

---

Antopäivä: [pp.kk.vvvv]	Voimaantulopäivä: 1.3.2023	Voimassa: toistaiseksi
----------------------------	-------------------------------	---------------------------

---

Säädösperusta  
Laki aluksen teknisestä turvallisuudesta ja turvallisesta käytöstä (1686/2009), 21 §:n 3 momentti ja 23 §:n 1 momentti

---

Määräyksen vastaisen toiminnan seuraamuksista säädetään:  
Laki aluksen teknisestä turvallisuudesta ja turvallisesta käytöstä (1686/2009) 89 §, 90 § ja 91 § 1 momentin 6 kohta

---

Täytäntöönpantava EU-lainsäädäntö:

---

Muutostiedot:  
Määräyksellä kumotaan Liikenteen turvallisuusviraston määräys alusten paloturvallisuudesta (TRAFI/23041/03.04.01.00/2013).

---

## Alusten paloturvallisuus

### Sisällys

1	Yleistä	5
1.1	Tarkoitus .....	5
1.2	Määräyksen soveltamisala .....	5
1.3	Muiden säännösten tai määräysten soveltamisalaan kuuluvat alukset.....	6
1.4	Määritelmät .....	7
1.5	Määräyksen pääperiaatteet .....	10
1.6	Hyväksytyt tuotteet ja vastaavuudet sekä hyväksymismenettely .....	11
2	Tekniset vaatimukset .....	13
2.1	Soveltaminen .....	13
2.2	Palopumput .....	13
2.3	Paloputkiston halkaisija ja paine .....	13
2.4	Putket ja palopostit .....	14
2.5	Paloletkut .....	14
2.6	Suihkuputket .....	14
2.7	Kiinteät palonsammutusjärjestelmät .....	14
2.7.1	Kiinteät kaasupalonsammutusjärjestelmät .....	14
2.7.2	Koneistotilojen kiinteät raskasvahtopalonsammutusjärjestelmät .....	17
2.7.3	Koneistotilojen kiinteät kevytvahtopalonsammutusjärjestelmät.....	17
2.7.4	Koneistotilojen kiinteät hajasuihkupalonsammutusjärjestelmät.....	17
2.7.5	Automaattiset sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät.....	18
2.8	Palonsammuttimet.....	18
2.9	Kiinteät palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät.....	18
2.9.1	Kiinteän palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmän hyväksyntä .....	18
2.9.2	Yleistä.....	18

2.9.3	Asennusvaatimukset .....	20
2.9.4	Mitoitusvaatimukset .....	20
2.10	Palomiehen varusteet .....	21
2.11	Palontorjuntakaaviot, -ohjeet ja paloharjoitukset .....	21
2.11.1	Palontorjuntakaaviot .....	21
2.11.2	Käyttö- ja huolto-ohjeet .....	22
2.11.3	Paloharjoitukset.....	22
2.12	Palonsammutuslaitteiden käyttövalmius .....	22
2.13	Erinäisiä määräyksiä .....	23
3	Kotimaanliikenteen matkustaja-alukset .....	24
3.1	Soveltaminen .....	24
3.2	Palopumppujen ja paloputkiston järjestelyt sekä veden saatavuus .....	24
3.3	Palopostien lukumäärä ja sijainti, paloletkujen saatavuus .....	25
3.4	Palonsammuttimien lukumäärä ja sijainti .....	26
3.5	Koneistotilojen palonsammutusjärjestelyt .....	26
3.6	Koneistotilojen erityisjärjestelyt.....	27
3.7	Palomiehen varusteet.....	28
3.8	Rakenne .....	28
3.8.1	Uudet alukset.....	28
3.9	Pystysuuntaiset päävyöhykkeet ja vaakasuuntaiset vyöhykkeet.....	28
3.10	Laipiot ja kannet pystysuuntaisen päävyöhykkeen sisällä.....	29
3.10.1	Uudet alukset, joiden matkustajamäärä on suurempi kuin 36 .....	29
3.10.2	Uudet alukset, joiden matkustajamäärä on enintään 36.....	29
3.10.3	Olemassa olevat alukset .....	29
3.11	Laipioiden ja kansiin palonkestävyys aluksissa, joiden matkustajamäärä on suurempi kuin 36.....	29
3.12	Poistumistiet .....	33
3.12.1	Poistumistiet asuintiloista, valvonta- asemilta ja työskentelytiloista.....	33
3.12.2	Poistumisteiden leveys .....	33
3.12.3	Poistumistiet lastitiloista ja koneistotiloista.....	34
3.13	Läpiviennit ja aukot A- ja B-luokkien rajapinnoissa .....	35
3.14	Portaikkojen ja hissien suojaaminen asuin- ja työskentelytiloissa .....	35
3.15	Ilmanvaihtojärjestelmät.....	36
3.15.1	Uudet alukset.....	36
3.15.2	Olemassa olevat alukset .....	38
3.16	Palavien aineiden käyttörajoitus .....	39
3.16.1	Uudet alukset, joiden matkustajamäärä on suurempi kuin 36 .....	39
3.16.2	Uudet ja olemassa olevat alukset, joiden matkustajamäärä on suurempi kuin 36	39
3.16.3	Sisustusmateriaalien palosuojaus.....	40

3.17	Rakenteiden yksityiskohtia.....	40
3.18	Kiinteät palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät ja automaattiset sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät .....	40
3.18.1	Ajoittain miehittämättömät koneistotilat aluksissa, joiden pituus on vähintään 15 metriä .....	40
3.18.2	Asuin- ja työskentelytilat sekä valvonta-asetat aluksissa, joiden pituus on vähintään 24 metriä .....	40
3.18.3	Alukset, joiden pituus on alle 24 metriä .....	41
3.19	Erytistilojen suojaaminen .....	41
3.19.1	Sekä laipiokannen yläpuolella että alapuolella oleviin erityistiloihin sovellettavat vaatimukset .....	41
3.19.2	Ainoastaan laipiokannen yläpuolella oleviin erityistiloihin sovellettavat lisämääräykset .....	43
3.19.3	Ainoastaan laipiokannen alapuolella oleviin erityistiloihin sovellettavat lisämääräykset .....	43
3.20	Vartiointi ja kuulutusjärjestelmät .....	44
3.21	Vaarallisten aineiden kuljettaminen.....	44
3.22	Palontorjuntakaaviot, -ohjeet ja paloharjoitukset .....	44
3.23	Ei-teräksiset matkustaja-alukset.....	44
3.23.1	Soveltaminen .....	44
3.23.2	Uudet matkustaja-alukset.....	44
3.23.3	Olemassa olevat matkustaja-alukset .....	44
4	Kansainvälisen liikenteen lastialukset, joiden bruttovetoisuus on alle 500, sekä kotimaanliikenteen lastialukset.....	45
4.1	Soveltaminen .....	45
4.2	Palopumppujen ja paloputkiston järjestelyt sekä veden saatavuus .....	45
4.3	Palopostien lukumäärä ja sijainti, paloletkujen saatavuus .....	46
4.4	Palonsammuttimien lukumäärä ja sijainti .....	46
4.5	Koneistotilojen palonsammutusjärjestelyt .....	47
4.6	Koneistotilojen erityisjärjestelyt.....	47
4.7	Palomiehen varusteet.....	48
4.8	Rakenne .....	48
4.8.1	Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 50 .....	48
4.8.2	Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on alle 50 ja olemassa olevat alukset.....	49
4.9	Laipioiden ja kansiin palonkestävyys .....	49
4.9.1	Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 50 .....	49
4.10	Läpiviennit ja aukot A- ja B-luokkien rajapinnoissa .....	53
4.10.1	Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 50 .....	53
4.10.2	Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on alle 50, ja olemassa olevat alukset.....	53
4.11	Portaikkojen ja hissien suojaaminen asuin- ja työskentelytiloissa .....	53

4.11.1	Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 50 .....	53
4.11.2	Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on alle 50, ja olemassa olevat alukset .....	53
4.12	Ilmanvaihtojärjestelmät .....	53
4.12.1	Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 50, ja olemassa olevat alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 500 .....	53
4.12.2	Uudet ja olemassa olevat alukset .....	55
4.13	Poistumistiet .....	55
4.14	Palavien aineiden käyttörajoitus .....	56
4.14.1	Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 50 .....	56
4.15	Rakenteiden yksityiskohtia .....	56
4.15.1	Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 50 .....	56
4.16	Järjestelyt kaasuuntuvien polttoaineiden käytöstä .....	56
4.17	Palosuojelujärjestelyt lastitiloissa .....	56
4.18	Erytisvaatimukset vaarallisia aineita kuljettaville aluksille .....	56
4.19	Palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä .....	56
4.20	Palontorjuntakaaviot, -ohjeet ja paloharjoitukset .....	57
4.21	Ei-teräksiset lastialukset .....	57
4.21.1	Soveltaminen .....	57
4.21.2	Uudet lastialukset .....	57
4.21.3	Olemassa olevat lastialukset .....	57
5	Säiliöalukset .....	57
6	Hinaajat, proomut, puskiat, puskuproomu yhdistelmät ja ruoppaajat .....	58
6.1	Rakenne .....	58
6.2	Varusteet .....	58
6.3	Yhdistelmä .....	58
7	Lossit 58	
7.1	Rakenne .....	58
7.2	Palonsammutusjärjestelmä .....	59
7.3	Paloilmoitusjärjestelmä .....	59
7.4	Palonsammutusjärjestelyt .....	59
7.5	Koneistotilojen erityisjärjestelyt .....	60
7.6	Kaiutinlaitos .....	60
7.7	Paloturvallisuusvarusteiden käyttövalmius .....	60
8	Kalastusalukset .....	60
8.1	Soveltaminen .....	60
8.2	Rakenne .....	61
8.3	Palonsammutusjärjestelmät .....	61
8.4	Palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät sekä palovaroittimet .....	61
8.5	Käsisammuttimet .....	61

8.6	Tuuletuksen ja polttoaineensyötön sulkeminen .....	61
8.7	Nestekaasulaitteet .....	62
8.8	Palontorjuntavalmius.....	62
9	Voimaantulo .....	62

## **1 Yleistä**

### **1.1 Tarkoitus**

Tällä määräyksellä Liikenne- ja viestintävirasto antaa aluksen teknisestä turvallisuudesta ja turvallisuudesta käytöstä annetun lain (1686/2009) 21 §:n 3 momentin ja 23 §:n 1 momentin nojalla alusten paloturvallisuutta koskevat tarkemmat tekniset määräykset tämän määräyksen soveltamisalaan kuuluville aluksille aluksen teknisestä turvallisuudesta ja turvallisuudesta käytöstä annetun lain 5 §:ssä säädettyjen yleisten turvallisuusvaatimusten täyttämiseksi ja alusturvallisuuden kannalta riittävän tason varmistamiseksi.

### **1.2 Määräyksen soveltamisala**

Tätä määräystä sovelletaan:

- 1) non-SOLAS-direktiivin mukaisiin C- ja D-luokan matkustaja-aluksiin, jotka on rakennettu ennen 1 päivää heinäkuuta 1998;
- 2) kotimaanliikenteen liikennealueen I matkustaja-aluksiin;
- 3) kotimaanliikenteen liikennealueiden II ja III matkustaja-aluksiin, joiden pituus on alle 24 metriä ja jotka on rakennettu ennen 1 päivää heinäkuuta 1998;
- 4) ei-teräksisiin kotimaanliikenteen matkustaja-aluksiin;
- 5) kansainvälisen liikenteen lastialuksiin, joiden bruttovetoisuus on alle 500;
- 6) kotimaanliikenteen lastialuksiin;
- 7) hinaajiin;
- 8) proomuihin;
- 9) puskuproomu yhdistelmiin;
- 10) ruoppaajiin;
- 11) losseihin;
- 12) kalastusaluksiin, jotka eivät kuulu kalastusalue-direktiivin (97/70/EY) soveltamisalaan;

Tätä määräystä sovelletaan uusiin ja olemassa oleviin aluksiin, ellei jäljempänä toisin määrätä.

Korjausten ja muutosten, jotka huomattavasti muuttavat aluksen tai matkustajien asuintilojen mittasuhteita taikka huomattavasti lisäävät aluksen käyttöikää, sekä niihin liittyvän varustamisen, on täytettävä uusia aluksia koskevat vaatimukset siinä määrin kuin Liikenne- ja viestintävirasto katsoo järkeväksi ja käytännölliseksi.

Kun olemassa oleva alus muutetaan säiliöalukseksi, säiliöaluksen katsotaan olevan rakennettu sinä päivänä, kun muutostyö alkaa. Kun olemassa oleva lastialus muutetaan matkustajaalukseksi, matkustaja-aluksen katsotaan olevan rakennettu sinä päivänä, kun muutostyö alkaa.

Kun olemassa olevaan alukseen tehdään huomattava muutos, sovelletaan siinä määrin kuin Liikenne- ja viestintävirasto katsoo kohtuulliseksi ja mahdolliseksi vaatimuksia, jotka koskevat sellaisia uusia aluksia, jotka on rakennettu muutostyön alkaessa. Huomattavalla korjaus-, muutos- ja muuntamistyöllä tarkoitetaan esimerkiksi:

- a. muutosta, joka vaikuttaa merkittävästi aluksen mittoihin, (esimerkki: pidentäminen uudella keskiosalla);
- b. muutosta, joka vaikuttaa merkittävästi aluksen matkustajakapasiteettiin, (esimerkki: ajoneuvokannen muuntaminen matkustajien asuintiloiksi);
- c. muutosta, joka merkittävästi lisää aluksen käyttöikää.

### **1.3 Muiden säännösten tai määräysten soveltamisalaan kuuluvat alukset**

SOLAS-yleissopimuksen soveltamisalaan kuuluvien alusten on täytettävä SOLAS-yleissopimuksessa niille asetetut paloturvallisuutta koskevat vaatimukset.

Non-SOLAS-direktiivin soveltamisalaan kuuluvien kotimaanliikenteen matkustaja-alusten ja kotimaanliikenteen suurnopeusmatkustaja-alusten paloturvallisuutta koskevista vaatimuksista määrätään non-SOLAS-direktiivin soveltamisalaan kuuluvien kotimaan matkoilla liikennöivien matkustaja-alusten turvallisuutta koskevassa määräyksessä.

Erikoisalusten on täytettävä erikoisalussäännöstössä niille asetetut paloturvallisuutta koskevat vaatimukset Liikenne- ja viestintäviraston antaman voimassa olevan erikoisalusten turvallisuutta koskevan määräyksen mukaisesti.

Kalastusalusdirektiivin (97/70/EY) soveltamisalaan kuuluvien katsastusalusten paloturvallisuutta koskevista vaatimuksista määrätään Liikenne- ja viestintäviraston antamassa voimassa olevassa kalastusalusten turvallisuutta koskevassa määräyksessä.

Suurnopeusalusten, jotka eivät kuulu non-SOLAS-direktiivin soveltamisalaan, paloturvallisuusvaatimuksista määrätään Liikenne- ja viestintäviraston antamassa voimassa olevassa suurnopeusalusten turvallisuutta koskevassa määräyksessä.

Ammattiveneiden on täytettävä ammattiveneiden turvallisuutta koskevassa Liikenne- ja viestintäviraston antamassa voimassa olevassa määräyksessä niille asetetut paloturvallisuutta koskevat vaatimukset.

Perinnealusten on täytettävä perinnealusten turvallisuutta koskevassa Liikenne- ja viestintäviraston antamassa voimassa olevassa määräyksessä niille asetetut paloturvallisuutta koskevat vaatimukset.

## 1.4 Määritelmät

Sen lisäksi, mitä aluksen teknisestä turvallisuudesta ja turvallisesta käytöstä annetun lain (1686/2009) määritelmiä koskevassa 2 §:ssä säädetään, tässä määräyksessä tarkoitetaan:

- 1) *IMOlla* Kansainvälistä merenkulkujärjestöä (International Maritime Organization);
- 2) *palokoesäännöstöllä* kansainvälistä palokoemenetelmiä koskevaa säännöstöä, jonka IMO on hyväksynyt päätöslauselmalla MSC.307(88) (vuoden 2010 FTP-säännöstö), siihen myöhemmin tehtyine muutoksineen;
- 3) *paloturvallisuusjärjestelmäsäännöstöllä* kansainvälistä paloturvallisuusjärjestelmiä koskevaa säännöstöä, jonka IMO on hyväksynyt päätöslauselmalla MSC.98(73) (FSS-säännöstö), siihen myöhemmin tehtyine muutoksineen;
- 4) *lossilla* ohjausköyden tai sitä korvaavan Liikenne- ja viestintäviraston hyväksymän muun laitteen ohjaamaa lautta;
- 5) *uudella aluksella* alusta, joka on rakennettu 1 päivänä tammikuuta 2013 tai sen jälkeen;
- 6) *aluksella, joka on rakennettu* alusta, jonka köli on laskettu tai joka on ollut vastaavassa rakennusvaiheessa;
- 7) *vastaavalla rakennusvaiheella* vaihetta, jolloin:
  - a. määrätyn alukseksi tunnistettava rakentaminen alkaa; ja
  - b. kyseisen aluksen kokoaminen on aloitettu, ja se käsittää vähintään 50 tonnia tai yhden prosentin kaikkien rakennusaineiden arvioidusta kokonaismäärästä, pienemmän luvun mukaisesti;
- 8) *olemassa olevalla aluksella* alusta, joka ei ole uusi alus;
- 9) *kaikilla aluksilla* uusia aluksia ja olemassa olevia aluksia;
- 10) *palamattomalla aineella* ainetta, joka ei pala eikä kehity arviolta 750 °C lämpötilaan kuumennettuna palavia höyryjä itsesyttymiseen tarvittavaa määrää, mikä on määritettävä palokoesäännöstön mukaisesti. Kaikki muut ovat palavia aineita;
- 11) *vaikeasti syttyvällä aineella* (SL1) ainetta, joka on määritelty rakennustietosäätien ohjeessa "Sisusteiden paloturvallisuus. Julkiset tilat" (RT 08-11098, SIT 08-610087, KH 60-00509) vaikeasti syttyväksi aineeksi;
- 12) *A-luokan rajapinnoilla* laipioiden ja kansien muodostamia rajapintoja, jotka täyttävät seuraavat vaatimukset:
  - ne on rakennettava teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta;
  - ne on jäykistettävä tarkoituksenmukaisella tavalla; ja
  - ne on eristettävä hyväksytyillä palamattomilla aineilla siten, että ne kykenevät estämään savun ja liekin läpipääsyn tunnin pituisen normaalin polttokokeen loppuun saakka.

Liikenne- ja viestintävirasto voi vaatia prototyyppilaipion tai -kannen koestamista sen varmistamiseksi, että se täyttää tiiviys- ja lämpötilannousuvaatimukset palokoesäännöstön mukaisesti;

- 13) *B-luokan rajapinnoilla* laipioiden, kansien, välikattojen tai vuorauksien muodostamia rajapintoja, jotka täyttävät seuraavat vaatimukset:
- ne on rakennettava siten, että ne kykenevät estämään liekin läpipääsyn normaalin polttokokeen ensimmäisen puolen tunnin loppuun saakka; ja
  - ne on rakennettava hyväksytyistä palamattomista aineista, ja kaikkien B-luokan rajapintojen rakenteessa ja asennuksessa käytettävien aineiden on oltava palamattomia, mutta korkeintaan 2 mm paksuiset palavat pinnoitteet ovat kuitenkin sallittuja.
- Liikenne- ja viestintävirasto voi vaatia prototyypirajapinnan koestamista sen varmistamiseksi, että se täyttää tiiviys- ja lämpötilannousuvaatimukset palokoesäännösten mukaisesti;
- 14) *C-luokan rajapinnoilla* hyväksytyistä palamattomista aineista rakennettuja rajapintoja. Niiden ei tarvitse täyttää savun ja liekin läpipääsyä koskevia vaatimuksia eikä lämpötilannousuun liittyviä rajoituksia. Korkeintaan 2 mm paksuiset palavat pinnoitteet ovat sallittuja;
- 15) *ei-teräksisellä aluksella* alusta, joka on rakennettu muusta kuin teräksestä tai samanarvoisesta aineesta;
- 16) *samanarvoisella aineella* käytettäessä ilmaisua "teräs tai muu samanarvoinen aine" palamattomaa ainetta, jolla on sellaisenaan tai käytettävän eristyksen ansiosta samanarvoiset rakenne- ja tiiviysominaisuudet kuin teräksellä normaalissa polttokokeessa altistuksen lopussa (esimerkiksi alumiiniseos sopivasti eristettynä);
- 17) *pystysuuntaisilla päävyöhykkeillä* osastoja, joihin aluksen runko, ylärakenteet ja kansirakennukset on jaettu A-luokan rajapinnoilla, ja joiden keskimääräinen pituus ja leveys eivät millään kannella yleensä ylitä 40 metriä;
- 18) *asuintiloilla* kokoontumistiloja, käytäviä, saniteettitiloja, hyttejä, toimistoja, sairaaloita, elokuvateattereita, peli- ja harrastetiloja, partureita ja kampaamoja, apukeittiöitä, joissa ei ole keittolaitteita, sekä muita vastaavia tiloja;
- 19) *kokoontumistiloilla* asuintilojen osia, joita käytetään halleina, ruokailutiloina ja salonkeina, sekä muita vastaavia pysyvästi rajattuja tiloja;
- 20) *työskentelytiloilla* keittiötä ja apukeittiöitä, joissa on keittolaitteita, säilytyslokeroja, postin ja arvoesineiden säilytystiloja, varastohuoneita, muita kuin koneistotiloihin kuuluvia työpajoja, sekä muita vastaavia tiloja ja niihin johtavia kuiluja;
- 21) *keittiöillä ja apukeittiöillä, joissa on keittolaitteita*, tiloja joissa on keittolaitteita; keittolaitteilla ei tarkoiteta kahvinkeitinimiä, leivänpaahtimia, astianpesukoneita, mikroaaltouuneja, vedenkeitinimiä, induktiokuumentimia ja vastaavia laitteita, joiden teho on enintään 5 kW, eikä keittolevyjä, joiden teho on enintään 2 kW ja pintalämpötila enintään 150 °C;
- 22) *suuren palovaaran asuin- ja työskentelytiloilla* keittiötä ja apukeittiöitä, joissa on keittolaitteita, varastoja, joiden pinta-ala on yli 4 m<sup>2</sup>, ja joissa säilytetään palavia nesteitä, muita kuin koneistotiloihin kuuluvia työpajoja sekä muita vastaavia tiloja;
- 23) *lastitiloilla* kaikkia lastia varten tarkoitettuja tiloja (lastiöljytankit mukaan lukien) ja niihin johtavia kuiluja;
- 24) *ro-ro-lastitiloilla* tiloja, joita ei yleensä ole osastoitu millään tavalla, ja joiden pituus on huomattava, tai jotka ulottuvat koko aluksen pituudelle, ja joihin tavarat voidaan lastata, ja joista ne voidaan purkaa yleensä vaakasuorassa suunnassa. Tavarat voivat olla lastattuna pakat-



tuina tai irtolastina, rautatie- ja maantiekulkuneuvoissa (maantiesäiliöajoneuvot ja rautatiesäiliövaunut mukaan lukien), perävaunuissa, konteissa, kuormalavoilla, kuljetussäiliöissä ja vastaavanlaisissa ahtausyksiköissä tai muissa astioissa;

