



☰ Indholdsfortegnelse >

📄 Senere ændringer til forskriften ✓

[Se detaljeret overblik](#) 📄

[FSK nr 60350 af 12/08/1991](#)

[BEK nr 10006 af 29/03/1999](#)

📄 Lovgivning forskriften vedrører ✓

[Se detaljeret overblik](#) 📄

[LOV nr 900 af 16/12/1998](#)

📄 Ændrer i/ophæver

📄 Yderligere dokumenter ✓

Alle cirkulærer, vejledninger m.v. til denne bekendtgørelse >

Afgørelser truffet i henhold til denne retsforskrift >

Beretninger fra ombudsmanden, der anvender denne retsforskrift >

HISTORISK

BEK nr 10017 af 01/05/1985

Erhvervsministeriet

Yderligere oplysninger >

Skibstilsynets meddelelser D forskrifter for skibes bygning og udstyr m.v. - ikke-konventions passagerskibe

Indholdsfortegnelse

Kapitel I: Almindelige bestemmelser

Kapitel II-1: Konstruktion - Inddeling, stabilitet, maskineri og elektriske installationer

Kapitel II-2: Konstruktion - Brandsikring, opdagelse af brand og brandslukning

Kapitel II-3: Opholdsrum

Kapitel II-4: Støj

Kapitel III: Redningsmidler

Kapitel IV: Radio



Kapitel V: Navigationsudstyr m.v.

Kapitel VII: Farligt gods, transport af

Kapitel VII-2: Lastelinier

Kapitel IX: Forebyggelse af forurening fra skibe

Skibstilsynet meddelelser D er opbygget efter samme system som

meddelelser B, med samme kapitelnumre og -titler, men med udeladelse

af kapitel VI, Transport af korn, kapitel VII-3, Transport af gas og

kemikalier i bulk samt kapitel VIII, Nukleare skibe, der ikke er

relevante for passagerskibe i indenrigsfart.

Indledning Disse forskrifter for skibes bygning og udstyr m.v. er udfærdiget i medfør af industriministeriets bemyndigelse i bekendtgørelse nr. 362 af 5. august 1980. Bekendtgørelsen er udfærdiget i medfør af § 11, stk. 2, i lov nr. 98 af 12. marts 1980 om skibes sikkerhed m.v.

1. Reglerne gælder for passagerskibe på 20 tons og derover i indenrigsfart, og omfatter en samling af stort set alle regler for bygning og udstyr af disse skibe.
2. Bestemmelserne i kapitel IV om radioanlæg og radiotjeneste gælder tillige for skibe, der regelmæssigt befordrer 12 passagerer eller derunder.
3. Reglerne gælder ikke for skibe, der anvendes som uddannelsesskibe, socialpædagogiske projekter, lejrskoleskibe, lystfiskerskibe, klubske eller til lignende særlige formål, som ikke er egentlig passagersejls (rutesejls).
4. Et eksemplar af disse regler skal findes om bord i ethvert af de i pkt. 1 omhandlede skibe.
5. Overtrædelse af reglerne straffes i medfør af § 28 i lov om skibes sikkerhed m.v. med bøde eller hæfte.
6. Reglerne træder i kraft den 1. maj 1985. Samtidigt bortfalder for skibe omfattet af disse regler bekendtgørelse nr. 67 af 28. februar 1977 om opholdsrum i skibe, bekendtgørelse nr. 258 af 17. juni 1975 om forskrifter mod støj i skibe og bekendtgørelse nr. 530 af 28. oktober 1981 om radioanlæg og radiotjeneste i skibe i indenrigsfart, der befordrer passagerer.
7. I overensstemmelse med almindelige principper skal eksisterende skibe kun opfylde nye konstruktionsmæssige krav, såfremt dette er udtrykkeligt anført i den enkelte bestemmelse.
8. Formålet med reglerne har først og fremmest været at samle stort set alle regler for den berørte gruppe skibe i et regelværk. Der er således kun i mindre omfang sket ændringer i de gældende krav. Reglerne er i vidt omfang bygget op over de for passagerskibe i international fart gældende regler (Skibstilsynets meddelelser »B«), som igen er opbygget over de internationale konventioner SOLAS og MARPOL. For at undgå fortolkningstvivel er der på steder hvor den samme bestemmelse ønskes gennemført anvendt teksten fra Skibstilsynets meddelelser »B«, der i visse tilfælde er en direkte oversættelse af konventionsteksten.
9. Efter indledningen er optrykt en fortegnelse over de i medfør af lov om skibes sikkerhed m.v. udstedte eller opretholdte bekendtgørelser, der tillige er gældende for de i pkt. 1 nævnte skibe.

Direktoratet for statens skibstilsyn

Januar 1985

Oversigt

OVER BESTEMMELSER, DER TILLIGE ER GÆLDENDE

Bekendtgørelse nr. 208 af 9. juli 1932 om vægtangivelse på tungt gods.

Bekendtgørelse nr. 113 af 16. marts 1976 om anerkendelse af klassifikationsselskaber for skibe.

Bekendtgørelse nr. 81 af 14. marts 1969 om skibes forsyning med drikkevand i danske havne.

Bekendtgørelse nr. 441 af 11. august 1982 om transport til søs af levende dyr.

Bekendtgørelse nr. 407 af 31. juli 1974 om skibes forsyning med lægemidler m.v.

Bekendtgørelse nr. 351 af 26. juni 1981 med senere ændringer om syn og certifikater m.v.

KAPITEL I

Almindelige bestemmelser

Regel 1. Definitioner

Regel 2. Ækvivalens

Regel 3. Dispensationer

Regel 4. Ombygning til passagerskib

Regel 5. Ombygning og reparationer

Regel 6. Undtagelser

Regel 7. Tilsynsbog

Regel 8. Almindelig sikkerhed

Kapitel I

Almindelige bestemmelser

Regel 1. Definitioner Ved anvendelse af disse forskrifter gælder, medmindre andet udtrykkeligt er bestemt, følgende definition:

1. Nyt skib': Et skib, hvis køl er lagt eller som befinder sig på tilsvarende konstruktionsstadium på eller efter den 1. maj 1985. På et tilsvarende konstruktionsstadium betyder det stadium, hvor konstruktion, som kan identificeres med et bestemt skib, er begyndt, og en samling for nævnte skibe er begyndt og udgør ikke under 50 tons eller, hvis det er mindre, 1 pct. af den samlede skrogvægt.
2. Eksisterende skib': Et skib, som ikke er et nyt skib.
3. Passagerskib': Et skib, som befordrer flere end 12 passagerer.
4. Passager': Enhver person, bortset fra: 1) skibsføreren og medlemmerne af besætningen eller andre personer, der er beskæftiget eller forhyret til tjeneste om bord i en hvilken som helst egenskab, og 2) et barn under 1 år.
5. Tons': 1) For skibe, der er bygget eller ombygget efter den 18. juli 1982 og som alene er målt i medfør af lov om skibsmåling af 18. maj 1977: Den i skibets målebrev angivne BRUTTOTONNAGE. 2) For andre end de under 1) nævnte skibe: Den for skibet i medfør af lov om måling af skibe af 22. december 1954 eller i overensstemmelse med lovens regler opmålte BRUTTOREGISTERTONNAGE, uanset om denne ikke er anført i skibets målebrev.
6. International fart': Rejse fra dansk havn til udenlandsk havn eller omvendt eller en rejse fra Danmark til og fra Færøerne og til og fra Grønland samt rejser mellem Færøerne og Grønland eller mellem to udenlandske havne.
7. Indenrigs fart': Fart, der ikke er international fart.
8. Lokal fart ved Færøerne': - Fart mellem øerne i den færøske øgruppe samt inden for en afstand af 20 sømil fra øerne.
9. Lokal fart ved Grønland': - Fart inden for en afstand af 30 sømil fra Grønlands kyster.
10. Direktoratet': Direktoratet for statens skibstilsyn.
11. Godkendt': Godkendt af direktoratet for statens skibstilsyn. Udstyrsdele m.v., der er godkendt af direktoratet, f.eks. i overensstemmelse med reglerne i disse forskrifter, vil som hovedregel være opført i den af direktoratet udgivne godkendelsesbog. De nærmere regler for opnåelse af typegodkendelse, herunder såvel tekniske krav som krav til mærkning, afprøvningsprocedure m.v., fastsættes af direktoratet for hver enkelt

udstyrstype. Generelle regler herom offentliggøres i Skibstilsynets Meddelelser. Anmodning om typegodkendelse indsendes til direktoratet.

Regel 2. Ækvivalens Hvor disse regler foreskriver, at et nærmere angivet tilbehør, materiale, redskab eller apparat eller type derpå skal anbringes eller findes om bord, eller at nogen særlig foranstaltning skal træffes, kan direktoratet tillade, at ethvert andet tilbehør, materiale, redskab eller apparat eller type derpå anbringes eller findes om bord, eller at enhver anden foranstaltning træffes, hvis direktoratet efter afholdte prøver eller på anden måde finder, at sådant tilbehør, materiale, redskaber eller apparatur eller type derpå eller sådan foranstaltning er mindst lige så effektiv som de i disse regler foreskrevne.

Regel 3. Dispensationer De i disse forskrifter indeholdte bestemmelser kan fraviges, såfremt direktoratet skønner, at rejsen foregår under så beskyttede forhold, at den fulde anvendelse af den eller de pågældende bestemmelser ville være urimelig eller unødvendig.

Regel 4. Ombygning til passagerskib Et lastskib, uanset hvornår det er bygget, der ombygges til et passagerskib, skal ligestilles med et passagerskib, der er bygget på det tidspunkt, da en sådan ombygning påbegyndes.

Regel 5. Ombygning og reparationer Alle skibe, der er under reparation, ombygning, forandring og udrustning i forbindelse dermed, skal fortsat som minimum opfylde de krav, som tidligere var gældende for disse skibe. Er de bygget før 1. maj 1985, skal de som regel opfylde kravene for skibe, der er bygget på det nævnte tidspunkt eller senere, i mindst samme omfang som de gjorde før en sådan reparation, ombygning, forandring eller udrustning.

5.2 Skibe, der gennemgår større reparationer, bortset fra reparationer efter havari, ombygninger og forandringer samt udrustning i forbindelse hermed og/eller får ændret fartsområdet fra et beskyttet farvand til et mindre beskyttet farvand eller får forøget passagerantal, skal opfylde kravene for skibe, der er bygget den 1. maj 1985 eller senere, for så vidt direktoratet anser dette for rimeligt og praktisk muligt.

Regel 6. Undtagelser For skibe af særlig bygning, af særligt materiale eller med særligt maskineri eller skibe, der er bestemt for særlige formål eller anvendes i særlig fart, kan direktoratet fravige de i disse forskrifter indeholdte bestemmelser.

Regel 7. Tilsynsbog

1. Ethvert skib, der er omfattet af disse regler skal være forsynet med en tilsynsbog. Tilsynsbogen, der udgives af direktoratet, skal føres i overensstemmelse med den i bogen optrykte vejledning. Forinden en tilsynsbog tages i brug, skal den autoriseres af statens skibstilsyn eller af en dansk udenrigsrepræsentation. En udskrevet tilsynsbog skal opbevares om bord, indtil det af statens skibstilsyn i den nye tilsynsbog er attesteret, at alle nødvendige oplysninger er overført fra den udskrevne til den nye bog.

Regel 8. Almindelig sikkerhed Der skal være truffet så betryggende forholdsregler til sikring mod ulykkestilfælde ved skibets sædvanlige drift, at mennesker ved arbejde eller ophold om bord eller ved færdsel til og fra borde så vidt muligt ikke er udsat for at komme til skade uden ved mangel på tilbørlig forsigtighed.

KAPITEL II-I

Konstruktion - inddeling og stabilitet, maskineri og elektriske anlæg

Afsnit A. Almindelige bestemmelser

Regel 1. Anvendelsesområde

Regel 2. Definitioner

Regel 3. Definitioner vedrørende afsnit C, D og E.

