

Gildistaka

Reglur þessar, sem settar eru samkvæmt heimild í lögum nr. 52, 12. maí 1970 um eftirlit með skipum, staðfestast hér með til að öðlast þegar gildi og birtast til eftirbreytni öllum þeim, sem hlut eiga að máli.

Samgönguráðuneytið, 2. júní 1983.

Matthías Bjarnason.

Kristinn Gunnarsson.

REGLUR

um smíði og búnað íslenskra skipa.

HLUTI K₂

Reglur um eldvarnir í vöruflutningaskipum.

EFNISYFIRLIT**1. HLUTI****Almenn ákvæði**

1. gr. Skilgreiningar
2. gr. Gildissvið
3. gr. Undanþágur
4. gr. Almenn ákvæði
5. gr. Teikningar
6. gr. Eldvarnaræfingar

2. HLUTI**Fyrirkomulag og efnisval**

7. gr. Bolur, yfirbyggingar, þöf, meginþil o. fl.
8. gr. Fyrirkomulag og efnisval í vistarverum og vinnurýmum
9. gr. Neyðarútgangar
10. gr. Stigar og lyftugöng í vistarverum, vinnurýmum og stjórnstöðvum
11. gr. Hurðir í eldtraustum þiljum
12. gr. Loftræsting og loftræstibúnaður
13. gr. Fyrirkomulag vélarúms
14. gr. Eldsneytisólur, smurolur og aðrir eldfimir vökvar
15. gr. Eldvarnir við flutning á hættulegum varningi

3. HLUTI**Slökkvibúnaður**

16. gr. Dælur, slökkvileiðslur, brunahanar, slöngur o. fl.
17. gr. Slökkvibúnaður vélarúms
18. gr. Glasslökkvibúnaður

- 19. gr. Háþennslufroðubúnaður til slökkvistarfa í vélarúmi
- 20. gr. Prýstivatnsúðunarbúnaður í vélarúmi
- 21. gr. Slökkvibúnaður í farmrymum
- 22. gr. Slökkvibúnaður í vistarverum og vinnurýmum
- 23. gr. Sjálfvirkur ýringarbúnaður
- 24. gr. Handslökkvitæki
- 25. gr. Búnaður til slökkvistarfa

4. HLUTI

Viðvörunarbúnaður

- 26. gr. Eldviðvörunar- og eldskynjunarbúnaður

1. HLUTI

Almenn ákvæði

1. gr.

Skilgreiningar.

- Í reglum þessum eru eftirfarandi orð og orðasambönd skilgreind sem hér segir:
- 1.1. SOLAS 74: Alþjóðasamþykkt um öryggi mannlífa á hafinu, sem undirrituð var á fundi Alþjóðasiglingamálastofnunarinnar (IMO) 1. nóvember 1974, og sem tók gildi alþjóðlega þann 25. maí 1980. Samþykkt þessi leysti af hólmi hliðstæða samþykkt frá 1960. Frá undirritun SOLAS 74 hafa verið gerðar nokkrar breytingar á samþykktinni, annars vegar viðbótarákvæði frá 1978 (SOLAS-protocol 1978), sem tóku gildi 1. maí 1981, og breytingar samfara endurskoðun á kafla II, sem samþykktar voru 20. nóvember 1981 og væntanlega munu taka gildi alþjóðlega 1. september 1984, (SOLAS-amendments 1981).
 - 1.2. Nýtt skip: Skip, sem skjölur er lagður að eða er á svipuðu byggingastigi eftir 1. september 1984.
 - 1.3. Gamalt skip: Skip, sem ekki er nýtt.
 - 1.4. Óbrennanlegt efni: Efni, sem hvorki brennur né gefur frá sér brennanlegar lofttegundir, þó efnið sé hitað upp í allt að 750°C.
 - 1.5. Brennanlegt efni: Efni, sem ekki er óbrennanlegt.
 - 1.6. Brunaprófun: Stöðluð aðferð við brunaprófanir eins og greint er frá í SOLAS 74.
 - 1.7. A-flokkur þilja: Skilrúm, hvort heldur eru þil eða þilför, gerð úr stáli eða öðru sambærilegu efni, styrkt með stífum eins og reglur segja til um og að öðru leyti þannig úr garði gerð að þau hindri útbreiðslu reyks og elds í minnst eina klukkustund við brunaprófun. A-flokk þilja skal einangra með viðurkenndu óbrennanlegu efni, þannig að meðalhiti þeirrar hliðar, sem snýr frá eldinum við brunaprófun, sé ekki meiri en 139°C yfir meðal umhverfishita og hitastig þiljunnar sé hvergi meira en 180°C yfir umhverfishita, hvort tveggja að liðnum þeim tíma, sem einkennir gæði þiljunnar, t. d.:
 - Flokkur A-60 eftir 60 mínútur
 - Flokkur A-30 eftir 30 mínútur
 - Flokkur A-15 eftir 15 mínútur
 - Flokkur A-0 eftir 0 mínútur

Siglingamálastofnunin getur farið fram á brunaprófun á sérstökum gerðum skilrúma í þeim tilgangi að ganga úr skugga um að viðeigandi kröfum sé fullnægt.*

* Sjá leiðbeiningar um brunaprófanir þilja af flokki A og B í ályktun IMO, A 163(ES IV) og A 215 (VII).

- 1.8. B-flokkur þilja: Skilrúm, hvort heldur eru þil eða þilför, þannig úr garði gerð, að þau hindri útbreiðslu elds í 30 mínútur við brunaprófun. B-flokk þilja skal einangra þannig að meðalhiti þeirrar hliðar, sem snýr frá eldinum við brunaprófun, sé ekki meiri en 139°C yfir meðal umhverfishita og hitastig þiljunnar sé hvergi meira en 225°C yfir umhverfishita, hvort tveggja að liðnum þeim tíma, sem einkennir gæði þiljunnar, t. d.:
- Flokkur B-15 eftir 15 mínútur
Flokkur B-0 eftir 0 mínútur
- B-flokkur þilja skal gerður úr viðurkenndu óbrennanlegu efni, og allt efni, sem notað er til að fullnægja þeim kröfum, sem gerðar eru til þiljunnar, skal vera óbrennanlegt. Klæðning þiljunnar þarf ekki að vera óbrennanleg, ef hún að öðru leyti fullnægir þeim kröfum, sem fram koma í reglum þessum.
- Siglingamálastofnunin getur farið fram á brunaprófun á sérstökum gerðum skilrúma í þeim tilgangi að ganga úr skugga um að viðeigandi kröfum sé fullnægt.*
- 1.9. C-flokkur þilja: Skilrúm, gerð úr viðurkenndum óbrennanlegum efnum. Þau þurfa ekki að hindra útbreiðslu elds og reyks né eru þau háð ákvæðum um hitastig. Klæðning þarf ekki að vera óbrennanleg, ef hún að öðru leyti fullnægir þeim kröfum, sem fram koma í reglum þessum.
- 1.10. Samfelld innsúð eða loft í B-fl.: Innsúð eða loft í B-flokki, sem liggur að þiljum úr A- eða B-flokki.
- 1.11. Vistarverur: Þau rými, sem notuð eru sem almenningar, gangar, salerni, svefnklefar, skrifstofur, búr án eldunaraðstöðu og önnur álíka rými. Almenningar eru þeir hlutar vistarvera, sem notaðir eru fyrir borðsal, dagstofu, veitingasal og önnur álíka rými.
- 1.12. Vinnurými: Þau rými, sem notuð eru sem eldhús, búr með eldunaraðstöðu, geymslur, verkstæði, sem ekki eru hluti vélarúms, og önnur álíka rými eða gangar að slíkum rýmum.
- 1.13. Farmrými: Rými fyrir hvers konar farm, þar með talið farmolíugeyma, ásamt göngum eða reisnum að slíkum rýmum.
- 1.14. Ekjufarmrými: Farmrými, sem þannig er fyrir komið og útbúið að farminum megi aka inn og út úr skipinu.
- 1.15. Veðurþilfar: Hæsta heila og vatnspétta þilfar skips.
- 1.16. Vélarúm í flokki A: Vélarúm, þar sem í eru:
- brennsluvél ætluð til að knýja skip áfram, eða
 - brennsluvél, ein eða fleiri, sem notuð er í öðrum tilgangi en að knýja skip áfram, þegar heildarafköst hennar eru 375 kW eða meir, eða
 - brennsluolíukatlar eða brennsluolíubúnaður eins og hann er skilgreindur í grein 1.18.
- 1.17. Vélarúm: Hvers kyns vélarými, þar sem í eru aflvélar skips, katlar, eldsneytisbúnaður, rafalar, rafmótorar, frystivélabúnaður, blásarar fyrir vélarúm og loftræstingu vistarvera og önnur hliðstæð rými og sérstakar aðkomuleiðir að þeim.
- 1.18. Brennsluolíubúnaður: Búnaður, sem notaður er til hreinsunar, upphitunar og hliðstæðrar meðhöndlunar á brennsluolíu, svo og dælur, síur og annar búnaður fyrir olíu undir þrýstingi.

* Sjá leiðbeiningar um brunaprófanir þilja af flokki A og B í ályktun IMO, A 163(ES IV) og A 215 (VII).

- 1.19. Stjórnstöðvar: Þau rými í skipi, þar sem komið er fyrir:
 — fjarskiptabúnaði
 — siglingatækjum
 — neyðarorkugjafa
 — stjórnækjum eldvarnarbúnaðar
 — stjórnbúnaði aðalvélbúnaðar, ef hann er staðsettur utan vélarúms.
- 1.20. Vöruflutningaskip: Öll skip, sem skráð eru sem vöruflutningaskip eða olíuskip.
- 1.21. Olíuflutningaskip: Vöruflutningaskip, sem sérstaklega eru gerð til flutninga á eldfimum vökvum.
- 1.22. Gasflutningaskip: Vöruflutningaskip, sem sérstaklega eru gerð til flutninga á lofttegundum og vökvum undir þrýstingi.

2. gr.

Gildissvið

- 2.1. Reglur þessar ná til allra nýrra vöruflutningaskipa 500 brúttórúmllestir að stærð og stærri, annarra en olíu- og gasflutningaskipa.
- 2.2. Reglur þessar ná einnig, að svo miklu leyti sem því verður við komið, til nýrra vöruflutningaskipa undir 500 brúttórúmllestum að stærð, annarra en olíu- og gasflutningaskipa.
- 2.3. Gömul vöruflutningaskip, 500 brúttórúmllestir að stærð og stærri, sem kjölur var lagður að eða voru á svipuðu byggingastigi eftir 25. maí 1980, skulu a. m. k. fullnægja viðeigandi ákvæðum SOLAS 74.
 Öll önnur vöruflutningaskip, 500 brúttórúmllestir að stærð og stærri skulu a. m. k. fullnægja viðeigandi ákvæðum SOLAS-samþykktarinnar frá 1960.
- 2.4. Þegar um er að ræða olíu- og gasflutningaskip metur Siglingamálastofnunin hverju sinni, með hliðsjón af viðeigandi ákvæðum SOLAS, hvaða öryggiskröfur, umfram þær sem reglur þessar kveða á um, gera skuli til slíkra skipa.
 Skulu slík skip a. m. k. fullnægja ákvæðum þeirrar SOLAS-samþykktar, sem í gildi var þegar kjölur var lagður að skipinu eða hliðstæðu byggingastigi var náð.
- 2.5. Verði meiriháttar breytingar, þ. e. viðgerðir eða endurbætur gerðar á gömlum vöruflutningaskipum, skal í þeim atriðum, sem breytingarnar taka til, fullnægja ákvæðum þessara reglna, að svo miklu leyti sem slíkt að mati Siglingamálastofnunarinnar telst eðlilegt.
- 2.2.6. Öll skip, 500 brúttórúmllestir að stærð og stærri, sem fullnægja ákvæðum þessara reglna, fullnægja ákvæðum kafla II-2 í SOLAS 74 og viðeigandi viðbótarákvæðum SOLAS-amendments 1981.

3. gr.

Undanþágur.

- 3.1. Heimilt er að veita vöruflutningaskipum, sem einungis hafa heimild til strandsiglinga, undanþágu frá einstökum ákvæðum þessara reglna, ef umrædd ákvæði teljast vera óeðlileg og ónaúðsynleg og öryggi skipsins og áhafnar er, að mati Siglingamálastofnunarinnar, eftir sem áður óskert.
- 3.2. Heimilt er að veita skipum, sem eru af sérstakri gerð, undanþágu frá einstökum ákvæðum þessara reglna, ef þau ákvæði koma í veg fyrir eðlilega þróun í gerð slíkra skipa. Sérhvert slíkt skip skal eftir sem áður fullnægja þeim öryggisákvæðum, sem Siglingamálastofnunin telur nauðsynlegt að gera kröfu um miðað við þá notkun, sem skipinu er ætlað.
- 3.3. Heimilt er að veita undanþágu frá einstökum ákvæðum þessara reglna, ef fyrirhugað fyrirkomulag, efni eða búnaður að mati Siglingamálastofnunarinnar telst jafngildi þess að viðkomandi ákvæðum sé fullnægt.

4. gr.

Almenn ákvæði.

- 4.1. Við hönnun og nýsmíði skipa, eða við breytingar og endurbætur á þeim síðar, skal leitast við að tryggja sem best öryggi skips og áhafnar með tilliti til eldvarna. Skal í þeim tilgangi taka mið af eftirfarandi:
- 4.1.1. Sérhverju skipi skal skipt niður í svæði og svæðin aðskilin með eldtraustum þiljum.
- 4.1.2. Vistarverur skal aðskilja frá öðrum hlutum skipsins með eldtraustum þiljum.
- 4.1.3. Notkun brennanlegra efna og efna, sem gefa frá sér mikinn reyk eða eitraðar lofttegundir, skal takmarka eftir föngum.
- 4.1.4. Skip skulu hafa um borð búnað, sem gerir viðvart, ef eldur verður laus, heftir útbreiðslu hans og gerir mögulegt að ráða niðurlögum hans fljótt og örugglega í því rými, sem hann á upptök sín í.
- 4.1.5. Neyðarútgangar skulu vera öryggir, eldvarðir og veita greiðan aðgang að opnum þilförum.
- 4.1.6. Slökkvibúnaður skipa skal ávallt vera í lagi.
- 4.1.7. Takmarka skal eftir föngum hættu á íkveikju í eldfimum efnunum.

5. gr.

Teikningar.

- 5.1. Teikningar af eldvarnarbúnaði skips skulu sendar Siglingamálastofnun ríkisins til samþykktar í 3 eintökum. Á teikningunum skal sýna allt það, sem við kemur brunavörnum skipsins. Teikningarnar skulu sýna fyrir hvert þilfar um sig:
- 5.1.1. Skiptingu skips í svæði með þiljum í flokki A og B.
- 5.1.2. Þiljur, sem aðgreina vistarverur frá öðrum hlutum skipsins.
- 5.1.3. Staðsetningu viðvörðunarbúnaðar.
- 5.1.4. Staðsetningu stjórnstöðva fyrir innbyggðan slökkvibúnað og fyrir hraðloka eldsneytisgeyma.
- 5.1.5. Staðsetningu stöðvunarrofa fyrir loftræstibúnað og staðsetningu loftopa.
- 5.1.6. Staðsetningu brunahana, slöngusamstæðna, handslökkvitækja, brunaaxa og annars búnaðar til slökkvistarfa.
- 5.1.7. Staðsetningu neyðarútganga.
- 5.1.8. Staðsetningu alþjóðlegu slöngutengjanna.
- 5.1.9. Aðrar upplýsingar, sem að gagni mega koma, ef eldsvoða ber að höndum.
- 5.2. Innrammaðri fyrirkomulagsteikningu af eldvarnarbúnaði skipsins og öðru því, er lýtur að eldvörnum, skal festa upp á áberandi stað í vistarverum. Teikningin skal ávallt vera í fullu samræmi við eldvarnarbúnað skipsins. Skýringartexti slíkra teikninga skal vera á ensku eða frönsku auk íslensku. Þá skal einnig koma fyrir í sérstakri möppu upplýsingum um viðhald og notkun alls eldvarnarbúnaðar. Skal sú mappa geymd á visum stað þar sem áhöfnin getur kynnt sér innihald hennar.
- 5.3. Til glöggvunar fyrir þá, sem kynnu að koma til aðstoðar við slökkvistörfin, skal aukaeintaki af teikningu þeirri, sem greint er frá í grein 5.2. komið fyrir í vatnspéttum umbúðum í sérstöku hólfi á aðgengilegum stað á opnu þilfari.

6. gr.

Eldvarnaræfingar

- 6.1. Æfingar í notkun eldvarnarbúnaðar skulu fara fram a. m. k. tvisvar á ári. Skulu brunadælur, slöngur og stútar prófaðir, öryggisviðvörðunarbúnaður í vistarverum og

fyrir fastan slökkvibúnað vélarúms prófaður ásamt reykköfunartækjum. Skal færa inn í dagbók skipsins hvenær slíkar æfingar eru haldnar og greina jafnframt frá þeim búnaði sem prófaður var. Skulu eldvarnaræfingar hafa það markmið að gefa áhöfninni tækifæri til að kynna sér eldvarnarbúnað skipsins, veita henni þjálfun í meðferð og notkun búnaðarins og því hvernig bregðast skuli við, ef eldsvoða ber að höndum.

