusvene asennaminen alukselle on lippuvallion hallinnon mukaan fyysisesti mahdollista;
 - aluksen liikennöinti on rajattu C- ja D-luokan alueille, joiden osalta on lippuvallion hallintoa tyydyttävällä tavalla osoitettu, että missä tahansa reitin kohdassa tapahtuvan evakuoinnin yhteydessä on hyvin todennäköistä, että kaikki matkustajat ja laivaväki saadaan turvallisesti pelastettua
 - riittävän ajoissa, etteivät pelastusveneessä tai -lautassa olevat henkilöt altistu vaikeimmissa aiotuissa liikennöintiolosuhteissa siinä määrin, että siitä aiheutuisi hypotermia;
 - asianmukaisessa ajassa ottaen huomioon ympäristöolosuhteet ja maantieteelliset piirteet reitillä;
 - kahdessa tunnissa;
 - kullekin pelastuslautalle on yksi pelastuslautan tutkatransponderi;
 - aluksen järjestelyt ovat sellaiset, että veden varaan joutunut henkilö voidaan nostaa takaisin alukseen;
 - veden varaan joutuneen henkilön alukseen nostamista voidaan seurata komentosillalta; ja
 - aluksen ohjattavuus on riittävä lähelle tuloon ja ihmisten alukseen nostamiseen myös kaikkein huonoimmissa huomioonotetuissa olosuhteissa.
- (⁶) Vähintään yhdessä pelastusrenkaassa aluksen molemmin puolin on oltava kelluva nuora, jonka pituuden on oltava vähintään kaksi kertaa se korkeus, jolla sitä säilytetään vesiviivan yläpuolella pienimmällä kulkusyvyyksellä, tai 30 metriä, sen mukaan, kumpi on suurempi.
- Kaksi pelastusrengasta on varustettava automaattisilla savumerkkilaitteilla ja automaattisilla valolaitteilla; ne on voitava laukaista nopeasti komentosillalta. Muissa pelastusrenkaissa on oltava LSA-säännösten 2.1.2 kohdan määräysten mukaiset itsesytyvät valot.
- (⁷) LSA-säännösten 3.1 jakson vaatimusten mukaiset hätäraketit on säilytettävä komentosillalla tai ohjauspaikalla.
- (⁸) Ilmalla täyttyvä pelastusliivi on varattava kaikille henkilöille, joiden on työskenneltävä aluksella suojaamattomilla alueilla. Nämä ilmalla täyttyvät pelastusliivit voidaan lukea mukaan direktiivissä 2009/45/EY vaadittuun pelastusliivien kokonaismäärään.
- (⁹) Aluksella on oltava lapsille sopivia pelastusliivejä määrä, joka on vähintään 10 prosenttia aluksella olevien matkustajien määrästä, tai tarvittaessa tätä suurempi määrä niin, että aluksella on pelastusliivit jokaiselle lapselle.
- (¹⁰) Aluksella on oltava sylilapsille sopivia pelastusliivejä määrä, joka on vähintään 2,5 prosenttia aluksella olevien matkustajien määrästä, tai tarvittaessa tätä suurempi määrä niin, että aluksella on pelastusliivit jokaiselle sylilapselle.
- (¹¹) Kaikilla aluksilla on oltava riittävä määrä pelastusliivejä vahdissa oleville henkilöille ja käyttöön kauempana sijaitsevilla pelastusveneiden ja -lauttojen vesillelaskuasemilla. Vahdissa oleville henkilöille tarkoitetut pelastusliivit olisi säilytettävä komentosillalla, konehuoneen valvomossa tai muulla miehitetyllä vahtiasemalla.
- (¹²) Jos aluksella olevia aikuisten pelastusliivejä ei ole suunniteltu henkilöille, joiden paino on enintään 140 kg ja rinnan ympäryys 1 750 mm, aluksella on oltava käytettävissä riittävä määrä lisävälineitä, jotta pelastusliivit voidaan kiinnittää näiden henkilöiden ylle.
- (¹³) Kaikilla matkustaja-aluksilla on jokaisessa pelastusliivissä oltava LSA-säännösten 2.2.3 kohdan vaatimusten mukainen valo.

III/3 sääntö: Hätähälytysjärjestelmä, yleinen kuulutusjärjestelmä, hälytysluettelo ja hätätilanneohjeet, radioyhteyksistä vastaava henkilöstö, toimintaohjeet, harjoituskäsikirja ja huolto-ohjeet (R 6 + 8 + 9 + 19 + 20)

Kaikissa aluksissa on oltava

.1 *Yleishälytysjärjestelmä (R 6.4.2 + 6.4.3)*

Yleishälytysjärjestelmän on oltava LSA-säännösten 7.2.1.1 kohdan vaatimusten mukainen ja sovellettava matkustajien ja laivaväen kutsumiseen kokoontumisasemille ja käynnistämään hälytysluettelossa mainitut tehtävät.

Yleishälytysjärjestelmät on pystyttävä kuulemaan kaikkialla asuntotiloissa ja tavanomaisissa laivaväen työskentelytiloissa sekä kaikilla avokansilla, ja hätähälytyksen vähimmäisäänitasojen on oltava LSA-säännösten 7.2.1.2 ja 7.2.1.3 kohdan mukaiset.

.2 *Yleinen kuulutusjärjestelmä (R 6.5)*

2.1 Sen lisäksi, että kaikkien alusten on täytettävä II-2/D/12 säännön 3 kohdassa ja edellä.1 kohdassa asetetut vaatimukset, on matkustaja-aluksissa, joiden matkustajamäärä on yli 36, oltava myös yleinen kuulutusjärjestelmä.