Afsnit B. Inddeling og stabilitet

Regel 4. Fyldningslængde

Regel 5. Fyldbarhed

Regel 6. Rummenes tilladelige længde

Regel 7. Særlige krav med hensyn til inddelingen

Regel 8. Stabilitet ved havari



Regel 9. Ballastning

Regel 10. Peak- og mskinrumsskodder, akselgange etc.

Regel 11. Dobbeltbund

Regel 12. Fastsættelse, mærkning og angivelse af inddelingslastelinier

Regel 13. Konstruktion og første afprøvning af vandtætte skodder etc.

Regel 14. Åbninger i vandtætte skodder

Regel 15. Passagerskibe, der befordrer lastvogne med ledsagende personale

Regel 16. Åbninger i yderklædning under nedsænkninglinien

Regel 17. Konstruktion og førstegangsprøver af vandtætte døre, køjer etc. i skibe

Regel 18. Konstruktion og førstegangsprøver af vandtætte dæk, trunke etc.

Regel 19. Vandtæthed over nedsænkninglinien

Regel 19A. Luger, lastlejdere m.v.

Regel 19B. Afløb m.v.

Regel 20. Lænsearrangement

Regel 21. Intakt stabilitet

Regel 22. Havarikontrolplaner

Regel 23. Mærkning, periodiske øvelser med og eftersyn af vandtætte døre etc.

Regel 24. Indførsler i journaler

Afsnit C. Maskininstallationer

Regel 25. Almindelige bestemmelser

Regel 26. Maskineri

Regel 27. Bakevne

Regel 28. Styreanlæg

Regel 29. Yderligere krav for elektriske og elektrohydrauliske styreanlæg

Regel 30. Kontrolforanstaltninger for maskiner

Regel 31. Dampkedler og kedelfødesystemer

Regel 32. Damprørsystemer

Regel 33. Trykluftsystemer

Regel 34. Ventilationssystemer i maskinrum

Regel 35. Beskyttelse mod støj

Regel 36. Kommunikation mellem kommandobro og maskinrum

Regel 37. Maskinmesteralarm

Regel 38. Nødinstallationers placering



Afsnit D. Elektriske installationer.

Regel 39. Almindelige bestemmelser

Regel 40. Elektrisk hovedenergikilde og belysningsanlæg

Regel 41. Elektrisk nødenergikilde

Regel 42. Startanordninger for nødgeneratorsæt

Regel 43. Forholdsregler mod stød, brandfare og andre faremomenter af elektrisk art

Afsnit E. Yderligere krav for periodisk ubemandede maskinrum

Regel 44. Almindelige bestemmelser

Regel 45. Forholdsregler mod brand

Regel 46. Beskyttelse mod fyldning

Regel 47. Styring af fremdrivningsmaskineriet fra kommandobroen

Regel 48. Kommunikation

Regel 49. Alarmanlæg

Regel 50. Sikkerhedssystemer

Regel 51. Særlige krav for maskin- og kedelinstallationer samt for elektriske installationer

Regel 52. Særlige hensyn

Regel 53. Hejsemidler og lossegrej

KAPITEL II-1

Konstruktion - inddeling og stabilitet, maskineri og elektriske anlæg

Afsnit A. Almindelige bestemmelser

Regel 1. Anvendelsesområde

1.1 Medmindre andet udtrykkeligt er bestemt, finder dette kapitel anvendelse på alle skibe, der er omfattet af disse forskrifter.

1.2 Et skib, som i henhold til regel 18 og 19, i kapitel III har tilladelse til at befordre flere personer, end de ombordværende redningsbåde kan optage, skal opfylde de særlige normer for inddeling, der er indeholdt i regel 6.5 og de dermed forbundne særlige bestemmelser om fyldbarhed i regel 5.4, medmindre direktoratet skønner, at det under hensyn til rejsens karakter og de forhold, hvorunder den foregår, er tilstrækkeligt, at de øvrige bestemmelser i dette kapitel og i kapitel II-2 er opfyldt.

2 OPLYSNINGER OG TEGNINGSMATERIALE M.V.

2.1 Nye skibe. På det tidligst mulige tidspunkt skal følgende oplysninger m.v. indsendes til direktoratet: 1. Rederi. 2. Byggeværft og nybygningsnummer. 3. Klasse og klassebetegnelse. 4. Det ønskede fartsområde. 5. Det ønskede passagerantal. 6. Den skønnede bruttotonnage. 7. Den skønnede effekt af hovedmaskineri. 8. Tegningsmateriale i henhold til direktoratets retningslinier.

2.2 Eksisterende skibe der skal ombygges. På det tidligst mulige tidspunkt skal oplysninger og tegninger m.v. vedrørende påtænkt ombygning indsendes til direktoratet.

Regel 2. Definitioner

Ved anvendelsen af bestemmelserne i dette kapitel gælder, medmindre

andet udtrykkeligt er bestemt, følgende definitioner:

- 1.1 »Inddelingslastelinie« er en vandlinie, der lægges til grund ved bestemmelse af skibets inddeling.
- 1.2 »Dybste inddelingslastelinie« er den vandlinie, som svarer til det største dybgående, der er tilladt efter de inddelingskrav, der finder anvendelse.
- 2 »Skibets længde« er længden målt mellem perpendicularer oprejst i yderpunkterne af den dybeste inddelingslastelinie.
- 3 »Skibets bredde« er den største bredde fra yderkant af spant til yderkant af spant målt ved eller under den dybeste inddelingslastelinie.
- 4 »Dybgang« er den lodrette afstand fra kølens overkant midtskibs til den pågældende inddelingslastelinie.
- 5 »Skoddæk« er det øverste dæk, hvortil de vandtætte tværskibsskodder er ført op.
- 6 »Nedsænkningelinie« er en linie trukket mindst 76 mm under overkanten af skoddækket i borde.
- 7 »Et rums fyldbarhed« er den procentdel af rummet, som kan opfyldes af vand. Rumindholdet af et rum, der strækker sig op over nedsænkningelinien, skal kun måles til højde med denne linie.
- 8 »Maskinrum« skal regnes for at strække sig fra kølens overkant til nedsænkningelinien og mellem de yderste vandtætte tværskibs hovedskodder, der afgrænser de rum, hvori hoved- og hjælpefremdrivningsmaskineriet samt kedler, der er nødvendige til fremdrivning, og alle faste kulkasser er opstillet. I tilfælde af mere specielle indretninger kan direktoratet fastlægge grænserne for maskinrummet.
- 9 »Passagerrum« er de rum, der er indrettet til anvendelse for passagerer, bortset fra bagage-, stores-, proviant- og postrum. Ved anvendelsen af regel 5 og 6 skal rum, der er indrettet under nedsænkningelinien til beboelse og brug for mandskabet, betragtes som passagerrum.
- 10 Rumindhold og arealer skal overalt beregnes til konstruktionslinierne.
- 11 »Vejrtæt« betyder, at der - uanset forholdene på søen - ikke vil trænge vand ind i skibet.

Regel 3. Definitioner vedrørende afsnit C, D og E

Ved anvendelsen af bestemmelserne i afsnit C, D og E gælder,

medmindre andet udtrykkeligt er bestemt, følgende definitioner:

- 1 »Styreledningssystem« er det middel, hvorved ordrer overføres fra kommandobroen til styreanlæggets drivanordninger. Kontrolsystemet for styreanlæg omfatter sender- og modtagerapparater, hydrauliske kontrolpumper og dermed forbundne motorer, kontrolapparater, rørledninger og kabler.
- 2 »Hovedstyreanlæg« er maskineriet, roraktivatorerne og de eventuelle kraftenheder for styreanlægget med dertil hørende udrustning samt midler til anvendelse af det fornødne torsionsmoment på rorstammen (f.eks. rorpind eller kvadrant) for bevægelse af roret med henblik på styring af skibet under normale driftsforhold.
- 3 »Drivanordning til styreanlæg« er: .1 hvor det drejer sig om elektriske styreanlæg, en elektrisk motor med tilhørende elektrisk udstyr; .2 hvor det drejer sig om elektrohydrauliske styreanlæg, en elektrisk motor med tilhørende elektrisk udstyr og tilsluttet pumpe; .3 hvor det drejer sig om andet hydraulisk styreanlæg, en drivmotor med tilsluttet pumpe.
- 4 »Reservestyreanlæg« er det udstyr, der - uden at være en del af hovedstyreanlægget - er nødvendigt for at styre skibet i tilfælde af, at hovedstyreanlægget skulle svigte, men som ikke omfatter rorpind, kvadrant eller komponenter, der tjener samme formål.
- 5 »Normale drifts- og opholdsforhold« er forhold, hvorunder skibet som helhed, maskineriet, anlæg, apparater og hjælpemidler til sikring af fremdriften, styreevne, sikker navigation, sikring mod brand og fyldning, indvendige og udvendige kommunikationer og signaler, udgangsveje og bådspil for både samt indretninger af komfortable opholdsrum, er i orden og fungerer normalt.
- 6 »Nødsituation« er en situation, hvor anlæg, der er nødvendige for normale drifts- og opholdsforhold, ikke fungerer som følge af, at den elektriske hovedenergikilde svigter.
- 7 »Elektrisk hovedenergikilde« er en kilde, der skal forsyne hovedstrømtavlen med elektrisk energi til fordeling til alle anlæg, der er nødvendige for at opretholde normale drifts- og opholdsforhold i skibet.
- 8 »Dødt skibtilstand« er en situation, hvor hovedfremdrivningsanlægget, kedler og hjælpemaskineri er ude af drift på grund af manglende kraft.

9 »Hovedkraftstation« er det rum, hvor den elektriske hovedenergikilde er beliggende.

10 »Hovedstrømtavle« er en strømtavle, der drives direkte af den elektriske hovedenergikilde, og som skal fordele elektrisk energi til skibets anlæg.

11 »Nødstrømtavle« er en strømtavle, som i tilfælde af, at den elektriske hovedenergikilde skulle svigte, drives direkte af den elektriske nødenergikilde eller den midlertidige nødenergikilde, og som skal fordele elektrisk energi til nød anlæggene.

12 »Elektrisk nødenergikilde« er en elektrisk energikilde, der skal drive nødstrømtavlen i tilfælde af, at strømtilførslen fra den elektriske hovedenergikilde skulle svigte.

13 »Kraftaktiverende system« er det hydrauliske udstyr, der skal levere kraft til drejning af rorstammen, omfattende en eller flere drivordninger på styreanlægget med tilhørende rørledninger og armatur samt en rordriver. De kraftaktiverende systemer kan dele fælles maskinkomponenter, dvs. rorpind, kvadrant og rorstamme, eller komponenter, der tjener sammen formål.

14 »Største fart fremover« er den største fart, som skibet er konstrueret til at opretholde på søen ved største dybgående.

15 »Største fart bak« er den fart, som skibet skønnes at kunne opnå med den maksimale bagevne ved største dybgående, som skibet er konstrueret til.

16 »Maskinrum« er alle maskinrum af kategori A samt alle andre rum, der indeholder fremdrivningsmaskineri, kedler, brændselsolieinstallationer, dampmaskiner, forbrændingsmotorer, generatorer og større elektriske maskiner, oliefyldningsstationer, kølemaskiner, stabiliseringsanordninger, maskineri til ventilation og luftkonditionering og lignende rum samt trunke til disse rum.

17 »Maskinrum af kategori A« er de rum og trunke til sådanne rum, som indeholder: .1 forbrændingsmotorer, som benyttes til hovedfremdrivning; eller .2 forbrændingsmotorer, som benyttes til andre formål end hovedfremdrivning, når dette maskineri har en samlet ydelse på mindst 375 kW; eller .3 en oliefyret kedel eller en brændselsolieinstallation.

18 »Kontrolrum« er de rum, hvor radiostationen, hovednavigationsudstyret, nødenergianlægget eller de centrale installationer for brandmelding eller brandkontrol er anbragt.

