



Forskrift om sikringstiltak mot brann på skip som ikke omfattes av sjøsikkerhetskonvensjonen (SOLAS-74)

OPPHEVET

Dato	17.06.1986 nr. 1296
Departement	Nærings- og fiskeridepartementet
Avd/dir	Sjøfartsdir.
Publisert	I 1986 511
Ikrafttredelse	01.07.1986
Sist endret	FOR-2014-07-01-1099 fra 15.09.2014
Endrer	
Gjelder for	Norge
Hjemmel	LOV-2007-02-16-9-§2, LOV-2007-02-16-9-§6, LOV-2007-02-16-9-§9, LOV-2007-02-16-9-§11, LOV-2007-02-16-9-§19, LOV-2007-02-16-9-§20, LOV-2007-02-16-9-§21, LOV-2007-02-16-9-§28a, LOV-2007-02-16-9-§43, LOV-2007-02-16-9-§47, FOR-2007-02-16-171, FOR-2007-05-31-590, FOR-2013-08-19-1002
Kunngjort	
Rettet	21.05.2003 (§ 1 sjuende ledd)
Korttittel	Forskrift om brannsikringstiltak på skip

Innholdsfortegnelse

Forskrift om sikringstiltak mot brann på skip som ikke omfattes av sjøsikkerhetskonvensjonen (SOLAS-74)	1
Innholdsfortegnelse	1
Kapittel 1. Generelle bestemmelser	3
Kapittel 2. Tekniske bestemmelser som gjelder for alle typer skip	7
Kapittel 3. Passasjerskip	12
I. Spesielle bestemmelser for passasjerskip med sertifikat for 400 passasjerer og derover i liten kystfart	12
II. Spesielle bestemmelser for passasjerskip med sertifikat for mindre enn 400 passasjerer i liten kystfart og passasjerskip i mindre fart enn liten kystfart	14
III. Spesielle bestemmelser for hurtigbåter	16
Kapittel 4. Lasteskip	18
I. spesielle bestemmelser for lasteskip med en bruttotonnasje på 500 og derover	18
II. Spesielle bestemmelser for lasteskip med en bruttotonnasje under 500	18
Kapittel 5. Spesielle bestemmelser for tankskip	19
Kapittel 6. Spesielle bestemmelser for fartøy med en bruttotonnasje under 25	19
Kapittel 7. Faste brannoppdagelses- og brannalarmsystemer	20
Kapittel 8. Avsluttende bestemmelser	21
Vedlegg I	22
Retningslinjer om vannforstøvningsanlegg på vogndeck på ferger i nasjonal fart.	22

I	22
II	22
III	22
Vedlegg II	22
Bestemmelser om typegodkjenning av fast installerte brannoppdagelses- og brannvarslingsanlegg på skip som ikke omfattes av Sjøsikkerhetskonvensjonen (SOLAS 74).	22
1. Innledning.	22
2. Fremgangsmåte for godkjenning av enklere brannoppdagelses og brannalarmanlegg og røkvarslingsanlegg på andre skip enn de som er nevnt under pkt. 1.1.	23
Bilag 1 til vedlegg II.	23
Fremgangsmåte for godkjenning av sentralutstyr	23
1. Dokumentasjon.	23
2. Funksjonskrav.	24
3. Konstruksjonskrav.	24
4. Miljøkrav.	25
5. Prøveprogram.	25
Bilag 2 til vedlegg II.	27
Fremgangsmåte for godkjenning av detektorer	27
1. Dokumentasjon.	27
2. Funksjonskrav.	27
3. Konstruksjonskrav.	28
4. Miljøkrav.	28
5. Prøveprogram.	28
Vedlegg III	30
Retningslinjer om installasjon og godkjenning av fast installerte brannoppdagelses- og brannalarmanlegg og røkvarslingsanlegg på skip som ikke omfattes av Sjøsikkerhetskonvensjonen (SOLAS 74).	30
1. Generelt.	30
2. Retningslinjer for installasjon.	30
Bilag 1 til vedlegg III.	31
Rettledning for valg og plassering av detektorer i maskinrom.	31
1. For å oppnå en optimal overvåking av maskinrom bør en fullstendig detektorinstallasjon bestå av en kombinasjon av:	31
2. Fig 1 (utelatt) viser et snitt av et typisk maskinrom med inntegnet plassering av de forskjellige detektortypene. I tilknytning til figuren er det nedenfor gitt en del generelle råd for bruk og plassering av detektorer.	31
3. Plassering av Røk/Ione-detektorer.	31
4. Det anbefales at detektorinstallasjonen baseres på universal-sløyfer med universalsokler slik at man kan bytte ut en detektortype med en annen på et senere stadium dersom erfaringene skulle tilsa det.	32
Bilag 2 til vedlegg III.	32
Retningslinjer for godkjenning av installert branndeteksjons- og varslingsutstyr.	32
1. Funksjonsprøver.	32
2. Følsomhetsprøver.	32
Vedlegg IV	32
Skumsløkkeanlegg for bildekk på innenriksferger	32

Hjemmel: Fastsatt av Sjøfartsdirektoratet 17. juni 1986 med hjemmel i lov 9. juni 1903 nr. 7 om Statskontrol med Skibes Sjødygtighed m.v.

Tilføyd hjemmel: Lov 16. februar 2007 nr. 9 om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven) § 2, § 6, § 9, § 11, § 19, § 20, § 21, § 28a, § 43 og § 47, jf. delegeringsvedtak 16. februar 2007 nr. 171, delegeringsvedtak 31. mai 2007 nr. 590 og delegeringsvedtak 19. august 2013 nr. 1002.

EØS-henvisninger: EØS-avtalen vedlegg II kap. XIX nr. 1 (direktiv 1998/34/EF).

Endringer: Endret ved forskrifter 22 aug 1988 nr. 759, 24 nov 1988 nr 990, 22 juni 1990 nr. 537, 14 des 1995 nr. 1097, 30 juni 2000 nr. 711, 4 juni 2002 nr. 1128 (forskriften kunngjort i sin helhet etter endringene, vedlegg uendret), 1 juni 2004 nr. 806, 4 feb 2005 nr. 93, 29 juni 2007 nr. 1006, 8 nov 2007 nr. 1230, 8 des 2009 nr. 1482, 19 aug 2013 nr. 1036.

Opphevet 15 sep 2014 ved forskrift 1 juli 2014 nr. 1099.

Rettelser: 21.05.2003 (§ 1 sjuende ledd).

Kapittel 1. Generelle bestemmelser

§ 1. Virkeområde

- (1) Denne forskrift gjelder for nye norske skip slik det går frem av de enkelte kapitler og paragrafer.
- (2) Skip som avviker fra vanlige skipstyper hvor bestemmelsene i denne forskrift ikke kan etterkommes fullt ut, skal tilfredsstillende de krav Sjøfartsdirektoratet bestemmer i hvert enkelt tilfelle.
- (3) Eksisterende skip skal, i den utstrekning Sjøfartsdirektoratet finner det nødvendig, fortsatt tilfredsstillende de krav som gjaldt for skipene før denne forskrifts ikrafttreden.
- (4) Bestemmelsene om sikringstiltak mot brann på passasjerskip i denne forskrift gjelder så langt det er rimelig og praktisk mulig også skip som skal ha fartstillatelse i henhold til de til enhver tid gjeldende forskrifter om besiktelse mv. av passasjerskip.
- (5) For skip som brukes til passasjerbefordring og ikke er maskindrevet, avgjør Sjøfartsdirektoratet i hvilken utstrekning bestemmelsene om sikringstiltak mot brann på passasjerskip i denne forskrift kommer til anvendelse.
- (6) Forskriften kommer ikke til anvendelse på fritidsbåter. Sjøfartsdirektoratet avgjør i hvilken utstrekning skip som ikke har mekaniske fremdriftsmidler skal tilfredsstillende kravene i denne forskrift.
- (7) Sjøfartsdirektoratet avgjør i hvilken utstrekning skip ved reparasjoner, forandringer eller ombygginger skal tilfredsstillende kravene til nytt skip i denne forskrift.

0 Endret ved forskrift 29 juni 2007 nr. 1006 (i kraft 1 juli 2007).

§ 2. Definisjoner

- (1) I denne forskrift betyr:
 1. *Administrasjon:* Uttrykket «administrasjon» i Sjøikkerhetskonvensjonen skal forstås som Sjøfartsdirektoratet.
 2. *Alarm:* Optisk og/eller akustisk signal som blir utløst automatisk eller manuelt ved brann eller ved annen faresituasjon.
 3. *Alarmorgan:* Elektriske varselklokker eller annen tilfredsstillende hørbar signalkilde.
 4. *Alarmsystem:* System som ved akustiske midler gir alarm ut over skipet.
 5. *Anerkjent klasseinstitusjon:* Klasseinstitusjoner som departementet har inngått overenskomst med i medhold av skipssikkerhetsloven § 41:
 - a) Det Norske Veritas (DNV)
 - b) Lloyd's Register of Shipping (LRS)
 - c) Bureau Veritas (BV)
 - d) Germanischer Lloyd (GL)
 - e) American Bureau of Shipping (ABS).

6. *Anerkjente prøvelaboratorier*: Statlige prøvelaboratorier eller prøvelaboratorier tilknyttet universiteter eller klassifikasjonsselskaper.
7. *Arbeidsrom*: Rom som anvendes til bysse, hovedpenteri (unntatt isolert beliggende penterier), lagerrom, rom til post og oppbevaring av verdisaker, verksteder som ikke danner en del av maskinrom samt liknende rom og sjakter til slike rom.
8. *Automatisk brannalarm- og brannoppdagelsessystem*: System som ved hjelp av detektorer automatisk gir varsel om brann og indikerer dette til et sentralutstyr.
9. *Beboelsesrom*: Rom anvendt til fellesrom, ganger, trappeinnhegninger, toaletter, lugarer, kontorer, mannskapsrom, frisørrom, isolert beliggende penterier, skap og liknende rom.
10. *Brannhindrende skiller av klasse «A»*: Skiller som dannes ved skott og dekk som tilfredsstiller følgende krav:
- de skal være bygget av stål eller annet likeverdig materiale;
 - de skal være passende avstivet;
 - de skal være slik bygget at de er i stand til å forhindre at røk og flammer passerer gjennom inntil utgangen av en standard brannprøve av en times varighet;
 - de skal være isolert med godkjente ubrennbare materialer, slik at gjennomsnittstemperaturen på den ikke-utsatte side ikke stiger mer enn 139 °C over den opprinnelige temperatur, og heller ikke skal temperaturen på noe enkelt punkt, innbefattet en eventuell skjøt, stige mer enn 180 °C over den opprinnelige temperatur, innenfor de nedenfor oppgitte tider:
- Klasse A-60 - 60 minutter Klasse A-15 - 15 minutter
Klasse A-30 - 30 minutter Klasse A-0 - 0 minutter.
11. *Brannhemmende skiller av klasse «B»*: Skiller som er dannet ved skott, dekk, himling eller kledning som tilfredsstiller følgende krav:
- De skal være slik bygget at de kan hindre fremtreden av flamme til utløpet av den første halve timen av standard brannprøven;
 - De skal ha en slik isolasjonsverdi, at gjennomsnittstemperaturen på den ikke-utsatte side ikke stiger mer enn 139 °C over den opprinnelige temperatur, og heller ikke skal temperaturen på noe enkelt punkt, inklusive en eventuell skjøt, stige mer enn 225 °C over den opprinnelige temperatur i løpet av den tid som er angitt nedenfor:
- Klasse B-15 - 15 minutter
Klasse B-0 - 0 minutter.
- De skal være bygget av godkjente, ubrennbare materialer, og alle materialer som inngår i byggingen og oppsettingen av skiller av klasse «B», skal være ubrennbare.
 - For passasjerskip som kommer inn under kapittel II, del 3, samt for lasteskip som ikke er tankskip, kan brannhemmende skiller av klasse «B» som er bygget av godkjent brennbare materialer godkjennes.
12. *Brannhemmende skiller av klasse «C»* skal være bygget av godkjente ubrennbare materialer. De behøver ikke å tilfredsstillere noen krav vedrørende fremtreden av røk og flamme, og heller ingen krav vedrørende begrensning i temperaturstigning.
13. Sjøfartsdirektoratet kan forlange en prøve av prototypen av et skille for å sikre at det tilfredsstiller kravene til holdbarhet og temperaturstigning.
14. *Brennoljeinstallasjon*: Utstyr anvendt til levering av brennolje til kjeler, eller utstyr anvendt til levering av forvarmet olje til forbrenningsmotorer, og som innbefatter alle oljepumper, filtre og varmevekslere hvor oljetrykket er høyere enn 1,8 bar.
15. *Bruttotonnasje*: Den tallverdi som er oppgitt som bruttotonnasje i målebrevet. Dersom det i målebrevet er oppgitt sikkerhetstonnasje i anmerkningsrubrikken, gjelder tallverdien for denne som bruttotonnasje.
16. *Detektor*: Enhet som gir informasjon om brann til sentralutstyret.
17. *Eksisterende skip*: Skip som ikke er nytt skip. Likt med eksisterende skip regnes skip som innkjøpes fra utlandet.
18. *En standard brannprøve*: Prøve hvor prøvestykker av de angjeldende skott eller dekk blir anbrakt i en prøveovn og utsatt for temperaturer som omtrentlig svarer til standard tidstemperaturkurven. Prøvestykket skal ha en utsatt overflate på minst 4,65 m² og en høyde (eller lengde av dekket) på 2,44 m² og være så lik den påtenkte konstruksjon som mulig, og hvor det passer, skal det omfatte minst én skjøt. Standard

tidstemperaturkurven defineres som en jevn kurve, trukket gjennom følgende punkter:

- ved utgangen av de første 5. min. 538 °C.
- ved utgangen av de første 10 min. 704 °C.
- ved utgangen av de første 30 min. 843 °C.
- ved utgangen av de første 60 min. 927 °C.