- 25) *avoimilla ro-ro-lastitiloilla* joko molemmista päistä tai ainoastaan toisesta päästä avoimia ro-ro-lastitiloja, joissa on niiden koko pituudella riittävä luonnollinen ilmanvaihto laidoituksessa tai yläpuolisessa kannessa olevien ei suljettavien aukkojen kautta;
- 26) *suljetuilla ro-ro-lastitiloilla* ro-ro-lastitiloja, jotka eivät ole avoimia ro-ro-lastitiloja eivätkä sääkansia;
- 27) *sääkannella* kantta, joka on yläpuolelta ja vähintään kahdelta sivulta täysin säälle altis tila;
- 28) *erityistiloilla* laipiokannen ylä- tai alapuolella olevia suljettuja tiloja, jotka on tarkoitettu sellaisten ajoneuvojen kuljettamiseen, joiden polttoainesäiliöissä on polttoainetta niiden omaa kulutusta varten, sekä joihin ja joista tällaiset ajoneuvot voidaan ajaa ja joihin matkustajat pääsevät;
- 29) *A-kategorian koneistotiloilla* sellaisia tiloja ja niihin johtavia kuiluja, joissa on:
- polttomoottorikoneisto, jota käytetään pääkuljetuskoneistona
  - polttomoottorikoneisto, jota käytetään muuna kuin pääkuljetuskoneistona, kun sellaisen koneiston kokonaisteho on vähintään 375 kW; tai
  - öljylämmitteinen kattila tai polttoöljynsyöttölaite;
- 30) *koneistotiloilla* kaikkia A-kategorian koneistotiloja ja kaikkia muita tiloja, joissa on kuljetuskoneisto, kattiloita, polttoöljyn käsittelylaitteita, höyrykoneita ja polttomoottoreita, generaattoreita ja suurempia sähkölaitteistoja, aluksen propulsioon käytettyjä akkuja, öljyntäyttöasemia, jäähdytys-, tuuletus- ja ilmastointikoneistoja, aluksen vakavoittamiseen käytettäviä koneistoja, sekä vastaavanlaisia tiloja ja niihin johtavia kuiluja;
- 31) *polttoöljynsyöttölaitteella* laitetta, jota käytetään polttoöljyn syöttämisessä öljylämmitteiseen kattilaan, tai laitetta, jota käytetään kuumennetun öljyn syöttämisessä polttomoottoriin, ja siihen kuuluvia kaikkia öljypumppuja, öljysuodattimia ja öljykuumentimia, joissa öljyä käsitellään suuremmalla paineella kuin 0,18 N/mm<sup>2</sup> (1,8 bar);
- 32) *valvonta-asemilla* tiloja, joihin on sijoitettu aluksen radio tai tärkeimmät merenkulkulaitteet tai hätävoimanlähde, tai joihin on keskitetty palonseuranta- tai palontorjuntalaitteistoja, palo- tai vesitiiviiden ovien valvontatoimintoja tai hälytyksenanto- tai kuulutuslaitteita;
- 33) *keskusvalvonta-asemilla* valvonta-asemia, joihin on keskitetty seuraavat valvonta- ja osoitin-toiminnot:
- palonhavaitsemiseen ja palohälytykseen liittyvät kiinteät järjestelmät;
  - automaattiset sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät;
  - palo-ovien näyttötaulu;
  - palo-ovien sulkeminen;
  - vesitiiviiden ovien näyttötaulu;
  - vesitiiviiden ovien sulkeminen;

- ilmanvaihtotuulettimet;
- yleis- ja/tai palohälytys;
- viestintäjärjestelmät, mukaan lukien puhelimet; ja
- kuulutusjärjestelmän mikrofoni;

34) *jatkuvasti miehitetyllä valvonta-aseamalla* valvonta-asemaa, jossa laivaväen vastuullinen jäsenen päivystää jatkuvasti;

35) *normaalilla polttokokeella* koetta, jossa laipiota tai kansia vastaavat koekappaleet tutkitaan koeuunissa, jonka lämpötila noudattaa normaalia aika-lämpötilakäyrää. Koekappaleen tulen puoleisen pinnan on oltava vähintään 4,65 m<sup>2</sup> ja korkeuden (tai kannen pituuden) 2,44 metriä, ja sen on vastattava mahdollisimman hyvin tarkoitettua rakennetta. Jos rakenteeseen kuuluu liitoksia, polttokokeessa 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

36) *jatkuvilla B-luokan välikatoilla tai vuorauksilla* sellaisia B-luokan välikattoja tai vuorauksia, jotka päättyvät ainoastaan A- tai B-luokan rajapintaan;

37) *huonolla palonlevittämiskyvyllä* sitä, että pinta, jolla on tällainen ominaisuus, rajoittaa riittävästi palon leviämistä IMO:n palokoesäännösten mukaisesti tehdyssä polttokokeessa laipioiden, välikattojen ja kannen pinnoitteiden osalta.

## 1.5 Määräyksen pääperiaatteet

Tämän määräyksen paloturvallisuustavoitteet ovat seuraavat:

- 1.1 tulipalojen ja räjähdysten estäminen;
- 1.2 tulipaloista aiheutuvan hengenvaaran vähentäminen;
- 1.3 tulipaloista alukselle, sen lastille ja ympäristölle aiheutuvan vauriovaaran vähentäminen;
- 1.4 tulipalojen ja räjähdysten rajoittaminen, hallinta ja tukahduttaminen siihen osastoon, jossa ne saavat alkunsa;
- 1.5 riittävien ja helppopääsyisten poistumisteiden tarjoaminen matkustajille ja laivaväelle.

Edellä mainittujen paloturvallisuustavoitteiden saavuttamiseksi tämän määräyksen perustana ovat seuraavat pääperiaatteet, jotka on sisällytetty määräykseen tarkoituksenmukaisella tavalla ottaen huomioon alustyyppi ja kyseessä oleva palovaara:

- 2.1 matkustaja-aluksen, jonka asuin- ja palvelutilojen keskipituus on yli 40 metriä, jakaminen pystysuuntaisiin päävyöhykkeisiin kuumuutta kestäväillä ja rakenteellisilla rajapinnoilla;
- 2.2 asuintilojen erottaminen aluksen muista osista kuumuutta kestäväillä ja rakenteellisilla rajapinnoilla;
- 2.3 palavien aineiden rajoitettu käyttö;
- 2.4 palon havaitseminen sen alkamisvyöhykkeessä;
- 2.5 palon rajoittaminen sen alkamistilaan ja sen sammuttaminen siellä;
- 2.6 poistumisteiden ja palontorjuntareittien suojaaminen;
- 2.7 palonsammutuslaitteiden välitön käyttövalmius;
- 2.8 lastista kehittyvän tulenaran höyryn aiheuttaman syttymisvaaran pitäminen mahdollisimman vähäisenä.

Liikenne- ja viestintävirasto voi sallia myös muun kuin tässä määräyksessä edellytetyn järjestelyn soveltamisen aluksessa, jos se on todennut, että järjestelyllä saavutetaan ainakin vastaava turvallisuustaso kuin tässä määräyksessä vaaditaan. Laivanisännän tai hänen edustajansa on esitettävä Liikenne- ja viestintävirastolle riittävä kirjallinen selvitys siitä, että järjestely täyttää ainakin tässä määräyksessä vaaditun turvallisuustason.

## **1.6 Hyväksytyt tuotteet ja vastaavuudet sekä hyväksymismenettely**

Paloturvallisuusrakenteen, -järjestelmän ja -varusteen sekä niiden järjestelyjen on oltava Liikenne- ja viestintäviraston hyväksymiä. Laivavarustelain (1503/2011) mukaisesti hyväksytyt varusteita pidetään tämän määräyksen mukaisina.

Uuden aluksen, korjattavan aluksen, ulkomailta hankitun tai kauppa-alukseksi muutettavan aluksen paloturvallisuusjärjestelyjä koskeva hyväksymishakemus on toimitettava Liikenne- ja viestintävirastolle hyvissä ajoin ennen aluksen suunniteltua käyttöön ottamista. Hakemuksessa on esitettävä aluksen käyttötarkoitus, liikennealue ja muut asennusten kannalta olennaiset tiedot.

Hyväksymishakemukseen on liitettävä soveltuvin osin piirustukset tai asiakirjat, joista ilmenevät seuraavat tiedot:

- a. palontorjuntakaavio;
- b. yleisjärjestelypiirustus (tilojen nimet ja koot sekä alusten päämitat);
- c. selvitys suojelumenetelmästä;
- d. piirustus palo-osastoinnista;
- e. selvitys paloluokiteltujen rajapintojen (kannet, laipiot ja ovet) rakenteista, eristysmateriaaleista ja paloluokituksista;
- f. palo- ja vesitiivisteiden laipioiden ja kansien läpivientien rakenne;
- g. tiedot ja kaaviot kiinteästi asennetuista palavien kaasujen jakeluverkoista;

- h. poistumistiet (kulkutiet ja hätätiet);
- i. ilmanvaihdon järjestelyt (ilmakanavat, tuulettimet, sulkemislaitteet, pysäytyslaitteet ja läpiviennit);
- j. tulipalon havaitsemislaitteet, palohälytysjärjestelmät ja palavan kaasun ilmaisevat laitteet (nimet, sijoitus, toimintaselostus, pää- ja varalähteet) sekä järjestelmien kaapelointikaaviot;
- k. selvitys ilmanvaihtotuulettimen ja -kanavien sulkulaitteiden, palo-ovien, polttoaineventtiilien yms. laitteiden kauko-ohjauksesta
- l. paloputkistokaavio, josta ilmenevät palopostit, putkikoot ja -materiaalit, sulkulaitteet ja pumppujen sijainnit, paineet ja tehot sekä paloletkut (nimi ja pituus) ja suihkuputket;
- m. kiinteät sammutusjärjestelmät (sijoituspiirustus, toimintaselostus, hälytyslaitteet, käyttöohje, huolto-ohje ja sammutusainelaskelmat);
- n. maalivaraston sammutusjärjestelmä;
- o. käsisammuttimet ja siirrettävät palonsammutuslaitteet (merkki, koko, paloluokka, sijoitus ja varalataukset);
- p. palomiehen varusteet (merkit, sijoitus ja lukumäärä);
- q. hyväksymistodistukset niistä varusteista, joilta vaaditaan paloluokitusta;
- r. käyttö-, turvallisuus-, huolto- ja testausohjeet, jotka on jätettävä käyttöön myös alukselle.

Matkustaja-aluksien osalta on toimitettava tiedot myös tyhjennyspumppujen tehoista ja sijoituksesta.

Hyväksyessään paloturvallisuusrakenteita, -järjestelmiä ja -varusteita sekä niiden järjestelyjä Liikenne- ja viestintävirasto ottaa huomioon rakenteen, järjestelmän tai varusteen sopivuuden, tehokkuuden, turvallisuuden ja muut mahdolliset vaikuttavat tekijät aiotun käyttötarkoituksen kannalta.

Myös sellaisten paloturvallisuusrakenteiden, -järjestelmien ja -varusteiden, jotka asennetaan alukselle, vaikka ne tämän määräyksen mukaan eivät ole pakollisia, on täytettävä niille tässä määräyksessä asetetut vaatimukset, ja niiden on oltava Liikenne- ja viestintäviraston hyväksymiä.

Sovellettaessa tätä määräystä aluksiin, joiden bruttovetoisuus on alle 500, saadaan käyttää A-luokan rakenteina testattujen rakenteiden sijasta muita rakennevaihtoehtoja seuraavasti:

- a. vähintään 4mm teräsrakenne, joka on eristetty vähintään 75 mm paksulla palamattomalla mineraalivillalla, jonka tiheys on vähintään 100 kg/m<sup>3</sup>, tai vastaavan turvallisuustason takaavalla materiaalilla, rinnastetaan A-60 -luokan rakenteeksi. Vastaavasti 50 mm paksulla palamattomalla mineraalivillalla, jonka tiheys on vähintään 100kg/m<sup>3</sup>, tai vastaavan turvallisuustason takaavalla materiaalilla eristetty teräsrakenne rinnastetaan A-30 -luokan rakenteeksi;
- b. vähintään 6 mm alumiinirakenne, joka on eristetty molemmin puolin vähintään 90 mm paksulla palamattomalla mineraalivillalla, jonka tiheys on vähintään 100 kg/m<sup>3</sup>, tai vastaavan turvallisuustason takaavalla materiaalilla, rinnastetaan A-60 ja A-30 -luokan rakenteeksi.

## 2 Tekniset vaatimukset

### 2.1 Soveltaminen

Kohdan 2 tekniset vaatimukset koskevat kaikkia varusteita tai rakenteita määräyksen soveltamisalan aluksissa.

Tätä kohtaa ei sovelleta losseihin, joihin sovellettavat vaatimukset ovat kokonaisuudessaan kohdassa 7. Tätä kohtaa ei sovelleta kalastusaluksiin, joihin sovellettavat vaatimukset ovat kokonaisuudessaan kohdassa 8.

### 2.2 Palopumput

Vaadittujen palopumppujen on kyettävä antamaan 2.3 kohdassa tarkoitetulla paineella palontorjuntaa varten vesimäärä, joka on vähintään kaksi kolmasosaa siitä vesimäärästä, jonka tyhjennyspumppujen vaaditaan imevän, kun niitä käytetään aluksen tyhjentämiseen.

Kunkin tyhjennyspumppun tilavuusvirta saadaan kaavasta:

$$Q = 0,00575 \times d^2, \text{ jossa:}$$

$$Q = \text{pumpun tilavuusvirta [m}^3\text{/h];}$$

$$d = \text{tyhjennysputken sisähalkaisija [mm], joka saadaan kaavasta:}$$

$$d = 1,68 \times (L \times (B+D))^{1/2} + 25, \text{ jossa:}$$

$$L = \text{aluksen pituus [m];}$$

$$B = \text{aluksen mallileveys [m];}$$

$$D = \text{aluksen sivukorkeus pääkanteen [m].}$$

Aluksessa, jossa on oltava enemmän kuin yksi palopumppu, kunkin vaaditun palopumppun tehon on oltava vähintään 80 % vaaditusta kokonaistehosta jaettuna vaadittujen palopumppujen vähimmäislukumäärällä, mutta kuitenkin vähintään 20 m<sup>3</sup>/h, ja kunkin tällaisen pumpun on kaikissa tilanteissa kyettävä antamaan vähintään vaadittavat kaksi vesisuihkua.

Saniteetti-, painolasti-, tyhjennys- tai yleispumput voidaan hyväksyä palopumpuiksi sillä edellytyksellä, että niitä ei käytetä öljyn pumppaamiseen.

Jokaisen palopumppun imuventtiilin yhteydessä on oltava takaiskuventtiili, jos se on välttämätöntä palopumppun välittömän vedensaannin kannalta.

Aluksissa, joihin vaaditaan varapalopumppu, koneistotilan ulkopuolelle helppopääsyiseen paikkaan on asennettava erotusventtiilit erottamaan koneistotilassa oleva paloputkiston osa paloputkiston muista osista. Paloputkisto on sijoitettava siten, että erotusventtiilien ollessa suljettuina vettä voidaan ohjata koneistotilan ulkopuolella sijaitsevasta palopumpusta kaikkiin koneistotilan ulkopuolella oleviin paloposteihin. Lyhyitä osia varapalopumppun imu- ja paineputkistosta voi poikkeuksellisesti kulkea koneistotilan lävitse, jos sitä on mahdoton sijoittaa ulkopuolelle. Edellytyksenä on paloputkiston eristäminen palamattomalla aineella.

### 2.3 Paloputkiston halkaisija ja paine

Paloputkiston ja sen haaraputkien on oltava halkaisijoiltaan riittävän suuria kahden samanaikaisesti käynnissä olevan palopumppun suurimman vaaditun vesimäärän saamiseksi tehokkaasti käyttöön.

Vaadittujen palopumppujen syöttäessä samanaikaisesti 2.6 kohdassa tarkoitettujen suihkuputkien kautta suurimman vaaditun vesimäärän minkä tahansa kahden vierekkäisen palopostin kautta on paineen kaikissa paloposteissa säilyttävä seuraavalla vähimmäistasoilla:

- a. uudet alukset: 0,3N/mm<sup>2</sup> (3 bar);
- b. olemassa olevat alukset: 0,2N/mm<sup>2</sup> (2 bar).

Missään palopostissa paine ei saa olla suurempi kuin paine, jolla paloletkua voidaan tehokkaasti hallita.

Paloputkisto on varustettava painemittarilla ja tarvittaessa varoventtiilillä.

## 2.4 Putket ja palopostit

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. Putkia ja paloletkuja sijoitettaessa on vältettävä jääty mismahdollisuus.

Aluksissa, joissa saatetaan kuljettaa kansilastia, palopostien on sijaittava sellaisissa paikoissa, joihin on aina helppo päästä, ja putkistot on mahdollisuuksien mukaan sijoitettava siten, että kansilasti ei pääse niitä vahingoittamaan.

Jokaisessa palopostissa on oltava venttiili, jotta mikä tahansa paloletku voidaan irrottaa palopumppujen ollessa käynnissä.

## 2.5 Paloletkut

Paloletkujen on oltava hyväksytyjä siten kuin kohdassa 1.6 määrätään. Niiden on oltava pitkään kestäväenä säilyvää ainetta, ja niiden on oltava riittävän pitkiä antamaan vesisuihku joka paikkaan, jossa niitä voidaan tarvita. Jokaisessa paloletkussa on oltava suihkuputki ja tarvittavat liittimet. Letkuliittimien ja suihkuputkien on oltava täysin vaihtokelpoisia keskenään.

Tässä tarkoitettut paloletkut on kaikkine tarpeellisine laitteineen ja työvälineineen pidettävä käyttövalmiina selvästi näkyvissä paikoissa palopostien ja kytkentäpaikkojen läheisyydessä.

Jokaista vaadittua palopostia kohden on oltava vähintään yksi paloletku. Paloletkun pituus kannella ja kansirakennuksissa saa olla enintään 15 metriä ja koneistotiloissa 10 metriä.

## 2.6 Suihkuputket

Suihkuputkien suuttimien normaalihalkaisijan on oltava vähintään 12 millimetriä.

Suihkuputkien on oltava hyväksytyjä yhdistelmäsuihkuputkia (sumu/suorasuihku), ja ne on voitava sulkea.

## 2.7 Kiinteät palonsammutusjärjestelmät

### 2.7.1 Kiinteät kaasupalonsammutusjärjestelmät

#### 2.7.1.1 Yleistä

Putkissa, joita tarvitaan sammutusaineen johtamiseen suojattuihin tiloihin, on oltava lohkoventtiilit, joissa on selvät merkinnät osoittamassa ne tilat, joihin putket johtavat. Sammutusaineen laskeminen vahingossa johonkin tilaan on sopivin toimenpitein estettävä.

Sammutusaineen johtamiseen tarvittava putkisto ja purkaussuuttimet on sijoitettava siten, että aine saadaan leviämään tasaisesti.

Kaikki aukot, joista ilmaa voi päästä suojattuun tilaan tai josta kaasua voi päästä sieltä pois, on voitava sulkea suojatun tilan ulkopuolelta.

Aluksessa on oltava laitteet, jotka antavat automaattisesti kuuluvia varoitusmerkkejä, kun sammutusainetta lasketaan sellaiseen tilaan, jossa laivaväki tavallisesti työskentelee tai johon he pääsevät. Hälytyksen on oltava päällä sopivan pituisen ajan ennen aineen laskemista.

Kaikkien kiinteiden kaasupalonsammutusjärjestelmien käyttölaitteiden on oltava helposti ulottuvilla ja helppokäyttöisiä, ja ne on keskitettävä mahdollisimman harvoihin paikkoihin siten, että suojattavassa tilassa oleva tulipalo ei todennäköisesti estä pääsyä niiden luo. Jokaisessa sijoituspaikassa on oltava selvät järjestelmän käyttöohjeet.

Sammutusaineen automaattilaukaisu ei yleensä ole sallittua. Automaattilaukaisu voidaan kuitenkin sallia sammutuslaitoksissa, jotka suojaavat pieniä koneistotiloja, joihin ei matkan aikana mennä.

Kun sammutusainemäärän on suojattava useampaa kuin yhtä tilaa, käytettävissä olevan ainemäärän ei tarvitse olla suurempi kuin suurin määrä, jota tarvitaan mihin tahansa yksittäiseen näin suojattavaan tilaan.

Sammutusaineen säilytykseen käytettävät painesäiliöt on sijoitettava suojattavien tilojen ulkopuolelle jäljempänä määrätyllä tavalla, paitsi jos järjestelmälle toisin sallitaan.

Laivaväen ja satamassa olevan huoltoyrityksen on voitava tarkastaa turvallisesti säiliöissä oleva ainemäärä. Jos tarkastaminen tehdään punnitsemalla, tätä varten on pullorivien yläpuolella oltava sopivat ripustuspaikat.

Sammutusaineen säilytykseen käytettävät säiliöt ja niihin liittyvät paineosat on mitoitettava painelaitelainsäädännön mukaisesti, ottaen huomioon niiden sijainti ja odotettavissa oleva ympäröivä lämpötila.

Kun sammutusaine säilytetään suojatun tilan ulkopuolella, se on säilytettävä huoneessa, jonka sijainti on turvallinen, helppopääsyinen ja tehokkaasti tuuletettu. Säilytyshuoneeseen johtavien kulkuteiden on yleensä oltava suoraan ulkokannelta, ja niiden on joka tapauksessa oltava riippumattomat suojatusta tilasta. Kulkuovien on auettava ulospäin, ja tällaisten huoneiden ja viereisten suljettujen tilojen välisissä rajapinnoissa olevien laipioiden ja kansien, mukaan lukien ovet ja muut sulkulaitteet, on oltava riittävän kaasutiiviitä. Sovellettaessa paloluokkataulukoita tällaisia säilytyshuoneita pidetään valvonta-asemina.

Sellaisen sammutusaineen käyttö ei ole sallittua, joka itsestään tai odotettavissa olevissa käyttöolosuhteissa synnyttää myrkyllisiä kaasuja siinä määrin, että siitä on vaaraa ihmisille tai siitä vapautuu ympäristölle haitallisia kaasuja.

Kiinteän kaasupalonsammutusjärjestelmän putkisto on varustettava lohkoventtiileillä, joissa on selkeä merkintä tiloista, joihin putket johtavat.

Jos suojattavan tilan ilmasäiliöiden sisältämä vapaan ilman tilavuus on sellainen, että ilman purkautuminen kyseiseen tilaan vaikuttaisi olennaisesti kiinteän palonsammutusjärjestelmän tehokkuuteen, sammutusaineen määrää on lisättävä vastaavasti.

Kiinteiden palonsammutusjärjestelmien toimittajien on toimitettava järjestelmän käyttö- ja huolto-ohjeet, joihin sisältyy kohdan 2.12 vaatimukset kattava tarkistuslista huoltoa varten aluksen työkielellä.

Kiinteiden kaasusammutusjärjestelmien on oltava hyväksytyjä siten kuin kohdassa 1.6 määrätään.

### 2.7.1.2 Hiilidioksidijärjestelmät

Muissa kuin ajoneuvojen kuljetukseen käytettävissä lastitiloissa käytettävän CO<sub>2</sub>-määrän on oltava riittävä antamaan vapaata kaasua vähimmäistilavuus, joka on vähintään 30 % aluksen suurimman näin suojatun lastitilan kokonaistilavuudesta. Jos kahden tai useamman lastitilan välillä on yhteys ilmanvaihtokanavien tai muiden avointen aukkojen kautta, ne katsotaan yhdeksi tilaksi.

Ajoneuvojen kuljetukseen käytettävissä lastitiloissa tarvittava CO<sub>2</sub>-määrä on vähintään 45% suurimman tällaisen lastitilan kokonaistilavuudesta. Jos lastitiloissa kuljetetaan vetyä tai maakaasua käyttäviä ajoneuvoja, kaasumäärän on oltava vähintään 100 % tällaisen lastitilan kokonaistilavuudesta.

Koneistotiloissa käytettävän hiilidioksidimäärän on oltava riittävä antamaan vapaata kaasua sellainen määrä, joka on vähintään yhtä suuri kuin suurempi seuraavista määristä:

1. 40 % 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 % kyseisen tilan vaakasuuntaisesta pinta-alasta. Pinta-ala on mitattu tankin katon ja konekuilun alimman kohdan puolivälistä; tai
2. 35 % 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.

Vapaan hiilidioksidin ominaistilavuutena käytetään 0,56 m<sup>3</sup>/kg.

Koneistotilojen kiinteän putkiston on oltava sellainen, että 85 % kaasusta voidaan laskea koneistotilaan 2 minuutissa. Lastitilojen putkisto on mitoitettava siten, että kaksi kolmasosaa vaaditusta kaasumäärästä voidaan purkaa lastitilaan 10 minuutissa.