19 »Dødvægt« er forskellen i metriske tons mellem et skibs displacement i vand af en massefylde på 1,025 ved den lastevandlinie, der svarer til det tildelte sommerfribord og skibets letvægt.

20 »Letvægt« betyder et skibs displacement i metriske tons uden last, brændstof, smørelolie, ballastvand, ferskvand og fødevand i tanke, skibsproviant samt passagerer og mandskab med deres effekter.

21 »Centralvarmekedel« er en kedel til fremstilling af varmt vand til cirkulation.

Afsnit B. Inddeling og stabilitet

Regel 4. Fyldningslængde

1 Fyldningslængden for ethvert punkt af skibets længde skal bestemmes ved en beregningsmetode, der tager hensyn til det pågældende skibs form, dybgående og andre særlige forhold.

2 I et skib med gennemgående skoddæk angiver fyldningslængden for et givet punkt den største del af skibets længde, der med det givne punkt som midtpunkt og under de bestemte forudsætninger, der er indeholdt i regel 5, kan være i fri forbindelse med søen, uden at skibet synker dybere end til nedsænkninglinien.

3.1 For et skib, der ikke har gennemgående skoddæk, kan fyldningslængden for ethvert punkt bestemmes ud fra en tænkt gennemgående nedsænkninglinie, som på intet punkt ligger mindre end 76 mm under overkanten (i borde) af det dæk, hvortil de pågældende skodder og yderklædningen er ført vandtæt op.

3.2 Hvor en del af en tænkt nedsænkninglinie ligger væsentlig under det dæk, hvortil skodderne er ført op, kan direktoratet tillade en begrænset lempelse med hensyn til vandtæthed af de dele af skodderne, der ligger over nedsænkninglinien og umiddelbart under det højere dæk.

Regel 5. Fyldbarhed

1.1 De bestemte forudsætninger, der er nævnt i regel 4, vedrører fyldbarheden af rummene under nedsænkninglinien.



1.2 Ved bestemmelsen af fyldningslængden benyttes en ensartet middelfyldbarhed for hele længden af hver af de følgende dele af skibet under nedsænkningsslinien: .1 maskinrummet, som defineret i regel 2; .2 rummene foran for maskinrummet; og .3 rummene agten for maskinrummet.

2.1 Den ensartede middelfyldbarhed i hele maskinrummet skal bestemmes efter formlen:

$$\frac{(a - c)}{85 + 10} = v$$

hvor

a = rumindholdet af de passagerrum, som defineret i regel 2, der er beliggende under nedsænkningsslinien uden for maskinrummets grænser; c = rumindholdet af de mellemdæksrum under nedsænkningsslinien inden for maskinrummets grænser, som er indrettet til befording af last, kul eller stores; v = hele rumindholdet af maskinrummet under nedsænkningsslinien.

2.2 Hvor direktoratet finder det godtgjort, at middelfyldbarheden, bestemt ved en nøjagtig beregning, er mindre end den, som fås ved hjælp af formlen, kan den nøjagtigt beregnede værdi anvendes. Ved en sådan beregning ansættes fyldbarheden for passagerrum, som defineret i regel 2, til 95, for alle rum bestemt til last, kul og stores til 60 og for dobbeltbund, brændselsolietanke og andre tanke til den værdi, som i hvert enkelt tilfælde måtte blive godkendt.

3 Bortset fra bestemmelsen i stk. 4, fastsættes den ensartede middelfyldbarhed for hele den del af skibet, der ligger foran eller agten for maskinrummet, efter formlen: $a \cdot 63 + 35 - v$ hvor a = rumindholdet af de passagerrum, som defineret i regel 2, der er beliggende under nedsænkningsslinien foran eller agten for maskinrummet, og v = hele rumindholdet af den del af skibet, der ligger under nedsænkningsslinien foran eller agten for maskinrummet.

4.1 For et skib, der i henhold til regel 4.1, i kapitel III har tilladelse til at befordre flere personer, end de ombordværende redningsbåde kan optage, og som i henhold til regel 1.5, skal opfylde særlige bestemmelser, fastsættes den ensartede middelfyldbarhed for hele den del af skibet, der ligger foran eller agten for maskinrummet, efter formlen: $b \cdot 95 - 35 - v$ hvor: b = rumindholdet af rummene under nedsænkningsslinien og over overkanten af bundstokke, inderbund eller peaktanke, alt efter omstændighederne, som er indrettet til og anvendes som lastrum, kulkasser eller brændselsolietanke, stores, baggage- og postrum, kædekasser og ferskvandstanke, og som ligger foran eller agten for maskinrummet; og v = hele rumindholdet af den del af skibet, der ligger under nedsænkningsslinien foran eller agten for maskinrummet.

4.2 For så vidt angår skibe, der går i en fart, hvor lastrummene ikke i almindelighed er optaget af større lastmængder, må ingen del af lastrummene medregnes ved beregningen af »b«.

5 I tilfælde af mere specielle indretninger kan direktoratet tillade eller kræve, at der foretages en nøjagtig beregning af middelfyldbarheden for de dele af skibet, der ligger foran eller agten for maskinrummet. Ved en sådan beregning ansættes fyldbarheden for passagerrum, som defineret i regel 2, til 95, for rum, hvor der er opstillet maskineri, til 85, for alle rum bestemt for last, kul og stores til 60 og for dobbeltbund, brændselsolietanke og andre tanke til den værdi, som i hvert enkelt tilfælde måtte blive godkendt.

6 Hvis et mellemdæksrum mellem to vandtætte tværskibsskodder indeholder rum bestemt til passagerer eller mandskab, skal hele dette rum bortset fra rum, der er fuldstændig omgivet af faste stålskodder og bestemt for andre formål, betragtes som passagerrum. Såfremt de pågældende passager- eller mandskabsrum er fuldstændig omgivet af faste stålskodder, behøver dog kun de således indesluttede rum betragtes som passagerrum.

Regel 6. Rummenes tilladelige længde

1 Skibe skal indeles så effektivt som muligt under hensyn til den fart, de er bestemt for. Inddelingsgraden skal variere med skibets længde og med dets fart, således at skibe med den største længde, og som hovedsagelig benyttes til transport af passagerer, har den højeste inddelingsgrad.

2 INDELINGSFAKTOR.

2.1 Den største tilladelige længde af et rum, der har sit midtpunkt i et hvilket som helst punkt på skibets længde, fås fra fyldningslængden ved at multiplicere denne med en dertil bestemt faktor, der benævnes inddelingsfaktoren.

2.2 Inddelingsfaktoren afhænger af skibets længde og varierer for en given længde efter den fart, skibet er bestemt for. Den aftager jævnt og kontinuerligt: .1 efter som skibets længde forøges, og .2 fra en faktor A, der finder anvendelse på skibe, som hovedsagelig benyttes til godstransport, til en faktor B, der finder anvendelse på skibe, der hovedsagelig benyttes til passagertransport.

2.3 Variationerne af faktorerne A og B udtrykkes ved følgende formler, (1) og (2) hvor L er skibets længde, som defineret i regel 2:

$$58,2$$

$$A = \frac{58,2}{L - 60} + 0,18 \quad (L = 131 \text{ m og derover}) \quad (1)$$

$$L - 60$$

$$30,3$$

$$B = \frac{30,3}{L - 42} + 0,18 \quad (L = 79 \text{ m og derover}) \quad (2)$$

$$L - 42$$

3 TYPEKRITERIET.

3.1 For et skib af en given længde bestemmes den rette inddelingsfaktor efter typekriterietallet (herefter kaldet kriterietallet), der udledes af følgende formler (3) og (4), hvor: C_s = kriterietallet; L = skibets længde (i meter), som defineret i regel 2; M = rumindholdet af maskinrummet (i kubikmeter), som defineret i regel 2, med tillæg af rumindholdet af eventuelle faste brændselsolietanke beliggende over inderbunden og foran eller agten for maskinrummet; P = hele rumindholdet af passagerrummene under nedsænkningsslinien (i kubikmeter), som defineret i regel 2; V = hele skibets rumindhold under nedsænkningsslinien (i kubikmeter); $P_1 = KN$, hvor: N = det antal passagerer, som skibet ifølge sit certifikat må befordre, og $K = 0,056 L$

3.2 Hvor værdien af produktet KN er større end summen af P og hele rumindholdet af de egentlige passagerrum over nedsænkningsslinien, skal den værdi, der anvendes som P_1 , være enten denne sum eller $2/3 KN$, idet den største af disse værdier skal benyttes. Når P_1 er større end P , er

$$M + 2P_1$$

$$C_s = 72 \frac{M + 2P_1}{V + P_1 - P} \quad (3)$$

$$V + P_1 - P$$

I andre tilfælde er

$$M + 2P$$

$$C_s = 72 \frac{M + 2P}{V} \quad (4)$$

$$V$$

3.3 For skibe uden gennemgående skoddæk skal rumindholdet beregnes op til de faktiske nedsænkninglinier, der benyttes ved bestemmelsen af fyldningslængderne.

4 REGLER FOR INDELING AF SKIBE, DER IKKE ER OMFATTET AF REGEL 5.

4.1 Inddelingen agten for forpeaken i skibe med en længde af 131 m og derover og med et kriterietal på 23 eller derunder skal bestemmes ved faktor A, der er givet i formel (1); i skibe med et kriterietal på 123 eller derover ved faktor B, der er givet i formel (2), og i skibe med et kriterietal mellem 23 og 123 ved en faktor F, der fås ved lineær interpolation mellem faktorerne A og B ved benyttelse af formlen:

$$F = A \frac{(A - B)(C_s - 23)}{100} \quad (5)$$

Hvor kriterietallet er 45 eller derover og den ved formel (5) beregnede inddelingsfaktor samtidig er 0,65 eller derunder, men over 0,50, bestemmes inddelingen agten for forpeaken ved faktoren 0,50.

4.2 Hvor faktor F er mindre end 0,40, og det godtgøres over for direktoratet, at det ikke er praktisk muligt at opfylde bestemmelserne for faktor F i et maskinrum i skibet, kan inddelingen af dette rum bestemmes ved en højere faktor, som dog ikke må overstige 0,40.

4.3 Inddelingen agten for forpeaken i skibe med en længde af under 131 m men ikke under 79 m og med et kriterietal svarende til S, hvor

$$S = \frac{3574 - 25L}{13}$$

bestemmes ved faktoren 1; i skibe med et kriterietal på 123 eller derover ved faktoren B, givet ved formel (2), og i skibe med et kriterietal mellem S og 123 ved faktoren F, der fås ved lineær interpolation mellem faktoren 1 og faktoren B ved benyttelse af formlen:

$$F = 1 - \frac{(1 - B)(C_s - S)}{123 - S} \quad (6)$$

4.4 Inddelingen agten for forpeaken i skibe med en længde af under 131 m, men ikke under 79 m og med et kriterietal på mindre end S, og i alle skibe med en længde af under 79 m, bestemmes ved inddelingsfaktoren 1, medmindre det i begge tilfælde godtgøres over for direktoratet, at det ikke er praktisk muligt at opfylde bestemmelserne for denne faktor i nogen del af skibet, i hvilket tilfælde direktoratet kan indrømme sådanne lempelser, som under hensyntagen til alle foreliggende omstændigheder må anses for rimelige.

4.5 Bestemmelserne i regel 4.4 skal ligeledes finde anvendelse på skibe, uanset længde, der skal have certifikat til befordring af over 12 passagerer, men ikke over



L i anden potens

----- eller 50, hvis dette antal er mindre.

650

5.1 SÆRLIGE INDELINGSNORMER I SKIBE, DER I HENHOLD TIL REGEL 4.1 I KAPITEL III HAR TILLADELSE TIL AT BEFORDRE FLERE PASSAGERER, END DE OMBORDVÆRENDE REDNINGSBÅDE KAN OPTAGE, OG SOM I HENHOLD TIL REGEL 1.5 SKAL OPFYLDE SÆRLIGE BESTEMMELSER.