- 2.2 Yleisen kuulutusjärjestelmän on oltava kovaaäänislaitteisto, jonka välityksellä lähetetyt viestit ovat kuultavissa kaikissa laivaväen tai matkustajien tai molempien yleisesti käyttämissä tiloissa sekä kokoontumisasemilla. Sen kautta on voitava kuuluttaa viestejä komentosillalta ja muista sellaisista paikoista, joista lippuvaltion hallinto sen katsoo tarpeelliseksi. Järjestelmän asennuksessa on otettava huomioon akustiikan kannalta äärimmäiset olosuhteet eikä järjestelmän pidä edellyttää vastaanottajalta toimintaa viestien kuulemiseksi.
- 2.3 Kuulutusjärjestelmä on suojattava luvattomalta käytöltä ja sen on oltava selvästi kuultavissa kaikissa. 2.2 kohdassa tarkoitetuissa tiloissa ympäröivästä melusta huolimatta, ja siinä on oltava yhdestä komentosillalla sijaitsevasta paikasta sekä muista aluksessa sijaitsevista lippuvaltion hallinnon määrittämistä paikoista ohjattava ohitus toiminto, jonka avulla kaikki hätäviestit voidaan kuuluttaa, vaikka jokin kyseisissä tiloissa olevista kovaaäänisistä olisi pois päältä tai sen äänenvoimakkuutta olisi alennettu tai yleinen kuulutusjärjestelmä olisi muussa käytössä.
- Lähetettävien hätäkuulutusten vähimmäisäänitasojen on oltava LSA-säännösten 7.2.2.2 kohdan mukaiset.
- 2.4.1 Yleisen kuulutusjärjestelmän on sisällettävä ainakin kaksi koko pituudeltaan toisistaan riittävän erillään olevaa silmukkaa ja kaksi erillistä, toistensa toiminnasta riippumatonta vahvistinta.
- 2.4.2 Lippuvaltion hallinto hyväksyy yleisen kuulutusjärjestelmän ja siihen sovellettavat suorituskyvyvaatimukset ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.808 suositukset.
- 2.5 Yleisen kuulutusjärjestelmän on oltava kytketty sähköenergian varalähteeseen.
- .3 *Hälytysluettelo ja hätätilanneohjeet (R 8)*
- Jokaisen aluksessa olevan henkilön käytettävissä on oltava selkeät ohjeet hätätilanteen varalta SOLAS-yleissopimuksen III/8 säännön mukaisesti.
- SOLAS-yleissopimuksen III/37 säännön vaatimusten mukaisten hälytysluetteloiden ja hätätilanneohjeiden on oltava esillä näkyvillä paikoilla kaikkialla aluksessa, komentosilta, konehuone ja laivaväen asunnotilat mukaan luettuina.
- Matkustajayhteihin on kiinnitettävä kuvat ja ohjeet asianmukaisilla kielillä, ja näiden on oltava myös näkyvästi esillä kokoontumisasemilla ja muissa matkustajatiloihin, jotta matkustajat saavat tiedot
- i) omista kokoontumisasemistaan;
 - ii) välttämättömistä toiminnoista, joihin heidän on ryhdyttävä hätätilanteessa;
 - iii) pelastusliivien pukemisesta.
- .3a *Radioyhteyksistä vastaava henkilöstö*
- .1 SOLAS-yleissopimuksen IV/16 säännön mukaisesti jokaisella aluksella on oltava henkilöstöä, jolla on pätevyys huolehtia radioliikenteestä hätä- ja turvallisuustarkoituksissa lippuvaltion hallintoa tyydyttävällä tavalla. Kyseisellä henkilöstöllä on oltava asianmukaiset radioliikennettä koskevissa säännöissä täsmennetyt todistuskirjat, ja yksi heistä on määrättävä vastaamaan ensisijaisesti radioyhteyksistä hätätilanteessa, ja tämän on käytävä ilmi hätätilanneohjeista.
 - .2 B- ja C-luokan aluksissa on vähintään yksi henkilö, jolla on 1 kohdan mukainen pätevyys, määrättävä huolehtimaan yksinomaan radioliikennetehtävistä hätätilanteissa, ja tämän on käytävä ilmi hätätilanneohjeista.
- .4 *Toimintaohjeet (R 9)*
- Pelastusveneiden ja -lauttojen ja niiden vesillelaskun säätölaitteissa tai niiden läheisyydessä on oltava julisteita tai merkkejä, jotka
- i) kuvaavat säätölaitteiden tarkoitusta ja laitteiden käyttömenetelmiä, ja antavat asiaan liittyviä ohjeita ja varoituksia;
 - ii) ovat helposti nähtävissä hätävalaistusolosuhteissa;
 - iii) käyttävät IMO:n päätöslauselman A.760(18) mukaisia merkkejä.

.5 *Harjoituskäsikirja*

Harjoituskäsikirja, joka täyttää SOLAS-yleissopimuksen III/35 säännön vaatimukset, on oltava laivaväen jokaisessa messihuoneessa ja vapaa-ajan tiloissa tai jokaisessa laivaväelle kuuluvassa hytissä.

.6 *Huolto-ohjeet (R 20.3)*

Aluksella on oltava ohjeet aluksella suoritettavasta hengenpelastuslaitteiden huollosta tai aluksen suunniteltuihin huolto-ohjelmiin on sisällyttävä hengenpelastuslaitteiden huolto, ja huoltotoimet on suoritettava ohjeiden mukaisesti. Ohjeiden on oltava SOLAS-yleissopimuksen III/36 säännön vaatimusten mukaiset.

III/4 sääntö: Pelastusveneiden ja -lauttojen miehitys ja käytön ohjaus (R 10)

.1 Aluksella on oltava riittävä määrä koulutettuja henkilöitä opastamaan ja auttamaan kouluttamattomia henkilöitä.

.2 Aluksella on oltava riittävä määrä laivaväkeen kuuluvia henkilöitä pelastusveneiden ja -lauttojen käyttämiseen ja vesillelaskuun tilanteessa, jossa kaikki aluksessa olevat henkilöt jättävät aluksen.

.3 Jokaisessa käytettävässä pelastusveneessä ja -lautassa on vastuullisena henkilönä oltava joku aluksen päällystöön kuuluva henkilö tai hyväksytty pelastusvenemies. Laivaväkeen kuuluva henkilö, jolla on kokemusta pelastuslauttojen käsittelystä ja käytöstä, voidaan kuitenkin määrätä pelastuslautan tai pelastuslauttojen ryhmän vastuulliseksi henkilöksi. Jokaiseen valmiusveneeseen sekä moottoripelastusveneeseen on määrättävä henkilö, joka kykenee hoitamaan moottoria ja tekemään pieniä säätöjä.

.4 Aluksen päällikkö varmistaa 1., 2. ja 3. kohdassa tarkoitettujen henkilöiden jakamisen tasapuolisesti aluksen pelastusveneiden ja -lauttojen välillä.

III/5 sääntö: Järjestelyt pelastusveneiden ja -lauttojen kokoontumis- ja lastausasemilla (R 11 + 23 + 25)

.1 Pelastusveneet ja -lautat, joiden vesillelaskulaitteiden on oltava hyväksytyjä, on sijoitettava mahdollisimman lähelle asunto- ja työskentelytiloja.

.2 Kokoontumisasemien on oltava lähellä pelastusveneiden ja -alusten lastausasemia, niihin on päästävä helposti asunto- ja työskentelyalueilta ja niiden on oltava tilavat matkustajien ohjaamista ja opastamista varten. Avointa kansitilaa on oltava vähintään 0,35 m² henkilöä kohti.

.3 Kokoontumis- ja lastausasemien sekä kokoontumis- ja lastausasemille johtavien kulkuteiden, portaikkojen ja uloskäyntien on oltava riittävästi valaistuja.

Valaistuksen on voitava toimia sähköenergian varalähteestä II-1/D/42 ja II-1/D/42-1 säännön mukaisesti.

Uusien B-, C- ja D-luokan alusten osalta kokoontumisasemille johtavat reitit on II-2/D/13 säännön 3.2.5.1 alakohdassa vaadittujen merkintöjen lisäksi ja osana näitä merkintöjä merkittävä tähän tarkoitukseen tarkoitettuna kokoontumisaseman tunnuksella IMO:n päätöslauselman A.760(18), sellaisena kuin se on muutettuna, mukaisesti.

.4 Pelastusveneisiin on päästävä joko suoraan niiden sijoituspaikalta tai pelastusvene- ja pelastuslauttakannelta, mutta ei molemmilta.

.5 Taavetein veteenlaskettaviin pelastuslauttoihin on kyettävä siirtymään paikasta, joka on heti sijoituspaikan vieressä, tai paikasta, johon pelastuslautta siirretään ennen kuin se lasketaan veteen.

.6 Tarvittaessa on huolehdittava siitä, että taavetein laskettava pelastusvene tai -lautta voidaan tuoda aluksen sivulle ja pitää paikoillaan, jotta ihmiset voivat turvallisesti siirtyä pelastusveneeseen tai -lauttaan.

.7 Jos pelastusveneiden tai -lauttojen vesillelaskujärjestelyt eivät salli niihin siirtymistä ennen kuin ne ovat vedessä ja jos korkeus lastausaseman ja vedenpinnan välillä on yli 4,5 metriä vesiviivan yläpuolella pienimmällä kulkusyvyyksellä, on alukseen asennettava jokin LSA-säännösten 6.2 jakson mukainen hyväksytty MES-evakuointijärjestelmä.

MES-evakuointijärjestelmällä varustetuissa aluksissa on varmistettava yhteydenpito lastausaseman sekä pelastusvene- ja pelastuslauttakannen välillä.

- .8 Aluksen kummallakin puolella on oltava ainakin yhden LSA-säännösten 6.1.6 kohdan vaatimusten mukaiset pelastusvenetikkaat; lippuvaltion hallinto voi vapauttaa aluksen tästä veloitteesta, jos aluksen suunnitellun siirtymisalueen ja vesiviivan välinen varalaite on enintään 1,5 metriä kaikissa viippaus- ja kallistustilanteissa aluksen ollessa vahingoittumaton tai sääntöjen kuvaamalla tavalla vahingoittunut.