Hiilidioksidin laukaisumekanismi:

3. Hiilidioksidin laukaisemiseen suojattuun tilaan on oltava kaksi erillistä toimenpidettä, jotka samalla varmistavat hälytyksen toiminnan. Ensimmäisellä toimenpiteellä avataan sen putken venttiili, joka johtaa suojattuun tilaan. Toisella toimenpiteellä kaasu päästetään ulos säiliöstä. Järjestelmän on oltava sellainen, että se toimii ainoastaan tässä järjestyksessä.
4. 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 sen on sijaittava havaittavassa paikassa laukaisukaapin vieressä.

Laukaisukaapin avaamisen on annettava automaattisesti hälytys kyseiseen suojattavaan tilaan. Muissa lastitiloissa, kuin ro-ro-lastitiloissa ja tiloissa, joissa on vain paikallinen laukaisu, ei tarvitse olla hälytystä.

CO<sub>2</sub>-säiliöt on sijoitettava siten, että tulipalo suojattavassa tilassa ei vaikuta niihin haitallisesti. Säiliöiden luokse on päästävä helposti.

CO<sub>2</sub>-säiliöt on sijoitettava sellaiseen tilaan, joka on hyvin tuulettuva ja johon on yleensä suora pääsy kannelta.

CO<sub>2</sub>-laitoksen laukaisupaikoilla on oltava yhteydenpitolaitteet sammutustöiden johtopaikoille.

CO<sub>2</sub>-laitosta varten on oltava järjestelmän toimittajan suosittelema määrä varaosia.



Kaikissa CO<sub>2</sub>-laitoksilla suojattujen tilojen sisäänkäyntien ovissa on oltava merkintä: "Tämä tila on suojattu CO<sub>2</sub>-laitoksella. Tilasta on poistuttava, kun hälytyslaite alkaa toimia." Merkintä on oltava aluksen työkielellä.

#### 2.7.1.3 Muut kiinteät kaasusammutusjärjestelmät

Muiden kiinteiden kaasusammutusjärjestelmien on oltava hyväksytyjä siten kuin kohdassa 1.6 määrätään.

#### 2.7.2 Koneistotilojen kiinteät raskasvaahtopalonsammutusjärjestelmät

Kun johonkin koneistotilaan asennetaan vaadittujen sammutusjärjestelyjen lisäksi kiinteä raskasvaahtopalonsammutusjärjestelmä, tällaisen järjestelmän on kyettävä purkamaan kiinteiden purkausaukkojen kautta enintään viidessä minuutissa vaahtomäärä, joka riittää peittämään 150 millimetrin paksuisella kerroksella suurimman sellaisen yksittäisen alueen, jolle polttoöljyä saattaa levitä.

Vahto on saatava jakautumaan tehokkaasti putkiston ja säätöventtiilit tai -hanat sisältävän kiinteän järjestelmän kautta sopiviin purkausaukkoihin, ja vahto on saatava tehokkaasti suunnatuksi kiinteillä hajottimilla suojattavassa tilassa oleviin palovaarallisiin kohtiin. Vaahdon laajenemissuhde ei saa olla suurempi kuin 12:1.

Kaikkien tällaisten järjestelmien käyttölaitteiden on oltava helposti ulottuvilla ja helppokäyttöisiä. Ne on keskitettävä mahdollisimman harvoihin paikkoihin siten, että suojattavassa tilassa oleva tulipalo ei todennäköisesti estä pääsyä niiden luo.

Kiinteän raskasvaahtopalonsammutusjärjestelmän on oltava hyväksyty siten kuin kohdassa 1.6 määrätään.

#### 2.7.3 Koneistotilojen kiinteät kevytvahtopalonsammutusjärjestelmät

Koneistotiloihin vaadittavien kiinteiden kevytpalonsammutusjärjestelmien on kyettävä nopeasti purkamaan kiinteiden purkausaukkojen kautta sellainen vaahtomäärä, joka riittää täyttämään suurimman suojattavan tilan vähintään syvyydvauhdilla 1 m/min. Käytettävissä olevan vaahtonesteen määrän on riitettävä muodostamaan vaahtoa sellainen tilavuus, joka on viisi kertaa suurimman suojattavan tilan tilavuus. Vaahdon laajenemissuhde ei saa olla suurempi kuin 1 000:1.

Vaahdon syöttökanavien, vaahdonkehittimien ilmanottoaukkojen sekä vaahtoa tuottavien yksiköiden lukumäärän on mahdollistettava tehokas vaahdon muodostuminen ja leviäminen.

Vaahdonkehittimen siirtokanavat on sijoitettava siten, että suojattavassa tilassa oleva tulipalo ei vaikuta vaahtoa kehittäväan laitteistoon.

Vaahdonkehittimen, sen voimanlähteiden, vaahtonesteen ja järjestelmän säätölaitteiden on oltava helposti ulottuvilla ja helppokäyttöisiä, ja ne on keskitettävä mahdollisimman harvoihin paikkoihin siten, että suojattavassa tilassa oleva tulipalo ei todennäköisesti estä pääsyä niiden luo.

Pumppujen tehonsyöttö on järjestettävä aluksen hätäsähkölähteestä käsin.

Kevytvahtopalonsammutusjärjestelmän on oltava hyväksyty siten kuin kohdassa 1.6 määrätään.

#### 2.7.4 Koneistotilojen kiinteät hajasuihkupalonsammutusjärjestelmät

Koneistotiloihin vaadittavissa kiinteissä hajasuihkusammutusjärjestelmissä on oltava hyväksytyä tyyppiä olevat hajasuihkuuuttimet.

Hajasuihkuuuttimien lukumäärän ja sijoittelun on oltava sellainen, että suojattaviin tiloihin taa-taan tehokas keskimääräinen veden jakautuminen, jonka on oltava vähintään 5 l/m<sup>2</sup> minuutissa.

Määrää voidaan lisätä, jos se on tarpeen erityisen palovaarallisilla alueilla. Suuttimia on asennettava kaukalojen, tankinkaton ja muiden sellaisten kohtien yläpuolelle, joille polttoöljyä saattaa levitä, sekä myös koneistotiloissa olevien muiden erityisen paloherkkien kohteiden ulkopuolelle.

Järjestelmä voidaan jakaa lohkoihin, joiden jakeluventtiilejä on voitava säätää suojattavien tilojen ulkopuolelta olevista helppopääsysisistä paikoista, joihin pääsyä suojattavissa tiloissa oleva tulipalo ei helposti estä.

Järjestelmä voi olla automaattinen tai käsikäyttöinen suojattavan tilan ulkopuolelta.

Pumpun on kyettävä antamaan tarvittavalla paineella vettä samanaikaisesti järjestelmän kaikille samassa suojattavassa osastossa sijaitseville lohkoille. Pumppu säätölaitteineen on sijoitettava suojattavien tilojen ulkopuolelle. Hajasuihkusammutusjärjestelmällä suojattavassa tilassa / tiloissa oleva tulipalo ei saa saattaa järjestelmää toimintakyvyttömäksi.

Pumppu voi toimia erillisen polttomootorikoneiston avulla tai sähköisesti. Kun pumppu on riippuvainen sähköstä, sen järjestelyn on oltava Liikenne- ja viestintäviraston voimassa olevan sähkömääräyksen mukainen. Kun pumppu toimii itsenäisen polttomootorikoneiston avulla, se on sijoitettava siten, että suojattavassa tilassa oleva tulipalo ei vaikuta koneiston ilmansaantiin.

Hajasuihkupalonsammutusjärjestelmän osalta on määriteltävä varotoimenpiteet, jotta vedessä oleva lika tai putkissa, suuttimissa, venttiileissä ja pumpussa muodostuva ruoste ei tukkisi suuttimia.

Hajasuihkupalonsammutusjärjestelmän on oltava hyväksytty siten kuin kohdassa 1.6 määrätään.

#### 2.7.5 Automaattiset sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät

Automaattisen sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmän on oltava hyväksyttyjä siten kuin kohdassa 1.6 määrätään.

## 2.8 Palonsammuttimet

Kaikkien uusien alukseen hankittavien käsiammuttimien on oltava EN 3 -standardin mukaista hyväksyttyä tyyppiä ja rakennetta.

Vaadittujen käsiammuttimien on oltava sammutinluokaltaan vähintään 21A kuitupaloja ja 144B nestepaloja varten käyttökohteen mukaan, ellei tässä määräyksessä erikseen muuta vaadita.

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.

Palonsammuttimien on sovelluttava niiden läheisyydessä mahdollisesti syttyvien palojen sammuttamiseen.

Yksi tietyssä tilassa käytettäväksi tarkoitetuista käsiammuttimista on sijoitettava kyseisen tilan sisäänkäynnin luo.

## 2.9 Kiinteät palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät

### 2.9.1 Kiinteän palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmän hyväksyntä

Kiinteän palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmän on oltava hyväksytty siten kuin kohdassa 1.6 määrätään.

### 2.9.2 Yleistä

Vaaditun kiinteän palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmän hälytyspainikkeineen on oltava aina välittömässä toimintavalmiudessa.

Järjestelmän toiminnan kannalta välttämättömiä tehonlähteitä ja sähköpiirejä on valvottava automaattisesti tehon häviämisen tai vikojen havaitsemiseksi. Vian ilmetessä on valvontatauluun tul-tava näkyvä ja kuuluva vika-hälytys, jonka on oltava erilainen kuin palohälytys.

Matkustaja-aluksissa sekä lastialuksissa, joiden bruttovetoisuus on vähintään 100, palonhavaitse-mis- ja palohälytysjärjestelmän tehonsyötön on oltava hätäsähkölähteestä.

Ilmaisimet ja hälytyspainikkeet on ryhmiteltävä lohkoiksi. Valvonta-aseman, työskentelytilan tai asuintilan kattavaan ilmaisinelokkoon ei saa kuulua koneistotilaa.

Minkä tahansa ilmaisimen tai hälytyspainikkeen laukeamisen on käynnistettävä näkyvä ja kuuluva palohälytys valvonta- ja näyttötauluissa. Jos hälytys ei ole kahden minuutin kuluessa johtanut toimenpiteisiin, laivaväen asuin- ja työskentelytiloissa, valvonta-asemilla ja koneistotiloissa on automaattisesti kuuluttava palohälytys.

Valvontataulu on sijoitettava komentosillalle tai pääpalovalvonta-asemalle.

Näyttötauluista on ilmettävä vähintään se aluksen lohko, jossa ilmainen tai hälytyspainike on lau-ennut. Vähintään yhden taulun on sijaittava sellaisessa paikassa, että laivaväen vastuullinen jä-sen pääsee aina sen luokse merellä tai satamassa. Yhden näyttötaulun on sijaittava myös komen-tosillalla, jos valvontataulu sijaitsee pääpalovalvonta-asemalla.

Jokaisessa näyttötaulussa tai sen läheisyydessä on oltava selvä ilmoitus sen kattamista tiloista ja lohkojen sijainneista.

Ilmaisimien toiminnan on perustuttava lämpöön, savuun tai muihin palamistuotteisiin, liekkiin taikka näiden tekijöiden yhdistelmään. Liekinilmaisimia saa käyttää ainoastaan savu- ja lämpöil-maisimien täydennyksenä.

Testausta ja huoltoa varten on oltava sopivat ohjeet ja varaosat.

Havaitsemisjärjestelmän toimintaa on kokeiltava laitteilla, jotka kehittävät sopivan lämpöistä kuumaa ilmaa tai savua, tiheysjakaumaltaan tai hiukkaskooltaan sopivaa sumua tai muun alka-vaan tulipaloon liittyvän ilmiön, johon ilmainen on suunniteltu reagoimaan. Kaikkien ilmaisimien on oltava sellaista tyyppiä, että niiden toimintaa voidaan kokeilla ja että ne voidaan palauttaa normaalitilaan ilman osien uusimista.

Palonhavaitsemisjärjestelmää ei saa käyttää mihinkään muuhun tarkoitukseen. Palo-ovien sulke-minen ja sitä vastaavat toimet voidaan kuitenkin tehdä valvontataulusta.

Jos palonhavaitsemisjärjestelmä ei kykene tunnistamaan erikseen kutakin ilmaisinta, ilmais-inlohko ei yleensä saa kattaa sekä aluksen vasemmalla että oikealla puolella olevia tiloja, eikä use-ammalla kuin yhdellä kannella olevia tiloja, lukuun ottamatta lohkoa, joka kattaa suljetun por-taikon.

Tällainen ilmaisinelohko saa kuitenkin olla sekä aluksen vasenta että oikeaa puolta, tai useampaa kuin yhtä kantta varten aluksissa, joiden leveys on enintään 15 metriä, tai joissa on osoitteelliset paloilmaisimet.

Osoitteellinen palonhavaitsemisjärjestelmä on järjestettävä siten, että:

1. tuli voi vahingoittaa ilmaisinsilmukkaa ainoastaan yhdestä kohdasta;
2. varmistetaan se, ettei mikään vika (esimerkiksi virtakatkos, oikosulku tai maavuoto) aiheuta koko silmukan toimintakyvyttömyyttä;

3. vian sattuessa (esimerkiksi sähköinen, elektroninen tai informatiivinen häiriö) järjestelmä pystytään mahdollisimman hyvin palauttamaan alkuperäiseen tilaansa;
4. ensimmäinen aloitettu palohälytys ei saa estää muita ilmaisimia antamasta lisäpalohälytyksiä.

### 2.9.3 Asennusvaatimukset

Hälytyspainikkeita on sijoitettava eri paikkoihin asuintiloissa, työskentelytiloissa ja valvonta-ase-mille. Yhden hälytyspainikkeen on oltava kunkin uloskäynnin luona. Hälytyspainikkeiden on oltava helposti ulottuvilla kunkin kannen käytävillä siten, että mikään käytävän osa ei ole 20 metriä kau-empänä hälytyspainikkeesta.

Savuilmaisimia on sijoitettava kaikkiin asuintiloissa sijaitseviin portaakkoihin, käytäviin ja poistu-misreiteille. Kun kiinteitä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmiä vaaditaan muiden kuin edellä tarkoitettujen tilojen suojaamiseen, vähintään yksi 2.9.2 kohdan mukainen ilmaisim on si-joitettava kaikkiin tällaisiin tiloihin.

Ilmaisimet on sijoitettava siten, että ne toimivat parhaalla mahdollisella tavalla. Ilmaisimien si-joittamista on vältettävä palkkien ja ilmanvaihtokanavien lähelle tai muihin sellaisiin paikkoihin, joissa ilmapvirtaukset voisivat vaikuttaa haitallisesti niiden toimintaan tai jossa iskut tai fyysiset vauriot ovat todennäköisiä. Yleensä tilojen yläosaan sijoitettujen ilmaisimien on oltava vähintään 0,5 metrin etäisyydellä laipioista.

Ilmaisimien enimmäisvälimatkat ovat:

Ilmaisimilaji	Enimmäislattia-pinta-ala ilmaisinta kohden	Keskikohtien enimmäisvälimatka	Enimmäisetäisyys laipiosta
Lämpö	37 m <sup>2</sup>	9 m	4,5 m
Savu	74 m <sup>2</sup>	11 m	5,5 m

Liikenne- ja viestintävirasto voi vaatia tai sallia muut välimatkat ilmaisimien ominaisuudet osoit-tavien koetietojen perusteella.

Järjestelmään kuuluvien sähköjohtojen vetämistä keittiöiden, koneistotilojen ja muiden erittäin palovaarallisten ja suljettujen tilojen kautta on vältettävä, paitsi kun tämä on välttämätöntä täl-laisten tilojen palonhavaitsemista tai palohälytystä varten tai sopivaan tehonlähteeseen kytke-mistä varten.

### 2.9.4 Mitoitusvaatimukset

Järjestelmä ja laitteet on mitoitettava sopivalla tavalla kestäämään sellaisia syöttöjännitteen vai-heluuja ja kytkentähuippuja, ympäröivän lämpötilan muutoksia, tärinää, kosteutta, korroosiota, is-kuja ja törmäyksiä, joita aluksissa esiintyy tavanomaisesti.

Asuintilojen portaakkoihin, käytäviin ja poistumisreiteille asennettavien savunilmaisimien on toi-mittava ennen kuin savunvoimakkuus ylittää 12,5 % täydellisestä läpinäkymättömyydestä metrin matkalla, mutta ei ennen kuin savunvoimakkuus ylittää 2 % täydellisestä läpinäkymättömyydestä metrin matkalla. Muihin tiloihin asennettavien savunilmaisimien on toimittava sellaisella herk-kyysalueella, että ilmaisimien ali- tai yliherkkyys voidaan välttää.

Lämpöilmaisimien on toimittava ennen kuin lämpötila ylittää 78 °C, mutta ei ennen kuin lämpötila on 54 °C lämpötilan kohotessa näihin lukemiin alle 1 °C minuuttivauhdilla. Kun lämpötila nousee tätä nopeammin, lämpöilmaisimen on toimittava siten, että ilmaisimen ali- tai yliherkkyys voidaan välttää.

Lämpöilmaisimissa sallittua toimintalämpötilaa voidaan nostaa 30 °C tilan yläosan enimmäislämpötilaa korkeammaksi kuivaushuoneissa ja vastaavissa tiloissa, joissa tavallisesti on korkea lämpötila.

Edellä mainittujen määräysten lisäksi laitteistojen turvamääräyksiä, jotka koskevat laitteistojen riippumattomuutta toisista laitteistoista tai järjestelmistä, niiden osien syöpymisenestoa ja niiden valvontajärjestelmän sähkövirran syöttöä, on noudatettava.

Järjestelmien ja laitteistojen käyttö- ja huolto-ohjeiden on oltava saatavilla aluksessa.

## **2.10 Palomiehen varusteet**

Palomiehen varusteisiin kuuluu:

1. henkilökohtaiset varusteet:
  - a. suojavaatetus sellaisesta aineesta, joka suojaa ihoa palon synnyttämältä lämpösäteilyltä ja höyrystä aiheutuilta palovammoilta ja polttohaavoilta. Ulkopinnan on oltava vettä hylkivä;
  - b. saappaat ja käsineet kumista tai muusta sähköä johtamattomasta aineesta;
  - c. jäykkärakenteinen kypärä, joka antaa tehokkaan suojan iskuja vastaan;
  - d. hyväksytyä tyyppiä oleva taskulamppu, jonka valaisuaika on vähintään kolme tuntia;
  - e. palomiehen kirves;
2. hyväksytyä tyyppiä oleva paineilmahengityslaitte. Laitteen on oltava itsenäinen paineilmahengityslaitte, jonka pullojen sisältämän vapaan ilman tilavuus on vähintään 1200 litraa tai muu itsenäinen hengityslaitte, joka toimii vähintään 30 minuuttia. Jokaista paineilmapulloa varten on oltava vähintään yksi varailmapainepullo. Kaikkien paineilmahengityslaitteiden pullojen on oltava vaihtokelpoisia keskenään.

Jokaista hengityslaitetta kohden on oltava riittävän pitkä ja luja tulenkestävä turvaköysi, joka voidaan kiinnittää säppihaalla laitteen kantohihnoin tai erilliseen vyöhön, jotta vältyttäisiin hengityslaitteen irtoamiselta käytettäessä turvaköyttä.

Palomiehen varusteet on säilytettävä siten, että ne ovat helposti saatavilla ja käyttövalmiina.

## **2.11 Palontorjuntakaaviot, -ohjeet ja paloharjoitukset**

### **2.11.1 Palontorjuntakaaviot**

Ohjeiksi aluksen päällystölle aluksessa on oltava pysyvästi esillä yleisjärjestelypiirustukset, jotka osoittavat selvästi jokaisella kannella olevat valvonta-asetat, A-luokan rajapintojen ympäröimät erilaiset palo-osastot, B-luokan rajapintojen ympäröimät osastot sekä yksityiskohtaiset tiedot palonhavaitsemis- 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 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 niin pian kuin mahdollista. Tällaisissa kaavioissa ja kirjasisä on merkinnät tehtävä aluksen työkielellä. Palontorjuntakaavioiden on oltava hyväksytyjä siten kuin kohdassa 1.6 määrätään.

Palontorjuntakaavion, palontorjuntalaitteiden ja palontorjuntavarusteiden merkinnöissä aluksella on käytettävä standardia ISO 17631:2002 aluksissa, jotka on rakennettu 1.1.2013 tai sen jälkeen. Aluksissa, jotka on rakennettu ennen 1.1.2013, saa käyttää edelleen vaihtoehtoisesti aiempia merkintäohjeita (esimerkiksi IMO:n päätöslauselma A.654(16)).

#### 2.11.2 Käyttö- ja huolto-ohjeet

Palonsammutuslaitteiden ja -järjestelmien käyttöä varten on oltava selvät ohjeet niiden käyttöpaikalla.

Aluksella on pidettävä saatavilla yksissä kansissa helppopääsyisessä paikassa ohjeet kaikkia palontorjuntaa ja palonrajoittamista varten aluksella olevien laitteiden ja järjestelmien huollosta ja käytöstä.

Aluksella on oltava palontorjuntaa ja palonrajoittamista varten aluksella olevien laitteiden ja järjestelmien huoltosuunnitelma, joka perustuu kohdan 2.12 vaatimuksiin.

#### 2.11.3 Paloharjoitukset

Paloharjoituksia on järjestettävä Liikenne- ja viestintäviraston alusten hengenpelastuslaitteista antaman voimassa olevan määräyksen mukaisesti.

### **2.12 Palonsammutuslaitteiden käyttövalmius**

Palonsammutuslaitteet on pidettävä hyvässä kunnossa ja välittömästi käyttövalmiina koko ajan, ja niiden testausta ja huoltoa varten on oltava selvät ohjeet ja huoltosuunnitelma.

Palonsammutusjärjestelmien ja -välineiden huolto ja tarkastus on suoritettava seuraavasti:

Viikoittain suoritettavat testit ja tarkastukset:

- a. kuulutus- ja hälytysjärjestelmien toiminta; ja
- b. hengityslaitteiden paineilmapullojen vuototarkastus.

Kuukausittain suoritettavat testit ja tarkastukset:

- c. palomiehen varusteet, palonsammuttimet, palopostit ja letkujen ja suutinten sijainti oikeilla paikoillaan asianmukaisessa kunnossa;
- d. kiinteiden palonsammutusjärjestelmien laitteet, kuten sulkuventtiilien oikea asento, paineet, sprinklerijärjestelmän painetankin pinnankorkeus;
- e. sprinklerijärjestelmän pumpun automaattinen käynnistyminen paineen laskiessa järjestelmässä;
- f. palopumppujen toiminta; ja
- g. kaasupalonsammutusjärjestelmien vuototarkastus.

Neljännesvuosittain suoritettavat testit ja tarkastukset:

- h. sprinklerijärjestelmän automaattiset hälytykset käyttäen jokaisen lohkon testiventtiiliä;
- i. kaikkien palo-ovien ja -peltien käsikäyttö; ja

j. kiinteiden kaasupalonsammutusjärjestelmien kaasupullojen liitoskohtien tiiviys.

Vuosittain suoritettavat testit ja tarkastukset:

- k. kaikkien sammuttimien paikkojen, paineen ja kunnon tarkastus;
- l. paloilmaisinjärjestelmän toiminta; kaikkien palo-ovien ja -peltien kaukokäyttö;
- m. kiinteiden vaahto- ja vesisumusammutusjärjestelmien toiminta;
- n. kaikkien kiinteiden sammutusjärjestelmien luokse päästävien komponenttien kunnon visuaalinen tarkastus;
- o. palopumppujen ja muiden kiinteiden palonsammutusjärjestelmien pumppujen virtaus-testit oikean paineen ja virtauksen määrittämiseksi;
- p. kaikkien palopostien toiminta;
- q. sprinklerijärjestelmän syöttö palopumpulla;
- r. kaikkien paloletkujen testaus vedellä;
- s. kiinteiden palonsammutusjärjestelmien ohjausventtiilit;
- t. ilman puhallus kaasusammutusjärjestelmien putkiston läpi;
- u. palonsammutusaineen määrän tarkistus kiinteässä kaasusammutusjärjestelmässä; ja
- v. palonsammutusaineen määrän tarkistus kiinteässä vaahtosammutusjärjestelmässä tai muussa lisäainetta käyttävässä vesipohjaisessa sammutusjärjestelmässä.