5.1.1 I skibe, der hovedsagelig anvendes til passagerbefordring, bestemmes inddelingen agten for forpeaken ved en faktor på 0,50 eller ved den faktor, der bestemmes i henhold til stk. 3 og 4, hvis denne er mindre end 0,50.

5.1.2 For sådanne skibe, hvis længde er mindre end 91,5 m, kan direktoratet, hvis det finder det godtgjort, at det ikke ville være praktisk muligt at anvende en sådan faktor i et rum, tillade, at dette rums længde bestemmes ved en højere faktor, forudsat at den anvendte faktor er den laveste, som efter omstændighederne er praktisk mulig og rimelig.

5.2 Såfremt det i et skib, uanset om dets længde er under 91,5 m eller ej, er nødvendigt at transportere betydelige mængder af last, og dette gør det praktisk umuligt at kræve, at inddelingen agten for forpeaken skal bestemmes ved en faktor, der ikke overstiger 0,50, fastsættes den inddelingsnorm, der skal anvendes, i overensstemmelse med pkt. .1-.5 nedenfor, dog således at direktoratet, hvis det finder det godtgjort, at fastholdelse af en streng overholdelse af kravene i enhver henseende ville være urimelig, kan tillade et sådant andet arrangement af de vandtætte skodder, som forekommer berettiget ud fra saglige hensyn og ikke vil formindske inddelingens almindelige effektivitet. .1 Bestemmelserne i stk. 3 om kriterietallet finder anvendelse med den undtagelse, at K ved beregningen af værdien P1 for passagerer med køjeplads skal have den i stk.3 nærmere angivne værdi eller 3,5 kubikmeter, hvis denne er større. For passagerer uden køjeplads skal K have værdien 3,5 kubikmeter. .2 Faktoren B i stk. 2 skal erstattes med faktoren BB, der udledes af følgende formel:

$$BB = \frac{17,6}{L - 33} + 0,20 \quad (L = 55 \text{ m og derover})$$

.3 Inddelingen agten for forpeaken i skibe med en længde af 131 m og derover og med et kriterietal på 23 eller derunder bestemmes ved faktoren A, der er angivet ved formel (1) i stk. 2.3, i skibe med et kriterietal på 123 eller derover ved faktoren BB angivet ved formlen i stk. 5.2.2 og i skibe med et kriterietal mellem 23 og 123 ved faktoren F, der fås ved lineær interpolation mellem faktorerne A og BB ved benyttelse af formelen:

$$F = A - \frac{(A - BB)(Cs - 23)}{100}$$

Hvis den således udledte faktor F er mindre end 0,50 skal den faktor, der benyttes, dog enten være 0,50 eller den faktor, der beregnes efter bestemmelserne i stk. 4.1, hvis denne er mindre. .4 Inddelingen agten for forpeaken i skibe med en længde under 131 m, men ikke under 55 m, og med et kriterietal svarende til S1, hvor

$$3712 - 25L$$

$$S1 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$19$$

Bestemmes ved faktoren 1; i skibe med et kriterietal på 123 eller derover ved faktoren BB givet ved formlen i stk. 5.2.2 og i skibe med et kriterietal mellem S1 og 123 ved faktoren F, der fås ved lineær interpolation mellem faktoren I og faktoren BB ved benyttelse af formlen:

$$(1 - BB)(Cs - S1)$$

$$F = 1 - \frac{\quad}{\quad}$$

$$123 - S1$$

dog således at inddelingen i begge de to sidstnævnte tilfælde, hvis den således opnåede faktor er mindre end 0,50, kan bestemmes af en faktor, der ikke overstiger 0,50. 5 Inddelingen agten for forpeaken i skibe med en længde af under 131 m, men ikke under 55 m, og med et kriterietal mindre end S1 og i skibe med en længde af under 55 m skal bestemmes ved faktoren 1, medmindre det godtgøres over for direktoratet, at det i enkelte rum ikke er praktisk muligt at opfylde denne faktor, i hvilket tilfælde direktoratet kan indrømme sådanne lempelser for disse rum, som under hensyn til alle foreliggende omstændigheder forekommer rimelige, dog forudsat at det agterste rum og så mange som muligt af de forreste rum (mellem forpeaken og agterkanten af maskinrummet) holdes inden for fyldningslængden.

Regel 7. Særlige krav med hensyn til inddelingen

1 Hvor de vandtætte skodder i en eller flere dele af skibet er ført op til et højere liggende dæk end i den øvrige del af skibet, og man ønsker at drage fordel af denne forlængelse af skodderne i højden ved beregningen af fyldningslængden, kan der anvendes særskilte nedsænkninglinier for enhver sådan del af skibet under forudsætning af: .1 at skibssiderne i hele skibets længde er ført op til det dæk, der svarer til den øverste nedsænkninglinie, og alle åbninger i skibssiden under dette dæk i hele skibets længde betragtes som anbragt under en nedsænkninglinie i henseende til regel 17; og .2 at de to rum, der støder op til »forskydningen« i skoddækket, begge ligger inden for den tilladte længde svarende til deres respektive nedsænkninglinier, og desuden at deres samlede længde ikke overstiger den dobbelte tilladte længde beregnet på grundlag af den nederste nedsænkninglinie.

2.1 Et rum kan overstige den tilladte længde, bestemt efter reglerne i regel 6, forudsat at den samlede længde af hvert par af sammenstødende rum, der hver omfatter det pågældende rum, hverken overstiger fyldningslængden eller den dobbelte tilladte længde, hvis denne er mindre.

2.2 Hvis det ene af de to sammenstødende rum er beliggende inden for maskinrummet og det andet uden for maskinrummet, og middelfyldbarheden af den del af skibet, hvor det andet er beliggende, afviger fra maskinrummets fyldbarhed, skal den sammenlagte længde af de to rum reguleres efter den gennemsnitlige middelfyldbarhed for de to dele af skibet, hvor de pågældende rum er beliggende.

2.3 Har de to sammenstødende rum forskellige inddelingsfaktorer, skal den sammenlagte længde af de to rum bestemmes forholdsmæssigt.

3 I skibe med en længde af 100 m og derover skal et af hovedtværskibsskodderne agten for forpeaken anbringes i en afstand fra den forreste perpendikulær, som ikke er større end den tilladte længde.

4 Recesser kan tillades i et hovedtværskibsskod, forudsat at alle dele af recesserne ligger inden for lodrette flader på begge sider af skibet i en afstand fra yderklædningen svarende til 1/5 af skibets bredde, som defineret i regel 2 og målt vinkelret på diametralplanet i højde med den dybeste inddelingslastelinie. Enhver del af en reces, der ligger uden for disse grænser, skal betragtes som en forskydning og er omfattet af bestemmelserne i stk. 5.



5 Et hovedtværskibsskod kan have forskydninger, forudsat at det opfylder en af følgende betingelser: .1 den sammenlagte længde af de to rum, som er adskilt af det pågældende skod, må ikke overstige enten 90% af fyldningslængden eller den dobbelte tilladte længde, dog således at den sammenlagte længde af de pågældende to rum i skibe, hvor inddelingsfaktoren er større end 0,9, ikke må overstige den tilladte længde; .2 en yderligere inddeling skal foretages ud for forskydningen for at opretholde den samme sikkerhedsgrad, som opnås ved et plant skod; .3 det rum, hvorover forskydningen strækker sig, må ikke overstige den tilladte længde svarende til en nedsænkninglinie ansat 76 mm under forskydningen.

6 Hvor et hovedtværskibsskod er forsynet med recesser eller forskydninger, skal der benyttes et tilsvarende plant skod til bestemmelse af inddelingen.

7 Hvis afstanden mellem to sammenstødende hovedtværskibsskodder eller tilsvarende plane skodder eller afstanden mellem de tværskibsplaner, der går igennem de nærmeste forskudte dele af skodderne, er mindre end 3,0 m plus 3% af skibets længde eller 11,0 m, hvis dette er mindre, skal kun det ene af disse skodder anses for at udgøre en del af skibets inddeling, således som foreskrevet i regel 6.

8 Hvor et vandtæt hovedtværskibsskibrum er forsynet med lokale inddelinger og det tilfredsstillende kan godtgøres over for direktoratet, at hele hovedrummets rumindhold ikke vil blive fyldt med vand, selv om skibssiden måtte blive beskadiget over en længde af 3,0 m plus 3% af skibets længde eller 11,0 m, hvis dette er mindre, kan der indrømmes en forholdsmæssig forøgelse af den tilladte længde, som ellers ville gælde for et sådant rum. I så fald må rumindholdet af den antagne effektive opdrift på den ubeskadigede side ikke være større end det, der er antaget på den beskadigede side.

9 Hvor den påbudte inddelingsfaktor er 0,50 eller derunder, må den sammenlagte længde af to sammenstødende rum ikke overstige fyldningslængden.

Regel 8. Stabilitet ved havari

1.1 Et skib skal i ubeskadiget tilstand have en sådan stabilitet, at det under alle fartsforhold er i stand til at modstå den endelige fyldning af et hvilket som helst hovedrum, der efter kravene skal ligge inden for fyldningslængden.

1.2 Hvor to sammenstødende hovedrum er adskilt ved et skod, der er forsynet med forskydninger, der opfylder forskrifterne i regel 7.5.1, skal stabiliteten for det ubeskadigede skib være tilstrækkelig til at modstå fyldning af to sammenstødende hovedrum.

1.3 Hvor den påbudte inddelingsfaktor er 0,50 eller derunder, men over 0,33, skal stabiliteten for det ubeskadigede skib være tilstrækkelig til at modstå fyldning af to sammenstødende hovedrum.

1.4 Hvor den påbudte inddelingsfaktor er 0,33 eller derunder, skal stabiliteten for det ubeskadigede skib være tilstrækkelig til at modstå fyldning af tre sammenstødende hovedrum.

2.1 Kravene i stk. 1 skal bestemmes ved beregninger, der foretages i overensstemmelse med bestemmelserne i stk. 3,4 og 6, og som tager hensyn til skibets dimensions- og konstruktionsforhold samt til de beskadigede rums beliggenhed og form. Ved udførelsen af disse beregninger skal skibet, hvad angår stabiliteten, antages at være i den under hensyn til fartsforholdene værst tænkelige lastekondition.

2.2 Hvor det påtænkes at anbringe dæk, inderklædning eller langskibsskodder af tilstrækkelig tæthed, således at vandindstrømningen væsentligt begrænses, skal det godtgøres over for direktoratet, at der ved beregningerne er taget fornødent hensyn hertil.

2.3 I tilfælde hvor direktoratet er i tvivl om stabilitetens udstrækning efter havari, kan det kræve foretaget en undersøgelse heraf.

3 Ved beregningen af stabiliteten efter havari skal såvel rum- som overfladefyldbarheden i almindelighed ansættes således:

Rum	Fyldbarhed
Bestemt for last, kul eller stores	60
Indrettet til aptering	95
Indrettet til maskinrum	85
Bestemt for væsker	0 eller 95 (* 1)

Større overfladefyldbarhed skal forudsættes for rum, hvor der i nærheden af det beskadigede vandlinieplan ikke findes aptering eller maskineri af betydning, og rum som ikke i almindelighed er optaget af væsentlige mængder last eller stores.

4 Skadens omfang antages at være følgende:

.1 langskibsudstrækning 3,0 m plus 3% af skibets længde eller 11,0 m, hvis dette er mindre. Hvor den påbudte inddelingsfaktor er 0,33 eller derunder, skal den tænkte langskibsudstrækning af havariet forøges så meget, at den omfatter ethvert af to på hinanden følgende vandtætte hovedtværskibsskodder;

.2 tværskibsudstrækning (målt indenbords fra skibssiden, vinkelret på diametralplanet i højde med den dybeste inddelingslinie) 1/5 af skibets bredde, som defineret i regel 2; og

.3 lodret udstrækning fra basislinien og opefter uden begrænsning. .4 Hvis skade af mindre omfang end anført i pkt. 4.1,4.2 og 4.3 ville medføre end mere alvorlig tilstand med hensyn til krængning eller tab af metacenterhøjde, skal en sådan skade forudsættes i beregningerne.