III/5–1 sääntö: Ro-ro-matkustaja-aluksia koskevat vaatimukset (R 26)

.1 Pelastuslautat

- .2 Ro-ro-matkustaja-aluksen pelastuslauttojen yhteydessä on oltava LSA-säännösten 6.2 jakson mukainen MES-evakuointijärjestelmä tai LSA-säännösten 6.1.5 kohdan mukaiset vesillelaskulaitteet, joita on sijoitettu yhtä monta aluksen kummallekin puolelle.

Yhteydenpito pelastusveneiden ja -lauttojen lastausaseman ja kannen välillä on varmistettava.

- .3 Jokaisen ro-ro-matkustaja-aluksen pelastuslautan sijoitusjärjestelyjen on oltava sellaiset, että lautta jää kellumaan pinnalle, jos alus uppoaa, SOLAS-yleissopimuksen III/1 3.4.2 säännön vaatimusten mukaisesti.
- .4 Ro-ro-matkustaja-aluksen jokaisen pelastuslautan on oltava tyyppiä, jossa on soveltuvin osin LSA-säännösten 4.2.4.1 tai 4.3.4.1 kohdan vaatimusten mukainen ramppi lauttaan nousua varten.
- .5 Jokaisen ro-ro-matkustaja-aluksessa olevan pelastuslautan on oltava joko automaattisesti itseoikaiseva pelastuslautta tai katettu, kaksipuolinen, merenkäynnissä vakaa pelastuslautta, jota on voitava käsitellä turvallisesti riippumatta siitä, kumpi puoli on ylöspäin lauttan ollessa vedessä. Avoimet kaksipuoliset pelastuslautat voidaan sallia, jos lippuvaltion hallinto pitää tätä tarkoituksenmukaisena suojaisten reittien, liikennöintialueen ja liikennöintikauden suotuisten sääolosuhteiden vuoksi, edellyttäen kuitenkin, että pelastuslautat täyttävät kaikki vuoden 2000 suurnopeusalussäännösten liitteen 11 vaatimukset.

Vaihtoehtoisesti aluksessa on oltava / voi olla säännönmukaisen pelastuslauttamäärän lisäksi joko niin monta itseoikaisevaa pelastuslauttaa tai katettua, kaksipuolista pelastuslauttaa, että niihin mahtuu yhteensä vähintään 50 prosenttia henkilömäärästä, joka ei mahdu pelastusveneisiin. Tämä pelastuslauttojen lisäkapasiteetti on määriteltävä aluksessa olevien ihmisten kokonaismäärän ja pelastusveneisiin mahtuvien ihmisten lukumäärän välisen erotuksen perusteella. Jokaisen pelastuslautan on oltava lippuvaltion hallinnon hyväksymä, ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.809 suositukset.

.2 Transponderit

- .1 B-luokan ro-ro-matkustaja-aluksilla olevat pelastuslautat on varustettava tutkatranspondereilla siten, että käytössä on yksi transponderi jokaista neljää pelastuslauttaa kohti. Transponderi on asennettava pelastuslautan sisäpuolelle siten, että sen antenni on yli metrin merenpinnan yläpuolella pelastuslautan ollessa käytössä; tämä ei koske katettuja kaksipuolisia pelastuslauttoja, joissa transponderi on järjestettävä niin, että eloonjääneet voivat helposti ottaa sen esille ja käyttöön. Jokainen transponderi on järjestettävä siten, että se voidaan ottaa manuaalisesti käyttöön pelastuslautan ollessa käytössä. Transponderilla varustettujen pelastuslauttojen pakkaukset on merkittävä selvästi.

.3 Nopeakulkuiset valmiusveneet

- .1 Jos ro-ro-matkustaja-aluksella on oltava valmiusvene, sen on oltava nopeakulkuinen valmiusvene, jonka lippuvaltion hallinto on hyväksynyt ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ. 809, sellaisena kuin se on muutettuna, suositukset.
- .2 Nopeakulkuisella valmiusveneellä on oltava soveltuva lippuvaltion hallinnon hyväksymä vesillelaskulaite. Vesillelaskulaitteita hyväksyessään on lippuvaltion hallinnon kiinnitettävä huomiota siihen, että nopeakulkuinen valmiusvene on tarkoitettu laskettavaksi ja nostettavaksi ankarissakin sääolosuhteissa; hallinnon on myös otettava huomioon IMO:n suositukset.

.3 Nopeakulkuista valmiusvenettä varten on koulutettava vähintään kaksi miehistöä, jotka harjoittelevat säännöllisesti, ottaen huomioon merenkulkijoiden koulutusta, pätevyyskirjoja ja vahdinpitoa koskevan säännösten (STCW-säännöstö) osastossa A-VI/2 olevan taulukon A-VI/2-2 ("Specification of the minimum standard of competence in fast rescue boats") sekä IMO:n päätöslauselman A.771(18), sellaisena kuin se on muutettuna, suositukset. Koulutukseen ja harjoituksiin on kuuluttava kaikki osa-alueet pelastuksesta, kyseisten veneiden käsittelystä, ohjaamisesta ja käytöstä erilaisissa olosuhteissa sekä veneiden oikaiseminen kaatumisen jälkeen.

.4 Pelastamisvälineet

.1 Jokaisella ro-ro-matkustaja-aluksella on oltava käytössä tehokkaat välineet, joiden avulla eloonjääneet saadaan nopeasti nostettua vedestä ja siirrettyä alukseen pelastusyksiköistä tai pelastusveneistä ja -lautoilta.

.2 Laite, jolla eloonjääneitä siirretään alukseen, voi olla osa MES-evakuointijärjestelmää tai pelastamistoinenpiteitä varten suunniteltua järjestelmää.

Näiden välineiden on oltava lippuvaltion hyväksymiä, ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.810, sellaisena kuin se on muutettuna, suositukset.

.3 Jos on tarkoitus, että eloonjääneet voisivat käyttää MES-järjestelmään kuuluvaa liukurataa alukseen siirtymiseen, on siinä oltava nuorat tai tikkaat, joiden avulla liukurataa pitkin voi kiivetä.

.5 Pelastusliivit

.1 III/2 säännön vaatimusten estämättä on riittävä määrä pelastusliivejä säilytettävä kokoontumisasemien läheisyydessä, ettei matkustajien tarvitse palata hytteihin hakemaan pelastusliivejään.

III/5-2 sääntö: Helikoptereiden laskeutumis- ja vinssausalueet (R 28)

.1 Ro-ro-matkustaja-aluksilla on oltava helikoptereiden vinssausalue, jonka lippuvaltion hallinto on hyväksynyt ottaen huomioon IMO:n päätöslauselman A.894(21), sellaisena kuin se on muutettuna, suositukset.

.2 Ro-ro-matkustaja-aluksilla, joiden pituus on vähintään 130 metriä, on oltava helikoptereiden laskeutumisalue, jonka lippuvaltion hallinto on hyväksynyt ottaen huomioon IMO:n päätöslauselmalla A.894(21), sellaisena kuin se on muutettuna, hyväksytyyn kansainvälisen lento- ja meripelastuskäsikirjan (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual) ja IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC/Circ.895 suositukset ("Recommendations on helicopter landing areas on ro-ro passenger ships").

III/5-3 sääntö: Päätöksenteon tukijärjestelmä alusten päälliköille (R 29)

.1 Hätätilanteissa johtotoimenpiteisiin sovellettava päätöksenteon tukijärjestelmä on oltava kaikissa aluksissa komentosillalla.