19. *Feilvarsel*: Optisk og/eller akustisk signal som blir utløst ved feil i vedkommende system.
20. *Fellesrom*: De deler av innredningen som anvendes til salonger, spiserom, oppholdsrom og liknende permanent innebygde rom.
21. *Fiske- og fangstfartøy*: Fartøy som ervervsmessig benyttes til å fange fisk, herunder hval, sel, tang og tare eller andre levende ressurser i sjøen.
22. *Godkjent, typegodkjent og akseptert*:
 - a) For utstyr som omfattes av skipsutstyrsforskriften: Typegodkjent av teknisk kontrollorgan og merket i henhold til nevnte forskrift.
 - b) For annet utstyr:
 1. Godkjent: Et enkelt utstyr godkjent av Sjøfartsdirektoratet.
 2. Typegodkjent: Prototype godkjent av Sjøfartsdirektoratet med eller uten stikkprøvekontroll av serieproduksjon.
 3. Akseptert: Utstyr akseptert av Sjøfartsdirektoratet på bakgrunn av at det er godkjent eller typegodkjent av anerkjent klasseinstitusjon, annen offentlig eller privat institusjon eller administrasjon i et land som har ratifisert Sjøsikkerhetskonvensjonen.
23. *Kombinasjonsskip*: Skip som er konstruert for å frakte olje eller alternativt fast last i bulk.
24. *Kontrollstasjon*: Rom hvor radio, hovednavigasjonsutstyr, sentral for brannregistrerende utstyr, sentral for utstyr til alarm- og høyttaleranlegg, sentral for utstyr til lukking av vanntette dører og branndører eller nødgenerator er anbrakt.
25. *Lasterom*: Rom som anvendes til last og sjakter til slike rom.
26. *Lasteskip*: Ethvert skip som ikke er passasjerskip, fiske- og fangstfartøy, lekter eller fritidsfartøy.
27. *Lav flammespredning*: Overflate beskrevet slik vil begrense spredning av flammer tilstrekkelig, idet det tas hensyn til risikoen for brann i de angjeldende rom. Flammespredningen bestemmes i overensstemmelse med Normalmetoden. Kurve for lav flammespredning skal ligge under grensekurve 1 og kurve for røktutvikling under 50. Overflatematerialene skal være prøvet på prøvestykker av ubrennbart materiale.
28. *Lettvekt*: Skipets deplasement i metriske bruttotonn uten last, drivstoff, smørelje, ballastvann, ferskvann og fødevann i tanker, forbruksforråd samt passasjerer og mannskap og deres effekter.
29. *Liten kystfart*: Se forskrift av 4. november 1981 nr. 3793 om fartsområder.
30. *Maskinrom av kategori A*: Alle rom som inneholder forbrenningsmotorer anvendt til skipets fremdrift, eller hvor motorens ytelse ikke er mindre enn 373 kW, samt alle rom som inneholder oljefyrte kjeler eller brennoljeinstallasjoner, og sjakter til slike rom.
31. *Maskinrom*: Alle maskinrom av kategori A samt alle andre rom anvendt til fremdriftsmaskineri, kjeler, brennoljeinstallasjoner, dampmaskineri, forbrenningsmotorer, generatorer samt viktigere elektriske motorer, oljefyllingsstasjoner, kjølemaskiner, ventilasjons- og luftkondisjoneringsmaskineri, maskineri for stabiliseringsanlegg samt liknende rom og sjakter til slike rom.
32. *Mil*: Nautisk mil.
33. *Nytt skip*: Skip hvor kjølen strekkes, eller som er på et liknende byggetrinn på eller etter den dag denne forskrift trer i kraft.
34. *Passasjer*: Enhver person om bord med unntak av:
 - a) Skipsføreren og medlemmer av besetningen eller andre personer ansatt eller beskjeftiget i skipets tjeneste i hvilken som helst stilling om bord, og
 - b) Barn under ett år.
 - c) Med uttrykket «andre personer ansatt eller beskjeftiget i skipets tjeneste i hvilken som helst stilling om bord», menes personell for:
 1. forsknings- eller vitenskapelig arbeid som havforskning, seismiske målinger o.l.,

2. reell yrkesmessig opplæring rettet mot sjøfart eller fiske,
 3. opplæring som er organisert som fag i grunnskole eller videregående skole, og
 4. rehabiliteringstiltak som er godkjent av offentlig myndighet.
35. *Passasjerskip*: Et skip som kan føre mer enn 12 passasjerer eller som skal ha offentlig tillatelse til å føre passasjerer.
36. *Rom som inneholder møbler og inventar med begrenset brannrisiko*: Rom hvor:
- a) Alle «skuffe»-møbler, som f.eks. pulter, garderobeskap, toalettbord, kommoder og toalettkommoder, som utelukkende er laget av godkjente, ubrennbare materialer, bortsett fra at det kan brukes en brennbar finér som er maksimum 2 mm (1/12") tykk, på overflatene av slikt inventar;
 - b) alle frittstående møbler som stoler, senger og bord, er laget med rammer av ubrennbare materialer og har trekk som er laget av materialer som er godkjent med hensyn til motstandsevne mot spredning av flammer;
 - c) alle forheng, gardiner og andre opphengte tekstiler er laget av materialer som er godkjent med hensyn til motstandsevne mot spredning av flammer;
 - d) alle gulvtepper er av godkjent type med hensyn til motstandsevne mot spredning av flammer;
 - e) alle overflater på skott- og takplater o.l. er av godkjent type med hensyn til lav flammespredningsevne og liten røkutvikling.
37. *Sentralutstyr*: Utstyr som mottar informasjon om brann fra detektorer, foretar signalbehandling og utløser alarm.
38. *Sjøsikkerhetskonvensjonen (SOLAS)*: Den internasjonale konvensjon av 1974 om sikkerhet for menneskeliv til sjøs, med senere endringer.
39. *Sløyfe*: En eller flere detektorer koblet slik at de får felles signalbehandling i sentralutstyret.
40. *Stål eller annet likeverdig materiale*: Hvor uttrykket «stål eller annet likeverdig materiale» er benyttet, betyr «likeverdig materiale» ethvert materiale som alene eller som følge av anvendt isolasjon, har holdbarhetsegenskaper likeverdige med stål ved utgangen av den foreskrevne brannprøve, f.eks. aluminium med passende isolasjon.
41. *Tankskip*: Et lasteskip som er bygget eller innredet for transport av flytende ildsfarlig last i bulk.
42. *Ubrennbart materiale*: Et materiale som hverken brenner eller avgir brennbar gass i tilstrekkelig mengde til å antennes av en prøveflamme når det oppvarmes til ca. 750 °C. Alt annet materiale er «Brennbart materiale».
43. *Vertikale og horisontale hovedbrannsoner*: Avdelinger som skrog, overbygning og dekkshus er inndelt i ved brannhindrende skiller av klasse «A».
44. *Vogndekk*: Lukkede rom over eller under skottdekket som er beregnet for føring av motorkjøretøyer med brennstoff på tankene eller jernbanevogner hvor biler og jernbanevogner kan kjøres om bord, og hvortil passasjerer har adgang som nødvendig for ombord- og ilandkjøring.

(2) For øvrig gjelder de definisjoner som er inntatt i Sjøsikkerhetskonvensjonen

0 Endret ved forskrifter 1 juni 2004 nr. 806, 29 juni 2007 nr. 1006 (i kraft 1 juli 2007).

§ 3. *Plikter*

Rederiet, arbeidsgiveren, skipsføreren og andre som har sitt arbeid om bord skal utføre sine plikter i henhold til skipssikkerhetsloven og med de utfyllende bestemmelser som følger av forskriften her.

0 Endret ved forskrifter 29 juni 2007 nr. 1006 (i kraft 1 juli 2007), 19 aug 2013 nr. 1036 (i kraft 20 aug 2013).

§ 4. *Fravik*

I enkelttilfeller kan Sjøfartsdirektoratet etter skriftlig søknad fravike forskriftens krav. Spesielle grunner må gjøre fraviket nødvendig og fraviket må være sikkerhetsmessig forsvarlig. Fravik må ikke være i strid med internasjonal overenskomst Norge har sluttet seg til.

§ 5. Alarminstruks og brannøvelser. Besiktelse og kontroll

- (1) Sikringstiltak mot brann i henhold til denne forskrift skal være gjenstand for besiktelser i samsvar med de bestemmelser som er fastsatt av Sjøfartsdirektoratet vedrørende besiktelser mv. av skip.
- (2) Brannmannsutstyret skal kontrolleres av dertil utpekt offiser (sikkerhetsoffiser, hvor slik finnes) i forbindelse med den månedlige brannøvelse. Under brannøvelsen skal samtlige trykkluftapparater tas på, og kontrolleres for flasketrykk, tetthet av flaskeventil (høytrykketthetsprøve), tetthet av maske (lavtrykketthetsprøve), samt kontroll av varselsignal, ifølge de retningslinjer som er gitt i apparatens bruksanvisning.
- (3) Minst én gang årlig skal trykkluftapparatene kontrolleres av sakkyndig person. Som sakkyndig person regnes (det stedlige) brannvesenets røkdykkerleder, person som representerer firma som produserer trykkluftapparater med tilhørende utstyr, eller dertil utpekt offiser om bord som i løpet av de siste 5 år har gjennomgått røkdykkerkurs av minimum én ukes varighet.
- (4) Kontroll som angitt i andre og tredje ledd skal innføres i skipets dekkdagbok.

Kapittel 2. Tekniske bestemmelser som gjelder for alle typer skip

§ 6. Tegninger

- (1) Tegninger som viser de bygningstekniske sikringstiltak mot brann- og brannslukningsarrangementet skal innsendes for godkjenning i den utstrekning Sjøfartsdirektoratet bestemmer for hvert enkelt skip.
- (2) Melding om utskiftinger, ombygging etc. skal gis i god tid før arbeid settes i gang.

§ 7. Produksjonskontroll av branntekniske materialer

Innredningsmaterialer som er godkjent i henhold til denne forskrift, skal underkastes en produksjonskontroll minst hver gang typegodkjennelsen skal fornyes. Rapport herom skal innsendes til Sjøfartsdirektoratet.

§ 8. Brannkontrolltegninger

- (1) Det skal være oppslått arrangementstegninger som viser de brannforebyggende og slokningstekniske installasjoner. Tegningene skal være permanent oppslått på et sentralt og oversiktlig sted og skal være i tilstrekkelig stor målestokk til å gi et klart bilde av installasjonene. Alle symboler skal være fargelagt i overensstemmelse med en anerkjent internasjonal standard.
- (2) Tegningene skal, i den utstrekning dette er et krav, inneholde følgende opplysninger for hvert dekk:
 - a) Atkomstveier til de forskjellige rom, dekk m.m.
 - b) Innredningens oppdeling med «A» og «B» skott angitt.
 - c) Kontroll- og brannstasjonenes plassering med de nødvendige detaljer.
 - d) Alarmapparatenes plassering.
 - e) Plasseringen av utløsningsanordninger for fastmonterte slokningsanlegg for lasterom, vogndeck, samt maskin- og kjelerom. Likeledes plasseringen av de fjernopererte ventiler for å stanse maskineri m.m.
 - f) Ventilasjonssystemet med plassering av viftene og nødvendige opplysninger om viftekontrollens plassering, brannspjeld samt identifikasjonsnummer for ventilasjonsviftene.
 - g) Slangepostenes, brannslukningsapparatenes og brannmannsutstyrets plassering.
 - h) Plasseringen av de internasjonale landtilkoplinger.
 - i) Tegningene skal også inneholde andre opplysninger som anses viktige i branntilfelle.
- (3) Brannkontrolltegninger skal være godkjent.
- (4) Brannkontrolltegninger skal rettes opp snarest mulig ved senere endringer av ovennevnte installasjoner m.m.

§ 9. Brannslukningsapparater m.m.

- (1) I innredningen fastsetter Sjøfartsdirektoratet antall brannslukningsapparater.

- (2) I maskinrom på skip med en bruttotonnasje på 200 og derover skal det være anbrakt minst to bærbare brannslukningsapparater. I tillegg skal det være anbrakt så mange brannslukningsapparater at det ikke er mer enn 10 m fra et brannslukningsapparat til noe punkt i maskinrommet. Det skal dessuten anbringes et apparat ved hver oljefyrt kjeleinstallasjon i maskinrommet.
- (3) I maskinrom på skip med en bruttotonnasje på 100 og derover, men med bruttotonnasje under 200 skal det være anbrakt minst to bærbare brannslukningsapparater.
- (4) I maskinrom på skip med bruttotonnasje under 100 skal det være anbrakt minst ett bærbart brannslukningsapparat.
- (5) Hvor det er atskilte kjelerom, skal det i hvert rom være anbrakt to bærbare brannslukningsapparater. Dessuten skal det være anbrakt minst ett slikt apparat for hver brenner. Antallet apparater behøver dog ikke overstige fire.
- (6) Innholdet av de påbudte bærbare brannslukningsapparater skal for vannapparater være minst 9 liter og for pulverapparater minst 12 kg. CO₂-apparater skal ha minst en CO₂-ladning på 6 kg. Intet apparat kan anses som bærbart hvis totalvekten overskrider 25 kg.
- (7) For passasjerskip med bruttotonnasje under 50 vil mindre apparater kunne godtas. Antall og størrelse av disse fastsettes av Sjøfartsdirektoratet i hvert enkelt tilfelle.
- (8) Det skal være anbrakt minst én reserveladning til hvert apparat. Hvis apparatet er av en type som ikke kan lades opp om bord, skal apparatenes antall økes med 50%.
- (9) Sjøfartsdirektoratet kan forlange ytterligere brannslukningsapparater anbrakt på andre steder enn nevnt ovenfor dersom arrangementet gjør dette nødvendig.
- (10) Apparater som inneholder et slukningsmiddel som enten selv eller når det brukes, avgir gasser som er skadelige for mennesker, tillates ikke benyttet. CO₂ anses i denne forbindelse ikke som skadelig.
- (11) Apparater med slukningsmiddel under trykk tillates ikke anbrakt i lugarer for passasjerer eller besetning. Sjøfartsdirektoratet avgjør om slike apparater kan tillates anbrakt i den øvrige innredning.
- (12) Apparater som kan bli utsatt for frost, skal være av frostsikker type.
- (13) Apparater med mindre innhold enn fastsatt i sjette ledd, kan tillates anbrakt på betingelse av at slike apparater er godkjent og kommer i tillegg til de påbudte apparater.
- (14) Plasseringen av de forskjellige typer brannslukningsapparater skal være godkjent og skal i alminnelighet være som følger:

<i>Innredning:</i>	<i>Vannapparater</i>
	Pulverapparater kan også anvendes. Plasseringen skal da være slik at et vannapparat alltid er innen en rimelig rekkevidde fra neste vannapparat. Dette medfører at det totale antall apparater i innredningen i slike tilfelle må være større enn ellers.
Styrehus og bysse når brannslukningsapparater anses påkrevet:	Pulverapparater.
Maskin- og kjelerom, rom for hjelpemaskineri:	Pulverapparater.
Elektriske apparattavler, generatorer mv. i maskinrom	Halon 1211 Pulverapparater. CO ₂ -apparater.
Rom for tauverk, storesrom mv. når brannslukningsapparater anses påkrevet:	Vannapparater.
Åpne båter:	Vannapparater. Pulverapparater. CO ₂ -apparater.

- a) Et av håndslukningsapparatene som er bestemt til bruk i et spesielt rom, skal være anbrakt nær inngangen til vedkommende rom.
- (15) Besiktelse og prøving av brannslukningsapparater skal være i henhold til følgende:
- a) Brannslukningsapparater skal besiktes samtidig med det øvrige brannutstyr om bord.

- b) Prøveutløsning av de forskjellige apparattyper foretas i den utstrekning Sjøfartsdirektoratets stasjon finner dette nødvendig for å bringe apparatene forfatning på det rene.

(16) Brannslukningsapparater skal være godkjent.

(17) Økser skal anbringes i slikt antall og på slike steder i nærheten av utgangene og nødutgangene til dekk som forholdene måtte tilsi.

§ 10. Fastmontert slokningsanlegg med gass

Hvor det i henhold til § 24, § 26, § 27 og § 40 kreves fastmontert slokningsanlegg med gass, skal disse være i overensstemmelse med § 7 i forskrift av 22. juni 1990 nr. 539 om sikringstiltak mot brann på skip som omfattes av Sjøsikkerhetskonvensjonen (SOLAS-74).