Viiden vuoden välein suoritettavat testit ja tarkastukset:

- w. kiinteiden sammutusjärjestelmien ohjausventtiilien sisäpuolinen tarkastus.

Tarkastukset ja testit painelaitteille on tehtävä voimassa olevien painelaitesäännösten mukaisesti.

Käsisammuttimien tarkastus on tehtävä vuoden välein. Käsisammuttimien tarkastuksessa ja huollossa on noudatettava käsisammuttimien tarkastuksesta ja huollosta annettua sisäasiainministeriön asetusta (917/2005).

Laivan miehistön tai ulkopuolisen huoltajan suorittamaa laivan palonsammutusjärjestelmien ja -välineistön huoltoa, käyttöä ja tarkastusta varten on oltava selvät ohjeet.

Suoritettujen huoltojen ja tarkastusten ajankohdat ja havaitut puutteet tulee kirjata.

## **2.13 Erinäisiä määräyksiä**

Mikäli sähkölämmittimiä käytetään, niiden on oltava kiinteitä ja niiden rakenteen on oltava sellainen, että palovaara on mahdollisimman pieni. Sähkölämmittimissä ei saa olla sellaisia elementtejä, joista tuleva lämpö voi kärventää tai sytyttää tuleen vaatteita, verhoja tai muita vastaavia materiaaleja.

Kaikki jätesäiliöt on valmistettava palamattomista aineista siten, että niiden sivuilla tai pohjassa ei ole aukkoja. Koneistotiloissa jätesäiliöissä on oltava kansi. Muovisia kannellisia roska-astioita voi käyttää keittiössä.

Maalit ja muut tulenarat nesteet on säilytettävä niille varatussa suljetussa tilassa. Mikäli tällainen tila on pohjapinta-alaltaan yli 1 m<sup>2</sup>, se on suojattava palonsammutusjärjestelyllä, joka on hyväksytty siten kuin kohdassa 1.6 määrätään. Palonsammutusjärjestelyn on lisäksi oltava sellainen, että laivaväki pystyy sammuttamaan palon astumatta sisälle palavaan tilaan.

Jos rasvakeittimiä, keittolaitteita tai paistolaitteita on asennettu ja niitä käytetään pääkeittiön ulkopuolisissa sisätiloissa, järjestelyjen on täytettävä samat vaatimukset kuin pääkeittiöissä.

Jos rasvakeittimiä, keittolaitteita tai paistolaitteita on asennettu ja niitä käytetään ulkotiloissa, on niitä varten oltava sammutuspeite ja käsisammutin laitteiden välittömässä läheisyydessä.

Kun esimerkiksi sähköjohtoja, putkia, kuiluja, kanavia tai palkkeja taikka muita rakenneosia vietään A-luokan rajapintojen lävitse, on varmistettava, että rajapintojen palonkestävyys ei heikkene.

Kun B-luokan rajapintoihin on tehty aukkoja esimerkiksi sähköjohtojen, putkien, kuilujen tai kanavien läpivientiä varten tai ilmanvaihtoventtiilin, valaisimen tai vastaavien laitteiden asentamisen takia, on varmistettava, ettei palonkestävyys heikkene.

A- tai B-luokan rajapintojen läpi kulkevien putkien on oltava hyväksytyä ainetta ottaen huomioon lämpötila, jonka tällaisten rajapintojen vaaditaan kestävän.

Asuin- ja työskentelytiloissa sekä valvonta-asemilla öljyn tai muiden palavien nesteiden johtamiseen tarkoitettujen putkien on palovaara huomioon ottaen oltava sopivia materiaailtaan ja rakenteeltaan.

Kuumuudessa helposti keltomiksi tulevia aineita ei saa käyttää ulkolaidassa olevissa valumisputkissa, saniteettiviemäreissä eikä muissa poistoputkissa, jotka ovat lähellä vesiviivaa ja joihin palon yhteydessä syntynyt vika lisääisi vuotoaaraa.

Tiloissa, joissa on öljyjen roiskumisen tai öljyhöyryjen vaara, esimerkiksi A-kategorian koneistotiloissa, eristemateriaalin pinnan on oltava öljyä ja öljyhöyryä imemätöntä. Jos päällyste on rei'ittämätöntä teräslevyä tai muuta palamatonta materiaalia (ei alumiinia), joka muodostaa viimeisen pinnan, tämän päällysteen saa kiinnittää saumaamalla tai niittaamalla.

Palosuojelutoimenpiteet on tehtävä siten, että estetään lämmön siirtyminen lämpösilloja pitkin, esimerkiksi kansien ja laipioiden kautta.

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

### **3 Kotimaanliikenteen matkustaja-alukset**

#### **3.1 Soveltaminen**

Tämän kohdan vaatimusten lisäksi matkustaja-aluksen on täytettävä kohdan 2 vaatimukset soveltuvilta osin ottaen huomioon aluksen rakenne ja muut ominaisuudet.

#### **3.2 Palopumppujen ja paloputkiston järjestelyt sekä veden saatavuus**

Matkustaja-aluksissa on oltava konekäyttöisiä, kiinteitä palopumppuja seuraavasti:

1. matkustaja-aluksessa, jonka bruttovetoisuus on vähintään 50, on oltava vähintään yksi palopumppu;



2. palopumppu saa olla pääkoneen käyttämä matkustaja-aluksessa, jonka bruttovetoisuus on alle 100 ja joka kuljettaa enintään 100 matkustajaa;
3. matkustaja-aluksessa, jonka bruttovetoisuus on vähintään 500 mutta alle 1 000, on oltava vähintään kaksi palopumppua, joista toinen saa olla pääkoneen käyttämä;
4. uudessa matkustaja-aluksessa, jonka bruttovetoisuus on vähintään 1 000 tai joka kuljettaa yli 250 matkustajaa, on koneistotilan ulkopuolella oltava itsenäisesti toimiva varapalopumppu voimanlähteineen ja pohjaventtiileineen, jos tulipalo jossain osastossa voi saattaa kaikki palopumput toimintakyvyttömiksi.

Matkustaja-aluksissa, joiden pituus on vähintään 24 metriä ja joissa on ajoittain miehittämätön koneistotila tai joissa ainoastaan yhden henkilön tulee vastata valvonnasta, on paloputkistosta voitava saada välittömästi vettä sopivalla paineella joko siten, että yksi palopumpuista voidaan käynnistää komentosillalta tai siten, että paloputkisto pidetään jatkuvasti paineistettuna.

Matkustaja-aluksissa palopumppujen syöttäessä samanaikaisesti kohdassa 2.6 tarkoitettujen suihkuputkien kautta suurimman vaaditun vesimäärän minkä tahansa kahden vierekkäisen palopostin kautta, on paineen kaikissa paloposteissa säilyttävä seuraavalla vähimmäistasolla:

- uudet alukset: 0,3N/mm<sup>2</sup> (3 bar);
- olemassa olevat alukset 0,2N/mm<sup>2</sup> (2 bar).

Matkustaja-aluksessa, jonka bruttovetoisuus on alle 200, riittää yksi vesisuihku edellä mainitulla paineella.

### **3.3 Palopostien lukumäärä ja sijainti, paloletkujen saatavuus**

Matkustaja-aluksissa, joiden bruttovetoisuus on vähintään 200, 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, sekä jokaisen lastitilan kaikkiin osiin, kun tila on tyhjä. Roro-lastitilassa ja erityistilassa kummankin vesisuihkun on ulotuttava yksikappaleisesta letkusta tällaisen tilan kaikkiin osiin. Lisäksi tällaiset palopostit on sijoitettava suojattujen tilojen sisäänkäyntien läheisyyteen.

Matkustaja-aluksissa, joiden bruttovetoisuus on alle 200, palopostien lukumäärän ja sijainnin on oltava sellainen, että vähintään yksi vesisuihku yksikappaleisesta letkusta ulottuu aluksen jokaiseen osaan, joihin matkustajat tai laivaväki tavallisesti pääsevät matkan aikana, sekä jokaisen lastitilan kaikkiin osiin, kun tila on tyhjä. Lisäksi tällaiset palopostit on sijoitettava suojattujen tilojen sisäänkäyntien läheisyyteen.

Yllämainittujen kohtien vaatimukset on täytettävä, kun pystysuuntaisten päävyöhykkeiden rajapintojen ovet ja vesitiiviit ovet ovat kiinni.

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

1.1.2013 tai sen jälkeen rakennettujen matkustaja-alusten, joiden matkustajamäärä on yli 36, sisätiloissa paloletkujen on oltava jatkuvasti kytkettyinä paloposteihin.

### **3.4 Palonsammuttimien lukumäärä ja sijainti**

Palonsammuttimien vaatimukset lukumäärän ja sijoittelun osalta ovat seuraavat:

1. asuin- ja työskentelytiloissa palonsammuttimet on sijoitettava siten, että tilan mistään kohdasta ei ole 10 metriä pidempää kävelymatkaa sammuttimelle;
2. jännitteellisiin kohteisiin käytettäväksi soveltuva sammutin on sijoitettava teholtaan vähintään 20 kW sähkökeskuksen tai alakeskuksen läheisyyteen;
3. keittiöissä sammuttimet on sijoitettava siten, että tilan mistään kohdasta ei ole 10 metriä pidempää kävelymatkaa sammuttimelle. Keittiöön on sijoitettava vähintään yksi sammutin ja sammutuspeite;
4. yksi sammutin on sijoitettava maalivarastojen ja helposti syttyviä aineita sisältävien varastotilojen läheisyyteen;
5. vähintään yksi sammutin on sijoitettava komentosillalle ja kullekin valvonta-asemalle.

Asuin- ja työskentelytiloissa käytettäväksi tarkoitettujen käsisammuttimien on oltava mahdollisuuksien mukaan toimintatavaltaan yhdenmukaisia.

CO<sub>2</sub>-käsisammuttimia ei saa sijoittaa asuintiloihin, paitsi jos muun tyyppinen sammutusaine ei ole niihin sopiva. Jos tällaisia sammuttimia on yksi tai useampi radiotiloissa, kytkintaulujen vieressä tai muissa vastaavanlaisissa tiloissa, on tilan tilavuuden oltava sellainen, ettei kaasun pitoisuus tule korkeammaksi kuin 5 % tilan vapaasta tilavuudesta. CO<sub>2</sub>:n ominaistilavuutena käytetään 0,56 m<sup>3</sup>/kg.

### **3.5 Koneistotilojen palonsammutusjärjestelyt**

Jokaista koneistotilaa varten on oltava seuraavia sammutuslaitteita:

1. kaikkia sellaisia tiloja varten, joissa on polttomoottoreita, öljylämmitteisiä kattiloita, polttoaineen selkenemissäiliöitä tai polttoöljynsyöttölaitteita, on oltava vähintään kaksi sammutinta edellyttäen, että tilassa on yksi öljypalon sammuttamiseen soveltuva, teholuokaltaan vähintään 183 B käsisammutin jokaista koneiston 750 kW tai sen osaa kohden. Jos tilassa on ainoastaan polttomoottori, jonka konetehto on alle 200 kW, riittää yksi sammutin;
2. öljypalon sammuttamiseen soveltuvia sammuttimia, jotka on sijoitettava siten, että tilan mistään kohdasta ei ole 10 metriä pidempää kävelymatkaa sammuttimelle, ja että jokaista tällaista tilaa varten on vähintään kaksi tällaista sammutinta. Jos konetehto on alle 200 kW, riittää kuitenkin yksi sammutin. Sammuttimet on sijoitettava kulkuteiden läheisyyteen;
3. kuumaöljykattilahuoneet on suojattava kiinteillä tai kannettavilla kohdesammutuslaitteilla, joilla suihkutetaan paineistettua vettä tai levitetään vaahtoa turkkitasen ylä- ja alapuolelle;
4. propulsioon käytettävien akustoja sisältäviin konetiloihin on asennettava kiinteä vesipohjainen palonsammutusjärjestelmä, joka on hyväksytty kohdan 1.6 mukaisesti tai vastaava akkupalojen sammutukseen hyväksytty järjestelmä.

Matkustaja-aluksen A-kategorian koneistotiloissa on oltava jokin seuraavista kiinteistä sammutusjärjestelmistä:

1. kaasusammutusjärjestelmä, joka täyttää 2.7.1 kohdassa esitetyt vaatimukset, tai vastaava muuhun kaasuun perustuva järjestelmä, joka on hyväksytty 1.6 kohdan mukaisesti;
2. kevytvaahtopalonsammutusjärjestelmä, joka täyttää 2.7.3 kohdassa esitetyt vaatimukset; tai
3. hajasuihkupalonsammutusjärjestelmä, joka täyttää 2.7.4 kohdassa esitetyt vaatimukset, tai vastaava vesipohjaiseen sammutusaineeseen perustuva järjestelmä, joka on hyväksytty 1.6 kohdan mukaisesti;
4. Lisäksi matkustaja-aluksessa, jonka bruttovetoisuus on vähintään 500, on oltava vähintään yksi kannettava vaahdonkehityksikkö, jossa on injektorityyppinen ilmavaahdotusutin. Yksikkö on voitava liittää paloputkistoon paloletkulla, siinä on myös oltava kannettava säiliö, jossa on vähintään 20 litraa vaahtonestettä ja yksi varasäiliö. Suuttimen on kyettävä tuottamaan öljypalon sammuttamiseen soveltuvaa tehokasta vaahtoa vähintään 1,5m<sup>3</sup> minuutissa laajenemiskertoimella 10. Muilla laajenemiskertoimilla vaahdonkehitysmäärän on vastattava samaa vaahtonestemäärää.

### **3.6 Koneistotilojen erityisjärjestelyt**

Valoarkkujen, ovien, tuulettimien, poistoilmanvaihtoa varten konekuilussa olevien aukkojen ja koneistotilojen muiden aukkojen määrän on oltava mahdollisimman pieni ottaen kuitenkin huomioon ilmanvaihdon sekä aluksen asianmukaisen ja turvallisen toiminnan asettamat vaatimukset.

Valoarkkujen on oltava terästä. Mikäli valoarkuissa on lasiruutuja, ne on voitava sulkea palopeltilillä. Valoarkut on voitava sulkea tilan ulkopuolelta. Tilasta on voitava päästää savua ulos tulipalotilanteessa sopivin järjestelyin.

Koneistotilan rajapintoihin ei saa asentaa ikkunoita. Lasin käyttö koneistotiloissa sijaitsevilla valvomoissa on kuitenkin sallittua.

Öljykattiloiden polttimien alapuolella on oltava valumisallas.

Ohjauslaitteita on oltava:

1. valoarkkujen avaamista ja sulkemista varten, savupiipussa olevien ja yleensä poistotuuletuksen mahdollistavien aukkojen sulkemista varten sekä tuulettimien palopelttien sulkemista varten;
2. savutuuletuksen mahdollistamiseksi;
3. konekäyttöisten ovien sulkemista varten tai muiden kuin konekäyttöisten vesitiiviiden ovien laukaisumekanismien käynnistämistä varten;
4. ilmanvaihtotuulettimien pysäyttämistä varten;
5. koneellisesti ja vapaasti toimivien tuulettimien, polttoöljynsiirtopumppujen, polttoöljynsyöttöpumppujen ja muiden vastaavien polttoainepumppujen pysäyttämistä ja kaksois-pohjan yläpuolella olevien tankkien polttoaineventtiilien sulkemista varten;
6. polttoöljyn pikasulkuventtiileille.

Ohjauslaitteet on sijoitettava kyseisen tilan ulkopuolelle paikkaan, jossa ne eivät mene epäkontoon tulipalon sattuessa tilassa, jonka laitteiden ohjausta varten ohjauslaitteet on tarkoitettu.

Kun pääsy A-kategorian koneistotilaan on matalalla tasolla viereisestä akselitunnelista, akselitunnelissa on oltava vesitiiviin oven läheisyydessä kevyt teräksinen palolta suojaava ovi, jota voidaan käyttää sen molemmilta puolilta.

Kohdan 3.2 vaatimusten lisäksi matkustaja-aluksen koneistotilassa, jonka bruttovetoisuus on vähintään 500, on oltava vähintään yksi hyväksytty vaahtosammutin, jonka vetoisuus on vähintään 45 litraa, tai muu samanarvoinen sammutin, jotta vaahtoa tai muuta vastaavaa sammutusainetta voidaan suihkuttaa poltto- ja voiteluöljyn painejärjestelmän, vaihteiston ja muiden palovaarallisten kohteiden kaikkiin kohtiin.

### **3.7 Palomiehen varusteet**

Matkustaja-aluksissa on oltava palomiehen varusteita seuraavasti:

1. matkustaja-aluksissa, joiden pituus on yli 24 metriä, on oltava vähintään yhdet palomiehen henkilökohtaiset varusteet;
2. matkustaja-aluksissa, joiden bruttovetoisuus on vähintään 300, mutta alle 500, on oltava vähintään kahdet henkilökohtaiset varusteet;
3. matkustaja-aluksissa, joiden bruttovetoisuus on vähintään 500, on oltava vähintään kahdet palomiehen varusteet

### **3.8 Rakenne**

#### **3.8.1 Uudet alukset**

Runko, ylärakenteet, rakenteeseen kuuluvat laipiot, kannet ja kansirakennukset on rakennettava teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta. Kun kyse on kohdassa 1.4 määritellystä teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta, "sovellettavan tulelle altistuksen" on oltava 3.11 kohdan taulukoissa 1 ja 2 esitettyjen tiiviys- ja eristysarvojen mukainen. Esimerkiksi jos rajapinnalla, kuten kansilla tai kansirakennusten sivuilla ja päädyillä sallitaan "B-0"-palotiiviys, "sovellettavan tulelle altistuksen" on oltava puoli tuntia.

Jos rakenne tai jokin sen osa on kuitenkin alumiiniseosta, se on eristettävä rakenteen riittävän lujuuden varmistamiseksi siten, että se vastaa vaadittavaa paloluokkaa ja että alumiinirakenteen ytimen lämpötila ei nouse yli sallitun 200 °C lämpötilan paloluokan mukaisessa normaalissa polttokokeessa.

### **3.9 Pystysuuntaiset päävyöhykkeet ja vaakasuuntaiset vyöhykkeet**

Jos uuden aluksen matkustajamäärä on suurempi kuin 36, on runko, ylärakenteet ja kansirakennukset jaettava A-60-luokan rajapinnoilla pystysuuntaisiin päävyöhykkeisiin, jotka on määritelty kohdassa 1.4. Askelmien ja syvennysten määrä on pidettävä mahdollisimman pienenä, mutta niiden ollessa välttämättömiä, niiden on myös oltava A-60-luokan rajapintoja.

Uudessa aluksessa, jonka matkustajamäärä on enintään 36, sekä olemassa olevassa aluksessa, jonka matkustajamäärä on yli 36, on runko, ylärakenteet ja kansirakenteet jaettava asuin- ja työskentelytilojen osalta pystysuuntaisiin päävyöhykkeisiin A-luokan rajapinnoilla. Näiden rajapintojen eristysarvojen on oltava kohdan 3.11 taulukkojen 1 ja 2 mukaiset.

Jos rajapinnan jommallakummalla puolella on avoin kansitila, saniteettitila tai vastaavanlainen tila, tankki (myös polttoöljytankki), tyhjä tila tai apukoneistotila, jossa tulipalon vaara on vähäinen tai sitä ei ole lainkaan, paloluokka voidaan alentaa luokkaan A-0.

Pystysuuntaisia päävyöhykkeitä laipiokannen yläpuolella rajoittavien laipioiden on mahdollisuuksien mukaan oltava samassa linjassa välittömästi laipiokannen alapuolella olevien vesitiiviiden osastoimislaipioiden kanssa. Pystysuuntaisten päävyöhykkeiden leveyttä ja pituutta voidaan lisätä enintään 48 metriin saakka, jotta pystysuuntaisten päävyöhykkeiden päät saadaan kohdakkain

vesitiiviiden osastointilaipioiden kanssa tai jotta katettaisiin koko pystysuuntaisen päävyöhykkeen pituinen kokoontumistila edellyttäen, että pystysuuntaisen päävyöhykkeen kokonaisala on enintään 1 600 m<sup>2</sup> millä kannella tahansa.

Pystysuuntaisen päävyöhykkeen pituus tai leveys on sitä rajoittavien laipioiden äärimmäisten kohtien välinen enimmäisetäisyys.

Pystysuuntaisten päävyöhykkeiden laipioiden on ulotuttava kannesta kanteen ja ulkolaidoitukseen tai muihin rajapintoihin.

Erityisiä tarkoituksia varten suunnitelluissa aluksissa, kuten auto- ja junalautoissa, joissa pystysuuntaiset päävyöhykkeet muodostavien laipioiden sijoittaminen tekisi aluksen käytön aiottuun tarkoitukseen mahdottomaksi, on vastaava suoja saavutettava jakamalla tila vaakasuuntaisiin vyöhykkeisiin. Jos aluksessa on erityistiloja, tällaisten tilojen on täytettävä kohdan 3.19 mukaiset vaatimukset.

### **3.10 Laipiot ja kannet pystysuuntaisen päävyöhykkeen sisällä**

3.10.1 Uudet alukset, joiden matkustajamäärä on suurempi kuin 36

Kaikkien laipioiden ja kansien palonkestävyyden on oltava vähintään kohdan 3.11 taulukoiden 1 ja 2 mukainen.

3.10.2 Uudet alukset, joiden matkustajamäärä on enintään 36

Kaikkien koneisto- ja keittiötilojen rajapintojen palonkestävyyden on oltava kohdan 3.11 taulukoiden 1 ja 2 mukainen.

Kaikkien käytävien, portaikkojen, evakuointiasemien ja poistumisreittien rajapintojen palonkestävyyden on oltava kohdan 3.11 taulukoiden 1 ja 2 mukainen.

3.10.3 Olemassa olevat alukset

Olemassa olevien matkustaja-alusten A-kategorian koneistotilojen ja keittiöiden rajapintojen palonkestävyyden on oltava kohdan 3.11 taulukoiden 1 ja 2 mukainen.

### **3.11 Laipioiden ja kansien palonkestävyys aluksissa, joiden matkustajamäärä on suurempi kuin 36**

Laipioiden ja kansien vähimmäispalonkestävyyden on oltava tämän kohdan taulukoiden 1 ja 2 mukainen.

Vierekkäisten tilojen välisten rajapintojen sopivan palonkestävyydsarvon määrittämiseksi tilat luokitellaan niiden palovaaran mukaan luokkiin (1) - (11), kuten jäljempänä määrätään. Kunkin luokan nimike on tarkoitettu pikemminkin tyypilliseksi kuin rajoittavaksi. Kutakin luokkaa edeltävä sulkeissa oleva numero viittaa taulukoiden 1 ja 2 sarake- tai rivinumeroon.

(1) Valvonta-asemat:

- tilat, joissa on tehon tai valaistuksen varalähteitä;
- ohjaamo ja karttahuone;
- tilat, joissa on aluksen radiolaitteita;
- palonsammutushuoneet ja palonvalvontahuoneet;
- kuljetuskoneistotilan ulkopuolella oleva kuljetuskoneiston valvomo;

- tilat, joissa on keskitettyjä palonhälytyslaitteita.

(2) Käytävät:

- matkustajille ja laivaväelle tarkoitettut käytävät ja eteistilat.

(3) Asuintilat:

- Kohdassa 1.4 määritellyt asuintilat, 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 palovaara):

- kaapit ja varastohuoneet, joissa ei säilytetä palavia nesteitä ja joiden pinta-alat ovat pienempiä kuin 4m<sup>2</sup>, sekä kuivaushuoneet, pesulat ja apukeittiöt, jotka eivät sisällä keittolaitteita.

(6) A-kategorian koneistotilat:

- kohdassa 1.4 määritellyt A-kategorian koneistotilat.

(7) Muut koneistotilat:

- kohdassa 1.4 määritellyt koneistotilat lukuun ottamatta A-kategorian koneistotiloja.

(8) Lastitilat:

- kaikki lastille tarkoitettut tilat ja näihin tiloihin johtavat kuilut ja luukut, lukuun ottamatta erityistiloja.

(9) Työskentelytilat (suuri palovaara):

- keittiöt, keittolaitteita sisältävät apukeittiöt, maalivarastot, komerot ja varastot, joiden pinta-ala on vähintään 4m<sup>2</sup>, palavien nesteiden varastointitilat sekä työpajat, lukuun ottamatta niitä, jotka muodostavat osan koneistotiloista.