.2 Järjestelmän on sisällettävä vähintään painettu hätätilannesuunnitelma tai -suunnitelmat. Kaikki mahdolliset hätätilanteet on yksilöitävä hätätilannesuunnitelmassa tai -suunnitelmissa seuraavat tärkeimmät hätätilanteiden tyypit mukaan luettuna, rajoittumatta kuitenkaan näihin:

.1 tulipalo;

.2 aluksen vaurioituminen;

.3 ympäristösaasteet;

.4 aluksen ja sen matkustajien ja laivaväen turvallisuutta uhkaavat laittomat toimet;

.5 laivaväen onnettomuudet;

.6 lastiin liittyvät onnettomuudet; ja

.7 avunanto hätätilanteessa oleville muille aluksille.

.3 Hätätilasuunnitelmassa tai -suunnitelmissa määriteltyjen hätätilanteessa noudatettavien menettelytapojen on tuettava päätöksentekoa aluksen päällikön käsitellessä mitä tahansa hätätilanteiden yhdistelmää.

- .4 Hätätilasuunnitelman tai -suunnitelmien on oltava rakenteeltaan yhtenäisiä ja niiden on oltava helppokäyttöisiä. Vaurionvalvontatarkoituksiin käytetään soveltuvin osin todellista lastitilannetta, sellaisena kuin se on laskettu aluksen matkakohtaista vakavuutta määritettäessä.
- .5 Painetun hätätilasuunnitelman tai -suunnitelmien lisäksi lippuvaltion hallinto voi myös hyväksyä komentosillalla käytettävän tietokonepohjaisen päätöksenteon tukijärjestelmän, josta on saatavilla kaikki hätätilasuunnitelman tai -suunnitelmien sisältämät tiedot, menettelytavat, tarkistuslistat jne., ja josta saadaan luettelo suositeltavista toimenpiteistä mahdollisissa hätätilanteissa.

III/6 sääntö: Vesillelaskuasemat (R 12)

Vesillelaskuasemien on sijoitettava sellaisissa paikoissa, joissa turvallinen vesillelasku voidaan taata, ja niiden sijoituksessa on erityisesti kiinnitettävä huomiota etäisyyteen potkurista ja rungon ulkonevista osista ja siihen, että pelastusveneet ja -lautat on voitava laskea vesille aluksen suoran kyljen kohdalta. Jos vesillelaskuasemia on sijoitettu keulaan, ne on sijoitettava yhteentörmäyslaipion peräpuolelle suojaisaan paikkaan.

III/7 sääntö: Pelastusveneiden ja -lauttojen sijoitus (R 13 + 24)

- .1 Kaikki pelastusveneet ja -lautat on sijoitettava
- siten etteivät pelastusveneet tai -lautat tai niiden sijoitusjärjestelyt häiritse muiden pelastusveneiden tai -lauttojen vesillelaskutoimia;
 - niin lähelle vedenpintaa kuin on turvallista ja käytännöllistä; taaveteilla laskettavan pelastusveneen tai -lautan on siirtymisasennossa pysyttävä vesiviivan yläpuolella aluksen ollessa täydessä lastaustilassa kaikissa enintään 10 asteen viippaustilanteissa ja kallistuskulman ollessa enintään 20 astetta kummalle puolelle tahansa, tai se kallistuskulma, jossa aluksen sääkansi joutuu veden alle, sen mukaan kumpi kallistuskulma on pienempi, eikä taavettien pään korkeus saa, mikäli mahdollista, ylittää 15:ttä metriä vesiviivasta aluksen pienimmällä kulkusyöksellä;
 - jatkuvaan valmiustilaan niin, että kaksi laivaväkeen kuuluvaa henkilöä voi valmistaa sen lastaamiseen ja vesillelaskuun viidessä minuutissa;
 - niin keulaan potkurista kuin on mahdollista ja käytännöllistä; ja
 - asiaankuuluvien SOLAS-yleissopimuksen sääntöjen mukaisesti täysin varustettuina, lukuun ottamatta sitä, että III/2 säännössä olevan taulukon huomautuksessa 1(a) tai 1(b) määritellyt pelastuslautat voidaan vapauttaa joistakin laitteista koskevista SOLAS-yleissopimuksen vaatimuksista mainitussa huomautuksessa tarkoitetulla tavalla.
- .2 Pelastusveneet on säilytettävä kiinnitettynä vesillelaskulaitteisiin, ja matkustaja-aluksissa, joiden pituus on vähintään 80 metriä, on jokaista pelastusvenettä säilytettävä siten, että sen perä on vähintään 1,5 kertaa pelastusveneen pituuden verran keulaan päin potkurista.
- .3 Kaikki pelastuslautat on sijoitettava
- kiinnitysköysi alukseen kiinnitettynä;
 - siten, että järjestelyn perustuessa lauttojen automaattiseen irtoamiseen LSA-säännösten 4.1.6 kohdan vaatimusten mukaisesti, ne aluksen upotessa automaattisesti irtoavat ja, jos ne ovat puhallettavia, automaattisesti täyttyvät. Yksi vapaaseen kelluntaan perustuva järjestelmä riittää kahdelle tai useammalle pelastuslautalle, jos järjestelmä täyttää LSA-säännösten 4.1.6 kohdan vaatimukset;
 - siten, että varmistuslaitteista tapahtuva manuaalinen laukaisu on mahdollinen.
- .4 Taaveteilla laskettavat pelastuslautat on sijoitettava nostokoukkujen ulottuville, ellei aluksessa ole siirtolaitetta, joka ei voi mennä toimintakelvottomaksi aina 10 asteen viippauksen ja 20 asteen kallistuman rajoissa kummalle puolelle tahansa tai aluksen liikkumisen tai sähkölaitevikojen johdosta.
- .5 Pelastuslautat, jotka on tarkoitettu laskettavaksi vesille heittämällä ne laidan yli, on sijoitettava siten, että ne ovat asennossa, josta ne on helppo siirtää sivulta toiselle yhdellä avokansitasolla. Jos tätä sijoitusjärjestelyä ei voida toteuttaa, on oltava lisää pelastuslauttoja niin, että kummankin sivun käytettävissä oleva kapasiteetti kattaa 75 prosenttia aluksessa olevien ihmisten kokonaismäärästä.

- .6 MES-järjestelmään kuuluva pelastuslautta on
- sijoitettava lähelle MES-säiliötä;
 - voitava laukaista sijoitustelineestä järjestelyin, jotka mahdollistavat lautan kiinnittämisen ja täyttämisen siirtymistasanteen viereen;
 - voitava laukaista erillisenä pelastuslauttana; ja
 - varustettava köysillä siirtymistasanteelle palauttamiseksi.

III/8 sääntö: Valmiusveneiden sijoitus (R 14)

Valmiusveneet on sijoitettava

- siten, että ne ovat jatkuvassa valmiustilassa vesillelaskuun korkeintaan viidessä minuutissa ja, jos ne ovat täytettävää tyyppiä, kaiken aikaa täysin täytettyinä;
- vesillelaskuun ja alukseen nostoon soveltuvassa asennossa;
- niin, ettei valmiusvene eivätkä sen kiinnitysjärjestelmät häiritse pelastusveneiden tai -lauttojen toimia millään muulla vesillelaskuasemalla;
- siten, että valmiusveneessä on myös pelastusvene, se on III/7 säännön vaatimusten mukainen.