§ 11. Røkmelderanlegg for lasterom

(1) Alle passasjerskip med sertifikat for 400 passasjerer og derover i liten kystfart, samt alle skip uansett størrelse som fører sprengstoff, skal være utstyrt med et røkmelderanlegg som automatisk angir og lokaliserer forekomst av røk i alle lasterom. Rør for røkavsug skal legges under dekk for å motvirke kondens i rørene.

(2) Når CO₂-ledninger benyttes til røkmelderanlegg, skal arrangementene være slik at intet punkt under dekk er mer enn 12 m fra nærmeste røksamler.

(3) Røkmelderanlegg skal være av en slik type at varsling av eventuell røktvikling skjer både ved lys- og lydsignal med tydelig angivelse av i hvilket lasterom røk forekommer. Røkmelderer skal være tilstrekkelig følsom til automatisk å gi varsling når for eksempel røk fra en sigarett blåses mot et innsugningssted ved røkmelder. Anleggets registreringsentraler skal være anbrakt sentralt, enten i styrehus eller i andre kontrollstasjoner. Varsling skal i alle tilfeller gis i styrehus.

(4) Det skal være markering som viser hvorvidt luften blåses ut i styrehus eller ut i fri luft.

(5) Andre arrangement for oppdagelse og varsling av brann i lasterom kan godtas. Slike arrangement vil bli vurdert i det enkelte tilfelle.

§ 12. Materialer i rørledninger mv.

(1) Sjøvannsledninger, lenseledninger, rør som fører olje og andre rørledninger nødvendige for skipets sikkerhet, skal fortrinnsvis være av ubrennbart materiale.

(2) Korte fleksible rørforbindelser kan om nødvendig godtas på sjøvannsledninger når disse forbindelser er av materiale som ikke lett gjøres ubrukbart av varme (f.eks. slange av varmebestandig gummi med stålinnlegg).

(3) Hvor vibrasjoner gjør det nødvendig, kan korte fleksible rørforbindelser tillates for rør som fører olje. Slike rørforbindelser skal være oljebestandige, armerte og av materiale som ikke lett gjøres ubrukbart av varme.

(4) Materialer som lett gjøres ubrukbare av varme, tillates ikke benyttet til spygatter, sanitære avløp eller andre avløp nær vannlinjen hvor svikt i materialet i tilfelle av brann kan forårsake innstrømming av vann. Sjøinntak og utløp under vannlinjen skal være utstyrt med avstengningsventil eller kran.

§ 13. Oljefyrte ovner

(1) Oljefyrt ovn skal være utstyrt med et sikkerhetsarrangement som skal forhindre at brannfarlige situasjoner oppstår hvis blant annet uregelmessigheter i fyringen inntreffer. For ovner som er basert på elektrisk krafttilførsel, skal oljetilførselen stenges automatisk hvis:

- a) ovnen overopphetes (maksimum 400 °C i røkgass)
- b) flammen slokker
- c) det oppstår svikt i lufttilførsel eller kraftforsyning.

(2) For ovner som er konstruert for å virke uten elektrisk krafttilførsel, skal oljetilførselen stenges automatisk hvis:

- a) ovnen overopphetes (maksimum 400 °C røkgass)
- b) flammen slokker
- c) det oppstår svikt i lufttilførsel eller kraftforsyning.

- (3) Ovner uten elektrisk krafttilførsel som eksempelvis ovner med drypperegulering (stillkran med seglass), kan godtas uten automatisk stengning av oljetilførsel når flammen slukker dersom maksimal oljeforbruk er begrenset av en tilfredsstillende maksimal kalibrering av oljestillerventil. Videre skal det av installasjonsbeskrivelsen fremgå den maksimalt tillatte høydeforskjell mellom oljetank og stillkran. Dersom en tilfredsstillende oljeregulering ikke kan oppnås på grunn av trykkvariasjoner, må en tilfredsstillende oljetrykksreduksjonsventil monteres. Overflomssystemet skal ha kapasitet til å motta hele tankens volum uten at brannrisiko oppstår.
- (4) Sikkerhetsanordningene skal være slik, at hvis en sikkerhetsfunksjon er utløst, tillates bare manuell tilbakestilling.
- (5) Tillatt materiale i ovnene skal vurderes ved godkjenningen på bakgrunn av ovnenes ytelse og overflatetemperaturer.
- (6) Ovn med tilbehør skal prøves i overensstemmelse med gjeldende prøveprosedyre fastsatt av Sjøfartsdirektoratet og skal være godkjent. Ovnen skal være forsynt med et skilt som skal angi typebetegnelse, «Godkjent av Sjøfartsdirektoratet», anvendt oljetype og maksimalt forbruk pr. time. Elektrisk tilbehør skal være godkjent i samsvar med forskrifter for elektriske anlegg om bord i skip og sjøredskaper fastsatt av Direktoratet for brann- og elsikkerhet.
- (7) Detaljert installasjonsskisse med installasjonsbeskrivelse, materialspesifikasjoner og bruksanvisning på norsk skal innsendes til prøveinstitusjonen sammen med ovn og ovnskomponenter som skal prøves. Installasjonsbeskrivelsen og bruksanvisningen skal foruten fabrikantens beskrivelse inneholde eventuelle anmerkninger eller forbehold som er tatt av Sjøfartsdirektoratet i forbindelse med godkjenningen av ovnsanlegget. Godkjenning av installasjonsbeskrivelse og bruksanvisning inngår som en del av den samlede godkjenningsprosedyre for ovnsanlegget.
- (8) Godkjent installasjonsbeskrivelse og bruksanvisning skal medfølge ved salg av ovner og oppbevares om bord.
- (9) Ovn med tilbehør skal installeres i overensstemmelse med godkjent installasjonsbeskrivelse og i henhold til denne forskrift.
- (10) Ovn som ikke har avtrekk til skorstein, tillates ikke benyttet.
- (11) Installasjon mv. av oljefyrt ovn skal være i henhold til følgende:
- Ovn skal være festet forsvarlig til dørk eller fast benk, og bør om mulig anbringes i fartøyets senterlinje.
 - Ovn som ikke er utstyrt med innretning for automatisk stengning av oljetilførsel ved slukket flamme, skal være utstyrt med egen oljetank med maksimalt volum på 40 liter. Oljetank skal alltid anbringes i den høyde som er angitt i godkjent installasjonsbeskrivelse. Oljetanken skal ikke ha arrangement for automatisk fylling, jf. tredje ledd.
 - Oljetank skal styres med vannskiller og plugg for avtapping av eventuelt vann, og den skal være plassert utenfor det rom hvor ovnen er installert.
 - Filter og utskilling av slam og vann skal anbringes på oljeledning til regulator. Filteret skal ha tilstrekkelig kapasitet til å hindre forurensning som kan innvirke på flottørventils og andre reguleringsanordningers funksjon. Filteret skal ikke plasseres over ovnen.
 - Det tillates kun benyttet rør av kopper eller likeverdig materiale mellom tank og ovn. Rørene skal være godt festet og lagt slik at «luftsekker» unngås.
 - Ovn skal være forsynt med overflomsåpninger med avløpsrør og oppsamlingsbeholder. Hvis flottørventil benyttes, skal både ovn og flottørventil tilknyttes oppsamlingsbeholderen for overflom. Overflomssystemet skal være arrangert slik at ikke brannrisiko kan oppstå.
 - Rom hvor det er anbrakt ovn skal ha god ventilasjon. Ventilatorer skal arrangeres slik at de ikke kan stenges.
 - Rørøptak skal ikke ha mindre diameter enn ovnenes avløps-stuss, og røret skal legges med minst mulig bend.
 - Drenering av kondensvann/slam, rensing av filtre, ettersyn av brennere og andre komponenter skal utføres i henhold til de tidsintervaller som er beskrevet i godkjent bruksanvisning. Instruks om dette samt bruksanvisning som nevnt i åttende ledd skal være slått opp på skott nær ovn.
 - Når ovnen er ferdig installert, prøvet og kontrollert, skal reder eller fører straks melde fra til Sjøfartsdirektoratets stasjon, slik at anlegget blir besiktet snarest mulig. Besiktelsen skal i størst mulig

utstrekning innpasses i andre besiktelser og i fartøyets driftsopplegg. Dog skal besiktelsen være foretatt senest seks måneder etter at installasjon har funnet sted.

- k) Oljefyrt ovn som er installert før 1. juli 1978, er unntatt fra bestemmelsene i første og annet ledd, men krav om automatisk stengning av oljetilførselen hvis flammen slukker, skal være etterkommet. Det kan videregis unntak fra bestemmelsene i fjerde, femte, sjette, sjuende, åttende og niende ledd i den utstrekning bestemmelsene ikke er praktisk gjennomførlige på disse anlegg, og dette ikke medfører en ekstra brannrisiko.

§ 14. Propanapparater o.l.

(1) Propanapparater og liknende gassfyrte apparater skal være godkjent. Slike anlegg skal installeres i samsvar med de til enhver tid gjeldende bestemmelser om sikringstiltak for gassfyrte anlegg m.m. som bruker propan eller andre lette kullvannstoffer anvendt ombord på fartøy.

(2) Godkjent veiledning på norsk for bruk av gassfyrte anlegg skal være oppslått i nærheten av disse.

§ 15. Isolasjon av ildsteder mv.

(1) Når ovn for flytende brensel installeres, skal isolasjon av brennbare skott utføres i henhold til følgende:

- a) Skott skal isoleres med brannsikkert eller ubrennbart materiale av godkjent type, og om nødvendig skal isolasjonen beslås med tynnplate av galvanisert stål eller aluminium for å beskytte isolasjonen mot beskadigelse. Deretter festes avstandsstykker av ubrennbart materiale og ytterligere en galvanisert stålplate eller aluminiumsplate slik at avstanden mellom platene blir minst 2 cm. Den ytre plate skal avsluttes 5 cm over dørk eller benk og skal ikke «kles inn» med listverk eller liknende som hindrer vertikal luftstrømming mellom platene. Isolasjonen føres minst 30 cm over ovnen. Når denne isolasjonsmåte også benyttes for røropptak som føres opp langs skott, skal ytre plate avsluttes minst 5 cm under dekk. Plater skal ikke males. Ovn skal være anbrakt minst 8 cm fra ytre plate.
- b) Alternativt kan ubrennbar plate av forsvarlig tykkelse og kvalitet, minst som for B-skott (B-30 ubrennbar type), festes med avstandsstykker av ubrennbart materiale slik at platen kommer minst 5 cm ut fra skott. På B-30 platen festes deretter en galvanisert stålplate eller aluminiumsplate. Platene skal avsluttes 5 cm over dørk eller benk og skal ikke «kles inn» med lister eller liknende som hindrer vertikal luftstrømming mellom plater og skott. Isolasjonen føres minst 30 cm over ovnen. Når denne isolasjonsmåte også benyttes for røkopptak som føres opp langs skott, jf. § 16 tredje ledd, skal ytre plate avsluttes minst 5 cm under dekk. Plate skal ikke males. Ovn skal være anbrakt minst 5 cm fra plate. (B-skott - se liste over utstyr godkjent av Sjøfartsdirektoratet.)

(2) Under ovn skal tredørk eller brennbar dekkbelegg beskyttes med stål- eller aluminiumsplate under hele ildstedet og 15 cm foran ilegget. Hvor ovnen er plassert på benk eller liknende, skal benken beskyttes med brannsikkert eller ubrennbart materiale av godkjent type. Om nødvendig skal isolasjonen beslås med tynnplate av galvanisert stål eller aluminium for å beskytte isolasjonen mot beskadigelse.

§ 16. Røkopptak og eksosrør

(1) Røkopptak og eksosrør skal utføres av minst 3 mm tykke stålplater og skal festes forsvarlig. Røkopptaksrør skal føres minst 1,3 m over dekk.

(2) Isolasjon av gjennomføringer i dekk eller hyttetak av brennbart materiale skal utføres i henhold til følgende:

- a) Stenullskåler med minst 6 cm tykkelse anbringes mellom røkopptak og brennbart materiale. Dessuten skal det isoleres mellom tetningsplater av metall og brennbart materiale.
- b) Alternativt kan et rør med minst 6 cm større diameter enn røkopptaksrøret anbringes utenpå dette, slik at det blir vertikal luftstrømming mellom rørene. Mellom ytre rør og brennbart materiale isoleres med stenullskåler eller mineralullsnor med 3 cm tykkelse. Røret skal føres minst 1 m over dekk, og utløpet beskyttes med krage.

(3) Når røkopptak føres opp langs skott, skal skottet isoleres med brannsikkert eller ubrennbart materiale av godkjent type, og om nødvendig skal isolasjonen beslås med tynnplate av galvanisert stål eller aluminium for å beskytte isolasjonen mot beskadigelse. Røkopptak skal ikke anbringes nærmere isolert skott enn 10 cm. Dersom røkopptak (rør) er isolert med stenullskåler eller mineralullsnor av minst 2 cm tykkelse, kan avstanden til isolert skott reduseres til 5 cm.

(4) Eksosmanifold som ikke er vannavkjølt, og deler av eksosrør som ved eventuelt brudd på oljeledninger kan forårsake antennelse, skal isoleres. Isolasjonen skal være tett slik at oljen ikke kan trenge gjennom. For fartøy hvor gassene er vannavkjølt, kan andre arrangementer godtas. Eksosrør skal dog ikke være nærmere brennbart materiale enn 2 cm. Oljeledninger skal legges lengst mulig bort fra eksosrør og varme maskindeler.

§ 17. *Film*

Film på nitrocellulosebasis tillates ikke benyttet til fremvisning om bord.

§ 18. *Ventilasjon*

(1) Ventilasjonsvifter for innredning og for maskin-, kjele- og lasterom skal kunne stanses fra utsiden av de rom viftene ventilerer.

(2) Alle dører, ventilatorer, mellomrom mellom indre og ytre skorstein samt andre åpninger til maskinrom skal kunne lukkes fra utsiden.

§ 19. *Arrangement av brennoljeinstallasjoner*

(1) Alle brennoljepumper skal kunne stanses fra et sted utenfor det rom de er anbrakt i.

(2) Brennoljeledninger fra lagrings-, bunnfellings- eller dagtanker som er plassert over dobbelbunn, skal være forsynt med en ventil anbrakt på tanken. Ventilen skal kunne stenges fra utsiden av det rom hvor tankene er anbrakt. Hvor dyptanker grenser til aksel eller rørtunnel, skal ventiler anbringes på tankene. Dessuten skal rørledningen utenfor tunnelen forsynes med en ekstra ventil.