(10) Avokansitilat:

- avokansitilat ja suljetut kävelytilat, joissa ei ole palovaaraa;
- ilmatilat (ylärakenteiden ja kansirakennusten ulkopuolella olevat tilat).

(11) Erityistilat:

- kohdassa 1.4 määritellyt erityistilat.

Jatkuvat B-luokan välikatot ja vuoraukset niihin liittyvien kansien tai laipioiden yhteydessä voidaan hyväksyä muodostamaan kokonaan tai osaksi rajapinnalta vaadittu eristysarvo ja palonkestävyys.

Ulkoseinämiin, joiden on oltava 3.8 kohdan mukaisesti terästä tai muuta samanarvoista ainetta, voidaan tehdä aukkoja ikkunoita ja valoventtiilejä varten, jos toisaalla tässä kohdassa 3 ei vaadita, että tällaisilla rajapinnoilla olisi oltava A-luokan palonkestävyys. Samoin tällaisissa rajapinnoissa, joilla ei tarvitse olla A-luokan palonkestävyyttä, ovet voivat olla muutakin kuin terästä tai muuta samanarvoista materiaalia. Tällöin ne on hyväksyttävä kohdan 1.6 mukaisesti.

**Taulukko 1**

**Vierekkäiset tilat erottavien laipoiden palonkestävyys**

Tilat		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Valvonta-asetat	(1)	A-0	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-60
Käytävät	(2)		C	B-0	A-0	B-0	A-60	A-0	A-0	A-15	*	A-15
Asuintilat	(3)			C	A-0	B-0	A-60	A-0	A-0	A-15	*	A-30
Portaikot	(4)				C	A-0	A-60	A-0	A-0	A-15	*	A-15
Työskentelytilat (alhainen vaara)	(5)					C	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
A-kategorian koneistotilat	(6)						*	A-0	A-0	A-60	*	A-60
Muut koneisto-tilat	(7)							A-0	A-0	A-0	*	A-0
Lastitilat	(8)								*	A-0	*	A-0
Työskentelytilat (suuri vaara)	(9)									A-0	*	A-30
Avokannet	(10)											A-0
Eriyistilat	(11)											A-0

**Taulukko 2**

**Vierekkäiset tilat erottavien kansiin palonkestävyys**

Tila		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Valvonta-asetat	(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
Asuintilat	(3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
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	A-30	A-60	* 2)	A-60
Muut koneisto-tilat	(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-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Avokannet	(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	A-0
Eriyistilat	(11)	A-60	A-15	A-30	A-15	A-0	A-30	A-0	A-0	A-30	A-0	A-0

**Taulukkoja 1 ja 2 koskeva huomautus**

- 1) Kun taulukossa esiintyy tähti (\*), rajapinnan on oltava terästä tai muuta samanarvoista ainetta, mutta sen ei tarvitse olla A-luokkaa.
- 2) Jos yläpuolisella kannella säilytetään hengenpelastuslaitteita, kannen on oltava A-60-paloluokkaa.
- 3) Propulsioon käytettävä akkuja sisältävä konetila tulee olla taulukon lisäksi eristettynä A-60-paloluokkaan, mikäli se on vasten A-kategorian koneistotiloja tai tiloja, jossa on hengenpelastuslaitteita.



### 3.12 Poistumistiet

#### 3.12.1 Poistumistiet asuintiloista, valvonta- asemilta ja työskentelytiloista

Portaikot ja tikkaat sekä käytävät ja ovet on järjestettävä siten, että niitä myöten pääsee poistumaan helposti pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle kaikista matkustajien ja laivaväen tiloista sekä tiloista, joissa laivaväki tavallisesti työskentelee. Erityisesti seuraavia vaatimuksia on noudatettava:

- 1.1. Laipiokannen alapuolella on jokaisesta vesitiiviistä osastosta tai vastaavalla tavalla rajoitetusta tilasta tai tilaryhmästä oltava kaksi poistumistietä, joista ainakin toinen on riippumaton vesitiiviistä ovista. Poikkeustapauksessa toista poistumistietä ei vaadita ottaen erityisesti huomioon tilojen luonne ja sijainti, sekä niissä yleensä oleskelevien tai työskentelevien henkilöiden lukumäärä.
- 1.2. Laipiokannen yläpuolella on jokaisesta pystysuuntaisesta päävyöhykkeestä tai vastaavalla tavalla rajoitetusta tilasta tai tilaryhmästä oltava vähintään kaksi poistumistietä, joista ainakin toisesta pääsee pystysuuntaisen poistumistien muodostamaan portaikkoon.
- 1.3. Jos radioasemalta ei pääse suoraan avokannelle, tällaiselta asemalta on oltava kaksi poistumis- tai sisäänmenotietä, joista toinen voi olla riittävän suuri valoventtiili, ikkuna tai muu poistumistie.
- 1.4. Uusissa aluksissa yli 5 metriä pitkät käytävät ja olemassa olevissa aluksissa yli 13 metriä pitkät käytävät, eteistilat tai käytävänosat, joista on vain yksi poistumistie, ovat kiellettyjä.
- 1.5. Aluksissa, joiden pituus on vähintään 24 metriä, poistumisportaikosta on yleensä päästävä molemmille puolille alusta pelastusvene- ja pelastuslauttakannella.
- 1.6. Liikenne- ja viestintävirasto voi sallia, että asuintilasta on vain yksi poistumistie edellyttäen, että se toimii turvallisena poistumisreitteinä pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle, ottaen huomioon tilan luonne, koko ja sijainti.

#### 3.12.2 Poistumisteiden leveys

Portaikkojen vapaan leveyden on oltava vähintään 700 mm varustettuna vähintään yhdellä kaiteella, jos niitä käyttää enintään 50 henkilöä. Portaikkojen vapaan leveyden on oltava vähintään 800 mm varustettuna kaiteilla molemmin puolin, jos niitä käyttää yli 50 henkilöä.

Uusissa aluksissa portaikon vapaata vähimmäisleveyttä suurennetaan 10 millimetrillä jokaista henkilöä kohden yli 90 henkilön osalta. Kaiteiden välinen vapaa leveys saa olla enintään 1 800 mm, kun portaikot ovat leveämpiä kuin 900 mm.

Tällaisten portaikkojen kautta evakuoitujen henkilöiden kokonaismääräksi arvioidaan kaksi kolmasosaa laivaväestä lisätynä matkustajien kokonaismäärällä sillä alueella, jota varten kyseiset portaikot ovat.

Kaikki yli 100 henkilölle mitoitettut portaikot on suunnattava aluksen pituuden suuntaisesti.

Oviaukot ja käytävät sekä poistumisteiden välillä olevat porrastanteet on mitoitettava samalla tavalla kuin portaikot.

Asuintiloissa portaikot eivät saa nousta yli 3,5 metriä ilman porrastanteita, ja niiden kaltevuuskulma ei saa olla suurempi kuin 45°. Pituudeltaan alle 45 metriä olevissa aluksissa portaikon kaltevuus saa kuitenkin olla enintään 60°, jos portaiikko on tarkoitettu ainoastaan laivaväen käyttöön.

### 3.12.3 Poistumistiet lastitiloista ja koneistotiloista

Erityistiloista ja ro-ro-lastitiloista poistumiseksi turvallisen poistumiskannelle pääsyn on oltava vähintään 3.12.1.1.1. ja 3.12.1.1.2. määräysten mukainen.

Ajoneuvojen pysäköinti on järjestettävä siten, että matkustajat pääsevät poistumaan ajoneuvoista. Tällaiset kulkutiet on pidettävä aina vapaana.

Erityistiloissa ja ro-ro-lastitiloissa ei saa mistään kohdasta olla yli 20 metriä lähimmälle poistumistielle.

Nostettavat ajorampit eivät saa olla sellaisia, että ne voivat tukkia hyväksytyjä poistumisteitä.

Kustakin koneistotilasta on oltava kaksi poistumisreittiä. Erityisesti seuraavia määräyksiä on noudatettava:

1.1 Jos tila on laipiokannen alapuolella, kahdessa poistumisreitissä on oltava joko:

1.1.1 kaksi terästikasryhmää, jotka ovat mahdollisimman kaukana toisistaan ja jotka johtavat samalla tavalla erillään oleville oville tilan yläosassa ja joista pääsee pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle. Uusissa aluksissa toisen näistä tikkaista on suojattava tulipalolta yhtäjaksoisesti tilan alaosasta tilan ulkopuolella olevaan turvalliseen tilaan; tai

1.1.2 yhdet terästikkaat, jotka johtavat sellaiselle ovelle, josta päästään pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle. 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

1.2 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, on niiden oltava terästä.

1.3 Aluksessa, jonka pituus on alle 24 metriä, koneistotilasta riittää kuitenkin yksi poistumistie, joka johtaa pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle.

1.4 Aluksessa, jonka pituus on vähintään 24 metriä, koneistotilasta voi olla vain yksi poistumistie edellyttäen, että ovi tai terästikkaat toimivat turvallisena poistumisreitteinä pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle, ottaen huomioon tilan luonne, koko ja sijainti, sekä onko tilassa tavallisesti ihmisiä töissä.

1.5 Koneistotilojen, joissa laivaväki tavallisesti työskentelee, ainakin yhden poistumisreitin on oltava riippumaton erityistiloista.

Uudet alukset joiden bruttovetoisuus on vähintään 1000:

2.1 koneistojen valvontatiloista on oltava vähintään kaksi poistumistietä, joista toisen on oltava koneistotilasta riippumaton ja johdettava pelastusvene- ja pelastuslauttakannelle; ja

2.2 koneistotilojen sisällä portaiden alapuoli on suojattava.

Hissien ei katsota muodostavan vaadittua poistumistietä.

### **3.13 Läpiviennit ja aukot A- ja B-luokkien rajapinnoissa**

Kaikissa paloluokiteltujen rajapintojen aukoissa on oltava kiinteät sulkulaitteet, joiden on oltava tulenkestävyydeltään vähintään yhtä tehokkaita kuin rajapinnat, joihin ne on asennettu.

Rajapinnoissa olevien ovien ja ovikehysten sekä laitteiden, joilla varmistetaan ovien pysyminen suljettuina, on oltava yhtä palonkestäviä ja estettäviä savun ja liekkien läpipääsy yhtä tehokkaasti kuin laipiot, joissa ovet ovat.

Yhden henkilön on yksin kyettävä avaamaan ja sulkemaan jokainen ovi laipion kummaltakin puolelta.

A-luokan rajapinnoissa olevien ovien ja ovikehysten sekä laitteiden, joilla varmistetaan ovien pysyminen suljettuina, on käytännön edellyttämin rajoituksin oltava yhtä palonkestäviä, ja estettäviä savun ja liekkien läpipääsy yhtä tehokkaasti kuin laipiot, joissa ovet ovat. Tällaiset ovet ja ovikehykset on tehtävä teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta. Vesitiiviitä ovia ei tarvitse eristää.

B-luokan rajapinnoissa olevien ovien ja ovikehysten, sekä laitteiden, joilla ovet pysyvät suljettuina, on oltava sellaiset, että niiden palonkestävyys on yhtä tehokas kuin rajapinnalla. Ilmanvaihtoaukot ovat kuitenkin sallittuja ovien alaosissa. Kun tällainen aukko on ovesa tai sen alapuolella, ei tällaisen aukon tai tällaisten aukkojen kokonaisreikäpinta-ala saa olla suurempi kuin 0,05m<sup>2</sup>. Kun oveen on tehty tällainen aukko, siihen on asennettava palamattomasta aineesta tehty ritilä. Ovien on oltava palamattomia.

Melun vähentämiseksi hyväksytään ovet, joissa on sisäänrakennetut äänilukot, jolloin aukot ovat oven alaosassa toisella puolen ovea ja yläosassa toisella puolen edellyttäen, että seuraavat vaatimukset täytetään:

1. yläosassa olevan aukon on oltava käytävälle päin, ja se on varustettava palamattomasta aineesta valmistetulla säleiköllä sekä automaattisesti toimivalla palopellillä, joka aktivoituu noin 70 °C lämpötilassa;
2. alaosassa olevassa aukossa on oltava palamattomasta aineesta valmistettu säleikkö.

### **3.14 Portaikkojen ja hissien suojaaminen asuin- ja työskentelytiloissa**

Kaikkien portaikkojen on oltava teräskehysrakennetta ja sijaittava A-luokan rajapintojen muodostamissa kuiluissa, joissa olevissa aukoissa on varmat sulkulaitteet, paitsi että:

1. portaikon, joka yhdistää ainoastaan kaksi kantta, ei tarvitse olla suljettu, jos kannen palonkestävyys säilytetään asentamalla yhteen kohtaan kansien välille asianmukaiset laipiot ja ovet. Kun portaikko on suljettu kansien välissä yhdessä kohdassa, tällainen porraskuilu on suojattava 3.11 kohdan kansia koskevien taulukkojen mukaisesti;
2. portaikot voidaan rakentaa avoimiksi kokoontumistilaan, jos ne ovat kokonaan tällaisen kokoontumistilan sisäpuolella.

Porraskuiluista on oltava suora pääsy käytäville, ja niiden on oltava riittävän tilavia tungoksen estämiseksi ottaen huomioon niitä todennäköisesti hätätilanteessa käyttävien henkilöiden lukumäärä.

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.

### 3.15 Ilmanvaihtojärjestelmät

#### 3.15.1 Uudet alukset

Ilmanvaihtokanavat on tehtävä palamattomasta aineesta.

Kun ilmanvaihtokanavat, joiden vapaa poikkipinta-ala on yli 0,02 m<sup>2</sup>, kulkevat A-luokan laipioiden tai kansiin läpi, aukot on vuorattava teräsmuhvilla, jos laipioiden tai kansiin lävitse kulkevat kanavat eivät ole terästä kannen tai laipion läpimenopaikan läheisyydessä. Kanavien ja muhvien on tältä osin oltava seuraavanlaisia:

- a. Muhvien paksuuden on oltava vähintään 3 mm ja pituuden vähintään 900 mm. Laipioiden läpimenossa tämän pituuden olisi mieluiten jakauduttava 450 mm 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;
- b. Kanavissa, joiden vapaa poikkipinta-ala on yli 0,075m<sup>2</sup>, on edellisessä kohdassa vaaditun lisäksi oltava palopellit. Palopellin on toimittava automaattisesti, mutta se on myös voitava sulkea ja avata käsin laipion tai kannen kummaltakin puolelta. Palopellissä on oltava osoitin, joka näyttää, onko pelti auki vai kiinni. Palopeltejä ei kuitenkaan vaadita siellä, missä kanavat kulkevat A-luokan rajapintojen ympäröimien tilojen läpi eivätkä ole näitä tiloja varten, ja jos ne ovat yhtä palonkestäviä kuin niiden lävistämät rajapinnat.

Koneistotilojen, keittiöiden, autokansitilojen, ro-ro-lastitilojen tai erityistilojen ilmanvaihtoon tarkoitetut kanavat eivät saa kulkea asuintilojen, työskentelytilojen eivätkä valvonta-asemien läpi, jos ne eivät täytä seuraavia ehtoja:

- c. 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. Jos tällaisten kanavien leveys tai halkaisija on 300 mm ja 760 mm välillä, niin paksuus saadaan interpoloimalla;
- d. kanavat on sopivasti tuettu ja jäykistetty;
- e. kanavat on varustettu automaattisilla palopelleillä, jotka ovat rajapintojen läpimenokohdan lähellä; ja
- f. kanavat on eristetty A-60-luokan mukaisesti koneistotiloista, keittiöistä, autokansitiloista, ro-ro-lastitiloista tai erityistiloista kohtaan, joka on vähintään viisi metriä ohi kunkin palopellin;

tai

- g. kanavat on rakennettu teräksestä 3.15.1 kohtien a ja b mukaisesti; ja
- h. kanavat on eristetty A-60-luokan mukaisesti kaikkialla asuintiloissa, työskentelytiloissa ja valvonta-asemilla.

Päävyöhykkeiden rajapintojen läpivientien on kuitenkin täytettävä myös 3.13 kohdan vaatimukset.

Asuintilojen, työskentelytilojen ja valvonta-asemien ilmanvaihtoon tarkoitetut kanavat eivät saa kulkea koneistotilojen, keittiöiden, autokansitilojen, ro-ro-lastitilojen eivätkä erityistilojen läpi, jos ne eivät täytä seuraavia ehtoja:

- i. kanavat on rakennettu teräksestä 3.15.1 kohtien a ja b mukaisesti siellä, missä ne kulkevat koneistotilan, keittiön, autokansitilan, ro-ro-lastitilan tai erityistilan läpi;

- j. automaattiset palopellit on asennettu lävistettyjen rajapintojen lähetyville; ja
  - k. koneistotilan, keittiön, autokansitilan, ro-ro-lastitilan ja erityistilan rajojen palonkestävyys säilyy läpivientien kohdalla;
- tai
- l. kanavat on rakennettu teräksestä 3.15.1 kohtien a ja b mukaisesti silloin, kun ne kulkevat koneistotilan, keittiön, autokansitilan, ro-ro-lastitilan tai erityistilan läpi; ja
  - m. kanavat on eristetty A-60-luokan mukaisesti kaikkialla koneistotilassa, keittiössä, autokansitilassa, ro-ro-lastitilassa ja erityistilassa.

Ilmanvaihtokanavat, joiden vapaa poikkipinta-ala on yli 0,02 m<sup>2</sup> ja jotka kulkevat B-luokan laipioiden läpi, on vuorattava 900 mm pituudelta teräsmuhveilla, jotka olisi mieluiten jaettava 450 mm pituisiksi osuiksi laipioiden molemmin puolin, jollei kanava ole tällä osuudella tehty teräksestä.

Koneistotilojen ulkopuolella sijaitsevilla valvonta-aseilla on toteutettava sopivat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että tulipalon sattuessa tilan ilmanvaihto, näkyvyys ja savuttomuus säilyvät koneistojen ja laitteistojen tehokkaan toiminnan varmentamiseksi.

Keittiöiden poistoilmakanavat on rakennettava A-luokan rajapinnoista, kun ne kulkevat asuintilojen tai palavia aineita sisältävien tilojen läpi.

Kussakin keittiön poistokanavassa on oltava seuraavat varusteet:

- n. rasvasuodatin, joka on helposti irrotettavissa puhdistusta varten;
- o. kanavan alapäähän sijoitettu palopelti;
- p. keittiöstä ohjattavat laitteet poistoilmatuulettimen sulkemiseksi; ja
- q. aluksissa, joiden bruttovetoisuus on vähintään 500, kanavassa on oltava hyväksytty palonsammutusjärjestelmä.

Jos ilmanvaihtokanavan on välttämättä kuljettava pystysuuntaisen päävyöhykkeen rajapinnan läpi, toimintavarma, automaattisesti sulkeutuva palopelti on asennettava rajapinnan läheisyyteen. Palopelti on voitava sulkea ja avata myös käsin rajapinnan kummaltakin puolelta. Palopellin ohjauspaikan on oltava helppopääsyinen ja se on merkittävä punaisella, valoa heijastavalla värillä. Rajapinnan ja palopellin välisen kanavan osan on oltava terästä tai samanarvoista ainetta ja se on eristettävä rajapinnan mukaisesti. Palopellillä on oltava ainakin rajapinnan toisella puolella näkyvä osoitin, josta nähdään, onko palopelti "auki"-asennossa.

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

Asuintilojen, työskentelytilojen, lastitilojen, valvonta-asemien ja koneistotilojen koneellinen ilmanvaihto on voitava pysäyttää helposti luokse päästävistä paikasta niiden tilojen ulkopuolelta, joita varten ilmanvaihto on järjestetty. Pääsy tällaiseen paikkaan ei saa helposti estyä tulipalon sattuessa näissä tiloissa. Koneistotilojen koneellisten ilmanvaihdon pysäytyslaitteiden on oltava täysin erillään muiden tilojen ilmanvaihdon pysäytyslaitteista.

### 3.15.2 Olemassa olevat alukset

Ilmanvaihtokanavat on tehtävä palamattomasta aineesta.

Koneistotilojen ja keittiöiden ilmanvaihtoon tarkoitetut kanavat eivät saa kulkea asuintilojen, työskentelytilojen tai valvonta-asemien läpi, jos ne eivät täytä seuraavia ehtoja:

- a. kanavat on rakennettu teräksestä, jonka paksuus on vähintään 3mm;
  - b. kanavat on sopivasti tuettu ja jäykistetty;
  - c. kanavat on varustettu automaattisilla palopelleillä, jotka ovat rajapintojen läpimenokoh-  
tien lähellä; ja
  - d. kanavat on eristetty rajapintaa vastaavaksi;
- tai
- e. kanavat on rakennettu muusta palamattomasta aineesta kuin teräksestä (esimerkiksi alu-  
miinista);
  - f. kanavat on sopivasti tuettu ja jäykistetty;
  - g. kanavat on varustettu automaattisilla palopelleillä, jotka ovat rajapintojen läpimenokoh-  
tien lähellä; ja
  - h. kanavat on eristetty rajapintaa vastaavaksi kaikissa asuintiloissa, työskentelytiloissa ja  
valvonta-asemilla.

Asuintilojen, työskentelytilojen ja valvonta-asemien ilmanvaihtoon tarkoitetut kanavat eivät saa kulkea koneistotilojen, keittiöiden ja erityistilojen läpi.

Mikäli keittiön poistoilmakanava kulkee muiden tilojen läpi, on poistoilmakanavassa oltava seuraavat varusteet:

- i. rasvasuodatin, joka on helposti irrotettavissa puhdistusta varten;
- j. kanavan alapäähän sijoitettu palopelti; ja
- k. keittiöstä ohjattavat laitteet poistoilmatuulettimien sulkemiseksi.

Kaikkien ilmanvaihtojärjestelmien tulo- ja poistoaukot on voitava sulkea niiden tilojen ulkopuo-  
lelta, joiden ilmanvaihtoon niitä käytetään.

Asuintilojen, työskentelytilojen, lastitilojen, valvonta-asemien ja koneistotilojen koneellinen il-  
manvaihto on voitava pysäyttää helposti luokse päästävästä paikasta niiden tilojen ulkopuolelta,  
joita varten ilmanvaihto on järjestetty. Pääsy tällaiseen paikkaan ei saa helposti estyä tulipalon  
sattuessa näissä tiloissa. Koneistotilojen koneellisen ilmanvaihdon pysäytyslaitteiden on oltava  
täysin erillään muiden tilojen ilmanvaihdon pysäytyslaitteista.

Läpiviennit, joiden vapaa poikkipinta-ala on suurempi kuin 0,02 m<sup>2</sup>, on eristettävä koneisto- ja  
keittiötilan puolelta 450 mm pituudelta rajapinnan eristystä vastaavasti. Mikäli rajapinnan toisella  
puolella on asuin tai työskentelytila tai valvonta-asema, on läpiviennit eristettävä myös näiden  
tilojen puolelta vastaavasti.

### 3.16 Palavien aineiden käyttörajoitus

#### 3.16.1 Uudet alukset, joiden matkustajamäärä on suurempi kuin 36

Muualla kuin lastitiloissa, postihuoneissa, matkatavara huoneissa tai työskentelytilojen jäähdytysosastoissa on kaikkien vuorausten, lattioiden, vedonestimien, välikattojen ja eristeiden oltava palamatonta ainetta. Osittaisten laipioiden tai kansien, joita käytetään jakamaan tila käyttötarkoituksen tai taiteellisten näkökohtien takia, on myös oltava palamatonta ainetta.

Sisätilojen näkyvissä pinnoissa käytettävien maalien, lakkojen ja muiden pinnoitteiden on oltava vaikeasti syttyvää ainetta.

#### 3.16.2 Uudet ja olemassa olevat alukset, joiden matkustajamäärä on suurempi kuin 36

Porraskuilujen kalustuksen on rajoitettava istuimiin. Niitä saa olla enintään kuusi kullakin kannella, kussakin porraskuilussa ja niiden oltava kiinteitä, rajoitetun palovaaran omaavia, eivätkä ne saa olla matkustajien poistumisteiden esteenä. Lisäistuimia voi olla porraskuilun päävastaanottoalueella, jos ne ovat kiinteitä, palamattomasta aineesta, eivätkä ne ole matkustajien poistumisteiden esteenä. Kalusteet eivät ole sallittuja matkustajien ja laivaväen käytävillä, jotka ovat poistumisreitteinä hyttialueilla.