2. HLUTI.

Fyrirkomulag og efnisval

7. gr.

Bolur, yfirbyggingar, þilför, meginþil o. fl.

7.1. **Almenn ákvæði.**

- 7.1.1. Bolur, yfirbyggingar, meginþil, þilför og þilfarshús skulu smíðuð úr stáli eða öðru sambærilegu efni.
- 7.1.2. Einangrun á ál-hlutum þilja í flokki A eða B, nema á skipshlutum, sem ekki eru undir álagi, skal vera þannig að hækkun á hitastigi í kjarna skipshlutans sé aldrei meiri en 200°C yfir umhverfishita við brunapröfun.
- 7.1.3. Sérstaka athygli skal veita einangrun á ál-hlutum allra stoða og annarra styrktarhluta, sem notaðir eru í sæti björgunarbáta og sjósetningabúnað þeirra, og einangrun þilja í flokki A og B, þannig að tryggt sé að hitastig þeirra verði ekki hærra en þau mörk, sem greint er frá í grein 7.1.2. og greinum 1.7 og 1.8 í 1. hluta þessara reglna.
- Fyrir þá hluta, sem bera uppi björgunarbáta og styrkja þiljur í flokki A, gilda mörkin að einni klukkustund liðinni og að hálfri klukkustund liðinni fyrir þá hluta, sem styrkja þiljur í flokki B.
- 7.1.4. Þök og reismir vélarúma í flokki A skulu smíðuð úr stáli og vera vel einangruð. Öll op að þeim skal staðsetja og verja með tilliti til að hindra útbreiðslu elds.
- 7.1.5. Fyrirkomulag vistarvera og vinnurýma skal, með tilliti til eldvarna, vera í samræmi við þær aðferðir sem hér greinir:
1. Aðferð IC: Öll millipil skulu vera óbrennanleg og í flokki B eða C. Ýringarbúnaður og búnaður til eldskynjunar og eldviðvörunar er ekki nauðsynlegur, nema hans sé krafist samkvæmt ákvæðum greinar 22.
 2. Aðferð IIC: Öll rými, þar sem eldsupptök geta orðið og í eru brennanleg efni, skulu búin ýringarbúnaði og búnaði til eldskynjunar og eldviðvörunar í samræmi við ákvæði greinar 22. Engar takmarkanir eru á gerð millipila.
 3. Aðferð IIIC: Öll rými, þar sem eldsupptök geta orðið og í eru brennanleg efni, skulu búin föstum búnaði til eldskynjunar og eldviðvörunar í samræmi við ákvæði greinar 22. Engar takmarkanir eru á gerð innri skilrúma, svo fremi sem slík rúm í vistarverum og rúm, sem umlukin eru skilrúmum af flokki A og B, eru minni að flatarmáli en 50 m². Heimilt er að auka þetta flatarmál í borðsölum og setustofum að fengnu samþykki Siglingamálastofnunar.
- 7.1.6. Kröfur um notkun óbrennanlegra efna í þiljum og einangrun, sem umlykja vélarúm, stjórnstöðvar, vinnurými o. s. fr. skulu vera hinar sömu og greint er frá í grein 7.1.5. Sama gildir um stigaop og ganga.

7.2. **Þil í vistarverum og vinnurýmum.**

- 7.2.1. Öll þil í vistarverum og vinnurýmum, sem krafist er að séu í B-flokki, skulu ná milli þilfara og að byrðing eða öðrum takmörkunum, en mega enda á samfelldri innsúð eða loftklæðningu í B-flokki, ef slík innsúð eða loftklæðning er beggja vegna þilsins.
- 7.2.2. Aðferð IC: Ef þess er ekki krafist í reglum þessum að þil séu í A- eða B-flokki, þá skulu þau a. m. k. vera í C-flokki.
- 7.2.3. Aðferð IIC: Ef þess er ekki krafist í reglum þessum að þil séu í A- eða B-flokki, þá skulu engar takmarkanir vera í gerð þeirra, nema þegar farið er fram á þil í C-flokki í töflu 1.
- 7.2.4. Aðferð IIIC: Ef þess er ekki krafist í reglum þessum að þil séu í A- eða B-flokki, þá skulu engar takmarkanir vera á gerð þeirra, nema þegar farið er fram á að þil séu í flokki C í töflu 1. Flatarmál vistarvera eða rýma, sem umlukin eru A- eða B-flokki þilja, má þó ekki vera stærra en 50 m². Þó er heimilt að auka þetta flatarmál í borðsölum og setustofum að fengnu samþykki Siglingamálastofnunar.

7.3. **Eldtraustleiki þila og þilfara.**

- 7.3.1. Þegar ýmis sérákvæði þessara reglna ekki geta til um gerð þila og þilfara, skal lágmarks eldtraustleiki þeirra vera eins og kveðið er á um í töflu 1 og 2.
- 7.3.2. Eftirfarandi ákvæði gilda um notkun taflnanna:
1. Tafla 1 og 2 eiga við þil og þilför, sem aðskilja aðliggjandi rými.
 2. Til að ákveða, hvaða stig eldtraustleika skuli vera á skilrúmum milli aðliggjandi rýma, eru slík rými flokkuð eftir eldhættu í þeim á eftirfarandi hátt:
 - 1) **Stjórnstöðvar:** Rými, sem samkvæmt skilgreiningu greinar 1.19 eru stjórnstöðvar.
 - 2) **Gangar:** Gangar og forstofur.
 - 3) **Vistarverur:** Rými, sem samkvæmt skilgreiningu greinar 1.11 eru vistarverur, að göngum undanskildum.
 - 4) **Stigar:** Stigar, lyftur og rennistigar, aðrir en þeir, sem eru að öllu leyti innan vélarúms, stigaop, stigapallar og lyftugöng. Í þessu sambandi skal líta á stiga, ef hann er umlukinn aðeins á einni hæð, sem hluta þess rýmis, sem hann er ekki skilinn frá með eldvarnarhurð.
 - 5) **Vinnurými, þar sem eldhætta er lítil:** Skápar og geymslur, sem að flatarmáli eru minni en 2 m², þvotta- og þurrkherbergi.
 - 6) **Vélarúm í flokki A:** Rými, sem samkvæmt skilgreiningu greinar 1.16 eru vélarúm í flokki A.
 - 7) **Önnur vélarúm:** Rými, sem samkvæmt skilgreiningu greinar 1.17 eru vélarúm, að undanskildum vélarúmum í flokki A.
 - 8) **Farmrými:** Rými, sem samkvæmt skilgreiningu greinar 1.13 eru farmrými.
 - 9) **Vinnurými, þar sem eldhætta er mikil:** Eldhús, búr, sem í eru eldunartæki, málningargeymslur, lampageymslur, skápar, geymslur 2m² og stærrí og verkstæði önnur en þau, sem eru hluti vélarúma.

- 10) **Opin þilför:** Svæði á opnum þilförum og rými í lokuðum göngum, þar sem mjög lítil eldhætta er, og svæði utan yfirbygginga og þilfarshúsa.
 - 11) **Ekjufarmrými:** Rými, sem samkvæmt skilgreiningu greinar 1.14 eru ekjufarmrými ásamt farmrýmum, sem ætluð eru til flutnings á farartækjum með eldsneyti til eigin afnota á eldsneytisgeymum.
3. Heiti hvers flokks er ætlað að vera dæmigert en ekki takmarkandi. Tala innan sviga fremst í hverjum flokki vísar til viðeigandi dálks í töflunum og til flokkunarinnar hér að ofan.

TAFLA 1: GERÐ PÍLA, SEM AÐSKILJA AÐLIGGJANDI RÝMI.

Flokkur	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
(1) Stjórnstöðvar	A-O ^c	A-O	A-60	A-O	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-60
(2) Gangar		C	B-O	B-O	B-O	A-60	A-O	A-O	A-O	*	A-30
(3) Vistarverur			C ^{a,b}	B-O	B-O	A-60	A-O	A-O	A-O	*	A-30
(4) Stigar				A-O ^c	B-O	A-60	A-O	A-O	A-O	*	A-30
(5) Vinnurými lítil eldhætta					A-O ^c						
(6) Vélarúm A					C	A-60	A-O	A-O	A-O	*	A-O
(7) Önnur vélarúm						*	A-O	A-O ^g	A-60	*	A-60 ^f
(8) Farmrými							A-O ^d	A-o	A-O	*	A-O
(9) Vinnurými mikil eldhætta								*	A-O	*	A-O
(10) Opín þilför									A-O ^d	*	A-30
(11) Ekjufarmrými										—	A-O
											* ^h

TAFLA 2: GERÐ PÍLFARA, SEM AÐSKILJA AÐLIGGJANDI RÝMI.

Rými undir/Rými yfir	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
(1) Stjórnstöðvar	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-60	A-O	A-O	A-O	*	A-60
(2) Gangar	A-O	*	*	A-O	*	A-60	A-O	A-O	A-O	*	A-30
(3) Vistarverur	A-60	A-O	*	A-O	*	A-60	A-O	A-O	A-O	*	A-30
(4) Stigar	A-O	A-O	A-O	*	A-O	A-60	A-O	A-O	A-O	*	A-30
(5) Vinnurými, lítil eldhætta											
(6) Vélarúm A	A-15	A-O	A-O	A-O	*	A-60	A-O	A-O	A-O	*	A-O
(7) Önnur vélarúm	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60 ^e	A-30	A-60	*	A-60
(8) Farmrými	A-15	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	*	A-O	A-O	*	A-O
(9) Farmrými	A-60	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	*	A-O	*	A-O
(10) Vinnurými, mikil eldhætta											
(11) Vinnurými, mikil eldhætta	A-60	A-O	A-O	A-O	A-O	A-60	A-O	A-O	A-O ^d	*	A-30
(10) Opín þilför	*	*	*	*	*	*	*	*	*	—	*
(11) Ekjufarmrými	A-60	A-30	A-30	A-30	A-O	A-60	A-O	A-O	A-30	*	* ^b

Skýringar: Gilda fyrir töflu 1 og 2, eftir því sem við á.

- a) Engin sérstök ákvæði gilda um þessi þil með tilliti til eldvarna, ef um aðferðir II C og III C er að ræða.

* Þar, sem stjarna er í töflunum, skal skilrúm vera úr stáli eða öðru sambærilegu efni, en þarf ekki að vera í A-flokki.

- b) Ef aðferð III C er notuð, skal hafa þil í flokki B og af traustleikagráðu B-O milli einstakra rýma og milli svæða, ef svæði eru 50 fermetrar eða stærri að flatarmáli.
- c) Til frekari skýringa, sjá gr. 7.2 og gr. 10.
- d) Ef rými eru í sama eldhættuflokki og þjóna sitt hvorum tilgangi, skal þil eða þilfar vera af þeirri traustleikagráðu, sem krafist er í töflunni. Sem dæmi má nefna að á milli eldhúsa, sem liggja saman, þarf ekki að vera þil, en á milli eldhúss og málningargeymslu, sem liggja saman, skal vera þil af traustleika gráðu A-O.
- e) Þil milli brúar, kortaklefa og fjarskiptaklefa, mega vera af traustleikagráðu B-O.
- f) Heimilt er að nota A-O skilrúm, ef ekki er um að ræða flutning á hættulegum varningi eða ef slíkum varningi er ekki hlaðið nær slíku þili eða þilfari en 3 metra.
- g) Sé gert ráð fyrir flutningi á hættulegum efnum, skal fara eftir ákvæðum greinar 15.
- h) Þilförom og þilum, sem aðskilja ekjufarmrými, skal vera hægt að loka loftþétt og skulu vera í flokki A.
- i) Brunaeinangrun þarf ekki að vera fyrir hendi í vélarúmi, þar sem eldhætta er lítil.

- 7.3.3. Heimilt er að taka tillit til samfellds lofts eða innsúðar í B-flokki og tilheyrandi þilfars eða þila við mat á einangrunargildi og eldtraustleika skilrúma.
- 7.3.4. Í úthliðar, sem samkvæmt gr. 7.1.1. skulu vera úr stáli eða öðru sambærilegu efni, má setja glugga og kýraugu, ef ekki er annars staðar í reglum þessum kveðið svo á um að slíkar úthliðar skuli vera í A-flokki. Á sama hátt skulu dyr í slíkum úthliðum vera úr efni, sem Siglingamálastofnunin telur fullnægjandi.
- 7.3.5. Þegar raflagnir, röralagnir, loftræsírásir og aðrar lagnir liggja í gegnum þil í A-flokki, styrktarbyta eða þilför, skulu viðeigandi ráðstafanir gerðar til að tryggja, að eldtraustleikinn haldist óbreyttur.
- 7.3.6. Þegar raflagnir, loftrásir og hliðstæðir hlutir liggja í gegnum þil í B-flokki, skal tryggja að eldtraustleiki bilsins sé ekki skertur.

8. gr.

Fyrirkomulag og efnisval í vistarverum og vinnurýmum.

- 8.1. Fyrirkomulag, efnisval og frágangur á þiljum í vistarverum og vinnurýmum skal fullnægja ákvæðum greinar 7.
- 8.2. Klæðning og einangrun vistarvera og vinnurýma skal fullnægja eftirfarandi kröfum:
 - 8.2.1. Aðferð IC: Í vistarverum, vinnurýmum og stjórnstöðvum skal öll klæðning á veggjum og í lofti og allar dragsúgshindranir vera úr óbrennanlegum efnum.
 - 8.2.2. Aðferðir IIC og IIIC: Í göngum og stigaopum, sem opna að vistarverum, vinnurýmum og stjórnstöðvum, skal öll klæðning í loftum og á veggjum og allar dragsúgshindranir vera úr óbrennanlegum efnum.
 - 8.2.3. Aðferðir IC, IIC og IIIC: Annars staðar en í farmrýmum og kæliklefum innan vinnurýma skulu einangrunarefni vera óbrennanleg. Rakaeinangrun, lím og annað efni sem notað er við einangrun, svo og einangrun á köldum lögnum, þarf ekki að vera úr óbrennanlegu efni, ef um takmarkað magn þeirra er að ræða og óvarið yfirborð þeirra að mati Siglingamálastofnunarinnar hindrar útbreiðslu elds á fullnægjandi hátt.

- 8.3. Þegar þil og klæðning í lofti og á veggjum vistarvera og vinnurýma skulu vera óbrennanleg, má til klæðningar nota brennanlegan spón, allt að 2 mm þykk. Sama gildir um stigaop og stjórnstöðvar, en þykktin skal þó í slíkum rýmum ekki vera meiri en 1,5 mm.
- 8.4. Öll loftrými bak við loftklæðningar, þiljur eða innsúð skal hólfa niður með dragsúgshindrunum. Skal fjarlægð milli dragsúgshindrana hvergi vera meiri en 14 metrar. Í lóðréttu átt skulu slík loftrými, að meðtöldum rýmum bak við klæðningar í stigum og göngum vera lokað við hvert þilfar.
- 8.5. Allir óvarðir fletir á göngum og í stigaopum, svo og loftklæðningar í vistarverum, vinnurýmum og stjórnstöðvum og allir fletir, sem erfitt er að komast að, skulu vera eldtefjandi. (Sjá leiðbeiningar um mat á brunaeiginleikum efna í IMO-ályktun A166 (ES.IV)).
- 8.6. Málning, lökk eða önnur hliðstæð efni, sem notuð eru til að þekja opna fleti, skulu ekki leiða til aukinnar eldhættu í viðkomandi rými, né heldur skulu þau mynda óhóflegt magn reyks eða eitradra lofttegunda.
- 8.7. Gólfklæðningar í vistarverum, vinnurýmum og stjórnstöðvum skulu vera úr viðurkenndu efni. (Sjá leiðbeiningar um prófanir á þilfarsklæðningu í IMO-ályktun A 214 (VII)).
- 8.8. Notkun brennanlegra efna í skólþ- og hreinlætislögnum og öðrum hliðstæðum lögnum er óheimil, ef þær við bruna skapa hættu á flæði inn í eða um skipið.
- 8.9. Eldsneytislagnir má ekki leggja um vistarverur og vinnurými, nema með samþykki Siglingamálastofnunarinnar.
- 8.10. Rafmagnsofnar skulu festir tryggilega og þeir staðsettir þannig að ekki stafi af þeim eldhætta. Hitafloður slíkra ofna skal vera varinn þannig, að ekki sé hætta á íkveikju í gluggatjöldum, fatnaði o. s. frv.
- 8.11. Þegar gas er notað um borð í skipum til almennra þarfa, skal fyrirkomulag búnaðar, geymsla og notkun þess vera þannig, að öryggi skips og áhafnar sé ekki stefnt í hættu.
- 8.12. Kvikmyndafilmur úr sellulosanítrati má ekki varðveita um borð í skipum.
- 8.13. Öll sorpilát skulu vera úr óbrennanlegum efnum. Engin op skulu vera í hliðum þeirra eða botni.