III/8a sääntö: MES-järjestelmien sijoitus (R 15)

- Laivansivussa ei saa olla aukkoja MES-järjestelmän lastausaseman ja pienimmän kulkusyväyksen vesiviivan välillä, ja on huolehdittava siitä, että järjestelmä suojataan merenkäynniltä.
- MES-järjestelmien on sijaittava sellaisissa paikoissa, joissa turvallinen vesillelasku voidaan taata, ja niiden sijoituksessa on erityisesti kiinnitettävä huomiota etäisyyteen potkurista ja rungon ulkonevista osista ja siihen, että järjestelmä on mahdollisuuksien mukaan voitava laskea veteen aluksen suoran kyljen kohdalta.
- Kaikki MES-järjestelmät on sijoitettava siten, ettei järjestelmän käytävä tai kansi eivätkä järjestelmän sijoitus tai käyttöjärjestely häiritse minkään muiden hengenpelastuslaitteiden käyttöä millään muulla vesillelaskuasemalla.
- Silloin kun se on asianmukaista, alus on järjestettävä siten, että sijoituspaikoillaan olevat MES-järjestelmät ovat suojassa raskaan merenkäynnin mahdollisesti aiheuttamilta vaurioilta.

III/9 sääntö: Pelastusveneiden ja -lauttojen vesillelasku- ja nostolaitteet (R 16)

- Kaikissa pelastusveneissä- ja lautoissa on oltava LSA-säännösten 6.1 jakson vaatimusten mukaiset vesillelaskulaitteet paitsi, jos pelastusveneisiin ja -lauttoihin sekä valmiusveneisiin siirtyminen on järjestetty tehokkaasti toimivaksi niissä ympäristöoloissa, joissa alus todennäköisesti liikennöi, sekä kaikissa viippaus- ja kallistustilanteissa aluksen ollessa vahingoittumaton ja sääntöjen kuvaamalla tavalla vahingoittunut ja jos aluksen siirtymisalueen ja vesiviivan välinen varalaita on pienimmässä kulkusyväyksessä enintään 4,5 metriä. Tällöin lippuvaltion hallinto voi hyväksyä järjestelyn, jossa ihmiset nousevat aluksesta suoraan pelastuslauttoihin.
- Jokaista pelastusvenettä varten on oltava laite, jolla pelastusvene voidaan laskea veteen ja nostaa takaisin alukseen. Lisäksi on määrättävä pelastusveneiden ripustamisesta silloin, kun laukaisulaitteita huolletaan.
- Vesillelasku- ja nostojärjestelyjen on oltava sellaisia, että laitteen käyttäjä aluksella kykenee koko ajan tarkkailemaan pelastusvenettä tai -lauttaa sitä vesille laskettaessa ja pelastusvenettä sitä takaisin alukseen nostettaessa.
- Vain yhtä laukaisumekanismityyppiä saa käyttää aluksessa samantyyppisiin pelastusveneisiin ja -lauttoihin.
- Taljaköysiä käytettäessä niiden on oltava riittävän pitkiä, jotta pelastusvene tai -lautta voidaan laskea veteen aluksen ollessa pienimmässä kulkusyväyksessä kaikissa oloissa enintään 10 asteen viippauksen ja enintään 20 asteen kallistuman rajoissa kummalle puolelle tahansa.

- .6 Pelastusveneen tai -lautan kuntoonsaattaminen ja käsittely millä tahansa vesillelaskuasemalla ei saa haitata minkään muun pelastusveneen, pelastuslautan tai valmiusveneen nopeaa kuntoonsaattamista ja käsittelyä millään muulla asemalla.
- .7 On oltava laitteet, jotka estävät veden valumisen aluksesta pelastusveneisiin ja -lauttoihin alusta jätettäessä.
- .8 Kuntoonsaattamisen ja vesillelaskun aikana on pelastusveneen tai -lautan, sen vesillelaskulaitteiden ja vedessä olevan alueen, johon se tullaan laskemaan, oltava riittävästi valaistuja II-1/D/42 ja II-1/D/42-1 säännön vaatimusten mukaisesta sähköenergian varalähteestä.

III/10 sääntö: Valmiusveneeseen siirtymistä, vesillelaskua ja nostamista koskevat järjestelyt (R 17)

- .1 Valmiusveneeseen siirtymisen ja sen vesillelaskun järjestelyjen on oltava sellaiset, että valmiusveneeseen voidaan nousta ja vene laskea veteen mahdollisimman lyhyessä ajassa.
- .2 Valmiusvenejärjestelyjen on oltava sellaiset, että veneisiin voidaan nousta ja ne voidaan laskea vesille suoraan sijoituspaikoiltaan niihin osoitetun henkilömäärän ollessa veneessä.
- .3 Valmiusveneeseen on voitava nousta edellä 2 kohdassa tarkoitettujen paikkojen lisäksi myös pelastusvene- ja pelastuslauttakannelta, jos valmiusvene kuuluu pelastuskapasiteettiin ja muihin pelastusveneisiin nouseaan pelastusvene- ja pelastuslauttakannelta.
- .4 Vesillelaskulaitteiden on täytettävä III/9 säännön vaatimukset. Kaikki valmiusveneet on kuitenkin voitava laskea veteen, tarpeen vaatiessa keilaköysiä käyttäen, aluksen kulkiessa tyynessä vedessä 5 solmun vauhtia.
- .5 Valmiusveneen nostoajan on oltava enintään 5 minuuttia kohtalaisessa merenkäynnissä, kun siinä on täysi määrä ihmisiä ja varusteita. Jos valmiusvene kuuluu pelastusvenekapasiteettiin, on mainitun nostoajan oltava mahdollinen, kun veneessä on pelastusvälineet sekä hyväksytty valmiusveneen henkilöluku, vähintään 6 henkilöä.
- .6 Valmiusveneisiin siirtymistä ja valmiusveneiden nostoa koskevien järjestelyjen on oltava sellaiset, että ne mahdollistavat parien turvallisen ja tehokkaan käsittelyn. Huonoissa sääolosuhteissa nostamiseen on turvallisuuden varmistamiseksi oltava käytettävissä tartuntaköydet, jos taljaköysien raskaista väkipyöristä aiheutuu vaaraa.

III/10a sääntö: Ihmisten pelastaminen vedestä

- .1 Kaikissa aluksissa on oltava ihmisten pelastamiseksi vedestä aluskohtaiset suunnitelmat ja menettelyt, joissa otetaan huomioon IMO:n laatimat ohjeet(*). Suunnitelmissa ja menettelyissä on yksilöitävä varusteet, joita on määrä käyttää pelastamistarkoituksiin, ja toimenpiteet, jotka on toteutettava pelastustoimiin osallistuvan aluksen henkilökunnan riskien minimoimiseksi.
- .2 III/5-1 säännön 4 kohtaa noudattavien ro-ro-matkustaja-alusten katsotaan noudattavan tätä III/10a sääntöä.

(*). Guidelines for the development of plans and procedures for recovery of persons from the water (MSC.1/Circ.1447).

III/11 sääntö: Hätätilanneohjeet (R 19)

- .1 Sellaiselle matkalle lähtevällä aluksella, jossa matkustajien on määrä olla aluksella yli 24 tuntia, on järjestettävä vasta alukseen astuneille matkustajille kokoontumisia ennen lähtöä tai välittömästi lähtöhetkellä. Matkustajille on annettava ohjeet pelastusliivien pukemisesta ja toiminnasta hätätilanteessa.
- .2 Aina kun alukseen nousee uusia matkustajia, on matkustajien turvallisuusohjeistus annettava välittömästi ennen lähtöä tai välittömästi lähdön jälkeen. Tähän ohjeistukseen on kuuluttava ainakin III/3 säännön 3 kohdassa vaaditut ohjeet. Ohjeistus annetaan kuulutuksen muodossa yhdellä tai useammalla matkustajien todennäköisesti ymmärtämällä kielellä. Kuulutus annetaan aluksen yleisen kuulutusjärjestelmän kautta tai muilla sopivilla tavoilla siten, että ainakin ne matkustajat, jotka eivät vielä ole kuulleet kuulutusta matkan aikana, sen todennäköisesti kuulevat.