Edellä olevan lisäksi voidaan sallia palamattomasta aineesta valmistetut kaapit, joissa säilytetään Liikenne- ja viestintäviraston voimassa olevien määräysten edellyttämiä turvallisuusvälineitä.

Palavien kalusteiden kokonaismassa eri tiloissa aluksella ei saa ylittää seuraavia arvoja:

Portaikot ja käytävät	5 kg/m <sup>2</sup>
Valvonta-asetat	5 kg/m <sup>2</sup>
Asuinitilat	35 kg/m <sup>2</sup>
Työskentely- tai asuinitilat, jotka on ympäröity A-luokan rajapinnoin	45 kg/m <sup>2</sup>

- Palavien kalusteiden kokonaismassa lasketaan kaavalla:

$$PAKM = M_{PAKM} / A, \text{ jossa:}$$

$$PAKM = \text{Palavien aineiden kokonaismassa tilan pinta-alaa kohden (kg/m}^2\text{);}$$

$$M_{PAKM} = \text{Palavien aineiden kokonaismassa tilassa (kg);}$$

$$A = \text{Tilan lattiapinta-ala (m}^2\text{).}$$

- Seuraavat palavat kalusteet lasketaan palavien aineiden kokonaismassaan:
  - 1) kalusteiden materiaalit, kuten kaapelieristeet, muoviputket, pinnoitteet ja muu rakenteissa sallittu palava materiaali;
  - 2) rakennusaikana asennetut tai laivanisännän tai laivaväen hankkimat varusteet, sisältäen huonekalut, vuodevaatteet ja sähkölaitteet.

### 3.16.3 Sisustusmateriaalien palosuojaus

Asuintiloissa on pehmustettujen huonekalujen, verhojen ja lattiapäällysteiden oltava vaikeasti syttyvää ainetta, luokkaa SL 1 tai vastaava.

Kohdan vaatimusten täyttäminen voidaan korvata kohdan 1.6 mukaan hyväksytyllä automaattisella sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmällä.

### 3.17 Rakenteiden yksityiskohtia

Asuin- ja työskentelytiloissa, valvonta- asemilla, käytävissä ja portaikoissa:

1. välikattojen, paneelien tai vuorausten takana olevat ilmatilat on jaettava sopivasti tiiviillä palamattomasta aineesta tehdyillä vedonestimillä, joiden etäisyys on toisistaan enintään 14 metriä;
2. tällaisten pystysuuntaisten suljettujen ilmatilojen, kuten portaikkojen ja kuilujen vuorausten takana olevat tilat, on oltava pystysuunnassa suljettuja palamattomalla aineella jokaisen kannen kohdalla.

### 3.18 Kiinteät palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät ja automaattiset sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät

#### 3.18.1 Ajoittain miehittämättömät koneistotilat aluksissa, joiden pituus on vähintään 15 metriä

Ajoittain miehittämättömiin koneistotiloihin on asennettava kohdan 2.9 määräysten mukainen, hyväksyttyä tyyppiä oleva kiinteä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä.

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 vaihtelun alueen edellyttämässä ilmanvaihtomuutoksissa. Pelkästään lämpöilmaisimia sisältäviä havaitsemisjärjestelmiä ei sallita, lukuun ottamatta tiloja ja paikkoja, joissa niiden käyttö on erityisen soveliaista.

Havaitsemisjärjestelmän on käynnistettävä kuuluvat ja näkyvät hälytykset, jotka kummassakin suhteessa eroavat kaikkien muiden kuin tulipaloa osoittavien järjestelmien hälytyksistä, riittävän monessa paikassa sen varmistamiseksi, että hälytykset kuuluvat ja huomataan komentosillalla ja että vastuullinen konemestari ne huomaa.

Kun komentosilta on miehittämätön, on hälytyksen kuuluttava paikkaan, jossa vastuullinen laivaväen jäsen on vahtivuorossa. Asennuksen jälkeen järjestelmä on testattava erilaisissa koneenkäyttö- ja ilmanvaihto-olosuhteissa.

#### 3.18.2 Asuin- ja työskentelytilat sekä valvonta- asemat aluksissa, joiden pituus on vähintään 24 metriä

Aluksiin on rakennettava kaikkiin asuin- ja työskentelytiloihin sekä valvonta- asemille, lukuun ottamatta sellaisia tiloja, joissa ei ole ilmeistä palovaaraa, kuten esimerkiksi tyhjät tilat ja saniteetitilat:

1. joko hyväksyttyä tyyppiä oleva, kohdan 2.9 vaatimusten mukainen kiinteä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä siten asennettuna ja järjestettynä, että se havaitsee savun näissä tiloissa. Keittiöihin voidaan asentaa lämpöilmaisimet savuilmaisimien sijasta. Savuilmaisin- ja hälytysjärjestelmään kytketyt savuilmaisimet on asennettava myös portaikkojen ja käytävien välikatkojen päälle, jos välikatoissa on käytetty palavia materiaaleja; tai
2. kohdan 1.6 mukaisesti hyväksytty automaattinen sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä.



Suuren palovaaran kohteet, kuten rasvakeittimet, on varustettava kohdan 1.6 mukaisesti hyväksytyllä kiinteällä kohdesammutusjärjestelmällä.

### 3.18.3 Alukset, joiden pituus on alle 24 metriä

Aluksiin, joissa yövytään, on asuintiloihin, portaikkoihin ja poistumisteille asennettava savusta toimivat palovaroittimet. Aluksissa, joihin vaaditaan kiinteä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä koneistotiloihin, asuintilojen hälyttimet on liitettävä siihen.

## 3.19 Erityistilojen suojaaminen

### 3.19.1 Sekä laipiokannen yläpuolella että alapuolella oleviin erityistiloihin sovellettavat vaatimukset

Tämän kohdan vaatimukset perustuvat periaatteeseen, että koska tavanomainen pystysuuntaisiin päävyöhykkeisiin jako ei ehkä ole käytännöllinen erityistiloissa, tällaisiin tiloihin täytyy saada saman tasoinen suojeleminen vaakasuuntaisen vyöhykekäsittelyn perusteella ja tehokkaasti kiinteän palonsammutusjärjestelmän avulla. Vaakasuuntaiseen vyöhykkeeseen voi kuulua useammalla kannella olevia erityistiloja, jollei kulkuneuvoja varten oleva vapaa kokonaiskorkeus ylitä kymmentä metriä.

Pystysuuntaisten vyöhykkeiden palonkestävyyden säilyttämistä koskevia vaatimuksia on sovellettava vastaavasti niihin kansiin ja laipioihin, jotka muodostavat vaakasuuntaiset vyöhykkeet toisistaan ja aluksen muista osista erottavat rajapinnat.

#### 3.19.1.1 Rakenteellinen suojeleminen

Erityistilojen rajapintojen on täytettävä kohdan 3.9 vaatimukset.

Komentosillalla on oltava osoitinlaitteet, jotka osoittavat, onko jokin erityistiloihin tai niistä pois johtava palo-ovi suljettu. Erityistiloihin johtavien ovien on oltava rakenteeltaan sellaiset, ettei niitä voi pitää avoinna jatkuvasti ja niiden on oltava kiinni matkan aikana.

#### 3.19.1.2 Kiinteä palonsammutusjärjestelmä

Kaikki erityistilat on varustettava hyväksytyllä, kiinteällä vesipohjaisella sammutusjärjestelmällä, jolla pystytään suojaamaan näiden tilojen minkä tahansa kannen ja ajoneuvotason kaikki osat.

Uusien alusten sammutusjärjestelmässä on oltava:

1. painemittari venttiilien kokoojaputkessa;
2. kokoojaputken jokaisessa venttiilissä selkeät merkinnät, joista käyvät ilmi tilat, joita varten venttiilit ovat;
3. venttiilihuoneeseen sijoitetut huolto- ja käyttöohjeet; ja
4. riittävä määrä tyhjennysventtiilejä.

Uudella ja olemassa olevalla aluksella saa kuitenkin olla mikä tahansa muu sellainen kiinteä palonsammutusjärjestelmä, joka on täysmittakaavassa tehdyllä kokeella, jossa olosuhteet ovat olleet erityistilassa olevaa vuotavan bensiinin paloa vastaavat, osoitettu vähintään yhtä tehokkaaksi mahdollisen tulipalon hallitsemiseksi tällaisessa tilassa.

Jos kyseessä on kiinteä hajasuihkusammutusjärjestelmä tai muu samanarvoinen, vesipohjainen palonsammutusjärjestelmä, sen on oltava IMO:n päätöslauselman A.123 (V) vaatimusten ja siihen soveltuvin osin IMO:n kiertokirjeen MSC/Circ.1272 "Guidelines when approving alternative water-based fire-fighting systems for use in special category spaces" (erityistiloissa käytettävien vaihtoehtoisten veteen perustuvien sammutusjärjestelmien hyväksymisessä sovellettavat suuntaviivat)

vaatimusten mukainen tai muu kohdan 1.6 mukaisesti hyväksytty vastaavan turvallisuustason antava sammutusjärjestelmä.

#### 3.19.1.3 Kiertovartiointi ja palon havaitseminen

Erityistiloissa on oltava tehokas kiertovartiointijärjestelmä. Kaikissa tällaisissa tiloissa, joissa jatkuva palovahtia ei ylläpidetä kiertovartiointilla koko matkan ajan, on oltava hyväksyttyä tyyppiä oleva kiinteä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä, joka on kohdan 2.9 vaatimusten mukainen. Kiinteän palonhavaitsemisjärjestelmän on kyettävä nopeasti havaitsemaan palon syttyminen. Palonilmaisimien tyyppi, välimatkat ja sijainti määritetään ottaen huomioon tuuletus ja muut asiaan vaikuttavat tekijät. Uusissa aluksissa järjestelmä on testattava sen asentamisen jälkeen tavanomaisissa ilmanvaihto-olosuhteissa.

Palohälytyspainikkeita on oltava tarpeellinen määrä sopivasti sijoitettuna erityistiloihin, ja yksi tällainen painike on sijoitettava tällaisten tilojen jokaisen poistumistien luo. Uusissa aluksissa palohälytyspainikkeet on sijoitettava siten, että tilan mikään osa ei ole 20 metriä kauempana palohälytyspainikkeesta.

#### 3.19.1.4 Kannettavat palonsammutuslaitteet

Käsisammuttimia, joiden teholuokka on vähintään 34A ja 183B, 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 käsisammutin on sijoitettava tällaisen tilan kunkin sisäänkäynnin viereen.

Erityistiloissa on oltava vaahdonkehityksikkö aluksessa, jonka pituus on vähintään 24 metriä.

#### 3.19.1.5 Ilmanvaihtojärjestelmä

Erityistiloja varten on oltava tehokas koneellinen ilmanvaihtojärjestelmä, joka riittää antamaan vähintään kymmenen ilmanvaihtoa tunnissa. Tällaisten tilojen järjestelmä on täysin erotettava muista ilmanvaihtojärjestelmistä, ja sen on oltava toiminnassa aina, kun erityistiloissa on ajoneuvoja.

Uusissa aluksissa ilmanvaihtojen määrä on nostettava vähintään kahteenkymmeneen ajoneuvojen lastaamisen ja purkamisen aikana. Kutakin tehokkaasti suljettavissa olevaa erityistilaa varten on oltava omat erilliset ilmanvaihtokanavat. Järjestelmää on voitava säätää tällaisten tilojen ulkopuolelta.

Ilmanvaihdon on estettävä ilman kerrostuminen ja ilmataskujen syntyminen.

Uusissa aluksissa on oltava komentosillalla laitteet, jotka osoittavat vaaditun ilmanvaihtokyvyn häviämisen tai vähenemisen.

Aluksessa on oltava sellaiset järjestelyt, jolla ilmanvaihtojärjestelmä voidaan nopeasti pysäyttää ja sulkea tehokkaasti tulipalon sattuessa, ottaen huomioon sää- ja meriolosuhteet.

Ilmanvaihtokanavat, palopellit mukaan luettuna, on tehtävä teräksestä, ja niiden järjestelyn on oltava hyväksytty kohdan 1.6 mukaisesti.

Uusissa aluksissa vaakasuuntaisten vyöhykkeiden tai koneistotilojen läpi kulkevien ilmanvaihtokanavien on oltava A-60-luokan teräskanavia, jotka on rakennettu 3.15 kohdan vaatimusten mukaisesti.

- 3.19.2 Ainoastaan laipiokannen yläpuolella oleviin erityistiloihin sovellettavat lisämääräykset  
3.19.2.1 Valumisaukot

Sellaisen vakavuuden huomattavan heikkenemisen varalta, joka voisi aiheutua kannelle tai kansille kerääntyvistä suurista vesimääristä kiinteän hajasuihkujärjestelmän käytön seurauksena, on asennettava valumisaukot siten, että varmistetaan tällaisen veden nopea poistuminen yli laudan.

Valumisaukkojen sulkuventtiilit, joissa on tehokkaat sulkulaitteet, joita voidaan käyttää laipiokannen yläpuolella olevasta paikasta voimassa olevan kansainvälisen lastiviivayleissopimuksen vaatimusten mukaisesti, on pidettävä avoinna aluksen ollessa kulussa.

- 3.19.2.2 Varotoimenpiteet palavien höyryjen syttymisen estämiseksi

Laitteet, jotka voivat muodostaa palavan höyryn syttymislähteen, erityisesti sähkölaitteet ja kaapelointi, on asennettava vähintään 450 mm kannen tai ajoneuvotason yläpuolelle jokaisella sellaisella kannella ja mahdollisesti asennetulla ajoneuvotasolla, joilla ajoneuvoja kuljetetaan ja joille voidaan odottaa kerääntyvän räjähtäviä höyryjä; ei kuitenkaan ajoneuvotasolla, joilla on bensiinikaasujen alaspäin kulkeutumisen sallivat riittävät aukot.

Korkeammalle kuin 450 mm kannen tai ajoneuvotason yläpuolelle asennettujen sähkölaitteiden on oltava tyyppiä, joka on suljettu ja suojattu (uudet alukset: koteloitu IP 55) siten, että kipinäntoimitus estyy. Jos sähkölaitteiden tai johdotusten asentaminen alle 450 mm korkeudelle kannesta tai ajoneuvotasosta on tarpeen aluksen turvallisen käytön vuoksi, tällaisten sähkölaitteiden ja johdotusten asennus voidaan tehdä, jos ne on hyväksytty käytettäväksi räjähtävässä bensiinin ja ilman seoksessa (kaasuryhmä IIA T3).

Poistoilmakanavaan asennettujen sähkölaitteiden ja johdotusten on oltava tyyppiä, joka hyväksytään käytettäväksi räjähtävissä bensiinin ja ilman seoksissa (kaasuryhmä IIA T3), ja niiden poistokanavassa oleva läpivienti on sijoitettava turvalliseen kohtaan ottaen huomioon muut mahdolliset syttymislähteet.

- 3.19.3 Ainoastaan laipiokannen alapuolella oleviin erityistiloihin sovellettavat lisämääräykset  
3.19.3.1 Sammutusveden pumppaus ja tyhjennyslaitteet

Pumppaus- ja tyhjennyslaitteita on oltava riittävästi ottaen huomioon vakavuuden huomattava heikkeneminen, joka voi aiheutua kannelle tai tankin katolle kerääntyvistä suurista vesimääristä kiinteän hajasuihkusammutusjärjestelmän käytön seurauksena.

Uusissa aluksissa tyhjennysjärjestelmä on tällaisessa tapauksessa mitoitettava siten, että se pysyy poistamaan vettä vähintään 125 % sekä vesisuihkutusjärjestelmän pumppujen, että vaadittujen paloletkujen suihkuputkien yhteiskapasiteetista. Tyhjennysjärjestelmän venttiilejä on pystyttävä käyttämään suojatun tilan ulkopuolelta sammutusjärjestelmien ohjaimien läheisyydessä olevasta paikasta. Pilssikaivojen on oltava vetoisuudeltaan riittäviä, ja ne on järjestettävä aluksen sivulaidoituksen lähelle kussakin vesitiiviissä osastossa.

- 3.19.3.2 Varotoimenpiteet palavien höyryjen syttymisen estämiseksi

Jos asennetaan sähkölaitteita ja johdotuksia, niiden on oltava tyyppiltään sopivia käytettäväksi räjähtävissä bensiinin ja ilman seoksissa (kaasuryhmä IIA T3). Muita laitteita, jotka voivat muodostaa palavien höyryjen syttymislähteen, ei sallita.

Poistoilmakanavaan asennettujen sähkölaitteiden ja kaapeloinnin on oltava tyyppiä, joka hyväksytään käytettäväksi räjähtävissä bensiinin ja ilman seoksissa (kaasuryhmä IIA T3), ja niiden poistokanavassa oleva läpivienti on sijoitettava turvalliseen kohtaan ottaen huomioon muut mahdolliset syttymislähteet.

### 3.19.3.3 Ei-suljettavat aukot

Erityistilojen laidoituksessa, päissä tai yläpuolisessa kannessa olevat ei-suljettavat aukot on sijoitettava siten, että erityistilassa syttyvästä tulipalosta ei aiheudu vaaraa pelastusveneiden ja -lauttojen säilytysalueille ja pelastusasemille, eikä erityistilojen yläpuolisten ylärakenteiden ja kansirakennusten asuin- ja työskentelytiloille ja valvonta-asetille.

## 3.20 Vartiointi ja kuulutusjärjestelmät

Merellä ja satamassa (paitsi milloin alus ei ole käytössä) alusten on aina oltava miehitetty ja varustettu siten, että laivaväen vastuullinen jäsen vastaanottaa välittömästi ensihälytyksen alkavasta tulipalosta.

Kaikissa asuin- ja työskentelytiloissa, valvonta-asetilla ja avokansilla on oltava hätäsähkölaitteesta tehon saava kuulutusjärjestelmä tai muu tehokas tiedotustapa.

## 3.21 Vaarallisten aineiden kuljettaminen

SOLAS-yleissopimuksen säännön II-2/19 vaatimuksia sovelletaan vaarallisia aineita kuljettaviin matkustaja-aluksiin soveltuvin osin aluksen rakentamisajankohta huomioon ottaen.

## 3.22 Palontorjuntakaaviot, -ohjeet ja paloharjoitukset

Matkustaja-aluksissa, joiden pituus on vähintään 15 metriä, on oltava kohdan 2.11 mukaiset palontorjuntakaaviot.

Matkustaja-aluksissa on oltava kohdan 2.11.2 mukaiset käyttö- ja huolto-ohjeet, ja niissä on pidettävä kohdan 2.11.3 mukaisesti paloharjoituksia.

## 3.23 Ei-teräksiset matkustaja-alukset

### 3.23.1 Soveltaminen

Ei-teräksisen kotimaanliikenteen matkustaja-aluksen on täytettävä tämän kohdan vaatimusten lisäksi kohtien 3.2, 3.3, 3.4 ja 3.5 matkustaja-aluksia koskevat vaatimukset palopumppujen, paloputkien, palopostien, paloletkujen, suihkuputkien ja käsisammuttimien sekä mahdollisten muiden palonsammutuslaitteiden lukumäärän ja laadun, palomiehen varusteiden, käyttö- ja huolto-ohjeiden ja paloharjoitusten osalta. Ei-teräksisessä kotimaanliikenteen matkustaja-aluksessa, jonka pituus on vähintään 15 metriä, on oltava kohdan 2.11 mukaiset palontorjuntakaaviot.

Lisäksi ei-teräksisen matkustaja-aluksen on täytettävä kohdan 3.18 matkustaja-aluksia koskevat vaatimukset palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmien osalta.

### 3.23.2 Uudet matkustaja-alukset

Uuden ei-teräksisen matkustaja-aluksen tulee täyttää vastaava turvallisuustaso kuin tässä määräyksessä vaaditaan vastaavalta uudelta matkustaja-alukselta, joka on rakennettu teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta.

### 3.23.3 Olemassa olevat matkustaja-alukset

Olemassa olevan ei-teräksisen matkustaja-aluksen asuintilat on, mikäli mahdollista, erotettava aluksen muista osista palosuojelun kannalta hyväksyttävästä aineesta koostuvilla rajapinnoilla. Asuin- ja työskentelytiloista sääkannelle johtavien käytävien, portaikkojen ja muiden poistumisteiden tulee olla ympäröity samanlaisilla rajapinnoilla, paitsi milloin ne yhdistävät sääkanteen ai-noastaan välittömästi sääkannen alapuolella olevan kannen.

Asuintiloissa olevien lattia-, seinä- ja kattopäällysteiden ja eristysten tulee, mikäli mahdollista, olla palamatonta tai vaikeasti syttyvää ainetta, luokkaa SL 1 tai vastaava. Aluksessa ei saa käyttää maalia, lakkaa tai muuta sellaista pintakäsittelyainetta, jossa on käytetty nitroselluloosaa tai muuta helposti syttyvää ainetta.

A-kategorian koneistotilojen rajapinnat ja konekuilut on eristettävä vähintään 50 mm paksulla palamattomalla mineraalivillalla, jonka tiheys on vähintään 100 kg/m<sup>3</sup>, tai muulla palamattomalla materiaalilla. Materiaalin tulee normaalissa polttokokeessa teräksen kanssa testattuna täyttää A-60-luokan vaatimukset, kun kyseiset tilat rajoittuvat valvonta-asemiin, asuintiloihin, portaikkoihin, suuren palovaaran työskentelytiloihin tai kun yläpuolisella kannella säilytetään hengenpelastuslaitteita.

Koneistotilat on varustettava kiinteällä palonsammutusjärjestelmällä.

## **4 Kansainvälisen liikenteen lastialukset, joiden bruttovetoisuus on alle 500, sekä kotimaanliikenteen lastialukset**

### **4.1 Soveltaminen**

Tämän kohdan vaatimusten lisäksi lastialuksen on täytettävä kohdan 2 vaatimukset soveltuvilta osin ottaen huomioon aluksen rakenne ja muut ominaisuudet.

### **4.2 Palopumppujen ja paloputkiston järjestelyt sekä veden saatavuus**

Lastialuksissa on oltava konekäyttöisiä, kiinteitä palopumppuja seuraavasti:

1. lastialuksessa, jonka bruttovetoisuus on vähintään 50, on oltava vähintään yksi palopumppu;
2. lastialuksessa, jonka bruttovetoisuus on vähintään 500 mutta alle 1 000, on oltava vähintään kaksi palopumppua, joista toinen saa olla pääkoneen käyttämä;
3. uudessa lastialuksessa, jonka bruttovetoisuus on vähintään 1 000, on koneistotilan ulkopuolella oltava itsenäisesti toimiva varapalopumppu voimanlähteineen ja pohjaventtiileineen, jos tulipalo jossain osastossa voi saattaa kaikki palopumput toimintakyvyttömiksi.

Lastialuksissa, joiden bruttovetoisuus on vähintään 500 ja joissa on ajoittain miehittämätön koneistotila tai joissa ainoastaan yhden henkilön tulee vastata valvonnasta, on paloputkistosta voitava saada välittömästi vettä sopivalla paineella joko siten, että yksi palopumpuista voidaan käynnistää komentosillalta tai siten, että paloputkisto pidetään jatkuvasti paineistettuna.

Lastialuksissa palopumppujen syöttäessä samanaikaisesti kohdassa 2.6 tarkoitettujen suihkuputkien kautta suurimman vaaditun vesimäärän minkä tahansa kahden vierekkäisen palopostin kautta, on paineen kaikissa paloposteissa säilyttävä seuraavalla vähimmäistasolla:

- uudet alukset: 0,3N/mm<sup>2</sup> (3 bar);
- olemassa olevat alukset: 0,2N/mm<sup>2</sup> (2 bar).

Lastialuksessa, jonka bruttovetoisuus on alle 200, riittää yksi vesisuihku edellä mainitulla paineella.