5 Usymmetrisk fyldning skal holdes inden for så snævre grænser som muligt under hensyntagen til den effektive indretning af skibet. Hvor det er nødvendigt at korrigere store krængningsvinkler, skal de anvendte midler om muligt være selvvirkende, men i alle tilfælde, hvor der findes kontrolstyring af midler til krydsfyldning, skal betjeningen kunne ske fra et sted over skoddækket. Disse kontrolforanstaltninger samt maksimumskrængninger før udligning skal kunne godkendes af direktoratet. Hvor midler til krydsfyldning er påbudt, må tidsrummet for udligning ikke overstige 15 minutter. Der skal gives skibets fører de fornødne oplysninger om brugen af midlerne til krydsfyldning. (* 2)

6 Skibets endelige tilstand efter havari i tilfælde af usymmetrisk fyldning, efter at udligning er foretaget, skal være følgende: .1 i tilfælde af symmetrisk fyldning skal der til slut være en positiv metacenterhøjde på mindst 50 mm, som beregnes efter den tabte opdrifts metode; .2 i tilfælde af usymmetrisk fyldning må krængningen ikke overstige 7 grader, direktoratet kan dog i særlige tilfælde tillade en yderligere krængning på grund af det usymmetriske moment, men den endelige krængning må i intet tilfælde overstige 15 grader; .3 nedsænkningens linien må i intet tilfælde være under vand efter fyldningen. Hvis det skønnes, at nedsænkningens linien kan komme under vand under et mellemliggende fyldningsstadium, kan direktoratet kræve foretaget sådanne undersøgelser og forholdsregler, som det anser for nødvendige for skibets sikkerhed.

7 Der skal gives skibets fører de nødvendige oplysninger til sikring af tilstrækkelig stabilitet i ubeskadiget tilstand under fartsforholdene for at gøre det muligt for skibet at modstå den kritiske beskadigelse. For skibe, hvor krydsfyldning er nødvendig, skal føreren underrettes om de stabilitetsforhold, der danner grundlag for krængningsberegningerne, og gøres opmærksom på, at der kan opstå for stor krængning, hvis skibet lider havari under mindre gunstige forhold.

8.1 Direktoratet kan ikke indrømme nogen lempelse af kravene om stabilitet i havaritilfælde, medmindre det godtgøres, at den metacenterhøjde for skibet i ubeskadiget tilstand, der i enhver lastekondition er nødvendig for at opfylde disse krav, er for stor for den pågældende fart.

8.2 Lempelser i kravene om stabilitet i havaritilfælde vil kun blive indrømmet i undtagelsestilfælde og på betingelse af, at det godtgøres over for direktoratet, at skibets dimensionsforhold, indretning og andre karakteristiske forhold er de mest gunstige for stabiliteten efter havari, som praktisk og med rimelighed kan anvendes under de særlige omstændigheder.



Regel 9. Ballastning

1 Vandballast bør normalt ikke føres i tanke bestemt til brændselsolie. I skibe, hvor det ikke er praktisk muligt at undgå at fylde vand i brændselsolietanke, skal der indrettes et anlæg til adskillelse af olie og vand, som direktoratet finder tilfredsstillende, eller der skal findes andre midler, der kan godkendes af direktoratet, til fjernelse af den olieholdige vandballast.

2 Bestemmelserne i stk. 1 berører ikke bestemmelserne i den gældende internationale konvention om bekæmpelse af forurening fra skibe.

Regel 10. Peak- og maskinrumsskodder, akselgange etc.

1 Der skal forefindes et forpeak- eller kollisionsskod, som skal være vandtæt op til skoddækket. Dette skod skal være anbragt i en afstand fra den forreste perpendicular af mindst 5% af skibets længde og højst 3 m plus 5% af skibets længde.

2 Hvor en del af skibet under vandlinien strækker sig foran for den forreste perpendicular, f.eks. en bulbstævn, skal de i stk. 1 fastsatte afstande måles fra et punkt enten: .1 fra midten af denne forlængelse; eller .2 i en afstand af 1,5% af skibets længde foran for den forreste perpendicular; eller .3 i en afstand af 3 m foran for den forreste perpendicular; alt efter hvilket punkt der giver det mindste mål.

3 Hvor der findes en lang overbygning forude, skal forpeak- eller kollisionsskoddet føres vejrtæt igennem til det dæk, der ligger umiddelbart over skoddækket. Denne forlængelse behøver ikke anbringes direkte over det underliggende skod, såfremt det er anbragt inden for de i stk. 1 eller 2 nærmere anførte grænser med den i stk. 4 tilladte undtagelse, og den del af dækket, der danner forskydningen, er gjort effektivt vandtæt.

4 Hvor der er anbragt bovdøre, og en skrånende lasterampe udgør en del af kollisionsskoddets forlængelse over skoddækket, kan den del af rampen, der ligger mere end 2,3 m over skoddækket, strække sig foran for den i stk. 1 og 2 nærmere anførte grænse. Rampen skal være vandtæt over hele dens længde.

5 Der skal ligeledes være anbragt et agterpeakskod og skodder, der adskiller maskinrummet, som defineret i regel 2, fra last- og passagerrum for og agter, og disse skodder skal være vandtætte op til skoddækket. Agterpeakskoddet behøver imidlertid ikke føres helt op til skoddækket, forudsat at skibets sikkerhed med hensyn til inddeling ikke derved formindskes.

6 Stævnør skal i alle tilfælde være anbragt i vandtætte rum, der har et moderat rumindhold. Pakdåsen skal være anbragt i en vandtæt akselgang eller andet vandtæt rum adskilt fra det vandtætte rum omkring stævnørret og af et sådant rumindhold, at nedsænkningens linie ikke kommer under vand, selv om dette rum på grund af lækage i pakkåsen fyldes med vand.

Regel 11. Dobbeltbund

1 Der skal findes en dobbeltbund, der skal strække sig fra forpeakskoddet til agterpeakskoddet, for så vidt dette er praktisk muligt og foreneligt med skibets konstruktion og normale drift. .1 Skibe, hvis længde er 50 m og derover, men under 61 m, skal være forsynet med dobbeltbund, der mindst strækker sig fra maskinrummet til forpeakskoddet eller så nær dertil som praktisk muligt. .2 Skibe, hvis længde er 61 m og derover, men under 76 m, skal mindst være forsynet med dobbeltbund uden for maskinrummet, og denne dobbeltbund skal strække sig til for- og agterpeakskodderne eller så nær til disse som praktisk muligt. .3 Skibe, hvis længde er 76 m og derover, skal midtskibs have dobbeltbund, der strækker sig til for- og agterpeakskodderne eller så nær til disse som praktisk muligt.

2 Hvor dobbeltbund er foreskrevet, skal dennes dybde godkendes af direktoratet, og inderbunden skal føres ud til skibssiden, således at den beskytter bunden ud til kimmingens rounding. Denne beskyttelse anses for tilfredsstillende, hvis skæringslinien mellem tanksidens yderkant og kimmingspladerne ikke noget sted ligger under vandret plan, der går igennem det punkt, hvor middelspantet skærer en tværskibs diagonal linie, der danner en vinkel på 25 grader med basislinien og skærer denne i et punkt, der er beliggende i en afstand af en halv gang skibets største bredde på spant fra midterlinien.

3 Små brønde, der er indbygget i dobbeltbunden i forbindelse med lastrummenes lænseanordninger, må ikke være dybere end nødvendigt. Brøndens dybde må i intet tilfælde være større end dobbeltbundens dybde ved diametralplanet minus 460 mm, ligesom brønden ikke må fortsætte længere ned end til det i stk. 2 omhandlede vandrette plan. En brønd, som går helt ned til yderbunden, er dog tilladt i agterenden af akselgangen. Andre brønde, f.eks. til smøreolie under hovedmaskiner, kan tillades af direktoratet, hvis det finder det godtgjort, at indretning af sådanne brønde yder samme beskyttelse som en dobbeltbund, der opfylder bestemmelserne i denne regel.

4 Dobbeltbund er ikke påkrævet under vandtætte rum af moderat størrelse, når disse udelukkende anvendes til transport af væsker, forudsat at skibets sikkerhed i tilfælde af skade på bund eller skibsdele ikke efter direktoratets skøn derved forringes.

5 For så vidt angår skibe, der er omfattet af bestemmelserne i regel 1, stk. 5, og som går i rutefart inden for grænserne af en kort international rejse, som defineret i kapitel III, regel 2, kan direktoratet tillade, at kravet om dobbeltbund frafaldes i de dele af skibet, som er inddelt ved en faktor, der ikke overstiger 0,50, såfremt det finder det godtgjort, at anbringelsen af en dobbeltbund i den pågældende del af skibet ville være uforenelig med skibets konstruktion og normale drift.

Regel 12. Fastsættelse, mærkning og angivelse af inddelingslastelinier

1 For at sikre overholdelse af den påbudte inddelingsgrad skal der tildeles en lastelinie svarende til det godkendte inddelingsdybgående, og denne linie skal påmærkes på skibets sider. Et skib med rum, der er således indrettet, at de skiftevis kan anvendes til passagerbefordring og godstransport, kan, hvis rederiet ønsker det, få påmærket en eller flere yderligere lastelinier, som svarer til de inddelingsdybgående, som direktoratet kan godkende for de skiftende transportforhold.

2 De tildelte og påmærkede inddelingslastelinier skal anføres i sikkerhedscertifikatet for passagerskibe, således at betegnelsen C.1 skal anvendes, når skibet hovedsagelig benyttes til passagerbefordring, og C.2, C.3 etc. for de forskellige andre tilfælde.

3 Det fribord, der svarer til hver af disse lastelinier, skal målets på samme sted og fra samme dækslinie som de fribord, der er beregnet i overensstemmelse med den gældende internationale konvention om lastelinier.

4 Det skal klart angives i sikkerhedscertifikatet for passagerskibe, hvilket fribord der svarer til hver enkelt godkendt inddelingslastelinie, og hvilke transportforhold de er godkendt til.

5 Et inddelingslastelinie mærke må i intet tilfælde anbringes over den dybeste lastelinie for saltvand, således som denne er fastsat efter skibets styrke og/eller den gældende internationale konvention om lastelinier.

6 Uanset inddelingslastelinie mærkernes placering må et skib under ingen omstændigheder nedlastes så dybt, at det for årstiden og stedet gældende lastelinie mærker kommer under vand.

7 Et skib må i intet tilfælde laste så dybt, at dets inddelingslastelinie mærke, der gælder for vedkommende rejse og transportforhold kommer under vand, når skibet befinder sig i saltvand.

8 ALMINDELIGE KONSTRUKTIONSREGLER. .1 Ethvert skib skal i hele dets indretning besidde den for formålet fornødne styrke. .2 For uklasset skib gælder med hensyn til konstruktion, styrke og materialedimensioner, hvor intet andet er fastsat, i almindelighed regler, svarende til dem, som anvendes af et af de af ministeriet til enhver tid anerkendte klassifikationsselskaber som betingelse for, at skibet under hensyn til dets type og brug kan opnå optagelse i klasse. .3 For klasset skib eller skib, der bygges til optagelse i klasse, anerkendes klassens regler med hensyn til konstruktion, styrke, som disse regler dækker. Med hensyn til anerkendelse af klassens syn og undersøgelse henvises til bekendtgørelse nr. 113 af 16. marts 1976 vedrørende anerkendelse af klassifikationsselskaber for skibe. .4 Særlige forskrifter om skibes forsyning med skodder og dæk til hindring af brands udbredelse er indeholdt i kapitel II-2.

9 ANKER MED TILBEHØR. Ethvert skib skal være forsynet med anker grej som skal opfylde rejerne i et af direktoratet anerkendt klassifikationsselskab.