III/12 sääntö: Toiminnallinen valmius, huolto ja tarkastukset (R 20)

- .1 Ennen aluksen lähtöä satamasta ja koko matkan ajan kaikkien hengenpelustuslaitteiden on oltava käyttökunnossa ja heti käyttövalmiina.
- .2 Hengenpelustuslaitteiden huolto ja tarkastukset suoritetaan SOLAS-yleissopimuksen III/20 säännön vaatimusten mukaisesti.

III/13 sääntö: Aluksen jättöä koskeva koulutus ja harjoitukset (R 19 + 30)

- .1 Kaikkien laivaväkeen kuuluvien henkilöiden, joille on määrätty velvollisuuksia hätätilanteessa, on tunnettava nämä velvollisuudet ennen matkan alkua.

- .2 Aluksenjättöharjoitukset ja paloharjoitukset on pidettävä kerran viikossa.

Jokaisen laivaväkeen kuuluvan henkilön on osallistuttava ainakin yksiin aluksenjättöharjoituksiin ja yksiin paloharjoituksiin kuukaudessa. Laivaväen harjoitukset on pidettävä ennen aluksen lähtöä satamasta, jos enemmän kuin 25 prosenttia laivaväestä ei ole osallistunut aluksenjättöharjoituksiin ja paloharjoituksiin kyseisellä aluksella edeltävän kuukauden aikana. Kun alus lähtee ensimmäistä kertaa matkalle merkittävien muutostöiden jälkeen tai sen jälkeen, kun sille on pestattu uusi laivaväki, on edellä mainitut harjoitukset pidettävä ennen matkalle lähtöä.

- .3 Jokaisen aluksen jättämistä koskevan harjoituksen on sisällettävä SOLAS-yleissopimuksen III/19.3.4.1 säännössä vaaditut toimet ottaen huomioon IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjeen MSC.1/Circ.1206/Rev. 1 ("Measures to prevent accidents with lifeboats"), sellaisena kuin se on muutettuna, ohjeet.

- .4 Pelastusveneet ja valmiusveneet lasketaan alas peräkkäisissä harjoituksissa SOLAS-yleissopimuksen III/19.3.4.2, 3.4.3 ja 3.4.6 kohdan määräysten mukaisesti.

Lippuvalltion hallinto voi antaa alukselle luvan olla laskematta pelastusveneitä veteen yhdellä puolella, jos aluksen kaupankäyntijärjestelyt ja laiturijärjestelyt satamassa eivät salli pelastusveneiden vesillelaskua kyseisellä puolella alusta. Kaikki tällaiset pelastusveneet on kuitenkin laskettava alas vähintään kolmen kuukauden välein ja veteen vähintään vuosittain.

Jos pelastusveneiden ja valmiusveneiden vesillelaskuharjoitukset pidetään aluksen kulkiessa, ne on pidettävä niihin liittyvien vaarojen vuoksi ainoastaan suojaisilla vesillä ja sellaisen päällystön jäsenen valvonnassa, jolla on kokemusta näistä harjoituksista.

- .5 Jos alus on varustettu MES-evakuointijärjestelmällä, harjoitusten on sisällettävä SOLAS-yleissopimuksen III/19.3.4.8 säännön vaatimusten mukaiset toimet.

- .6 Kokoonntumiseen ja laivan jättämiseen liittyvä hätävalaistus on testattava jokaisen laivan jättämistä koskevan harjoituksen yhteydessä.

- .7 Paloharjoituksia on järjestettävä SOLAS-yleissopimuksen III/19.3.5 säännön määräysten mukaisesti.

- .8 Laivaväelle on järjestettävä laivaharjoituksia ja annettava ohjeet SOLAS-yleissopimuksen III/19.4 säännön määräysten mukaisesti.

- .9 Miehistön jäsenten, joilla on pääsy suljettuihin tiloihin ja joiden tehtäviin kuuluu pelastustoiminta, on osallistuttava suljettuun tilaan pääsyä ja pelastustoimintaa koskeviin harjoituksiin, joita on järjestettävä aluksella hallinnon määräämin väliajoin mutta vähintään kerran vuodessa:

- .1 Suljettuun tilaan pääsyä ja pelastustoimintaa koskevat harjoitukset olisi suunniteltava ja toteutettava turvallisesti ottaen tarpeen mukaan huomioon ohjeistus suljettuihin tiloihin menemisestä aluksilla annetuissa tarkistetuissa suosituksissa ("Revised Recommendations for entering enclosed spaces aboard ships"), jotka IMO hyväksyi päätöslauselmalla A.1050(27).

- .2 Jokaiseen suljettuun tilaan pääsyä ja pelastustoimintaa koskevaan harjoitukseen on sisällyttävä

- .1 suljettuun tilaan menemiseen vaadittavan henkilökohtaisen suojavarustuksen tarkastus ja käyttö;
- .2 viestintävälineiden ja -menettelyjen tarkastus ja käyttö;

- .3 suljettujen tilojen ilman mittauslaitteiden tarkastus ja käyttö;
 - .4 pelastusvälineiden ja -menettelyjen tarkastus ja käyttö; ja
 - .5 ensiapu- ja elvytystekniikoita koskevat ohjeet.
- .10 Vaurionvalvontaharjoitukset on järjestettävä SOLAS-yleissopimuksen II-1/19–1 säännön mukaan hallinnon määräämin väliajoin mutta vähintään kerran vuodessa.

III/14 sääntö: Rekisterit (R 19.5)

- .1 Miehistön kokoontumisten järjestämispäivät, aluksen jättämis- ja paloharjoitusten yksityiskohdat, suljettuihin tiloihin menemistä ja pelastamista koskevat harjoitukset, muut hengenpelastuslaitteharjoitukset ja aluksella järjestettävä koulutus on kirjattava hallinnon määräämään laivapäiväkirjaan. Jos täysimääräistä miehistön kokoontumista, harjoitusta tai koulutusta ei järjestetä sovittuna aikana, laivapäiväkirjaan on merkittävä olosuhteet ja toteutuneen miehistön kokoontumisen, harjoituksen tai koulutuksen laajuus.

IV LUKU

RADIOYHTEYDET

IV/1 sääntö: Yhteydenpitolaitteet

- 1 D-luokan aluksissa on oltava ainakin
- 1.1 VHF-radiolaitteisto, joka lähettää ja vastaanottaa
- 1.1.1 digitaalisia selektiivikutsuja (DSC) taajuudella 156,525 MHz (kanava 70). Hätäviestien lähettäminen on voitava käynnistää kanavalla 70 paikasta, jossa alusta tavallisesti ohjataan; ja
- 1.1.2 radiopuhelinkutsuja taajuuksilla 156,300 MHz (kanava 6), 156,650 MHz (kanava 13) ja 156,800 MHz (kanava 16).
- 1.2 VHF-radiolaitteistolla on myös voitava lähettää ja vastaanottaa yleistä radioliikennettä käyttäen radiopuhelinta.
- 1.3 Viitataan vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksen IV/7.1.1 ja IV/ 8.2 sääntöön.”
-

LIITE II

MATKUSTAJA-ALUKSEN TURVALLISUUSKIRJAN MALLI

MATKUSTAJA-ALUKSEN TURVALLISUUSKIRJA

(Tätä turvallisuuskirjaa täydentää varusteluettelo¹.)