9. gr.

Neyðarútgangar.

- 9.1. Neyðarútgangar, þ. e. hurðir, tröppur eða stigar, skulu vera frá öllum vistarverum og rýmum, þar sem áhöfnin er venjulega við vinnu. Skal þeim þannig komið fyrir, að ávallt sé greiður útgangur að opnu þilfari og þaðan til björgunartækja.
- 9.2. Neyðarútgangar frá vistarverum og vinnurýmum, skulu fullnægja eftirfarandi ákvæðum:
 - 9.2.1. Á öllum hæðum, þar sem vistarverur eru, skulu vera minnst tveir vel aðskildir útgangar frá sérhverju afmörkuðu rými eða svæði. Neðan veðurþilfars skal aðalútgangurinn vera tröppur, en hinn má vera göng eða stigi. Ofan veðurþilfars skal útgangurinn vera tröppur eða hurðir að opnu þilfari eða hvort tveggja.
 - 9.2.2. Í undantekningartilvikum getur Siglingamálastofnunin leyft aðeins einn útgang, þegar tillit er tekið til edlis og staðsetningar rýmisins og þess fjölda manna, sem venjulega eru þar vistaðir eða við vinnu.
 - 9.2.3. Blindgangur er gangur eða hluti gangs, sem aðeins einn útgangur er frá. Blindgangar mega hvergi vera lengri en 3 metrar. Sjá jafnframt ákvæði í reglum um vistarverur áhafna flutningaskipa og farþegaskipa.

- 9.2.4. Fyrirkomulag, breidd og samfelldni útganga er háð samþykki Siglingamálastofnunarinnar.
- 9.2.5. Ef ekki er hurð úr loftsklyttaklefa út á opið þilfar, skulu a. m. k. tvær aðkomu- og undankomuleiðir vera úr klefanum. Annar þeirra má vera kýrauga eða gluggi af fullnægjandi stærð eða önnur neyðarútgönguleið, sem Siglingamálastofnunin telur fullnægjandi.
- 9.3. Fjöldi og staðsetning neyðarútganga úr ekjufarmrýmum skal vera fullnægjandi að mati Siglingamálastofnunarinnar. Neyðarútgangarnir skulu þó aldrei vera færri en tveir og skulu þeir vera vel aðskildir.
- 9.4. Tveir útgangar skulu vera úr sérhverju vélarúmi í flokki A á annanhvorn eftirfarandi hátt;
- 9.4.1. Tveir stálstigir, eins langt frá hvor öðrum og unnt er, sem liggja að tveim aðskildum dyrum í efri hluta vélarúmsins. Frá dyrunum skal vera greiður aðgangur út á opið þilfar. Almenn skal annar þessara stiga veita samfellda vörn gegn eldi frá neðri hluta rýmisins að öruggum stað utan þess. Þessi vörn skal vera úr stáli og einangruð, þar sem nauðsynlegt er þannig, að fullnægjandi sé, að mati Siglingamálastofnunar. Sjálflokandi stálhurð skal vera við neðri enda hennar. Slík vörn er ekki nauðsynleg, ef neyðaruppgangur úr neðri hluta vélarúmsins er talinn öruggur, þegar tillit er tekið til fyrirkomulags og stærðar vélarúmsins;
- 9.4.2. Einn stálstigi, sem liggur að dyrum í efri hluta rúmsins og veitir aðgang út á opið þilfar. Auk þess skal í neðri hluta rúmsins, á stað vel aðskildum frá hinum fyrrnefnda stiga, vera stálhurð, sem hægt er að opna og loka báðum megin frá, og sem veitir aðgang að öruggum neyðaruppgangi frá neðri hluta rúmsins til opins þilfars.
- 9.5. Meta skal þörf fyrir útganga frá öðrum vélarúmum en þeim, sem eru í flokki A, með hliðsjón eðli og staðsetningu rýmisins og þess, hvort menn séu þar að jafnaði við vinnu.
- 9.6. Lyftur koma ekki í stað neyðarútganga.
- 9.7. Óheimilt er að leggja röralagnir, loftrásir og raflagnir um göng, sem gegna hlutverki neyðarútganga, ef af þeim getur stafað hætta.

10. gr.

Stigar og lyftugöng í vistarverum, vinnurýmum og stjórnstöðvum.

- 10.1. Stigar, sem aðeins ná í gegnum eitt þilfar, skulu umluktir í a. m. k. einni hæð með skilrúmum, sem a. m. k. eru í flokki B-O og með sjálflokandi hurðum. Lyftugöng, sem liggja aðeins í gegnum eitt þilfar, skal umlykja með skilrúmum í flokki A-O með stálhurðum á báðum hæðum. Stiga og lyftugöng, sem liggja í gegnum fleiri en eitt þilfar, skal umlykja skilrúmum, sem a. m. k. eru í flokki A-O og verja með sjálflokandi hurðum á öllum hæðum.
- 10.2. Á skipum, sem hafa vistarverur fyrir 12 menn eða færri, mega skilrúm, sem umlykja stiga er liggja í gegnum fleiri en eitt þilfar, vera í flokki B-O, ef tvær útgönguleiðir eru á hverri hæð, beint út á opið þilfar.
- 10.3. Allar tröppur og allir stigar skulu smíðaðir úr stáli eða öðru sambærilegu efni.

11. gr.

Hurðir í eldtraustum þiljum.

- 11.1. Hurðir skulu veita eldi viðnám að sama marki og skilrúmin, sem þær eru í, eftir því sem mögulegt er. Hurðir og karmar í skilrúmum í A-flokki, skal smíða úr stáli. Hurðir í skilrúmum í B-flokki, skulu vera úr óbrennanlegu efni. Hurðir í þiljum, sem

- afmarka vélarúm í flokki A, skulu vera sjálflokandi og loftþéttar, eftir því sem við verður komið. Siglingamálastofnunin getur leyft notkun á brennanlegum efnum í hurðum, sem aðskilja svefnklefa frá einstökum innri snyrtiherbergjum t. d. böðum, þó svo fyrirkomulag vistarvera með tilliti til eldvarna, sé samkvæmt aðferð IC.
- 11.2. Hurðir, sem eiga að vera sjálflokandi, mega ekki hafa búnað, sem heldur þeim opnum, nema hann sé með fjarstýringu og öryggi gegn bilun.
- 11.3. Loftræstiop má hafa í og undir hurðum í þeim þilum, sem umlykja ganga. Þó skulu slík op ekki leyfð í og undir hurðum að umluktum stigum. Op má aðeins hafa í neðri hluta hurðar. Þar sem slíkt op er í eða undir hurð, skal nettó flatarmál ops eða opa ekki vera meira en 0.05 m². Þegar slíkt op er skorið úr hurð, skal setja í það rist úr óbrennanlegu efni.
- 11.4. Vatnsþéttar hurðir þarf ekki að einangra.

12. gr.

Loftræsting og loftræstibúnaður.

- 12.1. Loftrásir skulu vera úr óbrennanlegu efni.
- 12.2. Þar sem loftrásir ganga í gegnum þil og þilförl í A-flokki, skal setja upp stálstokk utanum loftrásina. Stálstokkurinn skal vera a. m. k. 3 mm á þykkt og minnst 900 mm langur. Ef farið er í gegnum þil, þá skal lengdin, eftir því sem aðstæður leyfa, vera 450 mm sitt hvoru megin þilsins. Loftrásin skal einangruð gegn eldi. Einangrunin skal a. m. k. vera af sama eldraustleika og þilið eða þilfarið, sem loftrásin liggur í gegnum. Siglingamálastofnun getur þó leyft annan frágang, ef hann, að hennar mati er jafn traustur með tilliti til eldvarna. Ekki er nauðsynlegt að setja upp stálstokka, ef sjálf loftrásin fullnægir ofangreindum kröfum.
- 12.3. Loftrásir með nettó þverskurðarflatarmál yfir 0.075 m², skulu, auk ákvæða hér að framan, búnar eldgleypi. Eldgleypirinn skal vera sjálfvirkur, en einnig skal vera hægt að loka honum með handafla báðum megin þils eða þilfars. Eldgleypirinn skal búinn vísi, sem sýnir hvort hann er opinn eða lokaður. Eldgleypi þarf ekki að hafa á loftrásum, sem ganga í gegnum rúm, sem umlukin eru þilum í A-flokki, að því tilskildu, að loftrásin opnast ekki inn í rýmið, og að loftrásir þessar hafi sama eldraustleika og þilin, sem þær liggja í gegnum.
- 12.4. Loftrásir fyrir vélarúm í flokki A., eldhús, ekjufarmrými og öll önnur rými, þar sem eldhætta er mikil, má ekki leggja í gegnum vistarverur, vinnurými eða stjórnstöðvar, nema að eftirfarandi kröfum sé fullnægt:
- 12.4.1. Loftrásir skulu gerðar úr stálplötum með þeirri efnisþykkt sem hér greinir:
- Pvermál loftrásar 0 — 300 mm; efnisþykkt 3 mm
- Pvermál loftrásar 301 — 500 mm; efnisþykkt 4 mm
- Pvermál loftrásar 501 og stærri efnisþykkt 5 mm
- 12.4.2. Loftrásirnar skulu hafa fullnægjandi styrkleika og þeim fest á tilhlýðilegan hátt.
- 12.4.3. Loftrásirnar skulu fullnægja þeim kröfum, sem gerðar eru til þilja í flokki A-60, þar sem þær liggja um vistarverur, vinnurými og stjórnstöðvar.
- 12.5. Loftrásir fyrir vistarverur, vinnurými og stjórnstöðvar má ekki leggja um vélarúm í flokki A, eldhús, ekjufarmrými eða önnur rými, þar sem eldhætta er mikil, nema að eftirfarandi kröfum sé fullnægt:
- 12.5.1. Loftrásirnar skulu, að því er varðar efnisþykkt og styrkleika, fullnægja ákvæðum greinar 12.4.1 og 12.4.2.
- 12.5.2. Loftrásirnar skulu fullnægja þeim kröfum, sem gerðar eru til þilja í flokki A-60, þar sem þær liggja um þau rými, sem að ofan greinir.

- 12.6. Þar sem loftrásir, með nettó þverskurðarflatarmál 0.02 m² og meira, ganga í gegn um þil í flokki B, skal ákvæðum greinar 12.2 vera fullnægt, nema hvað þykkt stálstokka þarf ekki að vera meiri en 3 mm.
- 12.7. Í stjórnstöðvum utan vélarúma skal gera viðeigandi ráðstafanir til að tryggja góða loftræstingu svo unnt sé að fylgjast með véla- og tækjabúnaði í þeim og að búnaðurinn geti starfað áfram á eðlilegan hátt, ef eldsvoða ber að höndum. Slík rými skulu hafa tvær eða fleiri aðskildar loftrásir. Loftrásirnar skal staðsetja þannig, að sem minnst hætta sé á að báðar dragi reyk inn samtímis. Heimilt er að veita undanþágu frá ákvæðum þessum, ef viðkomandi stjórnstöðvar eru staðsettar á og aðgangur er að þeim frá opnu þilfari eða ef loftrásirnar eru búnar tryggum lokunarþúnaði.
- 12.8. Ef loftrásir frá gufugleypum yfir eldavélum, liggja í gegnum vistarverur eða rými, sem hafa að geyma eldfim efni, þá skulu loftrásirnar þannig gerðar, að þær fullnægi þeim kröfum, sem gerðar eru til þilja í flokki A. Sérhver slík loftrás skal búin:
 — Fiturist, sem auðvelt er að taka niður til hreinsunar;
 — Eldgleypi, sem staðsettur er á neðri enda loftrásar;
 — Búnaði, sem stjórnad er úr eldhúsi, til stöðvunar á viftu; og
 — Tæki til að slökkva eld, sem upp kann að koma í loftrásinni.
- 12.9. Mögulegt skal vera að loka öllum opum fyrir allan loftræstibúnað utan þess rýmis, sem loftræst er. Mögulegt skal vera að stöðva loftblásara fyrir vistarverur, vinnurými, stjórnstöðvar og vélarúm frá aðgengilegum stað utan viðkomandi rýmis. Skal stöðvunarroffi staðsettur þannig, að hann lokist ekki af, þó eldur komi upp í rými því, sem um ræðir. Búnaður til að stöðva loftblásara vélarúma, skal vera algerlega óháður þeim búnaði, sem er til að stöðva loftblásara annarra rýma.
- 12.10. Loftræsting og loftræstibúnaður ekjufarmrýma skal fullnægja ákvæðum greinar 21.

13. gr.

Fyrirkomulag vélarúms.

- 13.1. Ákvæði þessarar greinar skulu gilda um öll vélarúm nema þar sem eldhætta, að mati Siglingamálastofnunar, er talin óveruleg.
- 13.2. Í lofti vélarúms eða vélareisna skulu vera op til að hleypa út reyk við bruna.
- 13.3. Fjölda háglugga, hurða, loftræstiopa og annarra opa að skorsteinshúsi, vélarreisn og vélarúmi skal takmarka eins og kostur er.
- 13.4. Hágluggar vélarúms skulu vera úr stáli. Glerrúður eða önnur hliðstæð efni má ekki nota í háglugga né í útþil vélarúms. Þetta gildir þó ekki um glerrúður inni í vélarúmi t. d. í stjórnklefum innan vélarúms.
- 13.5. Á öruggum og aðgengilegum stað utan vélarúms, sem ekki auðveldlega lokast af við eldsvoða, skal koma fyrir:
 13.5.1. stjórnþúnaði fyrir lokunarþúnað allra loftinntaka og loftræstiopa að vélarúmi.
 13.5.2. þúnaði til lokunar á þeim hurðum vélarúms, sem loka skal við eldsvoða;
 13.5.3. rofum fyrir loftræstibúnað vélarúms.
 13.5.4. rofum fyrir allar eldsneytsdælur.
- 13.6. Í öllum vélarúmum í flokki A og öðrum vélarúmum, sem eru tímabundið ómönnuð, skal koma fyrir sjálfvirkum eldskynjunar- og eldviðvörunarþúnaði, sem fullnægir ákvæðum greinar 26. Siglingamálastofnun getur gert kröfu um að slíkum þúnaði sé komið fyrir í öðrum vélarúmum ef þurfa þykir.

- 13.7. Þegar opið er um skrófuásgöng að vélarúmi í flokki A, skal koma fyrir léttri eldvarnarhurð vélarúmsmegin við hina vatnsheldu hurð, sem þar er. Hurðina skal vera hægt að opna og loka frá báðum hliðum.
- 13.8. Í vélarúmum, sem heimilt er að hafa tímabundið ómönnuð, skal koma fyrir búnaði þeim, sem getið er um í grein 14 og grein 26.

14. gr.

Eldsneytisolíur, smurolíur og aðrir eldfimir vökvar.14.1. **Blossamark eldsneytisolíu.**

- 14.1.1. Ekki má nota eldsneytisolíu með lægra blossamark en 60°C, nema þar sem öðruvísi er kveðið á um hér á eftir.
- 14.1.2. Nota má eldsneytisolíu með lægra blossamark fyrir neyðarorkugjafa. Blossamarkið skal þó aldrei vera lægra en 43°C.
- 14.1.3. Siglingamálastofnunin getur leyft almenna notkun á eldsneytisolíum með lægra blossamark en 60°C að því tilskyldu að gerðar séu sérstakar varúðarráðstafanir. Hitinn í því rými, sem eldsneytið er geymt eða notað í, skal ávalt vera a. m. k. 10°C lægra en blossamark eldsneytisins. Blossamarkið má þó aldrei vera lægra en 43°C.
- 14.1.4. Siglingamálastofnunin getur heimilað notkun eldsneytis með lægra blossamark en 60°C að því tilskyldu að eldsneytið sé ekki geymt í vélarúmi og að allur eldsneytisbúnaður hafi hlotið sérstakt samþykki Siglingamálastofnunar.
- 14.1.5. Blossamark eldsneytis skal ákveðið í viðurkenndu lokuðu tæki, (Closed cup method).