§ 20. *Isolasjon av maskinrom på trefartøy*

(1) Maskinrom i fartøy av tre skal isoleres med brannsikkert eller ubrennbart materiale av godkjent type, og om nødvendig skal isolasjonen beslås med tynnplate av galvanisert stål eller aluminium for å beskytte isolasjonen mot beskadigelse. Isolasjon skal foretas etter følgende retningslinjer:

- a) For fartøy hvis kjøler er strukket, eller som var på et liknende byggetrinn på eller etter 1. juli 1978, og fartøy som ombygges eller forandres, herunder også fartøy som skifter hovedmotor, på eller etter 1. juli 1978: gjelder følgende:
 1. I maskinrom uten garnering isoleres casing av tre, bjelker og underside av dekk samt skott i for- og akterkant av maskinrom. Dørk skal være av stål- eller aluminiumsplate.
 2. I maskinrom med garnering skal alt treverk isoleres ned til underkant av dørk. Bak brenseloljetank kan isolasjon sløyfes når den øvrige isolasjon slutter tett inntil (rundt) tanken. Dørk skal være av stål- eller aluminiumsplate.
 3. Ovennevnte krav til isolasjon kan frafalles dersom det anskaffes et halonanlegg.
- b) For fartøy hvis kjøler er strukket, eller som var på et liknende byggetrinn, før 1. juli 1978, gjelder følgende:
 1. I maskinrom med garnering isoleres casing av tre, bjelker og underside av dekk samt skott i for- og akterkant av maskinrom. Dette krav til isolasjon kan frafalles dersom fartøyet utenfor nedgang til maskinrom har 2 stk. 6 kg pulverapparater eller annet ekstra brannslukningsutstyr.

(2) I fartøy hvor motor ikke er anbrakt i eget rom, skal brennbart materiale som utsettes for varme fra eksosmanifolder, eksosrør etc. isoleres. Når motorkasse (deksel) benyttes, skal denne være isolert innvendig og isolasjonen skal omgis av galvanisert stålplate eller aluminiumsplate.

Kapittel 3. Passasjerskip

I. Spesielle bestemmelser for passasjerskip med sertifikat for 400 passasjerer og derover i liten kystfart

§ 21. *Bygningsmåte*

Arrangement, utstyr og bygningstekniske sikringstiltak mot brann skal, i tillegg til bestemmelsene i dette avsnitt, være i samsvar med Sjøsikkerhetskonvensjonens kapittel II-2, del A og B.

§ 22. *Åpninger i skott og dekk av klasse A*

- (1) Brannører skal være i henhold til følgende:
 - a) Et arrangement som indikerer om fjernkontrollerte brannører er åpne eller lukket, skal monteres på bro og i brannkontrollstasjonen hvor slik stasjon er anordnet. Plassering av stillingsbryter skal være slik at denne først trer i funksjon og anviser lukket dør etter at dørens lukkemekanisme holder døren i lukket stilling.
 - b) Brannører skal i alminnelighet ikke være låsbare. Hvis det er nødvendig for skipets sikkerhet å låse en brannør, skal nøkkel plasseres i glasskap på begge sider av døren.
- (2) Søppelsjakter skal være isolert som forlangt for skott av klasse A-60. Luker o.l. til sjaktene skal være selvlukkende.
- (3) Hvor det i enkelte tilfeller er tillatt benyttet andre materialer enn stål i rørsystemer for sanitæranlegg o.l., skal gjennomføringer i skott og dekk av klasse A være av stål og ha tilstrekkelig lengde til å opprettholde skottets integritet.

§ 23. *Plassering av kontrollstasjoner m.m.*

- (1) Kontrollstasjoner, unntatt kontrollrom for fremdriftsmaskineri, tillates ikke plassert innenfor, direkte over eller direkte inntil maskinrom eller hovedbysser.
- (2) Kontrollpaneler for brannslukning, start av brannpumper, lukking av vanntette dører, stopp av oljetilførsel til hovedmotorer o.l. tillates ikke plassert inne i eller inntil maskincasinger.
- (3) Hovedkabler for nødskraft skal føres fra dekket hvor nødtavlen er plassert, til de øvrige dekk i en annen hovedbrannsoner enn den sone hvor den elektriske hovedtavle og de elektriske generatorer er plassert.
- (4) Kabelopplegg for kraft til styremaskin, til nødsystemer samt til systemer for interne meddelelser av betydning for sikkerheten, skal anordnes utenfor bysser, maskinrom og andre lukkede rom med stor brannrisiko, med unntak av opplegg som er nødvendig for å skaffe forbindelse eller å gi alarm innenfor disse rom.

§ 24. *Fastmontert slokningsanlegg i maskin- og kjelerom*

- (1) Passasjerskip med en bruttotonnasje på 300 eller derover skal i maskin- og kjelerom være beskyttet med et fastmontert slokningsanlegg som angitt i § 10.
- (2) Passasjerskip med en bruttotonnasje på 500 eller derover skal ha minst to slangeposter i maskin- og kjelerom. Passasjerskip med en bruttotonnasje på under 500 skal, når brannpumpe er påbudt, ha minst én slangepost i maskin- og kjelerom.
- (3) Er hjelpemaskineri anbrakt i eget rom, skal det i dette rom være slangeposter som fastsatt i annet ledd.
- (4) For fastmonterte lokaltvirkende brannslukningsanlegg på passasjerskip med bruttotonnasje på 500 og derover, kjølsturket på eller etter 1. august 2000 og på passasjerskip med en bruttotonnasje på 2000 og derover, kjølsturket før 1. august 2000 gjelder følgende:
 - a) Maskinrom av kategori A med et bruttovolum på mer enn 500 m³ skal, i tillegg til det faste brannslukningsanlegget som kreves i Sjøsikkerhetskonvensjonens regel II-2/7.1.1, beskyttes av et fastmontert vannbasert eller tilsvarende lokaltvirkende brannslukningsanlegg. For periodevis ubemannede maskinrom skal det lokaltvirkende brannslukningsanlegget ha mulighet for både automatisk og manuell utløsning. For fast bemannede maskinrom kreves det utelukkende en mulighet for manuell utløsning. Vannbasert anlegg skal være godkjent.¹
 - b) Fastmonterte lokaltvirkende brannslukningsanlegg skal minst beskytte områdene som er angitt nedenfor, og uten at det er nødvendig med avstenging av maskin, evakuering av personell eller forsegling av rom:
 1. de brannfarlige delene av maskineri med forbrenningskamre som benyttes som skipets hovedfremdriftsmiddel og kraftforsyning;
 2. fronter på kjeler;
 3. de brannfarlige delene av forbrenningsovner; og
 4. separatorene for oppvarmet brennolje.
 - c) Brannslukningsmiddelet som brukes må ikke sette menneskeliv i fare.

- d) Aktivering av et hvilket som helst lokaltvirkende anlegg skal utløse en visuell og tydelig hørbar alarm i det beskyttede rommet og ved fast bemannede stasjoner. Denne alarmer skal indikere hvilket anlegg som er aktivert. Alarmkravene her kommer i tillegg til branndeteksjons- og brannalarmsystemet som kreves i Sjøsikkerhetskonvensjonens regel II-2/11.

1 Det vises til MSC/Circ. 913 4. juni 1999 «on the Guidelines for the approval of fixed water-based local application fixed fire-fighting systems for use in category A machinery spaces».

II. Spesielle bestemmelser for passasjerskip med sertifikat for mindre enn 400 passasjerer i liten kystfart og passasjerskip i mindre fart enn liten kystfart

§ 25. Konstruksjonsdetaljer m.m.

- (1) Skott og dekk som skiller beboelsesrom og oppholdsrom fra maskin- og lasterom skal være av stål.
- (2) Skott og dekk rundt bysse, malerskap, lamperom, bagasje-, post- og lagerrom som støter opp til innredning, og dører til disse rom, skal være av stål. Skott rundt bysser eller penterier hvor det ikke tilberedes varm mat, kan være av godkjente ubrennbare materialer.
- (3) Alle trapper skal være bygget på stålskjelett. På skip med en bruttotonnasje på 300 og derover skal trapper ligge i innhegning av klasse A-30 fra det dekk trappen begynner til dekket for innskipning av livbåtene.
- (4) Alle skott som ikke er forlangt å være av stål, skal være godkjente skott av klasse B som kan være av brennbar type. På skip med en bruttotonnasje på 300 og derover skal korridorskottene være av ubrennbar type. Korridorskott skal strekke seg fra dekk til dekk og helt ut til skipsside.
- (5) På skip med en bruttotonnasje på 300 og derover skal takplater i korridor- og trappeoppganger være av ubrennbare materialer som skal være festet til det overliggende dekk med ubrennbare materialer.
- (6) Overflatematerialer i salonger, ganger og trappeoppganger skal ha lav flammespredningsevne og begrenset røkutvikling, og være av godkjent type.
- (7) Dekksbelegg, herunder inkludert underlagsmassen, som er permanent festet til dekket og som har en total tykkelse på 3 mm eller derover, skal være av godkjent materiale som ikke lett kan antennes.
- (8) Lakker, malinger mv. fremstilt på nitrocellulosebasis, tillates ikke benyttet noe sted om bord. Malinger som benyttes i innredningen, skal være av godkjent type.

§ 26. Fastmonterte slokningsanlegg i lasterom

- (1) Lasterommene i passasjerskip med en bruttotonnasje på 1.000 eller derover, samt alle skip som er beskjeftiget med føring av farlig gods, skal være beskyttet med et fastmontert slokningsanlegg.
- (2) Bestemmelsene i § 10 i denne forskrift får samme anvendelse for disse skip.

§ 26B. Fastmontert skumslokkeanlegg på bildekk

- (1) Bildekk på innenriksferger som er beskjeftiget med føring av pakket farlig last, skal være beskyttet med et fastmontert skumslokkeanlegg. Skumslokkeanlegget skal være dimensjonert i henhold til veiledning gitt i vedlegg IV.
- (2) Slokkeanlegget skal være godkjent av Sjøfartsdirektoratet på bakgrunn av innsendt dokumentasjon som beskrevet i vedlegg IV.

0 Tilføyd ved forskrift 8 des 2009 nr. 1482 (i kraft 1 jan 2010).

§ 27. Fastmontert slokningsanlegg i maskin- og kjelerom

- (1) Passasjerskip med en bruttotonnasje på 300 eller derover skal i maskin- og kjelerom være beskyttet med et fastmontert slokningsanlegg som angitt i § 10.

- (2) Passasjerskip med en bruttotonnasje på 500 eller derover skal ha minst to slangeposter i maskin- og kjelerom. Passasjerskip med en bruttotonnasje under 500 skal, når brannpumpe er påbudt, ha minst én slangepost i maskin- og kjelerom.
- (3) Er hjelpemaskineri anbrakt i eget rom, skal det i dette rom være slangeposter som fastsatt i annet ledd.
- (4) For fastmonterte lokaltvirkende brannslukningsanlegg på passasjerskip med en bruttotonnasje på 500 og derover, kjølsturket på eller etter 1. august 2000 og på passasjerskip med en bruttotonnasje på 2000 og derover, kjølsturket før 1. august 2000 gjelder følgende:
- a) Maskinrom av kategori A med et bruttovolum på mer enn 500 m³ skal, i tillegg til det faste brannslukningsanlegget som kreves i Sjøsikkerhetskonvensjonens regel II-2/7.1.1, beskyttes av et fastmontert vannbasert eller tilsvarende lokaltvirkende brannslukningsanlegg.
 - b) For periodevis ubemannede maskinrom skal det lokaltvirkende brannslukningsanlegget ha mulighet for både automatisk og manuell utløsning.
 - c) For fast bemannede maskinrom kreves det utelukkende en mulighet for manuell utløsning.
 - d) Vannbasert anlegg skal være godkjent.¹
 - e) Fastmonterte lokaltvirkende brannslukningsanlegg skal minst beskytte områdene som er angitt nedenfor, og uten at det er nødvendig med avstenging av maskin, evakuering av personell eller forsegling av rom:
 1. de brannfarlige delene av maskineri med forbrenningskamre som benyttes som skipets hovedfremdriftsmiddel og kraftforsyning;
 2. fronter på kjeler;
 3. de brannfarlige delene av forbrenningsovner; og
 4. separatorer for oppvarmet brennolje.
 - f) Brannslukningsmiddelet som brukes må ikke sette menneskeliv i fare.
 - g) Aktivering av et hvilket som helst lokaltvirkende anlegg skal utløse en visuell og tydelig hørbar alarm i det beskyttede rommet og ved fast bemannede stasjoner. Denne alarmen skal indikere hvilket anlegg som er aktivert. Alarmkravene her kommer i tillegg til branndeteksjons- og brannalarmsystemet som kreves i Sjøsikkerhetskonvensjonens regel II-2/11.

¹ Det vises til MSC/Circ. 913 4. juni 1999 «on the Guidelines for the approval of fixed water-based local application fixed fire-fighting systems for use in category A machinery spaces».

§ 28. Brannpumper, brannledninger, brannhydranter, slanger og strålerør

- (1) Passasjerskip med en bruttotonnasje på 500 og derover skal ha minst to uavhengig drevne brannpumper. For passasjerskip med en bruttotonnasje på 1.000 og derover skal arrangementet av pumper med kraftkilder og sjøforbindelser være slik at brann i et enkelt rom ikke vil sette alle brannpumper ut av drift.
- (2) Passasjerskip med en bruttotonnasje under 500 skal ha minst én uavhengig drevet brannpumpe. Hvor propellen kan koples fri, kan pumpen være drevet av hovedmotoren.
- (3) På passasjerskip med en bruttotonnasje under 100 kan brannpumpen godtas drevet av hovedmotoren
- (4) På passasjerskip med en bruttotonnasje under 50 kan pumpen erstattes av annet godkjent utstyr.
- (5) Sanitær-, ballast-, generalservice og andre pumper kan godtas som brannpumper.
- (6) Benyttes sentrifugalpumpe som brannpumpe, skal tilbakeslagsventil være anbrakt ved pumpen.
- (7) De påbudte brannpumper skal ved det trykk som er foreskrevet i åttende ledd, skal ha en samlet kapasitet som ikke er mindre enn 2/3 av den beregnede samlede kapasitet av lensepumpene.
- (8) Brannpumpens trykkhøyde ved den beregnede kapasitet og arrangementet av rørledning mv. skal være slik at det hvor som helst på skipets brannledning kan oppnås et trykk på minst 4,0 bar med et kombinert strålerør og tåkespreder i drift.
- (9) Brannledningene skal ha en diameter som er tilstrekkelig til å sikre en jevn fordeling og et jevnt trykk av den påbudte samlede kapasitet av brannpumpene.

(10) Materialer som anvendes til brannledninger, skal være ubrennbare materialer og skal være motstandsdyktige mot varme.

(11) På passasjerskip med en bruttotonnasje på 200 eller derover skal antallet og plasseringen av hydrantene være slik at minst to vannstråler som ikke leveres fra samme hydrant kan nå en hvilken som helst del av skipet.

(12) Hydrantene skal anbringes slik at brannslangene lett kan koples til dem. I skip hvor kjøretøy eller annen dekkslast kan bli ført, skal hydrantene anbringes slik at de alltid er lett tilgjengelige, og rørene skal legges slik at disse ikke skades av last eller kjøretøy.

(13) Ved hver hydrant skal det være anbrakt en slangepost. En slangepost skal foruten hydranten bestå av slange og tilhørende godkjent kombinert strålerør/tåkespreder med koplingsforbindelse til hydranten, samt 2 sett koplingsnøkler.

(14) I maskinrom og på åpent dekk skal diameteren av strålerør i alminnelighet ikke være større enn 16 mm (5/8"), og i innredningen i alminnelighet ikke større enn 12 mm (1/2").