10 STYREHUS, ROR M.V. .1 Ved indretningen af et skib skal det sikres, at en linie trukket fra underkant af vinduerne i styrehuset til kimmingen går fri af overkant af bak eller bølgebryder på bak, uanset skibets dybgang, trim og dækslast. .2 Styrehusvinduerne skal være mindst 55 cm høje og skal dække området mellem 1,35 m og 1,90 m over dørken. .3 Fra styrepladsen må der ikke forekomme blinde vinkler i udsynet forefter, opefter eller til siderne bortset fra sådanne, som fremkommer af almindelige master, luftrør, rækværk o.lign. .4 Roret skal have det for opnåelse af god styre- og drejeevne fornødne areal.

11 RIGNING MED TILBEHØR. .1 Rigning med tilbehør skal være forsvarlig. .2 For så vidt angår hejsemidler og losse grej henvises til de herom gældende bestemmelser (* 3). .3 I skibe af andet materiale end stål skal der forefindes passende lynafleder.

Regel 13. Konstruktion og første afprøvning af vandtætte skodder etc.

1 Hvert enkelt vandtæt inddelingsskod, hvadenten det er et tværskibs- eller langskibsskod, skal være således konstrueret, at det med en passende styrkemargin kan modstå trykket af den største vandsøjle, det måtte blive udsat for i tilfælde af havari på skibet, men mindst trykket af en vandsøjle, der når op til nedsænkningsslinien. Disse skodders konstruktion skal tilfredsstille direktoratets krav.

2.1 Forskydninger og recesser i skodder skal være vandtætte og være af samme styrke som skoddet på det sted, hvor de findes.

2.2 Hvor spanter eller bjælker føres igennem et vandtæt dæk eller skod, skal vandtæthed sikres uden brug af træ eller cement.

3 Afprøvning af hovedrum ved at fylde dem med vand er ikke obligatorisk. Når en sådan afprøvning ikke finder sted, skal der foretages en sprøjteprøve; denne prøve skal foretages så sent som muligt under udrustningen af skibet. Der skal i alle tilfælde foretages en nøje undersøgelse af de vandtætte skodder.

4 Forpeaken, dobbeltbundene (herunder kanalkøle) og inderklædninger skal trykprøves med en vandsøjle, hvis højde svarer til kravene i stk. 1.

5 Tanke, som er bestemt til opbevaring af væsker og indgår i skibets inddeling, skal tæthedsprøves med en vandsøjle, der når op til den dybeste inddelingslastelinie, eller som svarer til 2/3 af højden fra kølens overkant til nedsænkningenslinien ud for tankene, hvis denne højde er større. Vandsøjlen må dog i intet tilfælde være under 0,9 m over tankens top.

6 De i stk. 4 og 5 omhandlede prøver har til formål at sikre, at inddelingens opbygning er vandtæt, og skal ikke betragtes som en prøve på et rums egnethed til opbevaring af væsker eller til andre særlige formål, hvortil der måtte kræves en strengere prøve, afhængig af den højde, hvortil væsken kan stige i tanken eller dennes forbindelser.

Regel 14. Åbninger i vandtætte skodder.

1 Antallet af åbninger i vandtætte skodder skal begrænses så meget som er foreneligt med skibets konstruktion og normale drift; disse åbninger skal forsynes med tilstrækkelige lukkemidler.

2.1 Hvor rør, spygatter, elektriske kabler etc. føres igennem vandtætte inddelingsskodder, skal der træffes foranstaltninger til at sikre, at skoddernes vandtæthed opretholdes.

2.2 Ventiler, der ikke hører til et rørsystem, må ikke findes i vandtætte inddelingsskodder.

2.3 Bly eller andre ikke-varmebestandige materialer må ikke anvendes i systemer, der gennembryder vandtætte inddelingsskodder, hvor en forringelse af sådanne systemer i tilfælde af brand ville svække skoddernes vandtæthed.

3.1 Der må ikke findes døre, mandehuller eller adgangsåbninger: .1 i kollisionsskoddet under nedsænkningenslinien; .2 i vandtætte tværskibsskodder, der adskiller et lastrum fra et tilstødende lastrum eller fra en fast kulkasse eller reservekulkasse, jfr. dog stk. 12 og regel 16.

3.2 Der må højst føres et rør gennem forpeaksskoddet under nedsænkningenslinien til lænsning fra forpeaktanken og kun på betingelse af, at røret er forsynet med en skrueventil, der kan betjenes fra et sted over skoddækket, og at ventilhuset er anbragt på forpeaksskoddet inde i forpeaken, jfr. dog stk. 3.3.

3.3 Hvis forpeaken er inddelt til opbevaring af to forskellige slags væsker, kan direktoratet tillade, at der gennem kollisionsskoddet under nedsænkningenslinien føres to rør, der begge er anbragt som påbudt i stk.3.2, forudsat at det er godtgjort over for direktoratet, at der ikke findes noget praktisk alternativ til anbringelse af det andet rør, og at skibets sikkerhed under hensyntagen til den yderligere inddeling i forpeaken opretholdes.

4.1 Vandtætte døre, der anbringes i skodderne mellem de faste kulkasser og reservekulkasserne, skal altid være tilgængelige, bortset fra de i stk. 11.2 omhandlede døre til kulkasser på mellemdækket.

4.2 Der skal ved skærme eller på anden måde træffes betryggende foranstaltninger for at undgå, at kullet kommer i vejen for lukning af de vandtætte døre til kulkasserne.

5 I rum, hvor hoved- og hjælpefremdrivningsmaskineriet samt kedler som er nødvendige til fremdrivningen, og alle faste kulkasser er anbragt, må der, bortset fra døre til kulkasser og akselgange, kun findes en gennemgangsdør i hvert hovedtværskibsskod. Hvor der findes to eller flere skrueaksler, skal akselgangene være forbundet med en forbindelsesgang. Der må kun være en dør mellem maskinrummet og akselgangen, hvor der findes to skrueaksler, og kun to døre, hvor der er flere end to skrueaksler. Alle disse døre skal være skydedøre og skal anbringes på en sådan måde, at deres tærskler er så høje som praktisk muligt. Håndmekanismen til betjening af disse døre fra et sted over skoddækket skal være anbragt uden for de rum, hvor maskineriet findes, såfremt dette er foreneligt med en tilfredsstillende anbringelse af den nødvendige mekanisme.

6.1 Vandtætte døre skal være skydedøre eller hængslede døre eller døre af tilsvarende type. Pladedøre, der kun er sikret ved bolte, og døre, der skal lukkes ved fald eller ved hjælp af en faldvægt, er ikke tilladt.

6.2 Skydedøre kan være enten: .1 betjent ved håndkraft alene; eller .2 betjent såvel maskinelt som ved håndkraft.



6.3 Godkendte vandtætte døre kan herefter inddeles i tre klasser: Klasse 1: hængslede døre; Klasse 2: skydedøre betjent ved håndkraft; Klasse 3: skydedøre betjent såvel maskinelt som ved håndkraft.

6.4 Midlerne til betjening af enhver vandtæt dør, hvadenten den bevæges maskinelt eller ved håndkraft, skal kunne lukke døren mod en krængning på 15 grader.

6.5 For alle klasser af vandtætte døre skal der anbringes indikatorer, der ved alle betjeningssteder, hvorfra dørene ikke er synlige, viser, om dørene er åbne eller lukkede. Hvis nogen af de vandtætte døre, uanset af hvilken klasse, ikke er således indrettet, at de kan lukkes fra en central manøvreplads, skal de udstyres med et mekanisk, elektrisk, telefonisk eller andet egnet direkte kommunikationsmiddel, der gør det muligt for den vagthavende officer omgående at komme i forbindelse med den person, som det efter forudgående ordre påhviler at lukke de pågældende døre.

7 Hængslede døre (klasse 1) skal være forsynet med hurtigt virkende lukkemidler som f.eks. forvridere, der kan betjenes fra begge sider af skoddet.

8 Skydedøre, der betjenes ved håndkraft (klasse 2), kan have en vandret eller lodret bevægelse. Mekanismen skal kunne betjenes ved selve døren fra begge sider og desuden fra et tilgængeligt sted over skoddækket ved hjælp af en kontinuerlig skruebevægelse eller anden bevægelse, der yder en tilsvarende garanti for sikkerhed, og som er af godkendt type. Kravet om betjening fra begge sider kan fraviges, hvis det er uigennemførligt på grund af rummenes indretning. Ved betjening af en håndmekanisme må den tid, der er nødvendig til fuldstændig lukning af døren med skibet på ret køl, ikke overstige 90 sekunder.

9.1 Skydedøre, der betjenes maskinelt (klasse 3), kan have en lodret eller vandret bevægelse. Hvis en dør skal kunne betjenes maskinelt fra en central manøvreplads, skal mekanismen være indrettet på en sådan måde, at døren kan betjenes maskinelt også ved selve døren fra begge sider. Indretningen skal være således, at døren lukker automatisk, hvis den efter at være lukket fra den centrale manøvreplads åbnes ved hjælp af en ved døren anbragt mekanisme, og således at enhver dør kan holdes lukket ved de ved dørene anbragte mekanismer, der forhindrer, at døren åbnes fra den højere beliggende manøvreplads. På hver side af skoddet skal der i forbindelse med den maskinelle anordning være anbragt lokale manøvrehandtag, der skal være således indrettet, at personer, der passerer igennem døråbningen, kan holde begge håndtag i åben stilling uden uforvarende at kunne sætte lukkemekanismen i gang. Skydedøre, der betjenes maskinelt, skal være forsynet med en håndmekanisme, der kan betjenes ved selve døren fra begge sider og fra et tilgængeligt sted over skoddækket ved hjælp af en kontinuerlig skruebevægelse eller anden bevægelse, der yder samme garanti for sikkerhed og er af godkendt type. Der skal træffes foranstaltning til ved lydsignal at give advarsel om, at døren er begyndt at lukke og vil fortsætte med at bevæge sig, indtil den er helt lukket. Af sikkerhedsmæssige grunde skal lukningen af døren tage en vis passende tid.

9.2 Der skal findes mindst to uafhængige energikilder, som kan åbne og lukke alle de fjernstyrede døre, og som hver især er i stand til at betjene alle dørene samtidig. De to energikilder skal styres fra den centrale manøvreplads på kommandobroen, der skal være forsynet med alle fornødne indikatorer for at kontrollere, at hver af de to energikilder er i stand til at udføre de nødvendige funktioner tilfredsstillende.

9.3 I tilfælde af hydraulisk betjening skal hver energikilde bestå af en pumpe, som er i stand til at lukke alle døre på højst 60 sekunder. Der skal desuden for hele anlægget findes hydrauliske akkumulatorer med tilstrækkelig kapacitet til betjening af alle døre mindst tre gange, dvs. lukke-åbne-lukke. Den væske, der anvendes, må ikke kunne fryse ved nogen af de temperaturer, som skibet kan komme ud for under sejladsen.

10.1 Vandtætte hængslede døre (klasse 1) i passager-, mandskabs- og arbejdsrum er kun tilladt over et dæk, hvis underkant på sit laveste punkt i borde er mindst 2,0 m over den dybeste inddelingslastelinie.

10.2 Vandtætte døre, hvis tærskler ligger over den dybeste lastelinie og under den i stk. 10.1 nævnte linie, skal være skydedøre og kan være håndbetjent (klasse 2). Når trunke i forbindelse med kølelaster og kanaler til ventilation eller kunstigt træk føres igennem flere end et vandtæt hovedinddelingsskod, skal dørene ved sådanne åbninger kunne betjenes maskinelt.