14.2. **Eldsneytisbúnaður**

- 14.2.1. Búnaður til geymslu, dreifingar og notkun á eldsneytisolíu skal vera með þeim hætti, að öryggi skips og áhafnar sé tryggt. Búnaðurinn skal a. m. k. uppfylla eftirtalin ákvæði:
1. Að svo miklu leyti sem mögulegt er, skal staðsetja eldsneytisbúnað, sem hefur að geyma upphitaða olíu undir þrýstingi, þannig að bilana eða leka verði umsvifalaust vart. Skal vélarúmið vera sérstaklega vel lýst á þeim stöðum sem slíkum búnaði er komið fyrir.
 2. Loftræsting vélarúms skal við allar venjulegar aðstæður vera svo góð, að eldfimar gufur safnist ekki fyrir í því eða einstökum hlutum þess.
 3. Eldsneytisgeymar skulu, að svo miklu leyti sem því verður við komið, vera sambyggðir skipinu og staðsettir utan vélarúma í flokki A. Þegar nauðsynlegt er að koma eldsneytisgeymum, öðrum en botngeymum, fyrir við eða í vélarúmi í flokki A, skal a. m. k. ein lóðrétt hlið þeirra vera vélarúmsþil og æskilegt er að þeir hafi sameiginlegan flöt við botngeyma. Yfirborðsflötur geymanna, sem snýr inn í vélarúmið, skal vera eins lítill og mögulegt er. Ef geymarnir eru staðsettir innan vélarúms í flokki A, skulu þeir ekki notaðir fyrir eldsneyti með lægra blossamark en 60°C. Almennt skal forðast að hafa frístandandi eldsneytisgeyma á svæðum þar sem eldhætta er mikil og sérstaklega í vélarúmi í flokki A. Ef slíkir geymar eru leyfðir, þá skal hafa undir þeim olíuþéttan lekabakka af fullnægjandi stærð. Niðurfall skal vera frá bakkanum að lekaolíugeymi af viðeigandi stærð.
 4. Ekki skal staðsetja olíugeymi þannig að leki, sem að honum kemur, geti valdið eldsvoða við það að olían drýpur á heitan flöt. Gera skal

naudsynlegar ráðstafanir til að koma í veg fyrir að olífuleki við dælur, síur eða hitara komist í snertingu við heita fleti.

5. Á olíulögnum allra geyma í vélarúmi, ásgangi, röragangi og öðrum slíkum stöðum skal koma fyrir loka, sem kemur beint á geyminn. Mögulegt skal vera að stjórn (loka) þessum lokum á aðgengilegum stað utan þess rýmis sem þeir eru í. Þegar um er að ræða geyma í ásgangi eða röragangi, skulu lokar vera við geymana en hinum fjarstýrðu lokum skal komið fyrir á lögnunum utan ganganna eins nálægt geymunum og mögulegt er. Séu slíkir stjórnlokar staðsettir í vélarúmi, skulu þeir einnig vera stjórnanlegir frá örugnum stað utan vélarúms.
6. Allir olíugeymar skulu búnir þælibúnaði. Nota má mælirör með tappa eða öðrum hentugum lokunarbúnaði ef efri endi rörsins liggur að opnu þilfari eða rými utan vistarvera þar sem eldhætta er óveruleg. Sívöl sjónglös má ekki nota við eldsneytisgeyma og olíugeyma, en nota má flöt sjónglös, sem sérstaklega eru viðurkennd til þeirra nota, ef þau eru búin sjálflokandi lokum við báða enda.
7. Yfirfallslagnir skulu vera frá öllum eldsneytisgeymum. Í öðrum hlutum eldsneytisbúnaðar skal koma í veg fyrir yfirþrýsting með öryggislokum eða framhjálaupi, þar sem slíkar öryggisráðstafanir eru taldar nauðsynlegar. Afrennsli frá öryggislokum, loft- eða yfirfallslögnum skal vera að yfirfallsgeymi af fullnægjandi stærð. Yfirfallsgeymir skal búinn viðvörðun við 70—80% fyllingu.
8. Séu daggeymar eða setgeymar búnir hitunarbúnaði, skal tryggja á viðunandi hátt, að hitastig geymisins verði aldrei hærra en blossa-mark olíunnar.
9. Allur hitunarbúnaður til upphitunar á eldsneyti skal búinn hitaviðvörðun og öryggisloka.
10. Eldsneytislag्नir ásamt lokum og öðrum tilheyrandi búnaði skulu vera úr stáli eða öðru viðurkenndu efni. Siglingamálastofnunin getur þó leyft takmarkaða notkun á sveigjanlegum lögnum og tengja úr viðurkenndu eldþolnu, sterklegu efni. Skal staðsetning og gerð slíkra lagna vera háð samþykki stofnunarinnar.
11. Eldsneytis- og smurolúskilvindur skulu vera búnar viðvörðun, sem gefur til kynna ef skilvinda kastar yfir.

14.3. Smurolíubúnaður.

14.3.1. Búnaður til geymslu, dreifingar og notkunar á smurolíu undir þrýstingi skal vera þannig að öryggi skips og áhafnar sé tryggt. Slíkur búnaður í vélarúmunum í flokki A skal fullnægja ákvæðum liða 1, 4, 5, 6, 7, 10 og 11 í grein 14.2.1. Þetta gildir einnig um önnur vélarúm, ef það er talið framkvæmanlegt.

14.4. Búnaður fyrir aðrar eldfimar olíur.

14.4.1. Búnaður til geymslu, dreifingar og notkunar á öðrum eldfimum olíum, sem notaðar eru undir þrýstingi til aflfærslu og í stjórn- og hitabúnaði, skal þannig úr garði gerður að öryggi skips og áhafnar sé tryggt. Þar sem hætta á íkveikju er fyrir hendi, skal þessi búnaður a. m. k. fullnægja ákvæðum liða 4 og 6 í grein 14.2.1. og liða 7 og 10 sömu greinar hvað gerð og styrkleika varðar.

14.5. **Tímabundið ómönnuð vélarúm.**

14.5.1. Í skipum, sem heimild hafa til að láta vélarúm vera tímabundið ómannað, skal til viðbótar ákvæðum hér að ofan fullnægja eftirfarandi ákvæðum:

1. Lagnir fyrir eldsneytisólur og smurolur skulu búnar hlífum til að hindra að olíuleki eða olíuúði, sem frá slíkum lögnum kann að koma, hæfi heita vélarhluta eða loftinntök véla. Fjöldi samskeyta á slíkum lögnum skal takmarka eftir föngum. Leka frá háþrýstum eldsneytis-lögnum skal safna saman í leakageymi. Í leakageyminum skal vera búnaður, sem gefur viðvörðun ef streymi til hans verður óeðlilega mikið eða ef hann er nær því að fyllast.
2. Daggeymar, sem búnir eru sjálfvirkri áfyllingu, skulu búnir sérstakri viðvörðun, sem gefur til kynna þegar olía rennur um yfirfallslögn í yfirfallsgeymi.

Þá skal einnig tryggja að allur annar sjálfvirkur búnaður til notkunar við meðhöndlun eldfimra vökva, t. d. skilvindur, sé þannig gerður að olía, sem frá honum kemur, leki í lekabakka og þaðan í lekaolíugeymi. Lekaolíugeymirinn skal búinn viðvörðun.

3. Ef daggeymar, setgeymar eða aðrir geymar fyrir olíur eru búnir hitunarbúnaði, skulu geymarnir búnir hitaviðvörðun sem tryggir að hitastig olíunnar geti ekki orðið hærra en blossomark olíunnar.

15. gr.

Eldvarnir við flutning á hættulegum varningi.15.1. **Almenn ákvæði.**

15.1.1. Til viðbótar þeim ákvæðum, sem fram koma í reglum þessum, skulu skip, sem flytja hættulegan varning, fullnægja viðeigandi ákvæðum þessarar greinar.

Ákvæði þessarar greinar skulu þó ekki ná til þeirra skipa, sem flytja mjög takmarkað magn slíkra efna.

15.1.2. Skip, sem ákvæði þessarar greinar ná til, skulu vera búnir í samræmi við töflu 3, 4 og 5 og viðeigandi ákvæði þessarar greinar, hvort heldur hinum hættulega varningi er komið fyrir á eða undir þilfari.

15.1.3. Hættulegur varningur er sá varningur, sem getið er um í IMDG-Code, International Maritime Dangerous Goods Code.

15.1.4. Skipum og þeim farmrýmum, sem flytja hættulegan varning, er skipt niður í 5 flokka eftir skipsgerðum og flutningahætti.

1. flokkur:

Skip og farmrými, sem ekki eru sérstaklega hönnuð og búnir til gámaflutninga en sem notuð eru til flutninga á hættulegum varningi, hvort heldur er í sérstökum pakkningum, gámum eða farmgeymum.

2. flokkur:

Skip og farmrými sérstaklega hönnuð og búnir til flutninga á hættulegum varningi í gámum eða farmgeymum.

3. flokkur:

Ekjuskip og ekjufarmrými, sem notuð eru til flutninga á hættulegum varningi.

4. flokkur:

Skip og farmrými, sem notuð eru til flutninga á föstum hættulegum varningi í lest, t. d. kolum, járnblendri o. sl.fr.

5. flokkur:

Skip og farmrými notuð til flutninga á lektum, sem flytja hættulegan varning, annan en vökva og lofttegundir.

15.1.5. Hættulegum efnum er skipt niður í eftirfarandi flokka eftir gerð, eiginleikum og þeirri hættu, sem þeim er samfara:

Flokkur 1 : Sprengiefni.

Flokkur 2 : Gastegundir, þjappaðar, þéttar eða í upplausn undir þrýstingi.

Flokkur 3 : Eldfimir vökvar.

Flokkur 4a : Eldfim föst efni.

Flokkur 4b : Eldfim föst efni, sem hætt er við sjálfsíkviknun.

Flokkur 4c : Eldfim föst efni, sem gefa frá sér eldfimar lofttegundir, ef þau komast í snertingu við vatn.

Flokkur 5a : Oxiderandi efni.

Flokkur 5b : Lífræn peroxíð.

Flokkur 6 : Eiturefni.

Flokkur 7 : Geislavirk efni.

Flokkur 8 : Ætandi eða tærandi efni.

Flokkur 9 : Önnur hættuleg efni, sem reynast hafa eða reyna kunnast hættuleg og falla því undir ákvæði reglna um flutning á hættulegum varningi.

15.2. **Brunavarnir.**15.2.1. **Slökkvibúnaður.**

1. Fyrirkomulag slökkvibúnaðar skal vera þannig að unnt sé að ná fullum þrýstingi á slökkvilögn um leið og gripið er til brunaslöngu, annað hvort með fjarstýrðri gangsetningu brunadælu eða með því að brunadæla heldur sjálfvirk og stöðugt fullum þrýstingi í slökkvilögn.
2. Afköst slökkvidælu skulu vera svo mikil að fullur þrýstingur haldist á slökkvilögn þó 4 slökkvistútar séu í notkun samtímis. Sjá jafnframt ákvæði greinar 16.2.3. Fyrirkomulag slöngusamstæðna skal vera þannig að unnt sé að koma fjórum vatnsbunum að, frá fjórum aðskildum brunahönum, hvar sem er í farmrýminu þegar það er tómt.
3. Koma skal fyrir vatnsúðunarbúnaði í farmrýmum undir þilfari, þannig að unnt sé að tryggja fullnægjandi kælingu á farminum. Einnig er heimilt að útbúa farmrýmið þannig að það megi fylla með vatni. Skal í báðum tilvikum gæta sérstaklega að því að austurbúnaður frá slíkum rýmum sé fullnægjandi og að fullt tillit hafi verið tekið til þeirra áhrifa sem aukin þyngd og óheft yfirborð vatns hefur á stöðugleika skipsins.
(Sjá: Recommendation on Fixed Fire-Extinguishing Systems for Special Category Spaces, A 123 (V).)
4. Í stað þess að fylla farmrými með vatni má fylla rýmið með öðrum viðurkenndum slökkvimiðli.

15.2.2. **Hætta á íkveikju.**

Rafbúnaður og raflagnir skulu ekki liggja um umlukt farmrými og lokuð og opin farmrými, sem sérstaklega eru ætluð til flutninga á farartækjum. Þó er heimilt að leggja raflagnir að rafbúnaði í slíkum rýmum ef rafbúnaðurinn er af gerð, sem viðurkennd hefur verið til notkunar í snertingu við eldfimar lofttegundir og vökva.

Sjá: IEC — publication 92, Electrical Installations in Ships.

- 15.2.3. **Viðvörðunarbúnaður.**
Í öllum umluktum farmrýmum og lokuðum farmrýmum, sem ætluð eru til flutninga á farartækjum, skal koma fyrir eldviðvörðunar- og eldskynjunarbúnaði af viðurkenndri gerð. Sé skynjunarbúnaðurinn þannig gerður að hann dragi loft frá slíkum rýmum, skal gera viðeigandi ráðstafanir til að koma í veg fyrir að eldfimar lofttegundir komast inn í önnur rými.
- 15.2.4. **Loftræsting.**
Í umluktum farmrýmum skal koma fyrir fullnægjandi loftræstibúnaði. Afköst loftræstibúnaðar skulu tryggja a. m. k. 6 loftskipti á klukkustund þegar miðað er við heildarrúmtak farmrýmis. Þá skal loftræstibúnaðurinn þannig gerður að eldfimar lofttegundir geti ekki safnast fyrir í lokuðum hlutum farmrýmisins. Vírnet skulu vera fyrir báðum endum loftræstirása. Loftblásararnir skulu ekki geta valdið íkveikju í eldfimum lofttegundum.
- 15.2.5. **Austurbúnaður.**
Þegar eldfimir eða eitradir vökvar eru fluttir í umluktum farmrýmum, skal ganga þannig frá austurbúnaði að austur frá farmrýminu geti ekki farið um austurbúnað vélarúms. Sé um verulegt magn slíkra vökva að ræða skal koma fyrir sérstökum austurbúnaði í slíkum farmrýmum.
- 15.2.6. **Búnaður til slökkvistarfa.**
4 sett hlífðarfatnaðar, sem nota má í rúmum sem hafa að geyma eitradar lofttegundir skulu vera um borð auk þess búnaðar sem krafist er samkvæmt ákvæðum greinar 25. Hlífðarfatnaðurinn skal verja allt hörund manna og skal enginn hluti óvarinn. Að auki skulu vera um borð a. m. k. tvö reykköfunartæki til viðbótar þeim sem krafist er í grein 25.
- 15.2.7. **Handslökkvitæki.**
Í hverju farmrými sem í eru hættuleg efni skal koma fyrir 12 kg þurrduftshandslökkvitæki, eða öðru sambærilegu tæki til viðbótar þeim sem krafist er í grein 24.
- 15.2.8. **Hitaainangrun í skilrúmum vélarúma.**
Píl sem mynda skilrúm milli farmrýma og vélarúma af gerð A skulu vera af eldtraustleika A-60. Heimilt er að veita undanþágu frá þessu ákvæði, ef hinum hættulegu efnum er komið fyrir í meira en þriggja metra fjarlægð frá slíkum skilrúmum.
- 15.2.9. **Vatnsúðunarbúnaður.**
Sérhvert opið ekjufarmrými sem staðsett er undir þilfari og öll rými sem líta má á sem lokuð ekjufarmrými, en sem ekki er unnt að loka loftþétt, skulu búin viðurkenndum vatnsúðunarbúnaði, sem nær um allt viðkomandi rými. Heimilt er þó að samþykkja aðra gerð búnaðar ef sýnt hefur verið fram á með tilraunum að búnaður sá sé ekki lakari. Skal taka fullt tillit til þeirra áhrifa sem aukinn þungi og óheft yfirborð vökva hefur á stöðugleika skipsins.
Sjá: Recommendation on Fixed Fire-Extinguishing Systems for Special Category Spaces, A 123 (v).
- 15.3. **Viðurkenningarskírteini.**
Skip, sem eru hönnuð og búin í samræmi við þessar reglur skulu því til staðfestingar hafa um borð skírteini útgefið af Siglingamálastofnun ríkisins.

TAFLA 3: BÚNAÐUR SKIPA, SEM FLYTJA HÆTTULEGAN VARNING.

Grein/Flokkur skipa	1	2	3a	3b	3c	4	5
15.2.1.1.	X	X	X	X	X	*	X
15.2.1.2.	X	X	X	X	X	*	—
15.2.1.3.	X	X	X	X	—	*	X
15.2.1.4.	X	X ^a	X	X	—	*	X
15.2.2.	X	X	X	X	—	*	X
15.2.3.	X	X	X	—	—	*	X
15.2.4.	X	X	X	—	—	*	X
15.2.5.	X	X	X	—	—	*	—
15.2.6.	X	X	X	X	X	*	—
15.2.7.	X	—	—	X	X	*	—
15.2.8.	X	X ^b	X	X	X	*	—
15.2.9.	—	—	X ^c	X	—	*	—

* Um búnað skipa í flokki 4, sjá töflu 4.

Skýringar við töflu 3:

- Dálkur 3a á við lokuð ekjufarmrými.
Dálkur 3b á við opin ekjufarmrými.
Dálur 3c á við opin þilför.
- „X“ merkir að skip í viðkomandi flokki skuli fullnægja ákvæðum viðkomandi greinar í reglum um eldvarnir við flutning á hættulegum varningi.
- a) Gildir ekki þegar um er að ræða flutning á eldfimum föstum efnum eða oxiderandi efnum í lokuðum gámum. Þegar um er að ræða flutning á gastegundum, eldfimum vökvum, eiturefnum og ætandi og tærandi efnum, er heimilt að fallast á minni afköst, en þó aldrei minna en 2 loftskipti á klukkustund.
b) Gildir einungis um þilför.
c) Gildir einungis um lokuð ekjufarmrými, sem ekki er unnt að loka loftþétt.