(virallinen sinetti)

(valtio)

Turvallisuuskirjan on

(lippuvaltion toteuttamien asiaa koskevien toimenpiteiden nimi)

säännösten mukaisesti todistuksena siitä, että jäljempänä mainittu alus on matkustaja-alusten turvallisuussäännöistä ja -määräyksistä annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/45/EY mukainen,

seuraavan valtion hallituksen valtuuttamana:

(lippuvaltion täydellinen virallinen nimi)

myöntäneet

(direktiivin 2009/15/EY mukaisesti hyväksytyn toimivaltaisen viranomaisen tai organisaation täydellinen virallinen nimi)

Aluksen tiedot

Aluksen nimi:	
Rekisteröintisatama:	
Tunnusnumero tai -kirjaimet:	
IMO-numero ² :	
Pituus:	
Matkustajamäärä:	
Bruttovetoisuus:	
Päivämäärä, jona köli laskettiin tai aluksen rakentaminen oli vastaavassa vaiheessa:	
Ensimmäisen katsastuksen päivämäärä:	
Merialueet, joilla aluksella on lupa liikennöidä (SO-LAS-yleissopimuksen sääntö IV/2)	A1 / A2 / A3 / A4 ³
Aluksen luokka sen merialueen mukaisesti, jolla aluksella on lupa liikennöidä seuraavin rajoituksin tai lisävaatimuksin ⁴ :	A / B / C / D ³

(1) Ei välttämätön A-luokan aluksille, joilla on voimassa oleva SOLAS-matkustaja-aluksen turvallisuuskirja.

(2) Mahdollinen aluksen IMO-numero päätöslauselman A.1078(28) mukaisesti.

(3) Tarpeeton yliviivataan.

(4) Direktiivin 2009/45/EY 9 artiklan 1 kohdan mukainen merkintä mahdollisista rajoituksista, joita sovelletaan reitin, liikennöintialueen tai rajoitetun liikennöintikauden vuoksi, tai erityisistä paikallisista olosuhteista johtuvista lisävaatimuksista.

Ensimmäinen katsastus⁽¹⁾/määräaikaiskatsastus⁽¹⁾*Täten todistetaan, että*

1. alus on katsastettu direktiivin 2009/45/EY 12 artiklan mukaisesti,
2. katsastuksessa kävi ilmi, että alus on täysin direktiivin 2009/45/EY vaatimusten mukainen, ja
3. alus vapautetaan direktiivin 2009/45/EY 9 artiklan 2 ja 3 kohdassa myönnettyjen valtuuksien nojalla seuraavista direktiivin vaatimuksista ja/tai sen katsotaan vastaavan seuraavia direktiivin vaatimuksia:

.....

.....

Edellytykset, joilla vapautus ja/tai vastaavuus myönnetään:

.....

.....

4. alus on II-1 luvun G osan mukainen käyttäessään polttoaineena / N.A¹.
5. seuraavat osastoimislastiviivat on merkitty:

Osastoimislastiviivat, jotka on merkitty aluksen sivuihin keskilaivaan (SOLAS II-1/18) ²	Varalaita (millimetreinä)	Vaihtoehtoisia liikennöintiolosuhteita koskevat huomiot
P.1		
P.2		
P.3		

Tämän turvallisuuskirjan voimassaolo päättyy direktiivin 2009/45/EY 13 artiklan 2 kohdan mukaisesti.

(seuraavan määräaikaiskatsastuksen päivämäärä)

Paikka Päivämäärä

.....

(myöntävän viranomaisen allekirjoitus ja/tai leima)

Jos turvallisuuskirjassa on virkailijan allekirjoitus, lisätään seuraava kohta:

Allekirjoittanut ilmoittaa olevansa kyseisen lippuvaltion valtuuttama myöntämään tämän matkustajaluksen turvallisuuskirjan.

.....

(allekirjoitus)

(1) Tarpeeton yliviivataan.

(2) Liitteessä I olevan 1 jakson II-1 luvun B-2 osan vaatimusten mukaisesti rakennetuissa aluksissa käytetään osastoimislastiviiva-merkintöjä "C1, C2 ja C3" (sääntö II-1/B/11). C-kirjaimen jäljessä olevat arabialaiset numerot voidaan korvata roomalaisilla numeroilla tai kirjaimilla, jos lippuvaltion hallinto katsoo, että tämä on tarpeen merkintöjen erottamiseksi kansainvälisestä osastoimislastiviivan merkinnästä.

Hyväksyntä turvallisuuskirjan voimassaolon jatkamiselle yhdellä kuukaudella 13 artiklan 2 kohdan mukaisesti

Tämä turvallisuuskirja hyväksytään Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/45/EY 13 artiklan 2 kohdan mukaisesti

voimassa olevaksi saakka.

Paikka Päivämäärä

.....

(myöntävän viranomaisen allekirjoitus ja/tai leima)

VARUSTELUETTELO MATKUSTAJA-ALUKSEN TURVALLISUUSKIRJAA VARTEN

Tämän luettelon on oltava pysyvästi matkustaja-aluksen turvallisuuskirjan liitteenä

VARUSTELUETTELO TODISTEENA EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVIN 2009/45/EY VAATIMUSTEN NOUDATTAMISESTA

1 Aluksen tiedot

Aluksen nimi:	
Tunnusnumero tai -kirjaimet:	
Matkustajamäärä, joka aluksella on oikeus kuljettaa:	
Niiden henkilöiden vähimmäismäärä, joilla on edellytetty pätevyys radiolaitteiden käyttämiseen:	

2 Tiedot hengenpelastuslaitteista

1	Niiden henkilöiden kokonaismäärä, joille on varattu hengenpelastuslaitteet		
	Pelastus- ja valmiusveneet	Vasen sivu	Oikea sivu
2	Pelastusveneiden kokonaismäärä		
2.1	Pelastusveneisiin mahtuvien henkilöiden kokonaismäärä		
2.2	LSA-säännösten 4.5 jakson mukaisten pelastusveneiden kokonaismäärä		
2.3	LSA-säännösten 4.6 jakson mukaisten pelastusveneiden kokonaismäärä		
2.4	Muiden pelastusveneiden kokonaismäärä		
3	Edellä esitettyyn kokonaismäärään sisältyvien moottoripelastusveneiden lukumäärä		
3.1	Valonheittimillä varustettujen pelastusveneiden lukumäärä		
4	Valmiusveneiden lukumäärä		
4.1	Edellä esitettyyn pelastusveneiden kokonaismäärään sisältyvien valmiusveneiden lukumäärä		
4.2	Nopeakulkuisten valmiusveneiden lukumäärä		
5	Pelastuslautat	Vasen sivu	Oikea sivu
5.1	Niiden pelastuslauttojen lukumäärä, joissa edellytetään olevan hyväksytyt vesillelaskulaitteet		
5.1.1	Pelastuslauttojen henkilömäärä		
5.2	Niiden pelastuslauttojen lukumäärä, joissa ei edellytetä hyväksytyjä vesillelaskulaitteita		
5.2.1	Pelastuslauttojen henkilömäärä		

2 Tiedot hengenpelastuslaitteista(jatkuu):

6	MES-järjestelmien lukumäärä		
6.1	MES-järjestelmien kattamien hengenpelastuslaitteiden lukumäärä		
6.2	Pelastuslauttojen henkilömäärä		
7	Henkilökohtaiset hengenpelastuslaitteet		
8	Pelastusrenkaiden lukumäärä		
9.1	Aikuisten pelastusliivien lukumäärä		
9.2	Lasten pelastusliivien lukumäärä		
9.3	Sylilasten pelastusliivien lukumäärä		
10.1	Pelastuspukujen lukumäärä		
10.2	Pelastusliivien vaatimukset täyttävien pelastuspukujen lukumäärä		
11	Lämpösuojapukujen lukumäärä		
12	Lämpösuojaimien lukumäärä (¹)		
13	Hengenpelastukseen tarkoitetut radiolaitteet		
13.1	Tutkatranspondereiden lukumäärä		
13.2	Kaksisuuntaisten VHF-radiopuhelinten lukumäärä		
14	Pyrotekniikka		
14.1	Nuoranheittolaitteet		
14.2	Hätäraketit		

(¹) Mukaan ei lasketa niitä, jotka kuuluvat pelastusveneiden, pelastuslauttojen ja valmiusveneiden varusteisiin LSA-säännösten mukaisesti.