11.1 Vandtætte døre, som lejlighedsvis åbnes under rejsen, og hvis tærskel ligger under den dybeste inddelingslinje, skal være skydedøre. Følgende regler finder anvendelse: .1 når antallet af sådanne døre (bortset fra døre ved indgange til akselgange) overstiger fem, skal alle disse døre samt døre ved indgange til akselgange eller kanaler til ventilation eller kunstigt træk kunne betjenes maskinelt (klasse 3) og skal kunne lukkes samtidig fra en central manøvreplads beliggende på broen; .2 når antallet af sådanne døre (bortset fra døre ved indgange til akselgange) overstiger en, men er højst fem, .2.2 kan alle ovennævnte døre være håndbetjente (klasse 2), såfremt skibet ikke har passagerum under skoddækket; .2.3 skal alle ovennævnte døre kunne betjenes maskinelt (klasse 3) og skal kunne lukkes samtidig fra en central manøvreplads beliggende på broen, såfremt skibet har passagerum under skoddækket; .3 hvis der i et skib kun er to sådanne vandtætte døre, og disse er anbragt i maskinrummet eller i skodder, der grænser op til dette rum, kan direktoratet tillade, at disse to døre betjenes alene ved håndkraft (klasse 2).



11.2 Hvis der mellem kulkasserne under skoddækket findes vandtætte skydedøre, der af hensyn til kullempningen undertiden skal åbnes under rejsen, skal disse døre betjenes maskinelt. Åbning og lukning af disse døre skal indføres i den dagbog, som måtte blive foreskrevet af direktoratet.

12.1 Vandtætte døre af tilfredsstillende konstruktion kan anbringes i vandtætte skodder, der adskiller lastførende mellemdeksrum, såfremt direktoratet finder det godtgjort, at sådanne døre er absolut nødvendige. Disse døre kan være hængslede døre, rullede døre eller skydedøre, men behøver ikke være fjernstyrede. De skal anbringes så højt og så langt fra yderklædningen som praktisk muligt, men de lodrette kanter, der vender mod skibssiden, må i intet tilfælde være anbragt i en afstand fra yderklædningen, der er mindre end 1/5 af skibets bredde, som defineret i regel 2; denne afstand skal måles vinkelret på skibets diametralplan i højde med den dybeste inddelingslastelinie.

12.2 Disse døre skal lukkes, før rejsen påbegyndes, og skal holdes lukket under sejladsen; tidspunktet for dørenes åbning i havn og lukning, før skibet forlader havnen, skal indføres i skibsdagbogen. Dersom nogen af dørene er tilgængelige under rejsen, skal de forsynes med en anordning, der forhindrer, at de åbnes af uvedkommende. Når det påtænkes at anbringe sådanne døre, skal disses antal og deres nærmere anbringelse være genstand for en nøje undersøgelse fra direktoratets side.

13 Anvendelse af aftagelige plader i skodder er kun tilladt i maskinrum. Sådanne plader skal altid være på plads, før skibet forlader havnen, og må ikke fjernes under sejladsen, medmindre dette er tvingende nødvendigt. Der skal træffes fornødne foranstaltninger for at sikre fuldstændig vandtæthed i samlingerne, når de igen sættes på plads.

14 Vandtætte døre må kun holdes åbne under sejladsen, såfremt de kan betjenes både lokalt og fra et sted på eller over øverste gennemgående dæk.

15.1 Hvis trunke eller tunneler, der tjener til adgang fra besætningens opholdsrum til fyrpladsen, til rørledninger eller til et hvilket som helst andet formål, føres igennem vandtætte hovedtværskibsskodder, skal de være vandtætte og opfylde kravene i regel 19. Adgangen til i det mindste den ene ende af hver enkelt af disse trunke eller tunneler skal, hvis de benyttes til gennemgang under rejser, foregå gennem en trunk, der strækker sig så højt op, at indgangen findes over nedsænkingslinien. Adgangen til den anden ende af trunken eller tunnelen kan ske gennem en vandtæt dør af den type, som dens placering i skibet kræver. Sådanne trunke eller tunneler må ikke føres igennem det første inddelingsskod agten for kollisionsskodet.

15.2 Hvor det påtænkes at føre tunneler eller skakter til kunstigt træk gennem vandtætte hovedtværskibsskodder, skal planen gøres til genstand for en nøje undersøgelse fra direktoratets side.

15.3 For betjeningsarrangementer til vandtætte døre gælder følgende supplerende bestemmelser: .1 Akustisk alarm, som automatisk aktiveres ved lokal betjening, skal forefindes ved hver dør. .2 Elektriske betjeningskontakter for lokal lukkefunktion må ikke være selvarreterende ved indtrykning, og trykknapperne skal være anbragt i beskyttet position, f.eks. være beskyttet med en omgående ring. Betjeningskontakterne skal endvidere være anbragt således, at mindre børn ikke kan betjene dem, f.eks. anbragt i en højde på mindst 170 cm over dørk. .3 Hydrauliske betjeningshåndtag skal, såfremt der kun skal udføres et greb for at starte dørens lukkebevægelse, være anbragt således, at mindre børn ikke kan betjene dem, f.eks. anbragt bag panellåger med et skydebeslag anbragt mindst 170 cm over dørk. .4 Dørens lukkehastighed skal være afhængig af døråbningens bredde. Såfremt døråbningen er omkring 1 meter i bredden, må dørens lukkehastighed ikke overstige 7 cm pr. sekund svarende til mindst 15 sekunder som lukketid. For døråbninger med bredde over 130 cm må dørens lukkehastighed ikke overstige 10 cm pr. sekund svarende til mindst 20 sekunder som lukketid. .5 Der skal på begge sider af hver dør forefindes et skilt med instruktion om, hvordan dørarrangementet skal betjenes. Endvidere skal der på begge sider af hver dør forefindes et skilt, hvis tekst eller billede tilkendegiver faren ved at opholde sig i døråbningen, når døren har påbegyndt lukkebevægelsen. Skiltene skal være udført af holdbart materiale, og skal være solidt opsat. Teksten i instruktionsskilt eller i advarselsskilt skal indeholde oplysning om den pågældende dørs lukketid.

Regel 15. Passagerskibe, der befordrer lastvogne med ledsagende personale

1 Denne regel finder anvendelse på passagerskibe, der er konstrueret eller indrettet til befordring af lastvogne med ledsagende personale, når det samlede antal ombordværende personer, bortset fra dem der er nævnt i regel 2.4 i kapitel I, overstiger 12.

2 Hvis det samlede antal passagerer i et sådant skib, omfattende det personale, der ledsager vognene, ikke overstiger $N = 12 + A/25$, hvor A = det samlede dæksareal (kv.meter) af rum bestemt til anbringelse af lastvogne, og hvor den fri højde ved det sted, hvor de er anbragt, og ved indgangen til de pågældende rum er mindst 4 m, finder bestemmelserne i regel 14, stk. 12.1 og 12.2 om vandtætte døre anvendelse, dog således at dørene kan anbringes i enhver højde i vandtætte skodder, der adskiller lastrum. Endvidere kræves der indikatorer på kommandobroen som automatisk viser, når hver enkelt dør er lukket og alle dørholdere sikret.

3 Ved anvendelsen af bestemmelserne i dette kapitel på et sådant skib, skal N betragtes som maksimum for det antal passagerer, som skibet kan godkendes til i henhold til denne regel.

4 Ved anvendelsen af regel 8 under de værste driftsforhold skal fyldbarheden for lastrum bestemt til anbringelse af lastvogne og containere udledes ved en beregning, hvor lastvogne og containere antages ikke at være vandtætte, og deres fyldbarhed ansættes til 65. Hvad angår skibe, der går i en nærmere bestemt fart, kan den faktiske fyldbarhedsværdi for lastvogne eller containere anvendes. Fyldbarheden af de lastrum, hvori lastvogne og containere overføres, må i intet tilfælde ansættes til under 60.

Regel 16. Åbninger i yderklædning under nedsænkninglinien

1 Antallet af åbninger i yderklædningen skal begrænses til det mindst mulige under hensyntagen til skibets konstruktion og normale drift.

2 De midler, der benyttes til lukning af åbninger i yderklædningen, skal være anbragt og virke på en måde, der svarer til deres påtænkte anvendelse og det sted, hvor de er anbragt, og indretningen skal i det hele tilfredsstillende direktoratets krav.

3.1 Der må ikke anbringes noget køje på et sådant sted, at dets underkant ligger under en linie trukket parallelt med skoddækket i borde og med laveste punkt ved 2,5% af skibets moulded bredde over den dybeste inddelingslastelinie eller 500 mm, hvis dette er højere.

3.2 Alle køjer, hvis underkant ligger under nedsænkninglinien, skal under iagttagelse af stk. 3.1 være således konstrueret, at ingen kan åbne dem uden tilladelse fra skibsføreren.

3.3 Såfremt der i et mellemdæksrum findes køjer som omhandlet i stk. 3.2, hvis underkant ligger under en linie trukket parallelt med skoddækket i borde og med laveste punkt 1,4 m plus 2,5% af skibets bredde over vandlinien, skal, når skibet forlader en havn, alle køjerne i dette mellemdæksrum lukkes vandtæt og låses, og de må ikke åbnes, før skibet ankommer til næste havn. Ved anvendelsen af denne bestemmelse kan der tages fornødent hensyn til, at skibet befinder sig i ferskvand.

3.4 Tidspunktet for åbning af disse køjer i havn samt for lukning og aflåsning af dem, før skibet forlader havnen, skal indføres i den dagbog, som måtte blive foreskrevet af direktoratet.

3.5 For ethvert skib, der har et eller flere køjer anbragt således, at kravene i stk. 3.3 ville finde anvendelse, når skibet ligger på sin dybeste inddelingslastelinie, kan direktoratet angive den begrænsede middeldybgang, ved hvilken disse køjer vil have deres underkant over en linie trukket parallelt med skoddækket i borde og med laveste punkt 1,4 m plus 2,5% af skibets moulded bredde over den vandlinie, der svarer til den begrænsede middeldybgang, og ved hvilke det derfor vil være tilladt at forlade havn uden i forvejen at have lukket og låst dem, og at åbne dem under rejsen til næste havn på skibsførerens ansvar.

4 Solide hængslede stormklapper skal anbringes på indersiden af alle køjer på en sådan måde, at de let og effektivt kan lukkes vandtæt. Agten for 1/8 af skibets længde fra den forreste perpendikulær og over en linie trukket parallelt med skoddækket i borde, der har sit laveste punkt i en højde af 3,7 m plus 2,5% af skibets bredde over den dybeste inddelingslastelinie, kan stormklapper i passagerapteringen, bortset fra stormklapper i rum, der benyttes af dækspassagerer, dog være aftagelig, medmindre det andet sted kræves, at de skal være fast anbragt på deres rette plads. Sådanne aftagelige stormklapper skal opbevares i umiddelbar nærhed af de køjer, de hører til.

5 Køjer med dertil hørende stormklapper, som ikke er tilgængelige under sejlsiden, skal være lukket og sikret, før skibet forlader havn.

6.1 Køjer må ikke anbringes i rum, der udelukkende er bestemt til transport af last eller kul.

6.2 Køjer kan dog anbringes i rum, der skiftevis anvendes til godstransport og passagerbefordring, men køjerne i sådanne rum skal være af en konstruktion, der effektivt forhindrer nogen person i at åbne dem eller deres stormklapper uden skibsførerens tilladelse.

6.3 Hvis der føres last i sådanne rum, skal køjerne med tilhørende stormklapper lukkes vandtæt og aflåses, før lasten indtages, og en sådan lukning og aflåsning skal indføres i den dagbog, som måtte være foreskrevet af direktoratet.

7 Køjer i yderklædningen under nedsænkninglinien må ikke uden særlig tilladelse fra direktoratet forsynes med vindfang.

8 Antallet af spygatter, sanitæraflob og andre lignende åbninger i yderklædningen skal begrænses til det mindst mulige, enten ved at lade hver afgangsåbning betjene så mange af disse installationer som muligt eller på anden tilfredsstillende måde.

9.1 Alle tilgangs- og afgangsåbninger i yderklædningen skal være forsynet med effektive og tilgængelige anordninger, således at tilfældig indtrængen af vand i skibet forhindres.