TAFLA 4: BÚNAÐUR SKIPA Í FLOKKI 4 VIÐ FLUTNING Á MISMUNANDI TEGUNDUM FASTRA HÆTTULEGRA EFNA.

Grein/Flokkur efna	4a	4b	4c	5a	6	8	9
15.2.1.1.	X	X	—	X	X ^g	X ^g	X
15.2.1.2. ^e	X	X	—	X	—	—	X
15.2.2.	X	X ^g	X	X ^g	—	—	X ^g
15.2.4. ^h	X ^g	X ^g	X	X ^g	—	—	X ^g
15.2.6.	X	X	X	X	X	X	X
15.2.8.	X	X	X	X ^g	X ^g	X ^g	X

Skýringar við töflu 4.

- „X“ merkir að skip í flokki 4, sem flytur viðeigandi gerð hættulegs efnis, skuli fullnægja viðeigandi ákvæðum reglna um eldvarnir við flutning á hættulegum varningi.
- e) Gildir aðeins um þau tilvik þegar eðli efnisins krefst verulegs vatnsmagns við eldsvoða.
g) Sjá IMDG-code, Resolution A.81 (IV) og Resolution A. 434 (XI).
h) Í sérstökum tilvikum má veita undanþágu frá ákvæðum greinarinnar, (sjá Resolution A. 434 (XI)).

TAFLA 5. BÚNAÐUR SKIPA VIÐ FLUTNING Á MISMUNANDI TEGUNDUM HÆTTULEGRA EFNA, ANNARRA EN FASTRA EFNA.

Grein/Flokkur efna	1	2	3	4	5a	5b	6	8
15.2.1.1.	X	X	X	X ^p	X	X ^p	X	X
15.2.1.2.	X	X	X	X ^p	X	X ^p	—	—
15.2.1.3.	X ^k	—	—	—	—	—	—	—
15.2.1.4.	X ^k	—	—	—	—	—	—	—
15.2.2.	X ^k	X ⁱ	X ^m	—	—	—	X ^{m,p}	X ^{m,p}
15.2.3.	X	X	X	X	X	—	X	X
15.2.4.	—	X ⁱ	X ^m	X ^p	X ^p	—	X ^{m,p}	X ^{m,p}
15.2.5.	—	—	X ^m	—	—	—	X ⁿ	X ^m
15.2.6.	—	X	X	X	X	X ^p	X	X
15.2.7.	—	—	X	X	X	X ^p	X ^p	X ^p
15.2.8.	X ^{k,o}	X	X	X	X ^p	—	X ^p	X ^p
15.2.9.	X	X	X ^m	X ^p	X	—	X ^m	X ^m

Skýringar við töflu 5.

1. „X“ merkir að skip, sem flytur viðkomandi gerð hættulegs varnings, skuli fullnægja viðeigandi ákvæðum reglna um eldvarnir við flutning á hættulegum varningi.
2. j) Gildir aðeins um eldfimar og eitraðar lofttegundir
 - k) Gildir ekki um efni í flokki 1, sem auðkennd eru með 1.4S, (sjá nánar í IMDG-code).
 - m) Gildir um alla vökva, sem hafa blossamark undir 23°C.
 - n) Gildir aðeins um vökva.
 - o) Efni í flokki 1 skulu ekki staðsetjast nær vélarúmsþili en 3,0 metra.
 - p) Sjá IMDG-code, Resolution A.81 (IV) og Resolution A. 434 (XI).

3. HLUTI

Slökkvibúnaður.

16. gr.

Dælur, slökkvileiðslur, brunahanar, slöngur o. fl.

16.1. Almenn ákvæði.

16.1.1. Öll vöruflutningaskip skulu búin slökkvidælum, slökkvileiðslum og öðrum slökkvibúnaði í samræmi við ákvæði þessarar greinar.

16.2. Slökkvidælur.

16.2.1. Vöruflutningaskip skulu búin að minnsta kosti 2 slökkvidælum, sem knúðar eru óháð hvor annarri. Skip, 1000 brl. og stærri, skulu einnig búin sérstakri neyðarslökkvidælu, sem fullnægir ákvæðum gr. 16.3. Slökkvidælnar, að neyðardælunni undanskilinni, skulu við þrýsting þann, sem reglur þessar segja til um, geta samanlagt afkastað fjórum þriðju af afkastagetu hvernar austurdælu, eins og hún er ákvörðuð í reglum um vélbúnað og rafbúnað farþega- og vöruflutningaskipa. Slökkvidælnar skulu, hvor um sig, geta afkastað að minnsta kosti 40% af hinum fyrirskipuðu sameiginlegu afköstum og þó aldrei minna en 25 m³/klst. við þrýsting þann, sem reglur þessar segja til um.

16.2.3. Slökkvidælnar, að neyðardælunni meðtaldri, skulu að minnsta kosti hafa 60 m þrýstihæð við hina fyrirskipuðu afkastagetu. Fyrirkomulag slökkvilagna skal vera þannig, að þrýstingur, hvar sem er í lögnunum, verði aldrei minni en 0.4 N/mm² þegar tveir 12 mm (½“) slöngustútar eru í notkun samtímis.

- 16.2.4. Séu slökkvidæurnar að neyðardælnni undanskilinni, fleiri en 2, skulu afköst þeirra vera fullnægjandi að mati Siglingamálastofnunarinnar.
- 16.2.5. Heimilt er að nota sjókjölfestu-, austur-, sjó- eða skolpdælu, sem slökkvidælu, aðra en neyðardælu, að því tilskildu, að olíumengað vatn komist ekki í slökkvileiðslur.
- 16.2.6. Slökkvidætur skulu vera tengdar slökkvileiðslum skipsins.
- 16.2.7. Séu miðflótttaflsdætur notaðar sem slökkvidætur, skal einstefnuloki með lausri keilu vera við þær. Þetta á einnig við um neyðarslökkvidæluna.
- 16.2.8. Allar slökkvidætur, að neyðarslökkvidælu meðtaldri, skulu búnar öryggislokum, ef þrýstingur getur orðið meiri en slökkvilagnir, brunahanar og slöngur þola. Lokunum skal þannig komið fyrir og þeir þannig stilltir, að of mikill þrýstingur geti ekki myndast í slökkvilögnum.
- 16.2.9. Sjóinntök fyrir slökkvidætur og neyðardælu skulu staðsett þannig, að slökkvibúnaður sé virkur, þó svo að skipið án farms og vista, hafi 45° halla.
- 16.2.10. Í skipum, sem hafa heimild til að láta vélarúm vera tímabundið ómannað eða þar sem aðeins einn maður er að staðaldri á vakt, skulu slökkvidætur þannig útbúnar, að unnt sé úr brú og stjórnstöðvum að ræsa þær og ná upp fullum þrýstingi í slökkvilögn. Heimilt er að veita skipum undir 1600 brl. undanþágu frá þessu ákvæði, ef slíkum búnaði verður ekki með góðu móti við komið.

16.3. **Neyðarslökkvidæla.**

- 16.3.1. Neyðardælu þeirri, sem getið er um í grein 16.2.1, skal valin öruggur staður frá eldvarnasjónarmiði, utan vélarúms.
- 16.3.2. Neyðardælan skal vera sjálfsogandi, ef hún er staðsett ofar sjóinntakinu.
- 16.3.3. Neyðarslökkvidælan skal vera knúin af sérstökum aflgjafa, annað hvort af:
- dieselvél, beint,
 - dieselvél með vökva-, loft- eða hliðstæðu afltengi, eða
 - rafmotor.
- Aflgjafi neyðardælnnar skal staðsettur utan vélarúms.
- 16.3.4. Aflgjafa neyðardælnnar skal vera unnt að gangsetja með handafli fljótt og örugglega þó svo að hitastig umhverfis sé 0°C. Sé hætta á að umhverfishitastig fari undir 0°C, skal koma fyrir búnaði til upphitunar á aflgjafa neyðardælnnar. Aflgjafar, 15 kW og stærri, skulu auk þess búnir vararæsimöguleika, sem leyfir minnst 6 ræsutilraunir innan 30 mínútna.
- 16.3.5. Eldsneytisgeymir fyrir aflgjafa brunadælu skal vera nægilega stór til að tryggja aflgjafanum eldsneyti í minnst 3 tíma samfelld. Varaeldsneytisgeymir skal vera á aðgengilegum og eldvörðum stað nærri aflgjafanum, sem hefur að geyma eldsneyti til minnst 15 tíma notkunar.
- 16.3.6. Sjóinntak neyðardælnnar skal, ef mögulegt er, staðsetja utan vélarúms og skal vera hægt að stjórna botnlokanum frá stað nærri neyðardælnni. Sjá jafnframt ákvæði greinar 16.2.9.
- 16.3.7. Rými það, sem aflgjafi neyðardælu er staðsettur í, skal vera fullkomlega aðskilið frá vélarúmum og vel loftræst. Veggir þess, loft og gólf skulu vera hitaeinangruð í samræmi við reglur þessar.
- 16.3.8. Neyðardælan skal vera tengd slökkvileiðslu skipsins ofan aðalþilfars.
- 16.3.9. Afköst neyðardælnnar skulu ekki vera minni en 40% af sameiginlegum afköstum hinna fyrirskipuðu austurdælna og aldrei minni en 25 m³/klst. miðað við 60 metra þrýstihæð. Sjá jafnframt ákvæði greinar 16.2.3.

- 16.3.10. Eftir að uppsetningu neyðardælnnar er lokið, skal dælan prófuð með því að láta hana vinna undir fullu álagi í minnst 4 klukkustundir. Samtímis skal þrýstingur í slökkvileiðslum athugaðar og gengið úr skugga um, að vatn komi úr öllum brunahönum.
- 16.3.11. Neyðardælan skal staðsett þannig, að söghæð hennar þurfi aldrei að vera meiri en 4.5 m.
- 16.4. Slökkvileiðslur.**
- 16.4.1. Slökkvileiðslur skulu vera úr óbrennanlegu og hitaþolnu efni.
- 16.4.2. Þvermál slökkvileiðsla skal vera þannig að jafnt rennsli og jafn þrýstingur haldist í leiðslunum miðað við samanlögð afköst slökkvidælnanna.
- 16.4.3. Slökkvilögnin skal búin loka á aðgengilegum stað utan vélarúms, sem tengir lögnina innan vélarúms við hinn hluta lagnarinnar. Þegar loki þessi er lokaður, skal slökkvidæla, sem staðsett er utan vélarúms, geta haldið uppi fullnægjandi þrýstingi í þeim hluta lagnarinnar, sem liggur utan vélarúmsins.
- 16.4.9. Slökkvileiðslur skal leggja þannig, að þær skaðist ekki við meðhöndun farms, vegna ágangs sjávar eða frosts.
- 16.5. Brunahanar.**
- 16.5.1. Fjöldi og staðsetning brunahana skal vera þannig, að unnt sé að koma tveim vatnsbunum að, frá tveim brunahönum, hvar sem er á skipinu. Skal miða við eina slöngulengd frá öðrum hananum og í mesta lagi þrjár frá hinum, nema í farmrymum. Þar skal miða við eina slöngulengd frá sitt hvorum hananum og að rýmið sé tóm.
- 16.5.2. Að minnsta kosti 2 brunahanar skulu vera í vélarúmi.
- 16.5.3. Brunahönum skal þannig fyrir komið að auðvelt sé að tengja slöngur við þá. Á skipum, sem ætla má að flytja þilfarsfarm, skal í öllum tilvikum vera auðvelt að komast að brunahönum.
- 16.5.4. Brunahanar skulu að minnsta kosti vera 51 mm að þvermáli. Öll slöngutengi og stútar skulu vera af sömu gerð og eiga saman.
- 16.5.5. Á brunahönum skal vera loki, þannig að hægt sé að losa slöngurnar frá brunahönum, þótt slökkvidælurnar séu í gangi.
- 16.6. Brunaslöngur/Slöngusamstæður.**
- 16.6.1. Slöngusamstæða samanstendur af brunahana, slöngu með tilheyrandi stút, tengjum og slönguskáp.
- 16.6.2. Fjöldi og staðsetning slöngusamstæðna er háð samþykki Siglingamálastofnunar. Fjöldi slöngusamstæðna utan vélarúms og íbúða skal að minnsta kosti vera:
- $$\frac{\text{lengd skips milli lóðlína í metrum}}{30} + 1$$
- Fjöldinn skal þó aldrei vera minni en:
- 5 í skipum yfir 1000 brl.
4 í skipum 500 — 1000 brl.
- 16.6.3. Í íbúðum og vélarúmum skal slöngusamstæðum þannig fyrir komið, að ákvæðum greinar 16.5.1 sé fullnægt, þegar hurðir að vatnspéttum skilrúmum eru lokaðar.
- 16.6.4. Allar slöngusamstæður skulu búnar stútum, sem gefa frá sér bæði úða og bunu.
- 16.6.5. Brunaslöngur skulu vera úr eldtefjandi, viðurkenndu efni.

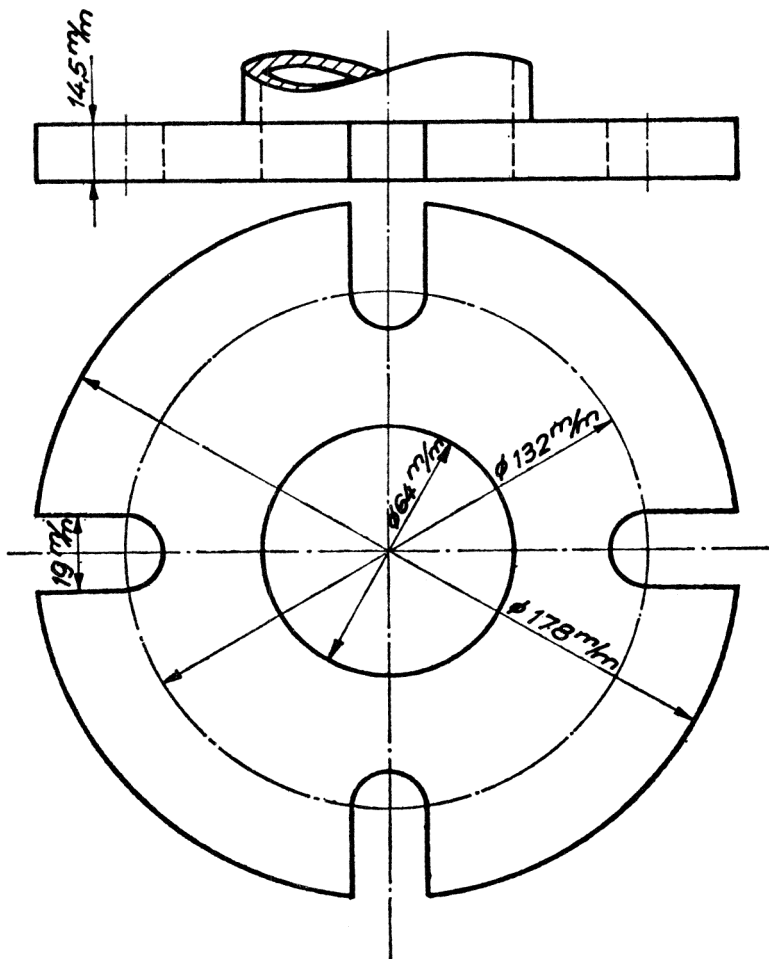
- 16.6.6. Brunaslöngur skulu vera minnst 10 metra langar en þó aldrei lengri en 20 metrar.
- 16.6.7. Brunaslöngur skulu vera að minnsta kosti 51 mm að þvermáli. Í íbúðum má nota slöngur með minna þvermál, en þvermál þeirra skal þó aldrei vera minna en 38 mm.
- 16.6.8. Brunaslöngunum með tilheyrandi búnaði, skal fyrir komið á aðgengilegum og áberandi stöðum í námunda við brunahana og skulu þær ávallt vera tilbúnar til notkunar. Slöngurnar með tilheyrandi búnaði skulu hafðar í þar til gerðum skápum, sem á er letrað „Brunaslanga“. Skulu hurðir skápanna vera jafn háar og breiðar þeim. Slöngurnar skulu gerðar upp í skápunum frá annarri hlið þeirra þannig að stúturinn, sem skal vera skrúfaður á slönguna, komi efst. Í íbúðum má hafa annað fyrirkomulag, t. d. slöngurúllur.
- 16.6.9. Aðeins má nota brunaslöngur til slökkvistarfa, brunaæfinga og þegar skoðun fer fram á þeim.
- 16.7. **Slöngustútar.**
- 16.7.1. Stærð stúta skal vera 12, 16 eða 18 mm (þvermál á minna opi).
- 16.7.2. Ekki má nota stærri stúta en 12 mm í vistarverum og vinnurýmum.
- 16.7.3. Hinir fyrirskipuðu stútar, sem bæði gefa frá sér úða og bunu, skulu vera af viðurkenndri gerð. Skulu þeir geta gefið frá sér jafnan og fingerðan úða og á þeim skal vera stillir, þannig að með einu handtaki sé hægt að stilla frá úða á samfellda bunu.
- 16.8. **Alþjóðlegt slöngutengi.**
- 16.8.1. A. m. k. eitt alþjóðlegt slöngutengi skal vera í hverju skipi.
- 16.8.2. Alþjóðlega slöngutengið skal vera sem hér segir (sjá mynd nr. 1.)
- Ytra þvermál: 178 mm
 Innra þvermál: 64 mm
 Þvermál hringis í miðju á boltagötum: 132 mm.
 Boltagöt: 4 boltagöt 19 mm að þvermáli. Skulu þau vera með jöfnu millibili innbyrðis og skorin út úr ytri brún flansins.
 Flansþykkt: 14.5 mm að minnsta kosti.
 Boltar: 4. stk., 16 mm að þvermáli og 50 mm að lengd
 Slutskífur: 8 stk., 16 mm.
 Yfirborð flans: Slétt.
 Efni: Skal þola 100 metra þrýstihæð. 1,0 N/mm²
 Pétti: Skal þola sama þrýsting.
- Flansinn skal vera sléttur á annarri hlið, á hinni skal vera fast tengi, sem á saman við tengi brunahana og slangna um borð. Tengid með tilheyrandi búnaði skal geymt á aðgengilegum stað í skáp, eða þar til gerðri festingu.