§ 29. Sikring av vogndekk

(1) Overbygde vogndekk med en lengde på 20 m og derover beregnet på transport av biler eller jernbanevogner, skal være utstyrt med godkjent vannforstøvningsanlegg. Retningslinjer om slike anlegg er fastsatt av Sjøfartsdirektoratet den 22. august 1988 og er inntatt som Vedlegg I til denne forskrift.

(2) Vogndekk skal være utstyrt med effektiv mekanisk ventilasjon. Viftekapasiteten skal for helt lukkede vogndekk være tilstrekkelig til å gi minst 10 luftvekslinger pr. time og for delvis lukkede vogndekk tilstrekkelig til å gi minst 6 luftvekslinger pr. time. Ventilasjonsarrangementet skal legges opp på en slik måte at dannelse av gasslommer forhindres.

§ 30. Brannmannsutstyr

(1) Passasjerskip med en bruttotonnasje på 1.000 eller derover skal ha minst 4 sett brannmannsutstyr og 1 sett personlig utstyr.

(2) Passasjerskip med en bruttotonnasje på 500 eller derover, men med en bruttotonnasje under 1.000 skal ha minst to sett brannmannsutstyr og 1 sett personlig utstyr.

(3) Passasjerskip med en bruttotonnasje på 300 og derover, men med en bruttotonnasje under 500 skal ha minst 1 sett brannmannsutstyr.

(4) For utstyrets omfang vises til Sjøsikkerhetskonvensjonens kapittel II-2, regel 17.

§ 31. Ventilasjon

Ventilasjonssystemet skal være arrangert og konstruert i samsvar med Sjøsikkerhetskonvensjonens kapittel II-2, regel 16.

III. Spesielle bestemmelser for hurtigbåter

§ 32. Virkeområde og definisjon

Bestemmelsene i dette avsnitt gjelder for hurtigbåter.

Med hurtigbåt menes et fartøy for hvilket funksjonen v/\sqrt{gL} er lik eller større enn 0,9, hvor v = største hastighet [m/s], L = lengde ved vannlinjen og g = tyngdens akselerasjon.

0 Endret ved forskrift 8 nov 2007 nr. 1230.

§ 33. Bygningsmåte

Skroget mv. skal være bygget av godkjente materialer og skal ha tilstrekkelig styrke for den fart fartøyet skal anvendes i.

§ 34. Krav til brannintegritet av skott og dekk

- (1) Brannsikre skiller skal fortrinnsvis bestå av ubrennbare materialer. Slike skiller kan bestå av brennbare materialer med tilstrekkelig beskyttelse, såfremt de tilfredsstiller de samme branntekniske krav som er beskrevet i § 2 første ledd nr. 11 bokstav a og b. Den angitte tid i § 2 første ledd nr. 11 bokstav b skal være 30 minutter.
- (2) Følgende skott og dekk mv. skal være brannsikre:
- Skott og dekk rundt maskinrom, inklusiv skipssidene i maskinrom til minst 20 cm under vannlinjen.
 - Skott og dekk som skiller kontrollrom fra beboelsesrom.
 - Skott og dekk som skiller innskipningsstasjon for livbåter og redningsflåter fra slike som er beskrevet i § 2 første ledd nr. 7, 9, 20 og 25.
- (3) Hvor skott og dekk mv. som nevnt i første ledd er av aluminium, skal isolasjonen være slik at temperaturen i konstruksjonskjernen ikke stiger mer enn 200 °C over temperaturen i omgivelsene under de første 30 minutter av standard brannprøven.
- (4) Hvor skott og dekk som omgir maskinrom, er av aluminium, skal brannisolasjonene være på maskinromssiden. Isolasjonen skal være beskyttet av galvaniserte plater e.l., eller isolasjonens overflate skal være slik at olje og oljeholdige damper ikke trenger inn i isolasjonen.
- (5) All lyd- og varmeisolasjon skal være av godkjent ubrennbart materiale.
- (6) Skott, kledning på skott og takplater skal være av godkjent ubrennbart materiale.
- (7) Alle overflatematerialer skal ha lav flammespredningsevne og liten røktvikling og være av godkjent type.

0 Endret ved forskrift 4 feb 2005 nr. 93.

§ 35. Utganger

Fra innredningsdekk plassert under hoveddekk, skal det være minst to utganger, som begge gir sikker atkomst til dekket for innskipning i livbåter eller flåter.

§ 36. Møbler mv.

- (1) Stoler, sofaer, benker, bord mv. skal være laget med ramme av ubrennbare materialer og ha trekk og stopp av godkjente materialer.
- (2) Skap, kommoder o.l. skal være laget av ubrennbare materialer som kan kles med brennbare materialer av inntil 2 mm tykkelse.

§ 37. Ventilasjonsarrangement

- (1) Ventilasjonskanaler og rør o.l. til maskinrom skal være utstyrt med spjeld som kan manøvreres fra utsiden av disse rom.
- (2) Ventilasjonskanaler o.l. til maskinrom skal ikke føres gjennom innredning, og ventilasjonskanaler o.l. til innredning skal ikke føres gjennom maskinrom.
- (3) Maskinromsvifter skal kunne stenges fra utsiden av maskinrommet.

§ 38. Brannoppdagelsessystem

- (1) I maskinrom skal det være installert et godkjent automatisk brannoppdagelsessystem.
- (2) Sjøfartsdirektoratet kan fastsette bestemmelser om typegodkjennelse og retningslinjer om installasjon og godkjennelser av slike anlegg.¹

¹ Bestemmelser om typegodkjennelse av fast installerte brannoppdagelses- og brannalarmanlegg er fastsatt av Sjøfartsdirektoratet og er inntatt som Vedlegg II til denne forskrift. Retningslinjer om installasjon og godkjennelse av fast installerte brannoppdagelses- og brannalarmanlegg og røkvarslingsanlegg er fastsatt av Sjøfartsdirektoratet og er inntatt som Vedlegg III til denne forskrift.

§ 39. Brennotjetanker

- (1) Brennotjetanker skal være atskilt fra maskinrom og innredning med kofferdam e.l.

(2) Brennoiljetanker skal være utstyrt med hurtigavstengningsventil. Plasseringen av ventilen skal være godkjent.

§ 40. Fastmontert slokningsanlegg i maskinrom

I maskinrom skal det være installert et fastmontert hovedslokningsanlegg i samsvar med bestemmelsene i §10 i denne forskrift.

§ 41. Brannpumper, brannledninger, hydranter, slanger, strålerør, brannslokningsapparater og brannmannsutstyr

- (1) Det skal være anordnet en brannpumpe som ikke kan kombineres med en lensepumpe. Pumpen kan drives av skipets hovedmotor forutsatt at propellen raskt kan koples fri fra hovedmotoren. Start av brannpumpe, åpning og stengning av ventiler eller liknende for å få vann på brannledningen skal kunne utføres fra et sikkert sted utenfor maskinrommet.
- (2) Det skal være installert en nødbrannpumpe utenfor maskinrommet. Denne Pumpe kan være den samme som nødlensepumpen. Hvor det er to uavhengige maskinrom (flerskrogsfartøy), kan nødbrannpumpen plasseres i det ene av disse maskinrom.
- (3) Brannpumpenes kapasitet godkjennes i hvert enkelt tilfelle.
- (4) Hydranter, brannslanger og strålerør skal være innrettet i samsvar med § 28.
- (5) Bærbare brannslokningsapparater skal være anbrakt i samsvar med § 9.
- (6) Det skal om bord være minst ett komplett sett brannmannsutstyr. For utstyrets omfang vises til § 30.

§ 42. Diverse

Hvor brennbare materialer er benyttet for å gi fartøyet oppdrift i skadet tilstand, skal slike materialer ikke anordnes i rom som inneholder rør for brennolje eller mulige antennelseskilder.

Kapittel 4. Lasteskip

I. spesielle bestemmelser for lasteskip med en bruttotonnasje på 500 og derover

§ 43. Bygningsmåte m.m.

Arrangement, utstyr og bygningstekniske sikringstiltak mot brann skal være i overensstemmelse med bestemmelsene i forskrift av 22. juni 1990 nr. 539 om sikringstiltak mot brann på skip som omfattes av Sjøsikkerhetskonvensjonen (SOLAS-74).

II. Spesielle bestemmelser for lasteskip med en bruttotonnasje under 500

§ 44. Bygningsmåte, materialer m.m.

- (1) Skott rundt bysse, malerskap, lamperom, storesrom som støter til innredning mv. skal være av stål.
- (2) Lakker, malinger mv. fremstilt på nitrocellulosebasis tillates ikke benyttet om bord.
- (3) Alle ubeskyttede overflater av skott og kledning under dekk skal i korridorer og trappeopp ganger ha en lav flammespredning og begrenset røkutvikling.

§ 45. Brannpumper, brannledninger, hydranter og slanger mv.

- (1) Lasteskip med en bruttotonnasje under 500 skal ha minst én uavhengig drevet brannpumpe. På lasteskip med en bruttotonnasje under 100 kan brannpumpen godtas drevet av hovedmotoren.
- (2) På lasteskip med en bruttotonnasje under 50 kan pumpen erstattes av annet godkjent utstyr.
- (3) Den samlede påbudte brannpumpekapasitet kan beregnes ut fra følgende formel:

$$Q = (0,15 \sqrt{L(B+D)} + 2,25)^2 \text{ m}^3 / \text{t}, \text{ hvor følgende er angitt i meter:}$$

- L = skipets lengde mellom perpendikulærene
 B = skipets største bredde på spant
 D = skipets største dybde i riss til skottdekket midtskips.

- (4) Brannpumpens trykkehøyde skal ved den beregnede kapasitet være slik at det hvor som helst på brannledningene kan oppnås et trykk på minst 4,0 bar med et strålerør/tåkespreder i drift.
- (5) Brannledningene skal ha en diameter tilstrekkelig stor til å sikre en jevn fordeling og jevnt trykk av den påbudte kapasitet av brannpumpen.
- (6) Materialer som anvendes til brannledninger, skal være ubrennbare og motstandsdyktige mot varme.
- (7) På lasteskip med en bruttotonnasje på 200 eller derover skal antallet og plasseringen av hydrantene være slik at minst 2 vannstråler som ikke leveres fra samme hydrant, kan nå en hvilken som helst del av skipet. Den ene vannstrålen skal kunne leveres fra en enkelt slangelengde.
- (8) På lasteskip med en bruttotonnasje under 200 skal antallet og plasseringen av hydrantene være slik at minst én vannstråle fra en enkelt slangelengde kan nå en hvilken som helst del av skipet.
- (9) Hydrantene skal anbringes slik at brannslangene lett kan koples til dem. I skip hvor dekkslast kan bli ført, skal hydrantene anbringes slik at de alltid er lett tilgjengelige, og rørene skal legges slik at disse ikke skades av lasten.
- (10) Ved hver hydrant skal det være anbrakt en slangepost. En slangepost skal foruten av hydranten bestå av en slange og tilhørende godkjent strålerør med koplingsforbindelse til hydranten, samt 2 sett koplingsnøkler.
- (11) Lasteskip skal ha minst én slangepost i maskin- og kjelerom.
- (12) Brannslanger skal være godkjente.

Kapittel 5. Spesielle bestemmelser for tankskip

§ 46. *Bygningsmåte, arrangement og utstyr*

- (1) Bestemmelsene i forskrift av 22. juni 1990 nr. 539 om sikringstiltak mot brann på skip som omfattes av Sjøsikkerhetskonvensjonen (SOLAS-74), kommer til anvendelse på tankskip med en bruttotonnasje på 500 og derover.
- (2) For nye tankskip med bruttotonnasje under 500 gjelder bestemmelsene i kapitlene 1, 2 og 4 i denne forskrift. I tillegg gjelder følgende:
- Nær tankdekk skal det være anbrakt et godkjent transportabelt pulveranlegg. Apparatet skal være utstyrt med minst 10 m slange, og være klart til øyeblikkelig bruk.
 - Bestemmelsene i Sjøsikkerhetskonvensjonens kapittel II-2 del D kommer til anvendelse i den utstrekning Sjøfartsdirektoratet bestemmer i hvert enkelt tilfelle.

Kapittel 6. Spesielle bestemmelser for fartøy med en bruttotonnasje under 25

§ 47. *Virkeområde*

- (1) Bestemmelsene i dette kapittel gjelder for fartøy med en bruttotonnasje under 25 slik det fremgår av de enkelte paragrafer.
- (2) Fartøy bygget etter Nordisk Båtstandard kan godtas som likeverdig.

§ 48. *Materialer m.m.*

Lakk og maling mv. fremstilt på nitrocellulosebasis eller annen lett antennelig basis, tillates ikke benyttet noe sted om bord.

§ 49. *Tanker*

(1) Brenselolje skal oppbevares på solid forarbeidet tank utført av stål eller likeverdig materiale som skal være forsvarlig festet. Benyttes fat eller kanne for lagring av brennbare væsker, skal disse være i samsvar med Direktoratet for brann- og elsikkerhets krav.

(2) Avløp fra oljetank skal være utstyrt med avstengningsventil eller kran direkte på tanken, stengbar fra dekk. Prøvekraner og kraner for oljestandsglass skal være av selvlukkende type. Hvor lekkasjen fra ventiler/rør på slik tank kan innebære en fare for brann, skal tanken være utstyrt med spillbrett av passende størrelse. På dekket fartøy med maskinrom skal påfyllings- og avluftningsrør være ført gjennom dekk ut til fri luft.

§ 50. Elektriske anlegg

(1) Elektriske anlegg på fartøy med en bruttotonnasje under 25 skal utføres og kontrolleres i henhold til de til enhver tid gjeldende bestemmelsene om utførelse og kontroll av elektriske anlegg om bord i skip. For anlegg med spenning over 42 volt skal arbeidet utføres av elektroinstallatør gruppe L. For anlegg med spenning på 42 volt og derunder kan arbeidet utføres av annen fagmann godkjent av Sjøfartsdirektoratet.

(2) Endringer og reparasjoner av det elektriske anlegget, f.eks. ved skifting av motor, navigasjonsutstyr etc. på eksisterende fartøyer, skal utføres av elektroinstallatør gruppe L, eller annen fagmann godkjent av Sjøfartsdirektoratet som anført i første ledd.

(3) Når feil oppstår på brytere, lampepunkter, ledninger mv., skal feilen utbedres omgående.

(4) Batteri skal oppbevares i egen kasse som innvendig er forsynt med et syrefast belegg som hindrer skade ved spill av elektrolytt. Kassen skal være utstyrt med lokk som gir god ventilasjon av batteriene. Kassen skal være godt beskyttet og plassert på hylle.

(5) Elektrisk varmeovn skal være fast montert og være slik konstruert og plassert at den ikke kan forårsake brann. Det tillates ikke ovn med en så høy overflatetemperatur at tøy, gardiner, klær eller liknende kan bli antent.

§ 51. Ventilasjon mv.

(1) Maskinrom skal være utstyrt med minst to ventilatorer, slik at det kan gjennomluftes når nedgangskappe er stengt og motor ikke er i gang. I tilfelle brann i maskinrom, må slike åpninger kunne stenges fra dekk.