### **4.3 Palopostien lukumäärä ja sijainti, paloletkujen saatavuus**

Lastialuksissa, joiden bruttovetoisuus on vähintään 500, 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 sekä jokaisen lastitilan kaikkiin osiin, kun tila on tyhjä. Ro-ro-lastitilassa ja erityistilassa kummankin vesisuihkun on ulotuttava yksikappaleisesta letkusta tällaisen tilan kaikkiin osiin. Lisäksi tällaiset palopostit on sijoitettava suojattujen tilojen sisäänkäyntien läheisyyteen.

Lastialuksissa, joiden bruttovetoisuus on alle 500, palopostien lukumäärän ja sijainnin on oltava sellainen, että vähintään yksi vesisuihku yksikappaleisesta letkusta ulottuu aluksen jokaiseen osaan, joihin matkustajat tai laivaväki tavallisesti pääsevät matkan aikana, sekä jokaisen lastitilan kaikkiin osiin, kun tila on tyhjä. Lisäksi tällaiset palopostit on sijoitettava suojattujen tilojen sisäänkäyntien läheisyyteen.

Yllämainittujen kohtien vaatimukset on täytettävä, kun pystysuuntaisten päävyöhykkeiden rajapintojen ovet ja vesitiiviit ovet ovat kiinni.

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

### **4.4 Palonsammuttimien lukumäärä ja sijainti**

Palonsammuttimien vaatimukset lukumäärän ja sijoittelun osalta ovat seuraavat:

1. asuin- ja työskentelytiloissa palonsammuttimet on sijoitettava siten, että tilan mistään kohdasta ei ole 10 metriä pidempää kävelymatkaa sammuttimelle;
2. jännitteellisiin kohteisiin käytettäväksi soveltuva sammutin on sijoitettava teholtaan vähintään 20 kW sähkökeskuksen tai alakeskuksen läheisyyteen;
3. keittiöissä sammuttimet on sijoitettava siten, että tilan mistään kohdasta ei ole 10 metriä pidempää kävelymatkaa sammuttimelle. Keittiöön on sijoitettava vähintään yksi sammutin ja sammutuspeite;
4. yksi sammutin on sijoitettava maalivarastojen ja helposti syttyviä aineita sisältävien varastotilojen läheisyyteen;
5. vähintään yksi sammutin on sijoitettava komentosillalle ja kullekin valvonta-asemalle.

Asuin- ja työskentelytiloissa käytettäväksi tarkoitettujen käsisammuttimien on oltava mahdollisuuksien mukaan toimintatavaltaan yhdenmukaisia.

CO<sub>2</sub>-käsisammuttimia ei saa sijoittaa asuintiloihin, paitsi jos muun tyyppinen sammutusaine ei ole niihin sopiva. Jos tällaisia sammuttimia on yksi tai useampi radiotiloissa, kytkintaulujen vieressä tai muissa vastaavanlaisissa tiloissa, on tilan tilavuuden oltava sellainen, ettei kaasun pitoisuus tule korkeammaksi kuin 5 % tilan vapaasta tilavuudesta. CO<sub>2</sub>:n ominaistilavuutena käytetään 0,56 m<sup>3</sup>/kg.

#### 4.5 Koneistotilojen palonsammutusjärjestelyt

Jokaista koneistotilaa varten on oltava seuraavia sammutuslaitteita:

1. kaikkia sellaisia tiloja varten, joissa on polttomoottoreita, öljylämmitteisiä kattiloita, polttoaineen selkenemissäiliöitä tai polttoöljyynsyöttölaitteita, on oltava vähintään kaksi sammutinta edellyttäen, että tilassa on yksi öljypalon sammuttamiseen soveltuva, teholuokaltaan vähintään 183 B käsisammutin jokaista koneiston 750 kW tai sen osaa kohden. Jos tilassa on ainoastaan polttomoottori, jonka konetehto on alle 200 kW, riittää yksi sammutin;
2. öljypalon sammuttamiseen soveltuvia sammuttimia, jotka on sijoitettava siten, että tilan mistään kohdasta ei ole 10 metriä pidempää kävelymatkaa sammuttimelle, ja että jokaista tällaista tilaa varten on vähintään kaksi tällaista sammutinta. Jos konetehto on alle 200 kW, riittää kuitenkin yksi sammutin. Sammuttimet on sijoitettava kulkuteiden läheisyyteen;
3. kuumaöljykattilahuoneet on suojattava kiinteillä tai kannettavilla kohdesammutuslaitteilla, joilla suihkutetaan paineistettua vettä tai levitetään vaahtoa turkkitasen ylä- ja alapuolelle;
4. propulsioon käytettävien akustoja sisältäviin konetiloihin on asennettava kiinteä vesipohjainen palonsammutusjärjestelmä, joka on hyväksytty kohdan 1.6 mukaisesti tai vastaava akkupalojen sammutukseen hyväksytty järjestelmä.

Bruttovetoisuudeltaan vähintään 500 olevan lastialuksen koneistotiloissa, joissa konetehto on vähintään 750 kW, sekä lastialuksen ajoittain miehittämättömissä A-kategorian koneistotiloissa on oltava jokin seuraavista kiinteistä sammutusjärjestelmistä:

5. kaasusammutusjärjestelmä, joka täyttää 2.7.1 kohdassa esitetyt vaatimukset, tai vastaava muuhun kaasuun perustuva järjestelmä, joka on hyväksytty 1.6 kohdan mukaisesti;
6. kevytvaahtopalonsammutusjärjestelmä, joka täyttää 2.7.3 kohdassa esitetyt vaatimukset; tai
7. hajasuihkupalonsammutusjärjestelmä, joka täyttää 2.7.4 kohdassa esitetyt vaatimukset, tai vastaava vesipohjaiseen sammutusaineeseen perustuva järjestelmä, joka on hyväksytty 1.6 kohdan mukaisesti
8. Lisäksi lastialuksessa, jonka bruttovetoisuus on vähintään 500, on oltava vähintään yksi kannettava vaahdonkehityksikkö, jossa on injektorityyppinen ilmavaahtosuutin. Yksikkö on voitava liittää paloputkistoon paloletkulla, siinä on myös oltava kannettava säiliö, jossa on vähintään 20 litraa vaahtonestettä ja yksi varasäiliö. Suuttimen on kyettävä tuottamaan öljypalon sammuttamiseen soveltuvaa tehokasta vaahtoa vähintään 1,5 m<sup>3</sup> minuutissa laajenemiskertoimella 10. Muilla laajenemiskertoimilla vaahdonkehitysmäärän on vastattava samaa vaahtonestemäärää.

#### 4.6 Koneistotilojen erityisjärjestelyt

Valoarkkujen, ovien, tuulettimien, poistoilmanvaihtoa varten konekuilussa olevien aukkojen ja koneistotilojen muiden aukkojen määrän on oltava mahdollisimman pieni ottaen huomioon ilmanvaihdon sekä aluksen asianmukaisen ja turvallisen toiminnan asettamat vaatimukset.

Valoarkkujen on oltava terästä. Mikäli valoarkuissa on lasiruutuja, ne on voitava sulkea palopelillä. Valoarkut on voitava sulkea tilan ulkopuolelta. Tilasta on voitava päästää savua ulos tulipalotilanteessa sopivin järjestelyin.

Koneistotilan rajapintoihin ei saa asentaa ikkunoita. Lasin käyttö koneistotiloissa sijaitsevilla valvomoissa on kuitenkin sallittua.

Öljykattiloiden polttimien alla on oltava valumisallas.

Ohjauslaitteita on oltava:

1. valoarkkujen avaamista ja sulkemista varten, savupiipuissa 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 vesitiiviiden ovien laukaisumekanismien käynnistämistä varten;
4. ilmanvaihtotuulettimien pysäyttämistä varten;
5. koneellisesti ja vapaasti toimivien tuulettimien, polttoöljynsiirtopumppujen, polttoöljynsyöttöpumppujen ja muiden vastaavien polttoainepumppujen pysäyttämistä ja kaksoispohjan yläpuolella olevien tankkien polttoaineventtiilien sulkemista varten;
6. polttoöljyn pikasulkuventtiileille.

Ohjauslaitteet on sijoitettava kyseisen tilan ulkopuolelle paikkaan, jossa ne eivät mene epäkuntoon tulipalon sattuessa tilassa, jonka laitteiden ohjausta varten ohjauslaitteet on tarkoitettu.

Kun pääsy A-kategorian koneistotilaan on matalalla tasolla viereisestä akselitunnelista, akselitunnelissa on oltava vesitiiviin oven läheisyydessä kevyt teräksinen palolta suojaava ovi, jota voidaan käyttää sen molemmilta puolilta.

## 4.7 Palomiehen varusteet

Lastialuksissa on oltava palomiehen varusteita seuraavasti:

1. lastialuksissa, joiden bruttovetoisuus on vähintään 500, on oltava kahdet palomiehen varusteet;
2. lastialuksissa, joiden bruttovetoisuus on vähintään 20 000, ja säiliöaluksissa on oltava lisäksi kahdet palomiehen varusteet

## 4.8 Rakenne

Runko, ylärakenteet, rakenteeseen kuuluvat laipiot, kannet ja kansirakenteet on suunniteltava ja rakennettava siten, että suurin mahdollinen paloturvallisuustaso voidaan saavuttaa.

### 4.8.1 Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 50

Runko, ylärakenteet, rakenteeseen kuuluvat laipiot, kannet ja kansirakennukset on rakennettava teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta. Kun kyse on 1.4 kohdassa määritellystä teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta, sovellettavan tulelle altistuksen on oltava 5.8 kohdan 3 ja 4 taulukoissa esitettyjen tiiviys- ja eristysarvojen mukainen. Esimerkiksi jos rajapinnalla, kuten kansilla tai kansirakennusten sivuilla ja päädyillä, sallitaan B-0-palotiiviys, sovellettavan tulelle altistuksen on oltava puoli tuntia.

Jos rakenteen jokin osa on kuitenkin alumiiniseosta, noudatetaan seuraavia vaatimuksia:



1. A- ja B-luokkien rajapinnoissa, lukuun ottamatta rakennetta, joka ei ole kantava, on alumiiniseosteisten osien eristyksen oltava sellainen, että rakenteen sisäosan lämpötila ei nouse yli 200°C ympäristön lämpötilaa korkeammaksi missään vaiheessa sovellettavan tulelle altistuksen aikana normaalissa polttokokeessa.
2. Pelastusveneiden ja pelastuslauttojen säilytyspaikkoihin ja vesillelaskualueille sekä pelastusveneisiin ja pelastuslauttoihin siirtymiseen tarkoitettujen alueiden sekä A- ja B-luokkien rajapintojen kannattamiseen vaadittavien pilareiden, palkkien ja muiden rakenneosien alumiiniseosteisten osien eristykseen on kiinnitettävä erityistä huomiota sen varmistamiseksi, että:
  - a. sellaisille osille, jotka kannattavat pelastusvene- ja pelastuslautta-alueita sekä A-luokan rajapintoja, 4.8.1 a. kohdassa esitetty lämpötilan nousun rajoitus on voimassa yhden tunnin ajan; ja
  - b. sellaisille osille, jotka vaaditaan kannattamaan B-luokan rajapintoja, 4.8.1 a. kohdassa esitetty lämpötilan nousun rajoitus on voimassa puolen tunnin ajan.
3. Koneistotilojen yläpuolella olevat kannot ja konekuilut on rakennettava teräksestä ja eristettävä riittävästi, ja niissä mahdollisesti olevat aukot on palon leviämisen estämiseksi järjestettävä ja suojattava asianmukaisesti.

#### 4.8.2 Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on alle 50 ja olemassa olevat alukset

A-kategorian koneistotilojen rajapinnat ja konekuilut on eristettävä vähintään 50 mm paksulla palamattomalla mineraalivillalla, jonka tiheys on vähintään 100 kg/m<sup>3</sup> tai muulla palamattomalla materiaalilla, joka normaalissa polttokokeessa teräksen kanssa testattuna täyttää A-60-paloluokan vaatimukset, kun kyseiset tilat rajoittuvat valvonta-asemiin, asuintiloihin, portaikkoihin, lastitiloihin, suuren palovaaran työskentelytiloihin tai kun tällaisten koneistotilojen yläpuolisella kannella säilytetään hengenpelastuslaitteita.

### 4.9 Laipioiden ja kansien palonkestävyys

#### 4.9.1 Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 50

Sen lisäksi, että laipioiden ja kansien vähimmäispalonkestävyyden on oltava määräyksessä 4.8.1 mainittujen laipioiden ja kansien palonkestävyyttä koskevien erityisten vaatimusten mukainen, sen on oltava taulukoiden 3 ja 4 vaatimusten mukainen

Taulukkoa sovelletaan seuraavasti:

- a. taulukkoa 3 sovelletaan laipioihin;
- b. taulukkoa 4 sovelletaan kansiin.

Vierekkäisten tilojen välisten rajapintojen sopivan palonkestävyydsarvon määrittämiseksi tilat luokitellaan niiden palovaaran mukaan luokkiin (1) - (11), kuten jäljempänä määrätään. Kun tilan sisältö ja käyttö ovat sellaiset, että syntyy epäily sen luokittelemisesta tämän kohdan mukaisesti, sitä on pidettävä tilana, jolla on soveltuvista tilaluokista tiukimmat rajapintavaatimukset. Kunkin luokan nimike on tarkoitettu pikemminkin tyypilliseksi kuin rajoittavaksi. Kutakin luokkaa edeltävä sulkeissa oleva numero viittaa taulukoiden sarake- tai rivinumeroon.

#### (1) Valvonta-asemat:

- tilat, joissa on tehon tai valaistuksen varalähteitä
- ohjaamo ja karttahuone
- tilat, joissa on aluksen radiolaitteita



Jatkuvat B-luokan välikatot tai vuoraukset niihin liittyvien kansien tai laipioiden yhteydessä voidaan hyväksyä muodostamaan kokonaan tai osaksi rajapinnalta vaaditun eristysarvon ja palonkestävyyden.

**Taulukko 3**

**Vierekkäiset tilat erottavien laipioiden palonkestävyys**

Tilat		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Valvonta-asetat	(1)	A-0 1)	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-60
Käytävät	(2)		C	B-0	B-0	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Asuintilat	(3)			C	B-0	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Portaikot	(4)				B-0	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Työskentelytilat (alhainen vaara)	(5)					C	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
A-kategorian koneistotilat	(6)						*	A-0	A-0	A-60	*	A-60 2)
Muut koneisto-tilat	(7)							A-0	A-0	A-0	*	A-0
Lastitilat	(8)								*	A-0	*	A-0
Työskentelytilat (suuri vaara)	(9)									A-0	*	A-30
Avokansitilat	(10)										-	A-0
Ro-ro-lastitilat	(11)											*

**Taulukko 4**

**Vierekkäiset tilat erottavien kansien palonkestävyys**

Tilat		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Valvonta-asetat	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*	A-60
Käytävät	(2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Asuintilat	(3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Portaikot	(4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
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-0	A-30	A-60	* 3)	A-60
Muut koneisto-tilat	(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-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Avokansitilat	(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	*
Ro-ro-lastitilat	(11)	A-60	A-30	A-30	A-30	A-0	A-60	A-0	A-0	A-30	*	*

**Taulukkoja 3 ja 4 koskevat huomautukset**

- 1) Laiptot, jotka erottavat ohjaamon, navigointihytin ja radiohytin toisistaan, voivat olla B-0-luokkaa.
- 2) Luokka A-0 riittää, jos ei kuljeteta vaarallisia aineita lähempänä kuin 3 metrin vaakaetäisyydellä laipiosta.
- 3) Jos yläpuolisella kannella säilytetään hengenpelastuslaitteita, kannen on oltava A-60-paloluokkaa.
- 4) Propulsioon käytettävä akkuja sisältävä konetila tulee olla taulukon lisäksi eristettynä A-60-paloluokkaan, mikäli se on vasten A-kategorian koneistotiloja tai tiloja, jossa on hengenpelastuslaitteita.

Kun taulukossa esiintyy tähti (\*), laipion ja kannen on oltava terästä tai muuta samanarvoista ainetta, mutta ei välttämättä A-luokkaa.

#### **4.10 Läpiviennit ja aukot A- ja B-luokkien rajapinnoissa**

##### 4.10.1 Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 50

Kaikissa A-luokan rajapintojen aukoissa on oltava kiinteät sulkulaitteet, joiden on oltava tulenkkestävyydeltään vähintään yhtä tehokkaita kuin rajapinnat, joihin ne on asennettu.

A-luokan rajapinnoissa olevien ovien ja ovikehysten sekä laitteiden, joilla varmistetaan ovien pysyminen suljettuina, on siinä määrin kuin on kohtuullista ja käytännöllistä oltava yhtä palonkestäviä ja estettävä savun ja liekkien läpipääsy yhtä tehokkaasti, kuin laipioiden, jossa ovet ovat. Tällaiset ovet ja ovikehykset on tehtävä teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta. Vesitiiviitä ovia ei tarvitse eristää.

Yhden henkilön on yksin kyettävä avaamaan ja sulkemaan jokainen ovi laipion kummaltakin puolelta.

Kaapeli- ja putkiläpiviennit on järjestettävä asianmukaisesti, ja niiden on oltava yhtä palonkestäviä ja estettävä savun ja liekkien läpipääsy yhtä tehokkaasti, kuin rajapinnat, jossa ne ovat.

##### 4.10.2 Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on alle 50, ja olemassa olevat alukset

Ovet, aukot sekä kaapeli- ja putkiläpiviennit on järjestettävä asianmukaisesti ja niiden on oltava yhtä palonkestäviä ja estettävä savun ja liekkien läpipääsy yhtä tehokkaasti, kuin rajapinnat joissa ne ovat.

#### **4.11 Portaikkojen ja hissien suojaaminen asuin- ja työskentelytiloissa**

##### 4.11.1 Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 50

Kaikkien portaikkojen on oltava teräskehysrakennetta ja sijaittava vähintään A-0-luokan rajapintojen muodostamissa kuiluissa, joissa olevissa aukoissa on varmat sulkemislaitteet, paitsi:

1. portaikon, joka yhdistää ainoastaan kaksi kantta, ei tarvitse olla suljettu. Kun portaikko on suljettu kansiensa välissä yhdessä kohdassa, tällainen portaikko on suojattava tämän määräyksen 4.9 kohdassa olevien kansiä koskevien taulukoiden mukaisesti;
2. aluksissa, joissa on hyttejä enintään 12 henkilölle, portaikko läpäisee monta kantta, ja poistumisteitä avokannelle on vähintään kaksi jokaiselta hyttikannelta, portaikon saa rakentaa B-0-vaatimusten mukaisesti.

##### 4.11.2 Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on alle 50, ja olemassa olevat alukset

Portaikkojen ja hissikuilujen järjestelyn on oltava hyväksytty kohdan 1.6 mukaisesti. Lisäksi savun ja liekkien läpipääsy on estettävä yhtä tehokkaasti kuin B-0-rakenteiden.

#### **4.12 Ilmanvaihtojärjestelmät**

##### 4.12.1 Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 50, ja olemassa olevat alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 500

Ilmanvaihtokanavat on tehtävä palamattomasta aineesta. Kuitenkaan lyhyiden kanavien, jotka eivät yleensä ole yli 2 metriä pitkiä ja poikkileikkaukseltaan yli 0,02 m<sup>2</sup>, ei tarvitse olla palamattomaa ainetta, jos ne täyttävät seuraavat ehdot:

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

Kun ilmanvaihtokanavat, joiden vapaa poikkipinta-ala on yli 0,02 m<sup>2</sup>, kulkevat A-luokan laipioiden tai kansiin läpi, aukot on vuorattava teräsmuhvilla. Jos laipioiden tai kansiin lävitse kulkevat kanavat eivät ole terästä kannen tai laipion läpimenopaikan läheisyydessä, sekä kanavien että muhvien on täytettävä seuraavat vaatimukset:

4. muhvien paksuuden on oltava vähintään 3 mm ja pituuden vähintään 900 mm. Laipioiden läpimenossa tämän pituuden on, mikäli mahdollista, jakauduttava 450 mm 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;
5. kanavissa, joiden vapaa poikkipinta-ala on yli 0,075 m<sup>2</sup>, on edellisessä kohdassa vaaditun lisäksi oltava palopellit. Palopellin on toimittava automaattisesti, mutta se on myös voitava sulkea ja avata käsin laipion tai kannen kummaltakin puolelta. Palopellissä on oltava osoitin, joka näyttää, onko pelti auki vai kiinni.

Palopeltejä ei kuitenkaan vaadita siellä, missä kanavat kulkevat A-luokan rajapintojen ympäröimien tilojen läpi eivätkä ole näitä tiloja varten, ja jos ne ovat yhtä palonkestäviä kuin niiden lävistämät rajapinnat.

Koneistotilojen, keittiöiden, autokansitilojen, ro-ro-lastitilojen tai erityistilojen ilmanvaihtoon tarkoitetut kanavat eivät saa kulkea asuintilojen, työskentelytilojen tai valvonta-asemien läpi, jos ne eivät noudata seuraavia ehtoja:

6. kanavat on rakennettu teräksestä, jonka paksuus on vähintään 3 mm ja 5 mm kanavilla, joiden leveys ja halkaisija on vastaavasti enintään 300 mm ja vähintään 760 mm. Jos tällaisten kanavien leveys tai halkaisija on 300 mm ja 760 mm välillä, niiden paksuus saadaan interpoloimalla;
  7. kanavat on sopivasti tuettu ja jäykistetty;
  8. kanavat on varustettu automaattisilla palopelleillä, jotka ovat rajapintojen läpimeno-kohtien lähellä; ja
  9. 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
10. kanavat on rakennettu teräksestä 5.11 kohdissa esitettyjen vaatimusten mukaisesti; ja
  11. kanavat on eristetty A-60-luokan mukaisesti kaikkialla asuintiloissa, työskentelytiloissa ja valvonta-asemilla.

Asuintilojen, työskentelytilojen ja valvonta-asemien ilmanvaihtoon tarkoitetut kanavat eivät saa kulkea koneistotilojen, keittiöiden, autokansitilojen, ro-ro-lastitilojen tai erityistilojen läpi, jos ne eivät noudata seuraavia ehtoja:

12. kanavat on tehty teräksestä 5.11 kohdissa esitettyjen vaatimusten mukaisesti silloin, kun ne kulkevat koneistotilan, keittiön, autokansitilan, ro-ro-lastitilan tai erityistilan läpi;
13. automaattiset palopellit on asennettu lävistettyjen rajapintojen lähetyville; ja
14. koneistotilan, keittiön, autokansitilan, ro-ro-lastitilan ja erityistilan rajojen palonkestävyys säilyy läpivientien kohdalla;

tai

15. kanavat on rakennettu teräksestä 5.11 kohdissa esitettyjen vaatimusten mukaisesti silloin, kun ne kulkevat koneistotilan, keittiön, autokansitilan, ro-ro-lastitilan tai erityis-tilan läpi; ja
16. kanavat on eristetty A-60-luokan mukaisesti kaikkialla koneistotilassa, keittiössä, autokansitilassa, ro-ro-lastitilassa ja erityistilassa.

Ilmanvaihtokanavat, joiden vapaa poikkipinta-ala on yli 0,02 m<sup>2</sup> ja jotka kulkevat B-luokan laipioiden läpi, on vuorattava 900 mm pituudelta teräsmuhveilla, jotka tulisi jakaa 450 mm pituisiksi osuuksiksi laipioiden molemmin puolin, ellei kanava ole tällä osuudella tehty teräksestä.

Koneistotilojen ulkopuolella sijaitsevilla valvonta-asemilla on toteutettava sopivat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että tulipalon sattuessa säilyy ilmanvaihto, näkyvyys ja savuttomuus, jotta koneistojen ja laitteistojen tehokas toiminta varmentuisi.

Ilman sisään puhaltamista varten on oltava vaihtoehtoiset ja erilliset laitteet; näiden kahden puhalluslaitteen tuloilma-aukot on sijoitettava siten, että vaara savun imeytymisestä kumpaankin tuloilma-aukkoon samanaikaisesti on mahdollisimman vähäinen. Näitä vaatimuksia ei tarvitse soveltaa valvonta-asemiin, jotka sijaitsevat ja avautuvat avokannelle, tai missä paikalliset sulkujärjestelmät ovat yhtä tehokkaita.