17. gr.

Slökkvibúnaður vélarúms.

- 17.1. **Rými, þar sem í eru oliukatlar og brennsluolíubúnaður, skulu búin sem hér segir:**
- 17.1.1. Vélarúm í flokki A, þar sem í eru oliukatlar og brennsluolíubúnaður skulu búin einni gerð eftirfarandi slökkvibúnaðar:
1. Gasslökkvibúnaði í samræmi við ákvæði greinar 18, eða
 2. Háþennslufroðubúnaði í samræmi við ákvæði greinar 19, eða
 3. Þrýstivatnsbúnaði í samræmi við ákvæði greinar 20.

Mynd nr. 1
 Alþjóðlegt slöngutengi



- 17.1.2. Í sérhverju ketilrúmi skal koma fyrir:
1. a. m. k. einu froðuhandtæki, sem fullnægir ákvæðum greinar 24.
 2. a. m. k. einu 135 lítra froðutæki, (a foam type extinguisher), eða öðrum jafngildum búnaði. Skal froðutækið búið slöngu, sem nær um allt rýmið. Heimilt er að veita undanþágu frá þessu ákvæði, þegar um er að ræða olúkatla 175 kW og minni.
- 17.1.3. Fyrir sérhvert brunahólf ketilrúms og í sérhverju rými, þar sem brennslu-olífubúnaði er komið fyrir, skal koma fyrir a. m. k. tveim froðuhandslökkvitækjum, sem fullnægja ákvæðum greinar 24.
- 17.1.4. Við hvert brunahólf skal koma fyrir kassa eða íláti, sem rúmar a. m. k. 50 kg. af sandi. Í stað sands má nota önnur efni, ef þau koma að sömu notum, eða handslökkvitæki.
- 17.1.5. Ef rými fyrir vélar og katla eru ekki fullkomlega aðskilin eða ef brennsluóla getur runnið frá ketilrými inn í vélarúm, skulu rými þessi skoðast sem eitt rými.
- 17.2. **Rými, þar sem í eru brennsluvélar.**
- 17.2.1. Vélarúm í flokki A, þar sem í er brennsluvél, ein eða fleiri, skulu búin;
1. einni gerð þess slökkvibúnaðar, sem krafist er samkvæmt ákvæðum greinar 17.1.1.
 2. a. m. k. einu froðuhandtæki, sem fullnægir ákvæðum greinar 24.
 3. Svo mörgum 45 l froðutækjum, sem Siglingamálastofnunin telur fullnægjandi. Skulu þau vera svo mörg, að a. m. k. eitt tæki nái til sérhvers hluta brennsluolíu- og smurolíubúnaðarins og annarra staða, þar sem hætta er á, að eldur geti komið upp.
 4. Svo mörg froðuhandslökkvitækjum, að eitt slíkt tæki sé alls staðar innan 10 metra fjarlægðar. Þau skulu þó aldrei vera færri en 2.
- 17.2.2. Í öðrum vélarúmum en vélarúmum í flokki A metur Siglingamálastofnun hverju sinni þörf fyrir slökkvibúnað með hliðsjón af ákvæðum greinar 17.2.1.
- 17.3. **Rými, þar sem í eru gufuvélar og gufuverflar.**
- 17.3.1. Í rýmum, þar sem í eru gufuvélar eða gufuverflar með afköst 375 kW eða meira, skal koma fyrir:
1. einni gerð þess slökkvibúnaðar, sem getið er um í grein 17.1.1, ef heimilt er að hafa rýmið tímabundið ómannað.
 2. svo mörgum 45 l froðutækjum, sem Siglingamálastofnunin telur fullnægjandi. Skulu þau vera svo mörg, að a. m. k. eitt tæki nái til sérhvers hluta brennsluolíu- og smurolíubúnaðarins og annarra staða, þar sem hætta er á, að eldur geti komið upp. Heimilt er að veita undanþágu frá þessu ákvæði, ef rýmið, sem um ræðir, er búið einni gerð þess búnaðar, sem getið er um í grein 17.1.1.
 3. svo mörgum froðuhandslökkvitækjum, að eitt slíkt tæki sé alls staðar innan 10 metra fjarlægðar. Þau skulu þó aldrei vera færri en 2. Heimilt er að veita undanþágu frá ákvæði þessu, ef búnaður sá, sem getið er um í greinum 17.1.2.2 og 17.1.2 er fyrir hendi.
- 17.4. **Önnur vélarúm.**
- 17.4.1. Siglingamálastofnun metur hverju sinni þörf fyrir slökkvibúnað í öðrum vélarúmum með hliðsjón af þeirri eldhættu, sem til staðar er og ákvæðum þessarrar greinar.

18. gr.

Gasslökkvibúnaður.**18.1. Almenn ákvæði.**

- 18.1.1. Gasslökkvibúnaður, sem komið er fyrir í skipum, skal vera viðurkenndur af Siglingamálastofnun ríkisins.
- 18.1.2. Lagnir gasslökkvimiðils frá geymsluhylkjum að rými því, sem gasið skal eldverja, skulu búnar stjórnloka. Lokinn skal vera handstýrður og greinilega merktur viðkomandi rými. Sjálfvirk stjórnun stjórnlokans er óheimil. Ganga skal þannig frá lokanum og öðrum búnaði, að gasslökkvimiðillinn geti ekki vegna mistaka komist úr geymsluhylkjum.
- 18.1.3. Þegar rými, sem búið er gasslökkvibúnaði, er notað sem farþegarými eða til afnota fyrir áhöfn, eða þegar um er að ræða slík afnot af rými, sem ekki er loftþétt einangrað frá rými sem búið er gasslökkvibúnaði, skal gasslökkvibúnaðurinn aftengdur, svo lengi sem slíkt ástand varir.
- 18.1.4. Fyrirkomulag lagna og stúta skal vera þannig, að dreyfing gassins um rýmið við notkun, verði sem jöfnust og áhrifamest.
- 18.1.5. Öll op að rými því, sem búið er gasslökkvibúnaði, skulu vera búin tryggum og handhægum lokunarþúnaði. Lokunarþúnaðurinn skal vera fjarstýrður, ef lokunin, að mati Siglingamálastofnunarinnar, að öðrum kosti er of seinvirk.
- 18.1.6. Öll rými, sem búin eru gasslökkvibúnaði, skulu búin aðvörunarsírenu, nema slík rými séu varanlega lokað og ómönnuð. Aðvörunarsírenan skal gefa viðvörun í nokkurn tíma, minnst eina mínútu, áður en unnt er að opna stjórnlokann og hleypa gasinu inn í viðkomandi rými. Hljómur sírenunnar skal vera bæði auðgreinanlegur og auðheyrnlegur, hvar sem er í rýminu, þó svo allur vélbúnaður þess sé samtímis í gangi. Sé sírenan rafknúin, skal hún vera tengd neyðarraforkugjafa skipsins.
- 18.1.7. Stjórnþúnaður gasslökkvibúnaðarins skal staðsettur á aðgengilegum stað utan viðkomandi rýmis og utan þess svæðis, sem lokast getur af, ef eldsvoða ber að höndum, en þó eins nærri rýminu og unnt er. Staðsetning og fyrirkomulag stjórnþúnaðar skal vera háð samþykki Siglingamálastofnunarinnar.
- 18.1.8. Stjórnþúnaðurinn skal vera einfaldur og öruggur í notkun. Skal við stjórnlokann setja upp leiðbeiningar um notkun þúnaðarins.
- 18.1.9. Sé gasslökkvibúnaður ætlaður til notkunar í meira en einu rými, þarf heildarmagn gasslökkvimiðilsins ekki að vera meira en svo, að fullnægjandi sé fyrir það rými, sem stærst er.
- 18.1.10. Geymsluhylki undir gasslökkvimiðil skal geyma í sérstöku rými utan viðkomandi rýmis, á öruggum og aðgengilegum stað. Rýmið skal vera vel einangrað og loftræst. Öll op að slíku rými skulu vera frá opnu þilfari. Hurðir að rýminu skulu opnast út. Hurðir og önnur op að rýminu skulu búin loftþéttum lokunarþúnaði, jafnframt því, sem að öll þil og þilför, sem liggja að vistarverum, vinnurýmum og lestum, skulu vera loftþétt. Rými, sem hafa að geyma geymsluhylki undir gasslökkvimiðil, skulu, með tilliti til ákvæða greinar 7, skoðast sem stjórnstöðvar.
- 18.1.11. Geymsluhylki skulu þannig útbúin, að auðvelt sé fyrir skipverja að ganga úr skugga um, hversu mikið magn slökkvimiðils sé á einstökum hylkjum. Hylkjunum skal koma tryggilega fyrir í lóðréttri stöðu.

- 18.1.12. Geymsluhylkin skulu smíðuð undir eftirliti viðurkenndra aðila, og bera áletrun þeirra. Hylkin skal auðkenna með nafni framleiðanda og framleiðslunúmeri.
- 18.2. **CO₂ slökkvibúnaður (Total flooding).**
- 18.2.1. CO₂ slökkvibúnað er því aðeins heimilt að nota í skipum, að hann fullnægi ákvæðum þessara reglna. CO₂ slökkvibúnað má einungis nota í vélarúmum og farmrymum skipa.
- 18.2.2. Magn CO₂ slökkvimiðils í farmrymum, skal við eðlilegan loftþrýsting aldrei vera minna en 30 prósent af heildarrúmtaki þess farmrymis, sem stærst er.
Þegar op eru á milli þilfara eða í þilum og þessi op þurfa nauðsynlega ekki að vera lokuð, þegar skipið er á ferð, skulu þau rými, sem eru sitt hvoru megin við opið, skoðast sem eitt rými, nema slík op séu búin fjarstýrðum og loftþéttum lokunarbúnaði.
- 18.2.3. Magn CO₂ slökkvimiðils í vélarúmi, skal við eðlilegan loftþrýsting aldrei vera minna en 35 prósent af heildarrúmtaki stærsta vélarýmis. Skal við útreikning á rúmtaki rýmisins taka með rúmtak reisna, loftstokka, ganga og annarra hluta rýmisins, sem ekki eru aðskildir frá því með þéttum lokunarbúnaði.
- 18.2.4. Fyrirkomulag CO₂ - slökkvibúnaðar vélarúma skal vera þannig, að tilskilið magn CO₂ geti fyllt vélarúmið á minna en 2 mínútum.
- 18.2.5. Við rúmmálsútreikninga má miða við, að rúmstuðull CO₂ sé 0.56 m³/kg.
- 18.2.6. Lagnir fyrir CO₂ slökkvimiðil skulu vera úr stáli eða öðru sambærilegu efni. Efnismál þeirra skulu ekki vera minni en sýnt er í töflu 6 og 7 hér að neðan.

TAFLA 6: ÞVERMÁL LAGNA FYRIR CO₂.

Magn (kg)	Þvermál (mm)
45	13
100	19
135	25
275	32
450	38
1100	50
2000	76
3250	89
4750	101
6800	114
9500	127
15250	152

TAFLA 7: EFNISPYKKT LAGNA FYRIR CO₂.

Ytra þvermál D (mm)	Lagnir frá CO ₂ hylkjum að stjórnloka	Lagnir frá stjórnloka að stútum.
21,3 — 26,9	3,2	2,6
30,0 — 48,3	4,0	3,2
51,0 — 60,3	4,5	3,6
63,5 — 76,1	5,0	3,6
82,5 — 88,9	5,6	4,0
101,6	6,3	4,0
108,0 — 114,3	7,1	4,5
127,0	8,0	4,5
133,0 — 139,7	8,0	5,0
152,4 — 168,3	8,8	5,6

- 18.2.7. Lagnir skal leggja þannig, að þær verði ekki fyrir hnjaski. Skulu þær vera úr heildregnu viðurkenndu efni og ryðvarðar. Þegar uppsetningu búnaðarins er lokið, skulu lagnirnar þrýstiprófaðar. Skal sá hluti lagnarinnar, sem stöðugur þrýstingur er á, prófast við 13 N/mm² þrýsting og hinn hluti lagnanna við 2.5 N/mm².
- 18.2.8. Hæfilegur fjöldi stúta skal vera undir gólfi vélarúms.
- 18.2.9. Einstefnuloki skal vera við hvert hylki, þannig að unnt sé að aftengja þau, án þess að búnaðurinn við það verði óstarfhæfur eða að CO₂ leki út.
- 18.2.10. Unnt skal vera að prófa búnaðinn með lofti, án þess að CO₂ leki út úr lögnum eða hylkjum.
- 18.3. **HALON slökkvibúnaður (Total flooding).**
- 18.3.1. HALON slökkvibúnað má einungis nota í vélarúmum og dælirýmum eða í farmrýmum, sem eingöngu eru ætluð til flutnings á farartækjum, sem ekki flytja neinn varning.
- 18.3.2. Í skipum má einungis koma fyrir viðurkenndum tegundum HALON slökkvimiðils og skal allur búnaður og frágangur vera í samræmi við ákvæði þessara reglna.
- 18.3.3. Unnt skal vera að loka öllum opum að því rými, sem um ræðir.
- 18.3.4. Loftblásarar skulu þannig útbúnir, að þeir stöðvist sjálfkrafa, áður en stjórnloki fyrir slökkvimiðilinn er opnaður.
- 18.3.5. Magn HALON slökkvimiðils skal, þegar um farmrými fyrir farartæki er að ræða, vera eins og greint er hér í töflu 8.

TAFLA 8: HLUTFALLSLEGT RÚMMÁL HALONS Í HEILDARRÚMMÁLI FARMRÝMIS VIÐ EDLILEGAN LOFTÞRÝSTING OG UMHVERFISHITA:

Tegund	minnst	mest
1301	5 prósent	7 prósent
1211	5 prósent	5,5 prósent
2402	0.23 kg/m ³	0.30 kg/m ³

- 18.3.6. Magn HALON slökkvimiðils skal, þegar um vélarúm er að ræða, vera eins og greint er frá í töflu 9.

TAFLA 9: HLUTFALLSLEGT RÚMMÁL HALONS Í HEILDARRÚMMÁLI VÉLARÝMIS VIÐ EÐLILEGAN LOFTÞRÝSTING OG UMHVERFISHITA.

Tegund	minnst	mest
1301	4,25 prósent	7 prósent
1211	4,25 prósent	5,5 prósent
2402	0.20 kg/m ³	0.30 kg/m ³

- 18.3.7. Við útreikning á rúmtaki rýmanna hér að ofan, skal taka með rúmtak reisna, loftstokka, ganga og annarra hluta rýmisins, sem ekki eru aðskildir frá rýminu með loftþéttum lokunarbúnaði. Skal við útreikninga gera ráð fyrir, að rúmmálsstuðull HALON 1301 sé 0.16 m³/kg og HALON 1211, 0.14 m³/kg.
- 18.3.8. Fyrirkomulag HALON slökkvibúnaðar skal vera þannig, að hið tilskilda magn slökkvimiðils geti fyllt vélarúmið á minna en 20 sek.
- 18.3.9. Hæfilegan fjöldi stúta fyrir HALON slökkvimiðil skal staðsetja undir gólfi vélarúms.
- 18.3.10. Siglingamálastofnunin getur veitt undanþágu frá ákvæðum greinar 18.1.10, þegar um HALON 1301 slökkvimiðil er að ræða. Skal í þeim tilvikum taka mið af ákvæðum SOLAS-samþykktarinnar.
- 18.3.11. Eftir að uppsetningu búnaðarins er lokið, skal búnaðurinn skoðaður og prófaður í viðurvist eftirlitsmanns stofnunarinnar.