(2) Lugar skal være utstyrt med minst to ventilatorer slik at tilstrekkelig ventilasjon oppnås når nedgangskappe er stengt.

(3) Ingen av ventilatorene nevnt i første og annet ledd skal ha en mindre diameter enn 8 cm. (Tverrsnittsareal 50 cm² .)

§ 52. Brannslukningsapparater

(1) Fartøy som har dekk og/eller overbygning i hele fartøyets lengde, skal være utstyrt med minst ett pulver brannslukningsapparat med en ladning på minst 6 kg.

(2) Fartøy som har dekk og/eller overbygning i en del av fartøyets lengde, samt helt åpne fartøyer, skal være utstyrt med minst ett pulver brannslukningsapparat med en ladning på minst 2 kg.

Kapittel 7. Faste brannoppdagelses- og brannalarmsystemer

§ 53. Virkeområde

(1) Brannoppdagelses- og brannalarmsystemer på passasjerskip med sertifikat for 400 passasjerer og derover i liten kystfart og på lasteskip med en bruttotonnasje på 500 og derover skal være i samsvar med bestemmelsene i Sjøsikkerhetskonvensjonens kapittel II-2, regel 12, 13 eller 14.

(2) Brannoppdagelses- og brannalarmsystemer på passasjerskip med sertifikat for mindre enn 400 passasjerer i liten kystfart, på passasjerskip i mindre fart enn liten kystfart og på lasteskip med en bruttotonnasje under 500 skal være i samsvar med de etterfølgende paragrafer.

(3) Sjøfartsdirektoratet kan fastsette bestemmelser om typegodkjennelse og retningslinjer om installasjon og godkjennelse av slike anlegg på skip som omfattes av bestemmelsene i dette kapittel.¹

¹ Bestemmelser om typegodkjennelse av fast installerte brannoppdagelses- og brannalarmanlegg er fastsatt av Sjøfartsdirektoratet og

Forskrift om sikringstiltak mot brann på skip som ikke omfattes av sjøsikkerhetskonvensjonen (SOLAS-74)

er inntatt som Vedlegg II til denne forskrift. Retningslinjer om installasjon og godkjenning av fast installerte brannoppdagelses- og brannalarmanlegg og røkvarslingsanlegg er fastsatt av Sjøfartsdirektoratet og er inntatt som Vedlegg III til denne forskrift.

§ 54. Typegodkjenning av sentralutstyr og branndetektorer

Sentralutstyr og detektorer skal være typegodkjente.

§ 55. Dokumentasjon, tegninger

- (1) Tegninger og dokumentasjon som viser plassering av sentralutstyr, detektorer og alarmorganer i innredning og maskinrom samt opplysning om type sentralutstyr og detektorer, skal innsendes til Sjøfartsdirektoratet.
- (2) Følgende tegninger og dokumentasjon skal finnes om bord i det enkelte skip:
 - a) Beskrivelse og bruksanvisning for installert utstyr.
 - b) Arrangementstegninger av innredning og maskinrom som viser plassering av detektorer, brannmeldere og alarmorganer.
 - c) Beskrivelse og tegninger av strømforsyning og kabelforlegning.

§ 56. Alarmsystemer på passasjerskip med sertifikat for mindre enn 400 passasjerer i liten kystfart og på passasjerskip i mindre fart enn liten kystfart

- (1) Passasjerskip skal være utstyrt med et alarmsystem slik at de ombordværende kan bli varslet i tilfelle fare. Det skal være elektrisk drevet og kunne settes i gang fra styrehuset. Alarmsystemet kan i tillegg også settes i gang fra et kontrollrom. Alarmorganene for alarm skal være fordelt på minst to separate kurser fra sentralutstyret.
- (2) Alarmsystemet skal ha elektriske varselklokker eller annet tilfredsstillende hørbart varslingsystem anbrakt i korridorer utenfor passasjerenes og besetningens lugarer og i oppholdsrom, samt i maskinrom og andre steder hvor Sjøfartsdirektoratet finner det nødvendig.
- (3) Manuelle brannmeldere skal anordnes i tilstrekkelig antall i innredning, maskinrom og andre steder hvor Sjøfartsdirektoratet finner det nødvendig.

§ 57. Alarmsystemer på lasteskip med en bruttotonnasje under 500

- (1) Lasteskip skal være utstyrt med et alarmsystem slik at de ombordværende kan bli varslet i tilfelle fare.
- (2) På lasteskip med en bruttotonnasje på 200 og derover skal alarmsystemet være elektrisk drevet og kunne settes i gang fra styrehuset, fra et sted i innredningen og fra maskinrommet. Alarmsystemet kan i tillegg også settes i gang fra et kontrollrom. Alarmsystemet skal ha elektriske varselklokker eller annet tilfredsstillende hørbart varslingsystem anbrakt i korridorer, maskinrom, arbeidsrom og andre steder hvor Sjøfartsdirektoratet finner det nødvendig.
- (3) Manuelle brannmeldere skal anordnes i tilstrekkelig antall i innredning, maskinrom og andre steder hvor Sjøfartsdirektoratet finner det nødvendig.

§ 58. Brannalarm- og brannoppdagelsessystemer i lasterom

- (1) I lasterom hvor det føres sprengstoff, biler med bensin på tankene eller annen spesielt brannfarlig last skal det være anordnet et godkjent brannalarm- og brannoppdagelsessystem.
- (2) Dette system kan enten være et røkmeldersystem basert på oppsuging av luft fra de enkelte lasterom til et sentralutstyr, eller et røkmeldersystem basert på automatiske detektorer i forbindelse med et sentralutstyr.
- (3) Plassering og antall detektorer eller sugepunkter skal i hvert enkelt tilfelle være tilpasset forholdene i det område som skal overvåkes.

Kapittel 8. Avsluttende bestemmelser

§ 59. Ikrafttredelse mv.

- (1) Denne forskrift trer i kraft den 1. juli 1986.

(2) Fra samme tid oppheves forskrift av 3. desember 1979 om sikringstiltak mot brann på skip.

0 Endret ved forskrift 29 juni 2007 nr. 1006 (i kraft 1 juli 2007, tidligere § 60).

Vedlegg I

Retningslinjer om vannforstøvningsanlegg på vogndeck på ferger i nasjonal fart.

I

1. Hengedekk eller bevegelige plattformdekk som ikke dekker hele fartøyets bredde over det faste vogndecket, vil ikke bli betraktet som overbygg når slike dekk bare er anordnet på en side og har en maksimal bredde for plassering av inntil to personbiler i bredden. Dette gjelder også hengedekk eller plattformdekk som er plassert på hver side av vogndecke, med plass for kun 1 personbil i bredden. Større bredde av slike dekk en nevnt ovenfor, vil for lengder over 20 meter medføre krav om vannforstøvningsanlegg, jf. forskriftens § 29 første ledd.
2. Hvor hengedekk eller plattformdekk er laget av sandwichmateriale, aluminium eller annet materiale som ikke er brannteknisk ekvivalent med stål, vil uansett hengedekkets lengde eller bredde et vannforstøvningsanlegg, eventuelt med termisk tilleggsisolasjon av hengedekk eller plattformdekk, måtte installeres på hengedekkets underside hvis ikke en tilsvarende brannteknisk standard kan oppnås på annen måte.
3. Antall og plassering av dysene forutsettes å være slik at hele vogndecket med eventuelle plattformdekk sikres en jevn fordeling av forstøvet vann. Dysene bør i alminnelighet ha et vannforbruk som ikke er under 40 liter/min. og ikke over 100 liter/min. ved de aktuelle trykk i systemet.
4. For dekkshøyder som ikke overstiger 2,5 meter, bør vannforstøvningsanlegget ha en kapasitet på minst 3,5 liter/min. pr. m². For dekkshøyder over 2,5 meter bør vannforstøvningsanlegget ha en kapasitet på minst 5 liter/min. pr. m².
5. Vannforstøvningsanlegget forutsettes delt opp i seksjoner. Antall seksjoner vil være avhengig av overbyggets lengde, men ingen seksjon bør normalt være mindre enn 20 meter lang. Seksjonene bør dekke hele skipets bredde, men når vogndecket er delt langs skips med trappehus o.l. av stål forutsettes seksjonene å være tilpasset et slikt arrangement.
6. Fordelingsventiler forutsettes anbrakt på lett tilgjengelig sted brannteknisk beskyttet fra vogndecket. Atkomst til fordelingsventilene forutsettes å være sikret i tilfelle brann på vogndeck. I rommet hvor fordelingsventilene er anbrakt, forutsettes det å være anordnet mekanisk ventilasjon.

II

Retningslinjene er veiledende.

III

Retningslinjene trer ikraft 1. september 1988.

0 Vedlegg I endret ved forskrift 1 juni 2004 nr. 806.

Vedlegg II

Bestemmelser om typegodkjennelse av fast installerte brannoppdagelses- og brannvarslingsanlegg på skip som ikke omfattes av Sjøsikkerhetskonvensjonen (SOLAS 74).

1. Innledning.

- 1.1. Passasjerskip med sertifikat for 400 passasjerer og derover som ikke omfattes av Sjøsikkerhetskonvensjonen, og lasteskip på 500 tonn og derover som ikke omfattes av Sjøsikkerhetskonvensjonen, skal ha installert fast brannoppdagelses og brannalarmanlegg som skal være typegodkjent, jf. § 21 og § 44 i forskrift 17. juni 1986 nr. 1296 om sikringstiltak mot brann på skip som ikke omfattes av Sjøsikkerhetskonvensjonen.

Typegodkjennelsen av slike anlegg foretas i samsvar med fremgangsmåte for typegodkjennelse av sentralutstyr og av detektorer inntatt i vedlagte bilag 1 og 2.

- 1.2. Hurtigbåter som anvendes i passasjerfart i nasjonal fart, skal ha fast brannoppdagelses og brannalarmanlegg i maskinrom som skal være typegodkjent, jf. § 38 i forskrift 17. juni 1986 nr. 1296 om sikringstiltak mot brann på skip som ikke omfattes av Sjøsikkerhetskonvensjonen.

Typegodkjennelse av slike anlegg foretas i samsvar med fremgangsmåte for godkjennelse av sentralutstyr og av detektorer beskrevet i pkt 2 nedenfor.

2. Fremgangsmåte for godkjennelse av enklere brannoppdagelses og brannalarmanlegg og røkvarslingsanlegg på andre skip enn de som er nevnt under pkt. 1.1.

- 2.1. Sentralen skal minst kunne gi akustisk alarm med støtvide signaler dersom en eller flere detektorer løser ut alarm. På skip på 100 tonn og derover skal det også gis optisk alarm.
- 2.2. På skip på 100 tonn og derover og hvor anlegget består av flere detektorsløyfer, skal sentralen indikere hvilken sløyfe som melder brann.
- 2.3. Sentralen skal gi akustisk feilvarsel, på skip på 100 tonn og derover også optisk feilvarsel, ved feil på
- 2.3.1 strømtilførsel
- 2.3.2 ladestrømkrets
- 2.3.3 detektorsløyfer
- 2.3.4 kurs for alarmorgan
- 2.4. Sentralen skal kunne gi en utgangsstrøm som er tilstrekkelig for det antall alarmorganer sentralen skal betjene.
- 2.5. På skip på 100 tonn og derover skal strømtilførselen til sentralen være fra 2 separate kraftkilder hvorav den ene skal være et automatisk oppladbart akkumulatorbatteri. På skip under 100 tonn kan strømtilførselen kun være fra et akkumulatorbatteri som står til automatisk oppladning. Akkumulatorbatteriet skal ha tilstrekkelig kapasitet til å forsyne brannoppdagelses og brannalarmanlegget og røkvarslingsanlegget med nødvendig elektrisk kraft for et tidsrom av minst 18 timer, herunder minst 5 minutters drift av alarmorganene, uten oppladning mens det opprettholder batterispenningen gjennom hele utladningsperioden innenfor 12 prosent over eller under batteriets nominelle spenning.
- 2.6. Sentral og installasjonsmateriell skal være egnet for det miljø det utsettes for.
- 2.7. Detektorer skal være godkjent i samsvar med fremgangsmåte inntatt i vedlagte bilag 2.

0 Vedlegg II endret ved forskrift 1 juni 2004 nr. 806.

Bilag 1 til vedlegg II.

Fremgangsmåte for godkjennelse av sentralutstyr

1. Dokumentasjon.

Følgende dokumentasjon skal innsendes til Sjøfartsdirektoratet:

- Bruksanvisning, inklusive fremgangsmåte for rutineprøving om bord.
- Feilsøkningsprosedyrer med en slik detaljeringsgrad at feil kan lokaliseres til subsystemer som er utskiftbare for kvalifisert offiser.
- Opplysninger om strømforsyning.

- Tilkopling av detektorsløyfer samt ytre hjelpeutstyr som f.eks. eksterne alarmorganer, viftestopp, dørmagnet etc.
- Monteringsanvisning.
- Komponentliste med angivelse av fabrikat og type for utskiftbare komponenter.
- Detaljert funksjons- og konstruksjonsbeskrivelse.
- Tegninger som viser mekanisk konstruksjon og oppbygging.
- Miljøspesifikasjon som angir grenseverdiene for det ytre miljø sentralutstyret kan operere i.
- Rapport fra utførte prøver.

Dokumentasjon avmerket med - skal leveres om bord med anlegget i hvert enkelt skip.

2. Funksjonskrav.

- 2.1. Sentralutstyret skal gi optisk og akustisk alarm ved brann. Optisk brannalarm skal gis med rød lampe merket «BRANN» eller «BRANN/FIRE».
- 2.2. Sentralutstyret skal indikere i hvilket område brann har oppstått.
- 2.3. Alarmsignal skal gis som anført i § 53 pkt. 1.7 i forskrift av 28. mai 1986 om redningsredskaper m.m. på passasjer og lasteskip. Slik alarm skal bare gis til sentralen i styrehuset eller kontrollrom.
- 2.4. Det skal så vidt mulig gis optisk og akustisk feilvarsel ved feil som medfører en reduksjon i evnen til å oppdage eller varsle brann. Feilvarsel skal gis ved jordfeil, kortslutning og sløyfebrudd.
- 2.5. Optisk og akustisk feilvarsel, skal gis ved svikt i hoved- eller reserve kraftforsyning. Med «svikt i kraftforsyning» menes at spenningen faller utenfor de grenser som er spesifisert under miljøprøven.
- 2.6. Optisk feilvarsel skal gis med gul lampe merket «FEIL» eller «FEIL/FAULT».
- 2.7. Sentralen skal automatisk gå over til reserve kraftforsyning ved spenningssvikt. Sentralen skal ikke kunne gi feilaktige informasjonen ved overgang fra normal til reserve kraftforsyning.
- 2.8. Brannalarmgiving for alle detektorsløyfer, samt alle arrangementer for feilvarslere skal kunne funksjonsprøves realistisk på en enkel måte.
- 2.9. Det skal gis positiv indikasjon ved frakopling av funksjoner når dette kan skje fra kontrollpanel ved hjelp av bryter e.l.
- 2.10. Det skal gis positiv indikasjon på at kraftforsyningen er intakt. Numerisk angivelse av driftsspenning forlanges ikke.
- 2.11. Akustisk brannvarsel og feilvarsel skal kunne kvitteres ut ved hjelp av en enkelt trykknappbryter e.l. Detektorsløyfer skal fortsatt være i alarmtilstand. Brannalarm, optisk og akustisk, skal ikke blokkeres av eksisterende brannalarm på en annen detektorsløyfe når den eksisterende alarm er kvittert.
- 2.12. Sentralutstyret skal, eventuelt med tilpasningsutstyr, kunne benyttes sammen med følgende detektortyper:
 - Maksimal temperaturdetektorer
 - Differensiell temperaturdetektor
 - Strålingsdetektor: ultrafiolett, infrarød
 - Røykdetektor: optisk type, ionisasjonstype

Sentralutstyret skal også kunne benyttes sammen med en kombinasjon av disse detektortyper sammenkoplede i den samme detektorsløyfe, eventuelt med tilpasningsutstyr.