Keittiöiden poistoilmakanavat on rakennettava A-luokan rajapinnoista, kun ne kulkevat asuintilojen tai palavia aineita sisältävien tilojen läpi. Kussakin poistokanavassa on oltava seuraavat varusteet:

- a. rasvasuodatin, joka on helposti irrotettavissa puhdistusta varten;
- b. kanavan alapäähän sijoitettu palopelti;
- c. keittiöstä ohjattavat laitteet poistoilmatuulettimien sulkemiseksi; ja
- d. aluksissa, joiden bruttovetoisuus on vähintään 500, kanavassa on oltava hyväksytty palonsammutusjärjestelmä.

#### 4.12.2 Uudet ja olemassa olevat alukset

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

### 4.13 Poistumistiet

Portaikot ja tikkaat on järjestettävä siten, että niitä myöten pääsee poistumaan helposti pelastusvene- ja pelastuslautta kannelle kaikista matkustajien ja laivaväen tiloista sekä tiloista, joissa laivaväki tavallisesti työskentelee. Erityisesti seuraavia vaatimuksia on noudatettava:

Laipiokannen alapuolella jokaisesta vesitiivistä osastosta tai vastaavalla tavalla rajoitetusta tilasta tai tilaryhmästä on oltava kaksi poistumistietä, joista ainakin toinen on riippumaton vesitiivistä ovista. Poikkeustapauksessa toista poistumistietä ei vaadita ottaen erityisesti huomioon tilojen luonne, sijainti sekä niissä yleensä oleskelevien tai työskentelevien henkilöiden lukumäärä.

Uusissa aluksissa yli 5 metriä pitkät käytävät, eteistilat tai käytävän osat, joista on vain yksi poistumistie, ovat kiellettyjä.

Lastitiloissa poistumisteiden lukumäärän ja sijainnin sekä laipiokannen ylä- että alapuolella on oltava 1.6 kohdan mukaisesti hyväksytty. Lisäksi poistumiskannelle on päästävä turvallisesti.

#### **4.14 Palavien aineiden käyttörajoitus**

4.14.1 Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 50

Asuintilojen käytävissä ja portaikoissa sekä käytävän komeroissa vuorauksen on oltava vaikeasti syttyvää ainetta. Osittaisten laipioiden tai kansien, joita käytetään jakamaan tila käyttötarkoituksen tai taiteellisten näkökohtien takia, on oltava vaikeasti syttyvää ainetta.

Jos asuin- ja työskentelytiloissa ja valvonta-asevilla käytetään kansialusmassoja, niiden on oltava hyväksytyä ainetta, jolla on IMO:n palokoesäännösten palontestausmenettelyn mukaisesti huono palonlevittämiskyky.

#### **4.15 Rakenteiden yksityiskohtia**

4.15.1 Uudet alukset, joiden bruttovetoisuus on vähintään 50

Asuin- ja työskentelytiloissa, valvonta-asevilla, käytävissä ja portaikoissa:

1. välikattojen, paneelien tai vuorausten takana olevat ilmatilat on jaettava sopivasti tiiviillä vedonestimillä, joiden etäisyys on toisistaan enintään 14 metriä;
2. tällaisten pystysuuntaisten suljettujen ilmatilojen, kuten portaikkojen ja kuilujen vuorausten takana olevat tilat, on oltava pystysuunnassa suljettuja palamattomalla aineella jokaisen kannen kohdalla.

#### **4.16 Järjestelyt kaasuuntuvien polttoaineiden käytöstä**

Polttoaineiden, joiden leimahduspiste on alle 43 °C (suljetun astian menetelmä), varastointi aluksilla on sallittu ainoastaan asianmukaisissa säilytysastioissa. Tällaiset astiat on varastoitava ulkotiloissa tai tiloissa, jotka avautuvat suoraan ulkokannelle samalta kannelta. Tulipalon sattuessa astiat on saatava helposti pois alukselta.

#### **4.17 Palosuojelujärjestelyt lastitiloissa**

Lastialuksen, jonka bruttovetoisuus on vähintään 2 000, lastitiloihin sovelletaan SOLAS-yleissopimuksen vaatimuksia rakennusajankohtansa mukaisesti.

Ro-ro-lastitiloihin sovelletaan SOLAS-yleissopimuksen vaatimuksia siinä määrin kuin Liikenne- ja viestintävirasto katsoo kohtuulliseksi ja mahdolliseksi.

#### **4.18 Erityisvaatimukset vaarallisia aineita kuljettaville aluksille**

SOLAS-yleissopimuksen II-2/19 säännön vaatimuksia sovelletaan vaarallisia aineita kuljettaviin aluksiin.

#### **4.19 Palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä**

Seuraaviin tiloihin on asennettava kiinteä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä:

1. ajoittain miehittämättömiin A-kategorian koneistotiloihin, jos koneiston kokonaisteho on vähintään 375 kW;
2. aluksiin, joissa yövytään, asuintilojen käytäville, portaikkoihin ja poistumisteille on asennettava savusta toimivat palovaroittimet. Aluksissa, joihin vaaditaan kiinteä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä koneistotiloihin, asuintilojen hälyttimet on liitettävä siihen;
3. aluksissa, joiden bruttovetoisuus on vähintään 500, A-kategorian koneistotilat on varustettava savunilmaisimilla.



Kiinteään palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmän ja mahdollisesti asennettavan automaattisen sprinkleri-, palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmän on oltava hyväksytyjä siten kuin kohdassa 1.6 määrätään.

#### **4.20 Palontorjuntakaaviot, -ohjeet ja paloharjoitukset**

Lastialuksissa, joiden pituus on vähintään 24 metriä, on oltava tämän määräyksen kohdan 2.11 mukaiset palontorjuntakaaviot.

Lastialuksissa on oltava kohdan 2.11.2 mukaiset käyttö- ja huolto-ohjeet, ja niissä on pidettävä kohdan 2.11.3 mukaisesti paloharjoituksia.

#### **4.21 Ei-teräksiset lastialukset**

##### 4.21.1 Soveltaminen

Ei-teräksisessä lastialuksessa, jonka pituus on vähintään 24 metriä, on oltava kohdan 2.11 mukaiset palontorjuntakaaviot. Ei-teräksisen lastialuksen on täytettävä tämän kohdan vaatimuksen lisäksi kohdan 4.2, 4.3, 4.6 ja 4.19 lastialuksia koskevat vaatimukset palopumppujen, paloputkien, palopostien, paloletkujen, suihkuputkien ja käsisammuttimien sekä mahdollisten muiden palonsammutuslaitteiden lukumäärän ja laadun osalta.

Lisäksi ei-teräksisen lastialuksen on täytettävä kohdan 4.13 lastialuksia koskevat vaatimukset palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmien osalta.

##### 4.21.2 Uudet lastialukset

Uuden ei-teräksisen lastialuksen tulee täyttää vastaava turvallisuustaso kuin tässä määräyksessä vaaditaan vastaavalta uudelta lastialukselta, joka on rakennettu teräksestä tai muusta samanarvoisesta aineesta.

##### 4.21.3 Olemassa olevat lastialukset

Olemassa olevan lastialuksen asuintilat on, mikäli mahdollista, erotettava aluksen muista osista palosuojelun kannalta hyväksyttävää ainetta olevilla rajapinnoilla. Asuin- ja työskentelytiloista sääkannelle johtavien käytävien, portaikkojen ja muiden poistumisteiden tulee olla ympäröity samanlaisilla rajapinnoilla, paitsi milloin ne yhdistävät sääkanteen ainoastaan välittömästi sääkannen alapuolella olevan kannen.

Asuintiloissa olevien lattia-, seinä- ja kattopäällysteiden ja eristysten tulee, mikäli mahdollista, olla palamatonta tai vaikeasti syttyvää ainetta, luokkaa SL 1 tai vastaava. Maalia, lakkaa tai muuta sellaista pintakäsittelyainetta, jossa on käytetty nitroselluloosaa tai muuta helposti syttyvää ainetta, ei saa käyttää aluksessa.

## **5 Säiliöalukset**

Kohdan vaatimuksia sovelletaan uusiin ja olemassa oleviin säiliöaluksiin. Säiliöaluksella tarkoitetaan lastialusta, joka on rakennettu ja joka soveltuu palavien nesteiden kuljettamiseen irtolastina. Palavilla nesteillä tarkoitetaan nesteitä, joiden leimahduspiste on enintään +60 °C (suljetun astian menetelmä) määritettynä hyväksytyllä leimahduspistekojeella ja joiden Reid-höyrynpaine on pienempi kuin vastaava ilmanpaine.

Kansainvälisen liikenteen säiliöalusten, joiden bruttovetoisuus on alle 500, ja kaikkien kotimaan liikenteen säiliöalusten on täytettävä rakennusaikaansa vastaavat SOLAS-yleissopimuksen säiliöaluksia koskevat paloturvallisuusvaatimukset.

## **6 Hinaajat, proomut, puskiijat, puskuproomu yhdistelmät ja ruoppaajat**

### **6.1 Rakenne**

Hinaajille, proomuille ja ruoppaajille sovelletaan tämän määräyksen lastialuksia koskevia rakennevaatimuksia.

Runko, ylärakenteet, rakenteeseen kuuluvat laipiot, kannet ja kansirakenteet on suunniteltava ja rakennettava siten, että suurin mahdollinen paloturvallisuustaso voidaan saavuttaa.

### **6.2 Varusteet**

Puskijoille, hinaajille ja ruoppaajille, joilla on kuljetuskoneisto, sovelletaan tämän määräyksen lastialuksia koskevia varustevaatimuksia.

Proomussa, jossa on polttomoottori, on oltava vähintään kaksi öljypalon sammuttamiseen soveltuva käsiammutinta. Lisäksi jokaista koneiston 750 kW tai sen osaa kohden vaaditaan yksi sammutin lisää. Tilassa, jossa on poltinkattila, on oltava vähintään yksi polttoaineen sammuttamiseen soveltuva käsiammutin. Tällaisissa tiloissa on lisäksi oltava käsiammuttimia, jotka on sijoitettava siten, että tilan mistään kohdasta ei ole 10 metriä pidempää kävelymatkaa sammuttimelle. Vaadittujen sammuttimien tulee olla käyttötarkoituksesta riippuen teholuokaltaan vähintään 34 A ja 183 B.

### **6.3 Yhdistelmä**

Hinaus- ja puskuyhdistelmää pidetään tässä määräyksessä lastialuksena, jonka bruttovetoisuus on hinaajan tai puskiijan ja proomun yhteenlaskettu bruttovetoisuus.

## **7 Lossit**

### **7.1 Rakenne**

A-kategorian koneistotilojen rajapintojen on oltava vähintään A-0-paloluokkaa.

Lossien, jotka on rakennettu 1.7.2015 tai sen jälkeen, A-kategorian koneistotilan rajapinnat ohjaamo, pelastusvälinevarastoja, palavien nesteiden varastoja ja ro-ro-lastitiloja vastaan on eristettävä A-30-paloluokkaan.

Koneistojen ja lämmityskattiloiden pakoputket on eristettävä A-30-paloluokkaan.

Kaikista ro-ro-lastitilan alapuolella olevista koneisto- ja työskentelytiloista on oltava vähintään kaksi poistumistietä. Pienistä tiloista ja tiloista, joissa ei yleensä oleskella matkan aikana, riittää yksi kulkutie. Poistumisteiden ovet tai luukut on voitava avata tilan molemmilta puolilta yhden henkilön toimesta.

Ro-ro-lastitilojen alapuolella sijaitsevat kulkuteiden ovet on pidettävä merellä suljettuina, ja niistä on tultava indikointi ohjaamoon.

Tilan, jossa on öljylämmitteinen kattila, laipiot ja kannet, jotka rajoittuvat ohjaamoon, pelastusvälinevarastoon tai ro-ro-lastitilaan, on eristettävä A-30-paloluokkaan.

Käytettäessä sähkölämmittimiä, niiden tulee olla kiinteitä ja rakenteen sellainen, että palovaara on mahdollisimman pieni. Sähkölämmittimissä ei saa olla elementtejä, joista tuleva lämpö voi kärventää tai sytyttää tuleen vaatteita, verhoja tai muita vastaavia materiaaleja.

Kaikki jätesäiliöt on valmistettava palamattomista aineista siten, että niiden sivuilla tai pohjassa ei ole aukkoja, ja koneistotiloissa niissä on oltava kansi.

Maalit ja muut palavat nesteet on säilytettävä niille varatussa suljetussa tilassa. Mikäli tällaisen tilan pohjapinta-ala on yli 1 m<sup>2</sup>, se on suojattava hyväksytyllä palonsammutusjärjestelyllä, jonka avulla laivaväki pystyy sammuttamaan palon astumatta sisälle suojattavaan tilaan.

Ro-ro-lastitilan ja sen yläpuolella sijaitsevien ohjaamon ja asuintilojen välinen kansi on eristettävä A-60-paloluokkaan.

Ohjaamon ja asuintilojen seinä- ja kattopintojen on oltava vaikeasti syttyvää ainetta.

## **7.2 Palonsammutusjärjestelmä**

Losseissa on oltava kiinteä palopumppu, jonka teho on vähintään 15 m<sup>3</sup>/h paineella 4 bar.

Ennen 1.7.2015 rakennetuissa losseissa voidaan hyväksyä siirrettävä palopumppu, jonka polttoaineena on bensiini. Siirrettävän pumpun vedensaanti on oltava suoraan aluksen pohjakaivosta tai sulan veden aikaan vaihtoehtoisesti irrallisen imuletkun kautta. Siirrettävä palopumppu on säilytettävä ro-ro-lastikannella sijaitsevassa lämmitetyssä tilassa, josta se voidaan ottaa helposti käyttöön lastitilanteesta riippumatta. Bensiini, jota saa olla enintään 20 litraa, on säilytettävä ulkona avokannella, hyvin tuuletetussa paikassa, johon asiattomilla ei ole pääsyä.

Ennen 1.3.2023 rakennetuissa losseissa on oltava vähintään kaksi palopostia. Jos käytetään siirrettävää palopumppua, putkistojärjestelmä voidaan korvata siirrettävällä jakotukilla.

Ennen 1.3.2023 rakennetuissa losseissa on oltava vähintään kaksi paloletkua, joiden pituus on vähintään 10 metriä ja enintään 15 metriä, sekä kaksi yhdistelmäsuihkuputkea, joiden suuttimien nimellishalkaisijan tulee olla vähintään 12 mm.

1.3.2023 jälkeen rakennetuissa losseissa palopostien lukumäärän ja sijainnin on oltava sellainen, että vähintään yksi vesisuihku yksikappaleisesta letkusta ulottuu aluksen jokaiseen osaan, joihin matkustajat tai laivaväki tavallisesti pääsevät matkan aikana, sekä jokaisen lastitilan kaikkiin osiin, kun tila on tyhjä. Lisäksi tällaiset palopostit on sijoitettava suojattujen tilojen sisäänkäyntien läheisyyteen.

## **7.3 Paloilmoitusjärjestelmä**

Lossissa on oltava aluskäyttöön sopiva hyväksytty kiinteä palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä koneisto- ja mahdollisissa työskentely- tai oleskelutiloissa. Ilmaisimien on oltava savuilmäsimiä, ja ne on sijoitettava siten, että ne toimivat parhaalla mahdollisella tavalla.

Järjestelmän on oltava itseään valvova ja antaa automaattisesti näkyvä ja kuuluva vika-hälytys ohjaamoon.

## **7.4 Palonsammutusjärjestelyt**

Lossissa on oltava vähintään kolme käyttötarkoitukseensa sopivaa käsisammutinta. Vaadittujen sammuttimien on oltava käyttötarkoituksesta riippuen teholuokaltaan vähintään 34A ja 183B. Käsisammuttimet on sijoitettava ainakin seuraavasti:

1. yksi sammutin on sijoitettava kunkin koneistotilan kulkutien (oven tai kulkuluukun) välittömään läheisyyteen;
2. ro-ro-lastitilaan on sijoitettava sammuttimia siten, että tilan mistään kohdasta ei ole 10 metriä pidempää kävelymatkaa sammuttimelle, kuitenkin vähintään kaksi sammutinta. Jos suora kulkuaukko koneistotilaan sijaitsee ro-ro-lastitilassa, tulee kulkuaukon viereen kannelle sijoittaa koneistotilaa varten sammutin, jonka voidaan katsoa olevan samanaikaisesti sekä koneistotilaa että ro-ro-lastitilaa varten;
3. yksi käsisammutin tulee sijoittaa ohjaamoon.

Lossien konehuoneisiin, jotka on rakennettu 1.7.2015 tai sen jälkeen, on asennettava määräyksen kohdan 1.6 mukaisesti hyväksytty kiinteä sammutusjärjestelmä.

Propulsioon käytettävien akustoja sisältäviin koneiloihin on asennettava kiinteä vesipohjainen palonsammutusjärjestelmä, joka on hyväksytty kohdan 1.6 mukaisesti tai vastaava akkupalojen sammutukseen hyväksytty järjestelmä.

## **7.5 Koneistotilojen erityisjärjestelyt**

Lossien koneistotilojen ilmanvaihtoaukot on voitava sulkea koneistotilan ulkopuolelta ilmakanaavaan tehdyllä kiinteärakenteisella sulkupelillä. Ilma-aukot ja sulkulaitteet on tehtävä palamattomasta aineesta.

Palohälytyksen toimiessa on koneellisen ilmanvaihdon pysädyttävä automaattisesti palohälytyksestä. Koneellinen tuuletin on voitava pysäyttää koneistotilan ulkopuolelta.

Koneiden ja lämmityslaitteen polttoaineensyöttö on voitava sulkea kyseisen tilan ulkopuolelta. Kaksoispohjan yläpuolella olevien polttoainetankkien tankkiventtiilit (pikasulkuventtiilit) on voitava sulkea tällaisen tilan ulkopuolelta.

Aluksen ohjaamossa, ro-ro-lastitilassa, koneistotiloissa ja työskentelytiloissa on oltava hätävalaistus. Hätävalaistuksen akut on sijoitettava koneistotilojen ulkopuolelle.

Akkujen järjestelyt on toteutettava Liikenne- ja viestintäviraston antaman voimassa olevan sähkömääräyksen mukaisesti.

## **7.6 Kaiutinlaitos**

Lossissa on oltava hätävirralla toimiva kiinteä kuulutusjärjestelmä ro-ro-lastitilassa.

## **7.7 Paloturvallisuusvarusteiden käyttövalmius**

Päällikön on huolehdittava siitä, että palontorjuntalaitteet ja hälytyslaitteet ovat käyttökunnossa ja että laivaväki on perehtynyt niiden käyttöön

Lossilla on pidettävä vähintään kerran kuukaudessa paloharjoitus. Pidetystä harjoituksesta on tehtävä merkintä ajopäiväkirjaan.

# **8 Kalastusalukset**

## **8.1 Soveltaminen**

Kohdan vaatimuksia sovelletaan uusiin kalastusaluksiin, joiden pituus on alle 24 metriä, ja olemassa oleviin kalastusaluksiin, joiden pituus on vähintään 24 metriä ja jotka ovat rakennettu ennen 1.1.1999.

Tässä yhteydessä olemassa olevilla kalastusaluksilla tarkoitetaan kalastusalusdirektiivissä määritellyjä olemassa olevia kalastusaluksia.

Liikennealueella I liikennöiviin kalastusaluksiin, joiden pituus on vähintään 24 metriä ja jotka ovat kalastusalusdirektiivin määritelmän mukaan uusia aluksia, sovelletaan kalastusalusdirektiivin vaatimuksia.

## 8.2 Rakenne

Asuintilat on, mikäli mahdollista, erotettava aluksen muista osista terästä tai muuta palosuojelun kannalta hyväksyttävää ainetta olevilla rajapinnoilla. Asuin- ja työskentelytiloista sääkannelle johdettavien käytävien ja portaikkojen ja muiden poistumisteiden on oltava ympyröity samanlaisilla rajapinnoilla, paitsi milloin ne yhdistävät sääkanteen ainoastaan välittömästi sääkannen alapuolella olevan tilan.

Asuintiloissa olevien lattia-, seinä- ja kattopäällysteiden ja eristysaineiden on, mikäli mahdollista, oltava palamattomia tai niillä on oltava huono palonlevittämiskyky. Maalia, lakkaa tai muuta sellaista pintakäsittelyainetta, jossa on käytetty nitroselluloosaa tai muuta helposti syttyvää ainetta, ei saa käyttää aluksessa.

Koneistotila on paloeristettävä paloluokkaan A-30 tai eristettävä vastaavasti aluksen muista tiloista palamattomalla materiaalilla.

Kaikissa tiloissa, joissa voi oleskella ihmisiä, on oltava kaksi poistumistietä. Kuitenkin tiloissa, joihin mennään vain satunnaisesti, ja tiloissa, joissa etäisyys ovelle on enintään 5 metriä, voi olla vain yksi poistumistie.

## 8.3 Palonsammutusjärjestelmät

Kalastusaluksessa, jonka pituus on vähintään 15 metriä, on oltava palopumppu, joka kykenee antamaan vähintään yhden vesisuihkun mistä tahansa palopostista 2,1 bar paineella, 12 mm suuttimella ja joka voi olla pääkoneen käyttämä. Aluksella on oltava vähintään kaksi palopostia paloletkuineen.

Kalastusaluksessa, jonka pituus on alle 24 metriä, palopumppu voi olla siirrettävä. Tällöin ei vaa-dita paloposteja.

Koneistotiloissa, joissa konetehto on vähintään 750 kW, on oltava kohdan 1.6 mukaisesti hyväksytty kiinteä palonsammutusjärjestelmä.

## 8.4 Palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmät sekä palovaroittimet

Kalastusaluksessa, jonka pituus on alle 24 metriä, on oltava palovaroitin asuin- ja oleskelutiloissa.

Kalastusaluksessa, jonka pituus on vähintään 24 metriä, on oltava kohdan 2.9 vaatimusten mukainen palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmä koneistotiloissa, portaikossa, käytävissä ja työskentelytiloissa. Tällaisen palonhavaitsemis- ja palohälytysjärjestelmän on oltava hyväksytty kohdan 1.6 mukaisesti.

## 8.5 Käsiammuttimet

Kalastusaluksessa, jonka pituus on alle 15 metriä, on oltava vähintään kaksi vähintään 6 kilogramman AB-luokan käsiammutinta, joista toinen on sijoitettava koneistotilan läheisyyteen.

Kalastusaluksessa, jonka pituus on vähintään 15 metriä, on oltava vähintään kolme vähintään 6 kilogramman AB-luokan käsiammutinta. Yksi käsiammuttimista on sijoitettava käytettäväksi koneistotilaa varten.

## 8.6 Tuuletuksen ja polttoaineensyötön sulkeminen

Kalastusaluksessa, jonka pituus on vähintään 15 metriä, koneistotilan tuulettimet ja ilmanvaihtaukot sekä pääkoneen polttoaineen syöttö on voitava sulkea koneistotilan ulkopuolelta.

## **8.7 Nestekaasulaitteet**

Nestekaasulaitteiden asennuksen tarkastuksesta on oltava aluksella erillinen todistus, jonka on antanut Turvallisuus- ja kemikaaliviraston hyväksymä kaasuasennusliike.

## **8.8 Palontorjuntavalmius**

Palontorjuntalaitteiden on oltava joka hetki käyttökunnossa ja aluksen laivaväen on oltava perehtynyt niiden käyttöön.

## **9 Voimaantulo**

Tämä määräys tulee voimaan 1 päivänä maaliskuuta 2023.

Tällä määräyksellä kumotaan alusten paloturvallisuudesta 12 päivänä kesäkuuta 2013 annettu Liikenteen turvallisuusviraston määräys (TRAFI/23041/03.04.01.00/2013)

Liikenne- ja viestintävirasto antaa pyydettäessä tässä määräyksessä mainituista englanninkielisistä standardeista, joita ei ole julkaistu suomen ja ruotsin kielellä, tietoja suomen ja ruotsin kielellä.

Helsingissä (pv) päivänä (kk)kuuta 2023

Ratkaisija

Esittelijä