19. gr.

Háþenslufroðubúnaður til slökkvistarfa í vélarúmi.

- 19.1. Háþenslufroðubúnaður, sem komið er fyrir í skipum, skal vera fastur búnaður, hafa hlotið viðurkenningu Siglingamálastofnunar ríkisins og vera í samræmi við ákvæði þessarar greinar.
- 19.2. Búnaðurinn skal vera tilbúinn til notkunar eigi síðar en 2 mín. eftir að viðvörðun um lausan eld hefur verið gefin.
- 19.3. Froðugjafa ásamt aflgjafa og tilskildu magni froðuefnis skal koma fyrir í sérstöku rými utan vélarúms. Búnaðurinn skal vera aðgengilegur og auðveldur og öruggur í notkun. Eldur í vélarúmi skal ekki koma í veg fyrir, að búnaðurinn starfi eðlilega.
- 19.4. Stjórnubúnað háþenslufroðubúnaðar skal staðsetja á aðgengilegum stað utan vélarúms og utan þess svæðis, sem auðveldlega getur lokast af, ef eldsvoða ber að höndum, en þó eins nærri vélarúminu og unnt er. Staðsetningin er háð samþykki Siglingamálastofnunarinnar.
- 19.5. Stjórnubúnaður skal vera einfaldur og öruggur í notkun. Skal við stjórnubúnaðinn setja upp leiðbeiningar um notkun búnaðarins. Frágangur skal vera þannig, að froðuframleiðsla geti ekki hafist óviljandi.
- 19.6. Afköst froðugjafa skulu vera svo mikil, að það stærsta rými, sem gjafanum er ætlað að þjóna, fyllist af froðu með hraða, sem nemur 1.0 hæðarmetra á mínútu. Til að tryggja fullnægjandi afköst í stærri rýmum, kann að vera nauðsynlegt að hafa tvo eða fleiri froðugjafa. Magn froðuvökva skal vera svo mikið, að dugi til að framleiða froðu, sem fyllir vélarúmið minnst 5 sinnum.
- 19.7. Þenslustuðull froðunnar skal ekki vera meiri en 1000:1.
- 19.8. Nægilegt vatn skal vera í nálægum vatnsgeymi, þannig að það dugi til froðuframleiðslu í minnst 7 mínútur. Jafnframt skal tengja neyðarbrunadælu við froðubúnaðinn og skal dælan vera nægilega öflug til að tryggja fullnægjandi afköst hans.

- 19.9. Sé froðubúnaður rafdrifinn, skal hann vera tengdur neyðarorkugjafa skipsins.
- 19.10. Lagnir fyrir froðu frá froðugjafa að stútum í vélarúmi, skulu vera úr stáli eða öðru sambærilegu efni. Þær skulu vera vel festar og ryðvarðar. Efnismál röranna skulu vera háð afköstum froðugjafa.

20. gr.

Þrýstivatnsúðunarbúnaður í vélarúmi.

- 20.1. Þrýstivatnsúðunarbúnaður, sem komið er fyrir í skipum, skal hafa hlotið viðurkenningu Siglingamálastofnunar ríkisins og vera í samræmi við reglur þessar.
- 20.2. Búnaðurinn skal tryggja góða og jafna dreifingu vatns um vélarúmið. Skal fjöldi og staðsetning stúta vera þannig, að dreyfing vatns um rýmið verði hvergi minna en 5 lítrar/mín. á hvern fermeter rýmisins. Heimilt er að krefjast meiri afkasta, ef það, að mati Siglingamálastofnunar, er talið nauðsynlegt. Stútum skal m. a. koma fyrir yfir austurbrunnnum og annars staðar, þar sem olía getur lekið um, og við allan vélbúnað, sem eldhætta stafar af.
- 20.3. Búnaðinum skal skipta niður í greinar og skulu stjórnlokar greinanna staðsettir á tryggum og aðgengilegum stað utan viðkomandi rýmis og utan þess svæðis, sem auðveldlega getur lokast af, ef eldsvoða ber að höndum, en þó eins nærri vélarúminu og mögulegt er. Staðsetningin er háð samþykki Siglingamálastofnunar ríkisins.
- 20.4. Stjórnúðunarbúnaður skal vera einfaldur og öruggur í notkun. Við stjórnlokann skal setja upp leiðbeiningar um notkun búnaðarins. Frágangur skal vera þannig, að ekki sé óviljandi hægt að opna fyrir stjórnlokann.
- 20.6. Dælan, aflgjafi hennar og stjórnúðunarbúnaður, skulu staðsett utan vélarúms og skal eldur, sem upp kemur í vélarúmi ekki geta haft áhrif á notkun búnaðarins.
- 20.7. Dælan má vera knúin af sjálfstæðri brennsluvél, sem staðsett er utan vélarúms. Sé hún hins vegar knúin af neyðarröf í samræmi við ákvæði reglna um rafbúnað flutningaskipa, skal rafallinn fara sjálfvirk í gang við straumrof.
- 20.8. Allar lagnir skulu vera úr stáli eða sambærilegu efni. Lagnirnar skulu varðar gegn tæringu. Skal miða efnismál lagnanna við fjölda stúta og afköst búnaðarins.
- 20.9. Hæfilegur fjöldi stúta skal vera undir gólfi vélarúms.
- 20.10. Eftir að uppsetningu búnaðarins er lokið, skal hann skoðaður og prófaður í viðurvist fulltrúa Siglingamálastofnunar. Skulu lagnir, sem liggja að stjórnloka greinanna þrýstiprófaðar við þrýsting, sem er a. m. k. 1.5 faldur hönnunarþrýstingur.

21. gr.

Slökkvibúnaður í farmrýmum

- 21.1. **Almenn ákvæði.**
- 21.1.1. Öll farmrými þeirra vöruflutningaskipa, sem mælast 2000 brúttórúmllestir að stærð eða stærri, nema ekjufarmrými og rými, sem ætluð eru til flutninga á farartækjum með eldsneyti til eigin afnota, skulu búin föstum gasslökkvibúnaði í samræmi við ákvæði greinar 18, eða öðrum jafngóðum búnaði.
- 21.1.2. Heimilt er að veita skipum, sem eingöngu eru gerð og útbúin til flutninga á málmgrýti, kolum, korni, óbrennanlegum efnum eða efnum, sem lítil eldhætta stafar af, undanþágu frá ákvæðum greinar 21.1.1. að því tilskildu, að farmrými slíkra skipa séu búin lestarlúgum úr stáli og góðum og öruggum búnaði til lokunar á öllum loftræstiopum og öðrum opum að farmrýmum.

- 21.1.3. Skip, sem flytja hættulegan varning, sbr. reglur þar að lútandi, skulu í farmrýmum hafa gasslökkvibúnað eða annan búnað, sem er honum jafngildur. Sjá jafnframt ákvæði greinar 15.

21.2. **Ekjufarmrými.**

- 21.2.1. Lokanleg ekjufarmrými skipa skulu búin gasslökkvibúnaði í samræmi við ákvæði greinar 18. Þó skal:
1. magn CO₂ slökkvimiðils vera a. m. k. nægilegt til að fylla 45 prósent af heildarrúmtaki stærsta farmrýmisins, sem unnt er að loka loftþétt. Skal jafnframt tryggja, að tveir þriðju hlutar hins tilskilda magns séu til staðar 10 mín eftir að stjórnlokinn er opnaður.
 2. einungis nota Halon slökkvimiðil, þegar um er að ræða flutning á farartækjum, sem ekki flytja neinn varning.
 3. heimilt að nota annan gasslökkvibúnað eða hápenslufroðubúnað, ef slíkur búnaður, að mati Siglingamálastofnunar telst fullnægjandi.
- 21.2.2. Ekjufarmrými, sem ekki er unnt að loka gasþétt, skulu búin þrýstivatnsúðunarbúnaði, sem fullnægir ákvæðum greinar 20. Skulu slík farmrými jafnframt búin austurbrunnum og austurbúnaði, sem í það minnsta afkastar fjórðungi meira en mestu afköst þrýstivatnsúðunarbúnaðarins.
- 21.2.3. Ekjufarmrými skulu búin eins mörgum handslökkvitækjum og Siglingamálastofnunin telur nauðsynlegt í hverju einstöku tilviki. Skal staðsetja minnst eitt handslökkvitæki við hvern inngang að slíku rými.
- 21.2.4. Þegar ekjufarmrými eru útbúin til flutninga á farartækjum með eldsneyti til eigin afnota, skal hvert þeirra búið:
1. a. m. k. þremur vatnsúðunartækjum af viðurkenndri gerð, (water fog applicators).
 2. einu froðuhandtæki, sem fullnægir ákvæðum greinar 24. Froðuhandtækin skulu þó í hverju skipi aldrei vera færri en 2 samtals.
- 21.2.5. Loftræstibúnaður ekjufarmrýma skal fullnægja eftirfarandi ákvæðum:
1. Loftræstibúnaður ekjufarmrýma skal vera fullkomlega aðskilinn frá öðrum loftræstibúnaði skipsins. Þá skal og loftræstibúnaður aðskildra ekjufarmrýma vera fullkomlega aðskilinn, þegar þil á milli farmrýma eru loftþétt.
 2. Lokuð ekjufarmrými skulu búin vélknúnum loftræstibúnaði, sem hefur nægileg afköst til a. m. k. sex loftskipta á klukkustund, þegar miðað er við tómt farmrými. Loftræstibúnaður skal ávallt hafður í gangi þegar unnið er að lestun og losun. Sé ekki unnt að koma slíku við, skal loftræsta lestina eins lengi og eins oft og mögulegt er. Losun farms má ekki hefjast fyrr en tryggt er að magn eldfimra gastegunda í farmrýmum sé innan hættumarka. Í þessu skyni skulu vera um borð tveir gasmælar, sem hægt er að flytja á milli farmrýma, ef nauðsyn krefur.
 3. Heimilt er að krefjast aukinna loftskipta við lestun og losun ekjufarmrýma.
 4. Loftræstibúnaðinum skal þannig fyrir komið að eldfimar lofttegundir safnist ekki fyrir í farmrýmum eða einstökum hlutum þeirra. Skal stjórnstöð loftræstibúnaðarins staðsett utan farmrýmanna.

5. Í brú skipsins skal koma fyrir búnaði sem gefur til kynna ef afköst loftræstibúnaðarins fara undir þau mörk sem reglur þessar segja til um.
 6. Ef eldsvoða ber að höndum skal vera mögulegt að stoppa loftræstibúnaðinn og loka loftræstiopum, án tillits til veðurs eða sjólags.
 7. Fyrirkomulag loftræstiopa og eldgleypa skal vera háð samþykki Siglingamálastofnunar.
- 21.2.6. Ekjufarmrými skulu búin sjálfvirkum eldskynjunar- og eldviðvörunarbúnaði sem fullnægir ákvæðum greinar 26.
- 21.2.7. Í lokuðum ekjufarmrýmum, sem notuð eru til flutninga á farartækjum með eldsneyti til eigin afnota, skal:
1. Allur rafbúnaður og allar raflagnir vera af þeirri gerð, sem viðurkennd hefur verið til notkunar í snertingu við eldfima vökva og lofttegundir. Þó er heimilt að nota rafbúnað, sem er fullkomlega lokaður og þéttur þannig að neistar komist ekki út í viðkomandi rými, að því tilskildu að búnaðurinn sé meira en 450 mm yfir þilfar, og að loftræstibúnaður sem afkastar a. m. k. 10 loftskiptum á klukkustund sé stöðugt í gangi meðan að farartæki eru um borð.
 2. Óheimilt að nota hvers kyns búnað sem valdið getur íkveikju í eldfimum lofttegundum.
 3. Rafbúnaður og raflagnir í loftræstirásum skulu vera viðurkenndar til notkunar í snertingu við eldfima vökva og lofttegundir. Skal útstreymisop loftræstirása staðsett þannig að ekki sé hætt á íkveikju frá ytra umhverfi.
 4. Niðurföll eða önnur op skulu ekki liggja að vélarúmi eða öðrum rýmum, þar sem hætt á íkveikju er fyrir hendi.
- 21.3. **Farmrými, önnur en ekjufarmrými, sem notuð eru til flutninga á farartækjum með eldsneyti til eigin afnota.**
- 21.3.1. Farmrými, önnur en ekjufarmrými, sem notuð eru til flutninga á farartækjum með eldsneyti til eigin afnota, skulu fullnægja ákvæðum greinar 21.2 nema 21.2.4.

22. gr.

Slökkvibúnaður í vistarverum og vinnurýmum

- 22.1. Í vistarverum og vinnurýmum skal koma fyrir sjálfvirkum ýringarbúnaði og eldviðvörunar- og eldskynjunarbúnaði sem hér segir:
- Aðferð IC: Í öllum göngum, stigum, stigapöllum og neyðarútgöngum innan vistarvera skal koma fyrir reykskynjunarbúnaði í samræmi við ákvæði greinar 26.
- Aðferð IIC: Í vistarverum, eldhúsi og öðrum vinnusvæðum nema þar sem eldhætta er lítil t. d. snyrtingu, skal koma fyrir sjálfvirkum ýringarbúnaði í samræmi við ákvæði greinar 23 og eldviðvörunar- og eldskynjunarbúnaði í samræmi við ákvæði greinar 26. Auk þess skal í göngum, stigum, stigapöllum og neyðarútgöngum innan vistarvera koma fyrir reykskynjunarbúnaði í samræmi við ákvæði greinar 26.
- Aðferð IIIC: Í vistarverum og vinnurýmum nema þar sem eldhætta er lítil skal koma fyrir eldviðvörunar- og eldskynjunarbúnaði í samræmi við ákvæði greinar 26.

- 22.2. Fjöldi og staðsetning handslökkvitækja í vistarverum skal vera fullnægjandi að mati Siglingamálastofnunarinnar, en þó aldrei færri en fimm samtals. Handslökkvitækin skulu fullnægja ákvæðum greinar 24.

23. gr.

Sjálfvirkur ýringarbúnaður.

- 23.1. Sjálfvirkur ýringarbúnaður til notkunar í skipum, skal vera viðurkenndur af Siglingamálastofnun ríkisins og fullnægja ákvæðum þessara reglna. Ýringarbúnaðurinn skal tengdur sjálfvirkum eldviðvörunar- og eldskynjunarbúnaði í samræmi við ákvæði greinar 26.
- 23.2. Sjálfvirkur ýringarbúnaður ásamt tilheyrandi eldviðvörunar- og eldskynjunarbúnaði, skal þannig úr garði gerður, að hann taki til starfa um leið og brunaviðvörðun er gefin, án aðgerða af hálfu áhafnar.
- 23.3. Tryggja skal að ávallt sé vatn undir fullnægjandi þrýstingi á öllum lögnum. Þó mega stuttar óvarðar lagnir vera tómar, ef það, að mati Siglingamálastofnunar er talið vera nauðsynleg varúðarráðstöfun. Gera skal viðeigandi ráðstafanir, þar sem hætta er á að vatn frjósi í lögnum.
- 23.4. Hver sjálfstæð ýringargrein skal sjálfvirkt gefa til kynna með ljós- og hljóðmerkjum í brú og á einum eða fleiri stjórnstöðvum, að ýringarbúnaður hafi tekið til starfa. Slík viðvörðun skal sýna, þá grein búnaðarins, sem í notkun er. Viðvörðunarbúnaður skal gefa viðvörðun ef bilun verður í einhverjum hluta hans.
- 23.5. Ekki skulu vera fleiri en 200 ýringarhausar á hverri ýringargrein. Hverri grein skal vera hægt að loka með aðeins einum loka. Lokar hverrar greinar skulu vera aðgengilegir og staðsetning þeirra greinilega merkt. Ekki skal óviljandi vera hægt að opna fyrir lokann. Á lokanum skal vera vísir, sem sýnir hvenær hann er opin og hvenær lokaður.
- 23.6. Þrýstimæli skal koma fyrir við loka hverrar greinar og við stjórnstöðvar.
- 23.7. Ýringarhausar skulu varðir gegn tæringu sjávarlofts. Í vistarverum skulu ýringarhausar opnast við hitastig á bilinu 68—79°C, nema ef um er að ræða staði eins og þurrkklefa, þar sem búast má við háu hitastigi. Þar er heimilt að hækka opnunar hitastigið um allt að 30°C yfir hámarks umhverfishitastig.
- 23.8. Í hverri stjórnstöð skal hengja upp lista eða teikningu, sem sýnir það svæði, sem hinar einstöku greinar ýringarkerfisins ná til og mörk hinna einstöku svæða. Þá skal þar einnig vera að finna nauðsynlegar leiðbeiningar til prófunar og viðhalds búnaðarins.
- 23.9. Staðsetja skal ýringarhousa ofar mannhæð og raða þeim þannig, að meðalústreymi sé ekki undir 5 lítrum á fermetra á mínútu yfir það svæði, sem ýringarhausunum er ætlað að ýða yfir. Þó er heimilt að nota ýringarhousa, er dreifa því magni af vatni, sem Siglingamálastofnun telur að ekki geri minna gagn, en að framan greinir.
- 23.10. Koma skal fyrir þrýstigeymi, sem rúmar minnst tvöfalt það vatnsmagn, sem dælt er út á einni mínútu með þeim afköstum, sem reglur þessar gera ráð fyrir. Skal geymirinn stöðugt vera fullur af fersku vatni. Þrýstigeymirinn skal þannig gerður, að unnt sé að viðhalda fullum þrýstingi í geyminum, þ. e. vinnuþrýstingi, að viðbættum þeim þrýstingi, sem vatnssúla frá botni geymisins að hæsta ýringarhausveldur, þegar ferskvatnshleðsla geymisins hefur verið notuð. Viðeigandi búnaður skal vera til að bæta við þrýstilofti og endurnýja ferskvatn geymisins. Geymirinn skal búinn sjónglasi.
- 23.11. Gera skal ráðstafanir, sem koma í veg fyrir, að sjór komist í geyminn.
- 23.12. Við geyminn skal tengja sérdrífna dælu, sem eingöngu hefur það hlutverk að sjá sjálfvirkt fyrir stöðugu aðstreymi vatns að ýringarhausunum. Dælan skal fara