3. Konstruksjonskrav.

- 3.1. Optiske og akustiske alarmkretser skal utføres slik at en enkelt feil i kretsene ikke setter begge signaltyper ut av funksjon.
- 3.2. Kontrollpanelet skal være arrangert slik at man ikke får forstyrrende lyssignaler under normal drift, og ikke ved uforvarende berøring av alarmsentralen har mulighet for å kunne aktivisere varslingsorganer.
- 3.3. Sentralutstyret skal konstrueres for å tåle de miljøspesifikasjoner som er angitt i IEC publikasjon

nr. 92-5-4, (Electrical Installations in Ships Part 5: Special Features - Control and Instrumentation) samt tilfredsstillende kravene til kapslingsgrad IP42 i henhold til IEC publikasjon 529.

- 3.4. Sentralutstyret skal ha mulighet for tilkobling av detektorer som er tilfredsstillende med hensyn til å «feile til sikkerhet», dvs. kortslutning eller brudd på kabelforbindelsen mellom sentral og detektorer, eller mellom detektorer, skal føre til brann- eller feilvarsel.
- 3.5. Sentralutstyret skal ha tilkoplingsklemmer for to separate krafttilførselslinjer.
- 3.6. Sentralutstyret skal ha et tilstrekkelig antall potensialfrie utgangskontakter (eller tilsvarende arrangert) for tilkopling til et hensiktsmessig eksternt varslingsystem. Potensialfri brytekontakt eller tilsvarende skal benyttes for at feiltilstander skal kunne varsles over det generelle maskinromsalarmsystem. Likeledes skal det finnes hjelpekontakter for styresignal til viftemotorer, dørmagnetholdere o.l.

4. Miljøkrav.

- 4.1. Sentralutstyret skal tilfredsstillende de krav som er spesifisert i IEC publikasjon 92-5-4: Electrical Installations in Ships, Part 5: Special Features - Control and Instrumentation, og skal være konstruert for å tåle de termiske, mekaniske og kjemiske påkjenninger som det kan utsettes for når det er installert i et skip.
- 4.2. Sentralutstyret skal ikke være følsomt for elektrisk støy på signal- og kraftledninger i en størrelsesorden som kan tenkes indusert fra annet elektrisk utstyr om bord i skip.

5. Prøveprogram.

- 5.1. Før et sentralutstyr presenteres for godkjenning, skal det ha gjennomgått miljøprøving ved anerkjent prøvelaboratorium eller ha gjennomgått prøver hvor en representant for Sjøfartsdirektoratet er tilstede. Det skal foreligge dokumentasjon med rapport fra prøvene.
- 5.2. Prøvingen foretas etter blokkdiagram.

(Figur 1 utelatt)

- 5.3. For hver del av miljøprøven skal prøveobjektet gjennomgå en funksjonsprøve. Denne prøven skal bestå av en rekke prøvesekvenser som til sammen dekker alle utstyrets funksjoner. Hver sekvens består av følgende deler:
 - a) Utløs brannalarm i sløyfe X
 - b) Avstill eksterne sirener
 - c) Avstill lokal summer
 - d) Tilbakestill alarmkrets
 - e) Tilbakestill lokale og eksterne signaler.

For hvert av disse trinn observeres objektets tilstand for å oppdage feilfunksjoner.

- 5.4. Funksjonsprøve (IEC 68-1).

Før miljøprøvene blir utført, må en funksjonsprøve gjennomføres i standard atmosfæreforhold:

- Temperatur: +15° C til +35° C
- Relativ fuktighet: 45 % - 75 %
- Lufttrykk: 860 - 1060 millibar.

De øvrige atmosfæreparametere tillegges ingen betydning. Funksjonsprøve skal foretas mellom hver av de etterfølgende miljøprøver, og skal omfatte alle kontroll-, feilvarslings- og alarmfunksjoner.

- 5.5. Variasjon i kraftforsyning.

Driftsspenningen skal varieres innenfor de oppgitte grenser. Det kontrolleres under prøven at ikke feilfunksjon inntreffer.

- Nettspenning: +10 % / -15 %

Forskrift om sikringstiltak mot brann på skip som ikke omfattes av sjøsikkerhetskonvensjonen (SOLAS-74)

- 5.6. Varmeprøve (IEC 68-2-2)
- Batterispenning: +/-17 %.
 - Temperatur: +55° C +/-3°
 - Varighet: 16 timer
 - Absolutt fuktighet: 20 g vann pr. m³ luft.

Prøveobjektet skal plasseres i et kammer som holder romtemperatur (15° C til 35° C). Temperaturen heves så til +55° C, hvor den skal holdes i minst 16 timer. Deretter senkes temperaturen til romtemperatur igjen.

Sentralen skal være i drift under prøven og skal funksjonsprøves. Funksjonsprøven skal foretas tidligst to timer etter at 55° C er oppnådd i kammeret.

5.7. Vibrasjonsprøve.

Montasjen under prøvingen skal være av tilsvarende utførelse som utstyret vil få i praksis. Vibrasjonene tilføres i tre retninger som er orientert vinkelrett på hverandre. Følgende krav skal etterkommes:

- 2,0-13,2 Hz: +/-1 mm konst. posisjonsamplitude
- 13,2-80,0 Hz: +/-0,7 konst. akselerasjonsamplitude

Prøver i henhold til Random vibrasjonsprøver kan godtas.

Resonans søkeprøve.

Hele frekvensområdet av søkes med en frekvensendring på maksimalt 1 oktav pr. minutt. Prøveobjektet skal være i drift under søkeprøven.

Resonans utholdenhetsprøve.

Det skal utføres 90 minutters utholdenhetsprøve ved hver resonansfrekvens. Dersom det i en retning ikke blir funnet resonanser, skal to timers utholdenhetsprøve utføres ved 25 Hz. Prøveobjektet skal være i drift under utholdenhetsprøven.

Sveip utholdenhetsprøve.

Det skal utføres en 90 minutters utholdenhetsprøve hvor frekvensen sveipes automatisk som under resonans søkeprøve.

Avsluttende resonans søkeprøve.

Denne prøven skal gjennomføres for å få undersøkt hvorvidt utholdenhetsprøven har svekket prøveobjektet mekanisk. Hvis så er tilfelle, vil en ha forskyvning av resonansfrekvensene.

Prøveobjektet skal være i drift under denne prøven.

5.8. Fuktig varme, syklisk (IEC 68-2-30).

Prøveobjektet skal utsettes for 2 sykluser og skal under prøven være spenningsløst for å unngå oppvarming som vil motvirke kondensdannelse. Prøvebetingelser: +55° C/2 sykluser. Funksjonsprøven skal utføres etter utløpet av den andre 24-timers syklusen og etter utløpet av normaliseringsperioden som nevnt i paragrafene 5 og 7 i IEC 68-2-30.

5.9. Salttåke

Følgende prøve skal utføres:

- Prøvetemperatur: +35° C +/-2°
- Varighet: 1 døgn
- Oppløsning: 50 g +/-1 g NaCl + dest. eller

ionebyttet vann = 1 liter

oppløsning ved 20° C, 6,5 pH 7,2.

Etter prøven blir prøveobjektets enkelte deler visuelt inspisert og funksjonsprøve foretas.

Bilag 2 til vedlegg II.

Fremgangsmåte for godkjenning av detektorer

1. Dokumentasjon.

Følgende dokumentasjon skal innsendes til Sjøfartsdirektoratet:

- Installasjons- og monteringsanvisning.
- Vedlikeholdsinstruks.
- Fremgangsmåte ved rutineprøving om bord.
- Fremgangsmåte ved typeprøving.
- Opplysning om sløyfetilkopling.
- Tegninger som viser mekanisk konstruksjon og oppbygging.
- Tekniske spesifikasjoner med følsomhetsdata og tidsrespons.
- Miljøspesifikasjoner som angir grenseverdiene for det ytre miljø detektoren kan operere i.

Dokumentasjon merket - skal leveres om bord med anlegget i hvert skip.

2. Funksjonskrav.

2.1. Generelle krav.

- a) Detektoren skal varsle brann og gi signal om dette til sentralutstyr.
- b) Detektoren skal ha så god følsomhet at den kan varsle brann på et tidlig stadium.
- c) Detektoren bør være konstruert med mulighet for å endre følsomheten.
- d) Detektoren skal ha så god selektivitet at den ikke er årsak til stadige uønskede alarmer.
- e) Detektoren som må tilbakestilles manuelt, skal gi synlig indikasjon når den er utløst.
- f) Det skal såvidt mulig gis alarm eller feilvarsel som reduserer evnen til å varsle brann.
- g) Detektoren skal enkelt kunne funksjonsprøves.

2.2. Spesielle krav.

- a) De eksisterende detektorer er basert på prinsippene:

- Termisk deteksjon:
 - absolutt,
 - differensiell
- Røykdeteksjon:
 - optisk,
 - ionisasjonskammer
- Strålingsdeteksjon:
 - infrarød,
 - ultrafiolett

Detektorer basert på andre prinsipper vil bli vurdert individuelt.

- b) Alle detektortyper skal tilfredsstillende prøvene under nr. 5 - Prøveprogram.
- c) UV-detektorer skal ikke være følsomme for lys av større bølgelengde enn 0,29 um.

Anm.: Denne grense på 0,29 um er valgt fordi sollys inneholder stråling med større bølgelengde, og vil derfor kunne være en kilde til uønskede alarmer.

3. Konstruksjonskrav.

- 3.1. Detektorene skal tåle miljø spesifisert i IEC-publ. nr. 92-5-4, part 3, og tilfredsstillende kravene til kapslingsgrad IP 42 i henhold til IEC publ. 529. Kapslingskravet gjelder ikke de deler av detektoren som på grunn av deteksjonsprinsippet må ha direkte kontakt med omgivende luft.
- 3.2. Detektor som holder alarmtilstanden etter at den er utløst, skal lett kunne skiftes ut eller tilbakestilles.
- 3.3. Termiske detektorer skal vært utført med to uavhengige kontaktpunkter.
- 3.4. Signalutgang fra detektor skal være utført slik at den kan kobles sammen med andre detektorer i en sløyfe.
- 3.5. Detektoren skal være utstyrt med innføring for kabler av godkjent type til skipsinstallasjon.

4. Miljøkrav.

- 4.1. Detektoren skal tåle de miljøkrav som er spesifisert i IEC publ. 92-5-4, part 5, og de termiske, mekaniske og kjemiske påkjenninger den utsettes for i installasjon om bord i skip.
- 4.2. Detektoren skal ikke være følsom for elektrisk støy på signal- og strømforsyningsledning i en størrelsesorden som kan tenkes induert fra øvrig elektrisk utstyr om bord i skip.

5. Prøveprogram.

Før en detektor presenteres for godkjennelse, skal den ha gjennomgått miljøprøving ved anerkjent prøvelaboratorium eller ha gjennomgått prøver hvor en representant for Sjøfartsdirektoratet er tilstede. Det skal foreligge dokumentasjon med rapport fra prøvene. Prøving foretas etter blokkdiagram. (Fig. 1 er utelatt.)

5.1. Brannprøve.

Før miljøprøven skal detektoren gjennomgå en «brannprøve». Ved denne prøven skal detektoren utsettes for realistiske forhold i form av røyk, stråling og varme.

- a) Termiske detektorer skal prøves ifølge CEN 54, Part 5 (EN 54, Part 5) (CEN = CENELEC: Den europeiske komité for utarbeidelse av elektrotekniske normer).
- b) Røykdetektorer skal prøves i en røykkanal. De skal da ha en følsomhet i området 0,2 x 0,65.

$$\text{Følsomhetsfaktor } x = (I_o - I_a) / I_o$$

I_o = ionekammerstrøm i normaltilstand

I_a = ionekammerstrøm ved alarm.

Andre typer røykprøver kan godkjennes i hvert enkelt tilfelle.

- c) Strålingsdetektorer skal utsettes for stråling fra en «standard prøveflamme» i 5 m avstand. Tidsresponsen skal ikke overstige 5 sek.

Videre skal strålingsdetektorenes følsomhet overfor andre lyskilder undersøkes. Disse lyskilder er:

- Sollys
- Elektrisk lysbue
- Lys fra glødelampe
- Lys direkte fra halogenlampe
- Lys fra elektrisk lysrør
- Acetylen-sveiseflamme.

Lyset skal både være fast og opphakkert med en frekvens på ca. 10 Hz. Følsomhet og tidsrespons registreres her for å gi inntrykk av detektorens følsomhet for falske brannsymptomer.

Spesifikasjon av standard prøveflamme:

Flammen fra et kar med mål 300 x 300 x 150 mm fylt med 1 liter dieselolje og 0,25 kg twist. Oljetemperatur 50-60° C.

5.2. Miljøprøve.

Forskrift om sikringstiltak mot brann på skip som ikke omfattes av sjøsikkerhetskonvensjonen (SOLAS-74)

- a) For hvert trinn i miljøprøven skal detektoren gjennomgå en funksjonsprøve. Denne prøve skal enkelt kunne gjennomføres, og den skal være reproducerbar slik at man får et kvantitativt mål for hvordan detektorens ytelser endres under prøven. Produsenten skal fremsende forslag til fremgangsmåte for en funksjonsprøve som tilfredsstillende disse krav.

Som funksjonsprøve kan også brannprøven i nr. 5.1. benyttes.

- b) Under miljøprøven skal detektorens tidsrespons og følsomhet noteres, slik at vesentlige endringer i løpet av prøven skal medføre at detektoren underkastes nærmere undersøkelser, og eventuelt forkastes.
- c) Termiske detektorer prøves ifølge CEN 54, Part 5 (EN 54, Part 5).
- d) Miljøprøven foregår ifølge blokkskjema i figur 1. (Fig. 1 utelatt.)

5.3. Funksjonsprøve (IEC 68-1).

- a) Før miljøprøvene blir utført, skal en funksjonsprøve gjennomføres i standard atmosfæreforhold:

-Temperatur:	+15° C til + 35° C
-Relativ fuktighet:	45 % - 75 %
-Lufttrykk:	860 - 1060 millibar.

De øvrige atmosfæreparametere tillegges ingen betydning.

- b) Funksjonsprøve skal foretas mellom hver av de etterfølgende miljøprøver, og skal omfatte alle kontroll-, feilvarslings- og alarmfunksjoner.