3 Tiedot radiolaitteista

1	Ensisijaiset järjestelmät	
1.1	VHF-radiolaitteisto	
1.1.1	DSC-kooderi	
1.1.2	DSC-päivystysvastaanotin	
1.1.3	Radiopuhelin	

3 Tiedot radiolaitteista(jatkuu)

1.2	MF-radiolaitteisto	
1.2.1	DSC-kooderi	

1.2.2	DSC-päivystysvastaanotin	
1.2.3	Radiopuhelin	
1.3	MF/HF-radiolaitteisto	
1.3.1	DSC-kooderi	
1.3.2	DSC-päivystysvastaanotin	
1.3.3	Radiopuhelin	
1.3.4	Teleksilaite	
1.4	Tunnustettu liikkuvan satelliittipalvelun maa-asema	
2	Toissijaiset hälytyskeinot	
3	Meriturvallisuustietojen vastaanottamiseen tarkoitetut laitteet	
3.1	NAVTEX-vastaanotin	
3.2	EGC-vastaanotin	
3.3	HF-teleksivastaanotin	
4	EPIRB-satelliitti	
4.1	COSPAS-SARSAT	
4.2	INMARSAT	
5	VHF EPIRB	
6	Aluksen etsintä- ja pelastuspaikannuslaite	
6.1	SART-vastaanotin	
6.2	AIS-SART-lähetin	

4 Radiolaitteiden saatavuuden takaamiseksi käytetyt menetelmät

(SOLAS IV/15.6 ja 15.7)

7.1	Kaksinkertaisen varustuksen järjestäminen	
7.2	Maissa tapahtuva kunnossapito	
7.3	Kunnossapitomahdollisuudet merellä	

5 Tiedot navigointijärjestelmistä ja -laitteista

1.1	Magneettinen pääkompassi ⁽²⁾	
1.2	Ylimääräinen magneetikompassi ⁽²⁾	
1.3	Hyrräkompassi ⁽²⁾	
1.4	Suuntaa ilmaiseva hyrräkompassin tytärkompassi ⁽²⁾	
1.5	Suuntimaa ilmaiseva hyrräkompassin tytärkompassi ⁽²⁾	
1.6	Suunnan- tai reitinvalvontajärjestelmä ⁽²⁾	

1.7	Suuntimalevy tai kompassisuuntimalaite ⁽²⁾	
1.8	Laite, jonka avulla suuntaa ja suuntimaa voidaan korjata ⁽²⁾	
1.9	Suuntatietojen lähetyslaite (THD) ⁽²⁾	
2.1	Merikartat / elektroninen merikarttajärjestelmä (ECDIS) ⁽¹⁾	
2.2	Varajärjestelyt ECDIS-järjestelmää varten	
2.3	Merenkulkualan julkaisut	
2.4	Varajärjestelyt merenkulkualan sähköisiä julkaisuja varten	
3.1	Maaailmanlaajuisen satelliittinavigointijärjestelmän vastaanotin / maanpäällisen radionavigointijärjestelmän vastaanotin / usean järjestelmän radionavigointivastaanotin aluksella ⁽¹⁾ , ⁽²⁾	
3.2	9 gigahertsin taajuudella toimiva tutka ⁽²⁾	
3.3	Toinen tutka (3 GHz / 9 GHz) ⁽¹⁾ , ⁽²⁾	
3.4	Automaattinen tutkamerkintälaite (ARPA) ⁽²⁾	
3.5	Automaattinen jäljityslaite ⁽²⁾	
3.6	Toinen automaattinen jäljityslaite ⁽²⁾	
3.7	Elektroninen tutkamerkintälaite ⁽²⁾	
4.1	Automaattinen tunnistusjärjestelmä (AIS)	
4.2	Pitkän kantaman tunnistus- ja seurantajärjestelmä (LRIT)	
5	Matkatietojen tallennin / yksinkertaistettu matkatietojen tallennin (VDR / S-VDR) ⁽¹⁾	
6.1	Nopeutta ja kuljettua matkaa mittaava laite (vesitse kuljettu matka) ⁽²⁾	
6.2	Nopeutta ja kuljettua matkaa mittaava laite (maitse kuljettu matka eteenpäin ja poikittaissuunnassa) ⁽²⁾	
7	Kaikuluotain ⁽²⁾	
8.1	Peräsimen, potkurin, työnnön, nousun ja toimintatilan ilmaisimet ⁽²⁾	
8.2	Kääntymisnopeuden ilmaisimet ⁽²⁾	

⁽¹⁾ Tarpeeton yliviivataan.

⁽²⁾ Vaihtoehtoiset keinot tämän vaatimuksen noudattamiseksi sallitaan SOLAS-yleissopimuksen säännön V/19 nojalla. Jos muita keinoja käytetään, ne on täsmennettävä.

LIITE III

**LIIKUNTARAJOITTEISIIN HENKILÖIHIN LIITTYVIÄ MATKUSTAJA-ALUSTEN JA SUURNOPEUS-
MATKUSTAJA-ALUSTEN TURVALLISUUSVAATIMUKSIA KOSKEVAT SUUNTAVIIVAT**

(8 artiklassa tarkoitettut)

Soveltaessaan tässä liitteessä annettuja suuntaviivoja jäsenvaltioiden on noudatettava IMO:n meriturvallisuuskomitean kiertokirjettä MSC/Circ.735 ("Recommendation on the design and operation of passenger ships to respond to elderly and disabled persons' needs").

1. PÄÄSY ALUKSELLE

Alukset olisi rakennettava ja varustettava siten, että liikuntarajoitteiset henkilöt voivat nousta alukselle ja poistua aluksesta helposti ja turvallisesti ja heidän pääsynsä kannelta toiselle on varmistettu joko ilman apua tai ramppien, hissien tai nostolaitteiden avulla. Aluksen muiden sisäänkäyntien yhteyteen sekä muihin asianmukaisiin sijaintipaikkoihin koko aluksessa olisi asetettava näkyville opasteet, jotka ohjaavat tällaiselle liikuntarajoitteisille henkilöille tarkoitetulle sisäänkäynnille.

2. OPASTUSMERKIT

Alukselle matkustajien avuksi asetettujen opastusmerkkien olisi oltava sellaisia, että liikuntarajoitteiset henkilöt (aistivammaiset henkilöt mukaan lukien) pääsevät esteettömästi niiden luokse ja pystyvät helposti lukemaan niitä, ja niiden olisi sijaittava keskeisillä paikoilla.

3. VÄLINEET VIESTIEN VÄLITTÄMISTÄ VARTEN

Liikenteenharjoittajan olisi huolehdittava siitä, että aluksella on välineet, joiden avulla voidaan välittää visuaalisesti tai sanallisesti ilmoituksia muun muassa myöhästymisistä, aikataulun muutoksista ja aluksella tarjolla olevista palveluista henkilöille, jotka ovat eri tavoin liikuntarajoitteisia.

4. HÄLYTYKSET

Hälytysjärjestelmät ja hälytysnapit on suunniteltava niin, että kaikki liikuntaesteiset henkilöt, aistivammaiset ja oppimisvaikeuksista kärsivät henkilöt mukaan lukien, pystyvät käyttämään järjestelmiä ja että hälytys saavuttaa heidät.

5. LISÄVAATIMUKSET, JOTKA KOSKEVAT LIIKKUMISMAHDOLLISUUKSIA ALUKSESSA

Kaiteiden, käytävien ja kulkuteiden sekä oviaukkojen ja ovien on mahdollistettava pyörätuolissa olevan henkilön liikkuminen. Hissien, ajoneuvokansien, matkustajien oleskelutilojen, majoitustilojen ja peseytymistilojen on oltava siten suunniteltuja, että liikuntarajoitteisilla henkilöillä on niihin kohtuullinen ja riittävä pääsy.