- sjálfvirkt í gang, ef þrýstingur í lögnum fellur, en þó töluvert áður en þrýstigeymirinn tæmist.
- 23.13. Afköst dælnunnar skulu vera a. m. k. svo mikil, að hún geti við þann ýringarhaus, sem hæst liggur, tryggt stöðugt og nægilegt aðstreymi vatns til að þekja samtímis a. m. k. 280 m² við þann vatnshraða, sem getið er um í 8. lið þessarar greinar.
- 23.14. Á þrýstihlið dælnunnar skal vera opið frárennsliörör til notkunar við prófun á dælninni. Flatarmál lokans og rörsins skal vera nægilegt til að fullum afköstum dælnunnar við þrýsting þann, sem tilgreindur er í 10. lið verði náð.
- 23.15. Ef unnt er að koma því við, skal sjóinntak dælnunnar vera í því rúmi, sem dælan er í. Það skal staðsett þannig, að óþarft sé að loka fyrir sjó til dælnunnar, þegar skipið er á floti, nema vegna sköðunar eða viðgerðar á dælninni.
- 23.16. Ýringardæluna og geyminn skal staðsetja í hæfilegri fjarlægð frá vélarúmi í flokki A og ekki í rými, sem varið er af ýringarbúnaðinum.
- 23.17. Sjódælan og sjálfvirki eldviðvörunar- og eldskynjunarbúnaðurinn skulu tengd a. m. k. tveim aðskildum og óháðum orkugjöfum.
- 23.18. Ekki skal leggja raflagnir í gegnum eldhús, vélarúm og önnur lokuð rými, þar sem eldhætta er mikil, nema ef það er nauðsynlegt til að komast að viðeigandi töflu. Annar orkugjafanna fyrir eldviðvörunar- og eldskynjunarbúnaðinn, skal vera neyðarorkugjafinn. Ef annar orkugjafinn er vélknúinn, skal hann vera staðsettur þannig, að eldur í því rúmi, sem eldverja skal, hafi ekki áhrif á gang vélarinnar.
- 23.19. Ýringarlagnir skulu vera tengdar aðalbrunalögn skipsins um lokanlegan einstefnuloka. Einstefnulokinn skal koma í veg fyrir bakstreymi frá ýringarlögnum til aðalbrunalagnarinnar.
- 23.20. Við hverja grein ýringarhousa skal koma fyrir prufulokum, þannig að unnt sé að prófa sjálfvirka viðvörunarkerfið með vatnsrennsli, sem jafngildir því, að einn ýringarhaus sé í notkun. Prufuloka hverrar greinar skal staðsetja nálægt viðkomandi stjórnloka. Þá skal verra hægt; að prófa sjálfvirknibúnað dælnunnar með því að láta þrýsting í lögnum falla.
- 23.21. Í einni þeirri stjórnstöðva, sem getið er um í 3. lið. skulu vera rofar til prófunar á viðvörunarhljóð- og ljósmerkjum hverrar ýringargreinar.
- 23.22. Varðandi frekari ákvæði um eldviðvörunarúnað og eldskynjunarbúnað vísast til ákvæða greinar 26.

24. gr.

Handslökkvitæki.

- 24.1. Öll handslökkvitæki, sem ætluð eru til notkunar í skipum, skulu vera af gerð, sem viðurkennd hefur verið af Siglingamálastofnun ríkisins.
- 24.2. Vatns- og froðuhandslökkvitæki skulu ekki vera stærri en 13.5 lítra og ekki minni en 9.0 lítra. Önnur handslökkvitæki skulu vera eins handhæg og auðveld í meðförum og 13.5 lítra tækin og ekki hafa minni afköst (slökkvigeitu) en 9.0 lítra tækin.
- 24.3. Ein varahláða, að minnsta kosti, skal fylgja hverju tæki. Sé ekki unnt að endurhláða handslökkvitækið um borð, skulu tvö tæki vera í stað eins.
- 24.4. Handslökkvitæki, sem innihalda efni, sem gefa frá sér skaðlegar lofttegundir, má ekki nota í skipum. Í þessu sambandi telst CO₂ ekki skaðlegt.
- 24.5. Handslökkvitæki skulu sköðuð árlega.
- 24.6. Froðuhandtæki, (portable foam applicator unit), sem notuð eru í vélarúmum, skulu þannig búin, að unnt sé að tengja þau við slökkvilagnir skipsins með brunaslöngu. Tækjunum skal tilheyra 20 lítra geymir undir froðuvökva og einn varageymir. Með þessum búnaði skal vera unnt að framleiða froðu með afköstum, sem nema a. m. k. 1.5 m³/mín.
- 24.7. Handslökkvitækjum skal koma fyrir á aðgengilegum stöðum nálægt útgöngudyrum.

25. gr.

Búnaður til slökkvistarfa

- 25.1. Í öllum skipum, sem reglur þessar ná til skal vera búnaður sá, er hér greinir og viðurkenndur hefur verið af Siglingamálastofnun ríkisins.
- 25.1.1. Tveir hitastakkar þ. e. hlífðarfatnaður úr efni, sem veitir vörn gegn hita og gufu. Efni þetta skal vera vatnsþolið.
- 25.1.2. Tvö pör af stígvélum og hönskum úr gúmmí eða öðru efni sem ekki leiðir rafstraum.
- 25.1.3. Tvo hjálma úr hörðu efni með kverkól.
- 25.1.4. Tvo öryggislampar (vasaljós) af viðurkenndri gerð, sem lifir á í a. m. k. 3 klukkustundir.
- 25.1.5. Tvö reykköfunartæki með þrýstiloftskútum sem hver um sig hefur að geyma loft til tveggja klukkustunda notkunar að varakútum meðtöldum, þegar miðað er við 30 lítra loftnotkun á klukkustund. Hverju tæki skal fylgja líflína af fullnægjandi lengd og styrkleika, búin patent-krók, sem á handhægan hátt má krækja í beltisól reykköfunartækjanna.
- 25.2. Siglingamálastofnunin getur krafist þess, að í skipum sem flytja farþega séu aukalega eitt eða fleiri sett þess búnaðar sem greint er frá í 1. grein.
- 25.3. Brunaaxir skal staðsetja á aðgengilegum stöðum, sem ekki auðveldlega lokast af við eldsvoða. Fjöldi og staðsetning brunaaxa er háð samþykki Siglingamálastofnunar.
- 25.4. Búnaði þeim, sem getið er um í 1. lið, skal koma fyrir á aðgengilegum og öruggum stað, sem ekki auðveldlega lokast af við eldsvoða. Skal búnaðinum komið fyrir á tveim aðskildum stöðum þannig að eitt sett sé á hverjum stað. Skal þar jafnframt koma fyrir leiðbeiningum um meðferð og notkun öndunartækja. Eitt eintak slíkra leiðbeininga skal vera í möppu þeirri, sem getið er um í 5. grein.

4. HLUTI

Viðvörunarbúnaður.

26. gr.

Eldviðvörunar- og eldskynjunarbúnaður.

- 26.1. **Almenn ákvæði**
- 26.1.1. Eldviðvörunar- eða eldskynjunarbúnaður, hvort heldur sjálfvirkur eða handvirkur, sem notaður er í skipum, skal vera viðurkenndur af Siglingamálastofnun ríkisins.
- 26.1.2. Rafbúnaður, sem nauðsynlegur er til að tryggja starfsemi búnaðarins, skal þannig gerður, að spennufall og bilanir í rafbúnaði skipsins, hafi ekki áhrif á notkun hans. Bilun í búnaðinum skal gefin til kynna með ljós- og hljóðmerkjum í stjórnstöð, og skulu slík merki vera frábrugðin öllum öðrum viðvörunarmerkjum.
- 26.1.3. Rafbúnaðurinn skal tengdur a. m. k. tveim aðgreindum og óháðum orkugjöfum. Annar þeirra skal vera neyðarorkugjafi skipsins. Raflagnir, sem flytja eldviðvörunar- og eldskynjunarbúnaðinum raforku, skulu ekki þjóna neinum öðrum tilgangi. Raflagnirnar frá báðum orkugjöfum skulu liggja að sjálfvirkum skiptirofa í stjórnstöð búnaðarins.
- 26.1.4. Ekki skal leggja raflagnir um eldhús, vélarúm eða önnur rými, þar sem eldhætta er mikil, ef hjá því verður komist.

- 26.1.5. Skynjara og viðvörunarrofa (manually operated call points) skal greina sundur eftir svæðum og skipshlutum. Viðvörun, sem gefin er af skynjara eða viðvörunarrofa, skal gefin til kynna með hljóðmerkjum og ljósmerkjum í stjórnstöðvum, og á því svæði þaðan sem viðvörunarmerkið er gefið. Hafi móttaka slíkra viðvörunarmerkja ekki átt sér stað innan 2 mínútna, skulu brunabjöllur í öllum vistarverum, vinnusvæðum, stjórnstöðum og vélarúmum í flokki A gefa viðvörun.
 - 26.1.6. Stjórnbúnaði eldviðvörunar- og eldskynjunarbúnaðarins skal komið fyrir í brú eða við stjórnstöð eldvarnarbúnaðar.
 - 26.1.7. Í stjórnstöðinni skal koma greinilega fram, hvaðan viðvörunin er gefin.
 - 26.1.8. Hver grein skynjara og viðvörunarrofa skal ná til hvers þilfars og aldrei skulu fleiri en 50 skynjarar og rofar vera tengdir sömu grein. Siglingamálastofnunin getur veitt undanþágu frá þessum ákvæðum í minni skipum.
 - 26.1.9. Skynjarar og viðvörunarrofar fyrir vistarverur, vinnusvæði og stjórnstöðvar skulu ekki tengjast tilsvareandi búnaði fyrir vélarúm í flokki A.
 - 26.1.10. Eldskynjarar, (fire detectors), skulu vara við óeðlilega háu lofthitastigi, (heat detectors), óeðlilegu reykmagni, (smoke detectors), eða lausum eldi (flame detectors). Heimila má notkun skynjara, sem á annan hátt gefa vísbendingu um eldsupptök, ef þeir eru nægilega næmir. Eldskynjarar (flame detectors), skulu aðeins notaðir, þar sem reyk- eða hitaskynjarar eru jafnframt til staðar.
 - 26.1.11. Leiðbeiningar um notkun, prófun og viðhald búnaðarins skal komið fyrir á áberandi stað í skipinu.
 - 26.1.12. Eldskynjunarbúnaður skal prófaður reglulega af Siglingamálastofnun ríkisins eða af öðrum aðilum, sem fengið hafa sérstaka heimild til þess. Skal með heitu lofti, með réttu hitastigi, með reyk eða á annan viðeigandi hátt, kanna viðbrögð skynjaranna. Búnaður skal þannig gerður, að ekki sé nauðsynlegt að endurnýja hluta hans, eftir að slíkar prófanir hafa verið gerðar.
- 26.2. **Fyrirkomulag.**
- 26.2.1. Viðvörunarrofum, (handboða), (Manual call points), skal komið fyrir í vistarverum, vinnurýmum og stjórnstöðvum. Skal a. m. k. einn rofi vera við hvern útgang. Auk þess skal staðsetja viðvörunarrofa á göngum og vinnurýmum, þannig að einn slíkur rofi sé ávallt innan 20 metra fjarlægðar. Siglingamálastofnunin getur gert kröfu um fleiri viðvörunarrofa, ef slíkt er talið nauðsynlegt.
 - 26.2.2. Reykskynjurum skal komið fyrir í öllum stigaopum, göngum og neyðarútgöngum í vistarverum. Þá skal koma fyrir reykskynjara í loftræstirásum, ef slíkt er talið nauðsynlegt.
 - 26.2.3. Sé talið nauðsynlegt að koma fyrir eldskynjurum og eldviðvörunarbúnaði á stöðum utan vistarvera, skal þar koma fyrir minnst einum skynjara, sem fullnægir ákvæðum greinar 26.1.10.
 - 26.2.4. Skynjarar skulu staðsettir í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda og þannig, að áhrif vegna eldsvoða gæti sem fyrst. Varast ber að staðsetja skynjara nálægt loftræstilögnum og annars staðar, þar sem loftstreymi getur haft þau áhrif, að viðvörun verði ekki gefin eins fljótt og ætla mætti, og þar sem hætta er á, að þeir verði fyrir skemmdum. Skynjarar, sem staðsettir eru undir lofti, skal aldrei hafa nær þilum en 0.5 metra.

26.2.5. Mesta fjarlægð milli skynjara skal vera sem hér segir:

Tegund	Mesta gólfflatarmál fyrir hvern skynjara	Mesta beina fjarlægð	Mesta fjarlægð frá þili.
Hitaskynjarar	37 m ²	9 m	4.5 m
Reykskynjarar	74 m ²	11 m	5.5 m

26.2.6. Raflagnir eldskynjunarbúnaðar skal leggja utan eldhúsa, vélarúma í flokki A og annarra rýma, þar sem eldhætta er mikil.

26.3. Hitamörk.

26.3.1. Eldviðvörunar- og eldskynjunarbúnaður skal þannig gerður, að breyting á hitastigi og spennu, titringur, raki, högg og tæring hafi ekki áhrif á starfsemi hans.

26.3.2. Reykskynjarar, sem krafist er í grein 26.2.2., skulu gefa viðvörðun, ef reyk magn er meira en svo, að birta eða ljósmagn minnkar um 12.5 prósent fyrir hvern metra. Skynjarinn skal þó ekki gefa viðvörðun fyrr en sú minnkun er meiri en 2.0 prósent. Á öðrum stöðum skulu ljósmörkin ákveðin af Siglingamálastofnuninni.

26.3.3. Hitaskynjarar skulu gefa viðvörðun áður en lofthitastig verður 78°C en þó aldrei áður en lofthitastigið nær 54°C. Þessi mörk midast við einnar gráðu hitaaukningu á hverri mínútu. Siglingamálastofnun setur nánari reglur um hitastigsmörk, þegar vænta má hraðari hitaaukningar.

26.3.4. Þar sem hitastig er hátt, er heimilt að leyfa hækkun á því hitastigi, sem hitaskynjarar skulu gefa viðvörðun við, þó aldrei meiri en svo, að slíkt hitastig sé hærra en 30°C yfir mesta herbergishita.

26.4. Eldskynjarar og eldviðvörunarbúnaður í tímabundið ómönnuðu vélarúmi.

26.4.1. Vélarúm, sem eru tímabundið ómönnuð, skulu búin eldskynjunar- og eldviðvörunarbúnaði í samræmi við ákvæði þessarar greinar.

26.4.2. Eldskynjunarbúnaðurinn skal þannig gerður og skynjurum þannig fyrir komið, að umsvifalaust verði vart við eldsvoða, án tillits til þess, hvar eða við hvaða aðstæður og lofthitastig hann ber að höndum. Óheimilt er að hafa einungis hitaskynjara í slíkum vélarúmum. Skynjararnir skulu tengjast viðvörunarbúnaði, sem gefi frá sér auðgreinanleg hljóð- og ljósmerki. Skulu hljóð- og ljósmerki þessi vera frábrugðin öllum öðrum viðvörunarmerkjum og skulu þau heyrast og sjást í brú skipsins og klefa vélstjóra.

26.4.3. Eftir að uppsetningu búnaðarins er lokið, skal hann prófaður við þær fjölbreyttu aðstæður, sem ætla má að upp kunnir að koma.

Reglur þessar, sem settar eru samkvæmt heimild í lögum nr. 52, 12. maí 1970 um eftirlit með skipum, staðfestast hér með til að öðlast þegar gildi og birtast til eftirbreytni öllum þeim, sem hlut eiga að máli.

Samgönguráðuneytið, 2. júní 1983.

Matthías Bjarnason.

Kristinn Gunnarsson.