5.4. Variasjon i kraftforsyning.

Driftsspenningen varieres innenfor de oppgitte grenser. Det kontrolleres under prøven at ikke feilfunksjon inntreffer.

-Nettspenning:	+10 % / -15 %
-Batterispennning:	+/- 17 %.

5.5. Varmeprøve (IEC 68-2-2).

-Temperatur:	+55° C +/- 3°
-Varighet:	16 timer
-Absolutt fuktighet:	20 g vann pr. m ³ luft.

Prøveobjektet plasseres i et kammer som holder romtemperatur (15° C - 35° C). Temperaturen heves så til +55° C, hvor den skal holdes i minst 16 timer. Deretter senkes temperaturen til romtemperatur igjen.

Detektoren skal være i drift under prøven, og skal funksjonsprøves. Funksjonsprøven foretas tidligst to timer etter at 55° C er oppnådd i kammeret. Detektorer som ikke kan underkastes varmeprøve, vil bli vurdert i hvert enkelt tilfelle.

5.6. Vibrasjonsprøve.

Montasjen under prøvingen skal være av tilsvarende utførelse som utstyret vil få i praksis. Vibrasjonene tilføres i tre retninger som er orientert vinkelrett på hverandre. Følgende krav skal etterkommes:

2,0 - 13,2 Hz:	+/- 1 mm. konst. posisjonsamplitude
13,2 - 80,0 Hz:	+/- 0,7 konst. akselerasjonsamplitude.

Prøver i henhold til Random vibrasjonsprøver kan godtas.

Resonans søkeprøve.

Hele frekvensområdet av søkes med en frekvensendring på maksimalt 1 oktav pr. minutt. Prøveobjektet skal være i drift under søkeprøven.

Resonans utholdenhetsprøve.

Det skal utføres 90 minutters utholdenhetsprøve ved hver resonansfrekvens. Dersom det i en retning ikke blir funnet resonanser, skal to timers utholdenhetsprøve utføres ved 25 Hz. Prøveobjektet skal være i drift under utholdenhetsprøven.

Sveip utholdenhetsprøve.

Det skal utføres en 90 minutters utholdenhetsprøve hvor frekvensen sveipes automatisk som under resonans søkeprøve.

Avsluttende resonans søkeprøve.

Denne prøven må gjennomføres for å få undersøkt hvorvidt utholdenhetsprøven har svekket prøveobjektet mekanisk. Hvis så er tilfelle vil en ha forskyvning av resonansfrekvensene. Prøveobjektet skal være i drift under denne prøven.

5.7. Fuktig varmeprøve, syklistisk (IEC 68-2-30).

Prøveobjektet skal utsettes for 2 sykluser, og skal under prøven være spenningsløst for å unngå oppvarming som vil motvirke kondensdannelse. Prøvebetingelser: + 55° C/2 sykluser . Funksjonsprøven skal utføres etter utløpet av den andre 24- timers syklusen og etter utløpet av normaliseringsperioden som nevnt i paragrafene 5 og 7 i IEC 68-2-30.

5.8. Salttåke.

Følgende prøve skal utføres:

-Prøvetemperatur:	+35° C +/-2°
-Varighet:	1 døgn
-Oppløsning:	50 g +/-1 g NaCl + dest. eller ionebyttet vann = 1 liter oppløsning ved 20° C, 6,5 pH 7,2.

Etter prøven skal prøveobjektets enkelte deler visuelt inspiseres, og funksjonsprøve foretas.

Vedlegg III**Retningslinjer om installasjon og godkjenning av fast installerte brannoppdagelses- og brannalarmanlegg og røkvarslingsanlegg på skip som ikke omfattes av Sjøsikkerhetskonvensjonen (SOLAS 74).****1. Generelt**

- 1.1. I medhold av § 21, § 38, § 43 og § 53 i forskrift 17. juni 1986 nr. 1296 om sikringstiltak mot brann på skip som ikke omfattes av Sjøsikkerhetskonvensjonen skal slike skip være utstyrt med fast installerte brannoppdagelses- og brannalarmanlegg som angitt i forskriftene.
- 1.2. Fremgangsmåten for typegodkjenning av slike anlegg vil fremgå av Bestemmelser for godkjenning av fast installerte brannoppdagelses- og brannvarslingssystemer på skip som ikke omfattes av Sjøsikkerhetskonvensjonen.
- 1.3. Nedenstående retningslinjer angir en norm for hvordan installasjonen av slike anlegg bør utføres. Andre løsninger som gir en tilsvarende standard, kan godtas.

2. Retningslinjer for installasjon.

- 2.1. Passasjerskip med sertifikat for 400 passasjerer og derover i liten kystfart og lasteskip på 500 tonn og derover forutsettes å tilfredsstille Sjøsikkerhetskonvensjonens krav til installasjon. Rettledning for valg og plassering av detektorer i maskinrom samt retningslinjer for godkjenning av installasjonen er inntatt i vedlagte bilag 1 og 2.
- 2.2. På andre skip enn de som er nevnt under pkt. 2.1, kan installasjonen utføres på følgende måte:

- 2.2.1. På skip med lengde under 15 m kan det i motorrommet installeres 1 stk. røkdetektor og 1 stk. varmedetektor. Det installeres 1 stk. alarmorgan i styrehus og 1 stk. i innredning når hensyn tas til fartøyets størrelse.
- 2.2.2. På skip med lengde på 15 m og derover, men under 100 tonn, installeres det i motorrommet et tilstrekkelig antall detektorer i forhold til motorrommets størrelse, dog minst 1 røkdetektor og 1 varmedetektor.

Det installeres akustiske alarmorganer i nødvendig antall og minst en for hvert dekk slik at alarm kan høres over hele skipet.

- 2.2.3. På skip på 100 tonn og derover installeres det i motorrommet et tilstrekkelig antall detektorer i forhold til motorrommets størrelse. Rettledning for valg og plassering av detektorer i motorrommet er gitt i vedlagte bilag 1. Detektorene i motorrommet forutsettes å være tilsluttet en egen sløyfe med manuell melder i sløyfen.

Det installeres akustiske alarmorganer i nødvendig antall og minst en for hvert dekk slik at alarm kan høres over hele fartøyet.

- 2.2.4. Detektorer og alarmorganer monteres på vanntette koplingsbokser. På skip over 100 tonn forutsettes tetthetsgrad for detektorer og manuelle meldere i maskinrom å tilsvare IP-56.

0 Vedlegg III endret ved forskrift 1 juni 2004 nr. 806.

Bilag 1 til vedlegg III.

Rettledning for valg og plassering av detektorer i maskinrom

1. For å oppnå en optimal overvåking av maskinrom bør en fullstendig detektorinstallasjon bestå av en kombinasjon av:

- Termiske detektorer
- Røk/ione-detektorer
- Flammedetektorer.

Det vises til forskrifter av 17. juni 1986 om sikringstiltak mot brann på skip som angir når et automatisk brannalarm- og brannoppdagelsessystem er forlangt.

2. Fig 1 (utelatt) viser et snitt av et typisk maskinrom med inntegnet plassering av de forskjellige detektortypene. I tilknytning til figuren er det nedenfor gitt en del generelle råd for bruk og plassering av detektorer.

Termiske detektorer.

Denne detektortypen egner seg best for mindre rom med liten eller ingen ventilasjon og hvor det er mulig å montere detektoren i lav høyde over overvåkningsobjektet.

Røk/Ione-detektorer.

Disse detektorene har et mer generelt anvendelsesområde og kan brukes stort sett i hele maskinrommet med relativt høy følsomhet. Man bør dog unngå å bruke røk/ione- detektorer i områder med særlig høy ventilasjon samt i områder hvor det normalt vil forekomme fri eksos fra tid til annen.

Flammedetektorer.

Flammedetektoren er den som reagerer hurtigst på en brann hvor det er snakk om flammer, og den er også upåvirket av ventilasjonsforholdene. Den bør derfor anvendes for områder med et særlig høyt branntilbud (topp av hovedmotor, hjelpemotorer/generatorer, kjeler etc.) og for områder hvor forholdene vanskeliggjør bruk av de to førstnevnte detektortypene.

3. Plassering av Røk/Ione-detektorer.

For å sikre en optimal plassering av røk-detektorene bør den endelige plasseringen av disse baseres på røkprøver under normale driftsforhold. Derfor anbefales det i første omgang å montere disse detektorene med «løse» sløyfekabler slik at de siden kan flyttes innen et rimelig område basert på røkprøvene.

4. Det anbefales at detektorinstallasjonen baseres på universal-sløyfer med universalsokler slik at man kan bytte ut en detektortype med en annen på et senere stadium dersom erfaringene skulle tilsi det.

(Fig. 1 utelatt).

Bilag 2 til vedlegg III.

Retningslinjer for godkjenning av installert branndeteksjons- og varslingsutstyr

Før en branndeteksjons- og varslingsinstallasjon kan godkjennes, skal den ferdige installasjon underkastes:

- a) Funksjonsprøver
- b) Følsomhetsprøver.

Endelig godkjenning er avhengig av positivt resultat fra disse prøver.

1. Funksjonsprøver.

1.1. Funksjonsprøver av sentralutstyr, strømforsyning og samtlige varslings-/alarmorganer.

Disse prøver skal omfatte alle kontroll-, feilvarslings- og alarmfunksjoner. Alarm- og sløyfeifeilsfunksjoner skal prøves ved simulering på sentralutstyrets sløyfeinnganger. Funksjonsprøving av strømforsyningen skal omfatte automatisk overgang fra primær- til reservestrømforsyning, samt maksimalbelastningsprøver av begge strømforsyninger, som skal ha en varighet av minst 30 minutter for primærforsyning og 5 minutter for reserveforsyning.

Funksjoner som lukking av dører, viftestopp etc. skal kontrolleres på de respektive steder.

1.2. Funksjonsprøver av detektorsløyfer.

Disse prøver skal omfatte prøving av samtlige detektorer på samtlige sløyfer. Ikke-resetbare, termiske detektorer (smelteledds-detektorer o.l.) kan prøves ved simulering på detektorens tilkoplingspunkter. Andre termiske detektorer prøves med varmluft e.l. Røyk- og flammedetektorer prøves ifølge produsentens beskrivelse.

På minst to av sløyfene skal det kontrolleres at deteksjonsevnen er intakt selv ved sløyfebrudd, dersom ikke sløyfebrudd automatisk gir brannalarm.

2. Følsomhetsprøver.

2.1. Til følsomhetsprøvene skal det anvendes en standard prøvebrann, definert som følger:

Åpent, kvadratisk stålkare med mål 300 x 300 x 150 mm fylt med 1 liter dieselolje og 0,25 kg twist som spres jevnt i karet. Under prøvene skal temperaturen i dieseloljen være minst 50° C, og ikke mer enn 60° C ved antennelse.

2.2. Følsomhetsprøvene av deteksjonsanlegget i maskinrommet utføres ved å plassere prøvebrannen i forskjellige relevante posisjoner i maskinrommet, og minste krav til følsomhet er da at anlegget utløses innen 3 minutter, uansett posisjon av prøvebrann.

Disse prøvene skal utføres i minst fem forskjellige posisjoner, herunder områdene ved toppen av hovedmotor(er), ved hjelpemotorer/generatorer og ved oljefyrte kjeler.

2.3. Følsomhetsprøvene skal utføres ved normale driftsforhold under full fart og full ventilasjon.

Vedlegg IV

Skumsløkkeanlegg for bildekk på innenriksferger

1. Definisjoner

I dette vedlegget betyr:

- a. *Personbilområde*: Oppstillingsområde for kjøretøy som benyttes til transport av personer og varer, men ikke pakket farlig last.
- b. *Sone*: Inndelingslengde av oppstillingsområde for kjøretøy.
- c. *Skum*: Lavtekspanderende skum for eksempel av type FC 603 EF Light Water ATC, typegodkjent for slokking av brann i væsker med alkohol eller olje.
- d. *Skumgardin*: Ekstra beskyttelsesvegg av skum mellom to soner.
- e. *Farlig last-område*: Oppstillingsområde for kjøretøy som benyttes til transport av pakket farlig last.

2. Arrangement

- a. Soner skal ikke være kortere enn
 - 15 m for et personbilområde med mindre særlige forhold foreligger
 - 20 m for et farlig last-område.
- b. Avstand fra et farlig last-område til trappeoppganger, redningsmateriell og ventilasjons-arrangement skal minst være 3 meter, og farlig last-områder må arrangeres slik at det alltid er fri adkomst til redningsmidlene.
- c. Rømningsveier på bildekk skal gå mellom to personbilområder, om ikke særlige forhold tilsier noe annet.
- d. Henge- eller mezzanindekk skal ha skumdyser direkte over slike områder. Tilsvarende blindsoner under slike områder, skal beskyttes av skumdyser montert direkte under vedkommende områder.
- e. Utløsning av anlegget skal skje manuelt fra 2 uavhengige steder; bro eller brannkontrollsentral, og fra et lokalt sted nær der kjøretøy er oppstilt.
- f. Anlegget skal samtidig kunne betjene sone med brann og tilleggende soner, alternativt sone med brann og skumgardin foran og bak sonen.
- g. Strømforsyning til anlegget skal skje fra henholdsvis hoved- og nødstrømsanlegget, eller fra eget aggregat for anlegget.
- h. Skumleggingsutstyr skal være fastmontert og uavhengig av manuell operasjon.
- i. Skumtank skal ha nivåalarm eller se glass.
- j. Bærbart utstyr er kun tillatt som tilleggsutstyr.

3. Kapasitetsberegning

- a. Anleggets kapasitet skal være for minst 30 minutters drift, og skumdekningen skal minst være:
 - personbilområde 6,5 l/m² /min.
 - farlig last-område 10 l/m² /min.
- b. Nødvendig mengde skumkonsentrat skal beregnes ut fra den sonekombinasjonen som gir største samtidige behov for skumlegging.
- c. Skumgardin skal gi minst 35 % tilleggsdekning i tilleggende soner med brann.

4. Følgende dokumentasjon skal innsendes Sjøfartsdirektoratet

- a. Tegninger som viser soneinndeling, plassering av skumdyser, røropplegg, utløsningssteder og plassering av anleggets øvrige utstyr og komponenter.
- b. Dersom skumgardin anvendes, skal Sjøfartsdirektoratet gjøres særskilt oppmerksom på dette.
- c. Generell beskrivelse av anlegget med typegodkjennelser for skumdyser, pumper, ventiler, anleggsberegning og annen relevant dokumentasjon.
- d. Brukermanual med anvisninger for prøving og vedlikehold i drift.

5. Utprøving

Følgende forhold skal kontrolleres ved gjennomføring av test:

- Trykkprøving av hele anlegget frem til dyser,
- gjennomblåsing av anlegget med kontroll av hver enkelt dyse etterpå for eventuelle partikler, og
- full utløsning av anlegget i 1 minutt.

6. Kontroll

En representant fra Sjøfartsdirektoratets stasjon skal være til stede og verifisere utprøvingen.

0 Tilføyd ved forskrift 8 des 2009 nr. 1482 (i kraft 1 jan 2010).