9.2 Hvert enkelt afløbsrør, der er ført gennem skibssiden fra rum under nedsænkningelinien, skal være forsynet enten med en automatisk virkende kontraventil udstyret med en sikker lukkemekanisme, der kan betjenes fra et sted over skoddækket, eller med to automatisk virkende kontraventiler uden nogen sikker lukkemekanisme, forudsat at indenbordsventilen er anbragt over den dybeste inddelingslastelinie og altid er tilgængelig for undersøgelse under skibets normale drift. Hvor der er anbragt en ventil med sikker lukkemekanisme, skal betjeningsstedet over skoddækket altid være let tilgængeligt, og der skal findes midler, der viser, om ventilen er åben eller lukket.

9.3 Alle afløb over nedsænkningelinien, skal være af tilfredsstillende konstruktion og udførelse, og skal have tilstrækkelig styrke under hensyntagen til de rum, i hvilke de er anbragt, og deres placering i forhold til den dybeste inddelingslastelinie.

9.4 Hoved- og hjælpesøforbindelser i maskinrum og afgangsåbninger i forbindelse med betjening af maskineriet skal være forsynet med let tilgængelige ventiler mellem rørene og yderklædningen eller mellem rørene og opbyggede kasser anbragt på yderklædningen. Ventilerne skal kunne betjenes lokalt og skal være forsynet med indikatorer, der viser, om de er åbne eller lukkede.

9.5 Alle fittings i yderklædningen og ventiler, som er påbudt ifølge denne regel, skal være af stål, bronze eller andet godkendt sejt materiale. Ventiler af almindeligt støbejern eller lignende materiale kan ikke godkendes. Alle rør, der er omhandlet i denne regel, skal være af stål eller andet tilsvarende materiale, der imødekommer direktoratets krav.

9.6 Alle søforbindelser samt afgangsåbninger i skibssiden med forbindelse til maskineriet skal være forsynet med let tilgængelige haner eller ventiler, der skal anbringes direkte på yderklædningen eller på stålkasser opbygget på denne. Afstandsstykker af kraftig stålkonstruktion, der skal være så korte som muligt, kan tillades anbragt mellem afspærringsmidlet og yderklædningen. Alle sådanne haner og ventiler skal kunne betjenes lokalt og være forsynet med indikator, der viser, om hanen eller ventilen er åben eller lukket.

9.7 Søforbindelsernes håndhjul eller håndtag skal være let tilgængelige for betjening. Alle ventiler, der anvendes som søforbindelser, skal lukke for en højregående bevægelse af deres håndhjul.

9.8 Afgangshane eller -ventil på skibssiden for udblæsningsvand fra kedler skal være anbragt på et let tilgængeligt sted og ikke under dørklader. Hane eller ventil skal være således indrettet, at man let kan se, om den er åben eller lukket. Hane skal være forsynet med sikkerhedsskærm, der er således indrettet, at nøglen ikke kan løftes af, når hanen er åben.

9.9 Alle ventiler og haner i rørsystemer, såsom lænse- og ballastsystemer, brændsels- og smøreliesystemer, brandsluknings- og spulesystemer, kølevands- og sanitære systemer m.v. skal være tydeligt mærket med deres funktioner.

9.10 Andre afløbsrør skal, såfremt de udmunder under dybeste inddelingslastelinie, være forsynet med tilsvarende afspærringsmidler på skibssiden; udmunder de over dybeste inddelingslastelinie, skal de være forsynet med en almindelig stormventil. I begge tilfælde kan ventilerne undlades, såfremt der benyttes rør med samme tykkelse som klædningen, idet direkte afløb fra klosetter, håndvaske samt gulvafløb fra vaskerum o.lign. altid skal være forsynet med stormklap eller på anden måde være sikret mod vandslag. Godstykkelsen i sådanne rør behøver dog ikke at være over 14 mm.

9.11 Hvor en ventil med direkte lukkemekanisme er anbragt, skal stedet, hvorfra den kan betjenes, altid være let tilgængeligt, og der skal findes midler, der viser om ventilen er åben eller lukket. Når ventiler med direkte lukkemekanisme er anbragt i maskinrum, er det tilstrækkeligt, at de kan betjenes fra det sted, hvor de er anbragt, forudsat at stedet er let tilgængeligt under alle forhold.

10.1 Landgangs-, last- og kulporte, der er anbragt under nedsænkningelinien, skal være af fornøden styrke. De skal være effektivt lukket og sikret vandtætte, før skibet forlader havn, og skal holdes lukket under sejladsen.

10.2 Disse porte må i intet tilfælde være anbragt således, at de har deres laveste punkt under den dybeste inddelingslastelinie.

11.1 Indenbordsåbningen til enhver aske- og affaldsskakt etc. skal være forsynet med et forsvarligt dæksel.

11.2 Hvis indenbordsåbningen er beliggende under nedsænkningelinien, skal dækslet være vandtæt, og desuden skal der i skakten på et let tilgængeligt sted over den dybeste inddelingslastelinie anbringes en automatisk virkende kontraventil. Når skakten ikke er i brug, skal både dækslet og ventilen holdes lukket og sikret.

Regel 17. Konstruktion og førstegangsprøver af vandtætte døre, køjer etc. i skibe

1 I skibe: .1 skal konstruktion, materialer og udførelse af alle vandtætte døre, køjer, landgangs-, last og kulporte, ventiler, rør samt aske- og affaldsskakter, der er omhandlet i disse forskrifter, tilfredsstillende direktoratets krav; .2 må der ikke i underkanten af lodrette vandtætte døres rammer findes riller, hvor der kan samle sig snavs, der hindrer, at døren kan lukkes effektivt.

2 Enhver vandtæt dør skal prøves med et vandtryk svarende til en vandsøjle, der i højde når op til skoddækket eller fribordsdækket. Prøven skal foretages, før skibet sættes i fart, enten før eller efter døren er anbragt på plads.

3 RETNINGSLINIER FOR KONSTRUKTION OG INSTALLATION AF HÆNGEDÆK MED TILHØRENDE SIKRINGSANORDNINGER I NYE SKIBE. I passagerskibe, der indrettes med hængedæk til befordring af personbiler, skal konstruktion, installation og betjening af bevægelige platforme med tilhørende ramper, udføres efter følgende retningslinier: .1 Til konstruktionerne skal anvendes skibsbygningsstål med klassecertifikat, og røntgenfotografering af svejsesømme skal foretages i fornødent omfang. Dimensionering af ramper og platforme med tilhørende ophængnings- og hejssystemer baseres på en jævnt fordelt belastning på 200 kg/kv.meter på det effektive areal inden for autoværn m.v. samt et akseltryk på min. 5,9 kN, med tillæg for rampernes egenvægt. Derudover skal den dynamiske belastning fra skibets bevægelser i søen lægges til i henhold til klassifikationsselskabernes regler. Afhængig af arrangement af ophængnings- og hejssystemer kan direktoratet i tillæg til ovenstående kræve dokumentation af udmattelseslevetid af vitale konstruktionsdetaljer. Ramper og hængedæk skal udføres af ikke-brændbare materialer, eventuelle overfladebelægninger skal have lav flammespredningsevne. .2 For- og agterkant af hver rampe forsynes med automatisk virkende faldsikring, der skal sikre rampen ved wirebrud eller hydrauliksvigt i hovedsystemet. .3 Der skal anvendes en sikkerhedsfaktor på 6 i forhold til brudbelastningen på de anvendte komponenter i hejssystemet. .4 Der skal i forbindelse med det hydrauliske anlæg til manøvrering af ramper og platforme installeres automatisk virkende rørbrudsventiler. .5 For- og agterkant af hver rampe forsynes med et automatisk virkende autoværn, der slår op, så snart ramperne hæves fra dækket, autoværnets højde skal være 200 mm. De sider af ramper og platforme, der vender fra hussider eller lignende skal forsynes med autoværn af en højde på mindst 150 mm. .6 Ovenover for- og agterkant på hver rampe opsættes et illumineret advarselsskilt med følgende tekst: FÆRDSEL PÅ RAMPEN FORBUDT - FORBLIV I BILEN Skiltet skal være synligt for føreren og passagererne i bilerne, som parkeres på rampen, skal kunne tændes og slukkes manuelt, samt være forsynet med automatik, så det altid er tændt, når rampen manøvreres. Skiltet skal tændes forinden til- og frakørsel. Skiltet må først slukkes, når rampen er sikret i vandret stilling. Endvidere skal der ved manøvreplottene opsættes skilte med følgende tekst: »Før manøvrering af ramperne skal det påses, at der ikke befinder sig personer på ramperne uden for bilerne«. .7 Platformene skal kunne sikres i øverste stilling og ramperne både i øverste og nederste vandrette stilling. .8 Nødvendigt gelænder og afskærmninger skal anbringes og udføres forskriftsmæssigt. .9 Adgangsdøre til platforme og ramper skal sikres mod at kunne åbnes, når disse er i øverste stilling. Hvor adgangsdøre til dæk er placeret under ramper, skal disse ligeledes sikres mod at kunne åbnes, når ramperne manøvreres. .10 Platforme og ramper skal prøvebelastes i overværelse af skibstilsynet, idet disse prøver udføres såvel stationært som under bevægelse. .11 Følgende prøvebelastninger skal anvendes: .1.1 Med en tilladt arbejdsbelastning fra 20 til 50 t: 25% over den tilladte arbejdsbelastning. .1.2 Med en tilladt arbejdsbelastning indtil 20 t: 5 t over den tilladte arbejdsbelastning. .1.3 Med en tilladt arbejdsbelastning på 50 t og derover: 10% over den tilladte arbejdsbelastning. .12 Det hydrauliske system skal trykprøves med 1,5 gange det maksimale arbejdsstryk, dog højst 7 N/mm² over arbejdsstrykket. .13 Der skal med den tilladte arbejdsbelastning foretages en faldprøve med ramperne (* 4) for at konstatere, om den automatisk virkende faldsikring fungerer efter hensigten. Såfremt faldsikringsanordningen er af en sådan type eller konstruktion, at en faldprøve ikke kan arrangeres, henvises til pkt. .15 vedrørende synsterminer m.v. .14 Der skal ved anvendelse af rampers og platformes løfteanordninger foretages belastningsprøve af hver platform og rampe under bevægelse fra arbejdsstilling til hvilestilling, eller så tæt mod denne som muligt med en prøvebelastning på 25% af platformens resp. rampens egenvægt. .15 Efter afsluttende prøver skal der foretages en grundig undersøgelse af konstruktion, og såfremt nogen del af denne viser en i sikkerhedsmæssig henseende betænkelig formforandring, revnedannelse eller anden beskadigelse, skal skaden udbedres og ny afprøvning kan kræves efter skibstilsynets anvisning i det enkelte tilfælde. .16 Hvert år skal der i forbindelse med hovedsynet foretages en fuldstændig undersøgelse af platforme, ramper og løfteanordninger, efterfulgt af belastnings- og faldprøver, jfr. stk. .10.1.1, .1.2 eller .1.3 samt stk. .12 og .13. Såfremt faldsikringen er af en sådan type eller konstruktion, at en faldprøve ikke kan arrangeres, skal alle komponenter i systemet funktionsprøves og udskiftes om nødvendigt. Alle funktionsprøver og udskiftninger skal indføres i tilsynsbogen.

Regel 18. Konstruktion og førstegangsprøver af vandtætte dæk, trunke etc.

1 Vandtætte dæk, trunke, tunneler, kanalkøle og ventilationskanaler skal have samme styrke som vandtætte skodder i tilsvarende højde. De midler, der anvendes for at gøre dem vandtætte, og de anordninger, der benyttes til lukning af åbninger i dem, skal være til direktoratets tilfredshed. Vandtætte ventilatorer og trunke skal mindst føres op til skoddækket.

2 Efter deres færdiggørelse skal vandtætte trunke, tunneler og ventilationskanaler underkastes en sprøjteprøve, mens vandtætte dæk skal underkastes enten en sprøjteprøve eller sættes under vand.

Regel 19. Vandtæthed over nedsænkningsslinien

1 Direktoratet kan kræve, at der træffes alle rimelige og praktiske gennemførlige foranstaltninger til at begrænse indtrængen og udbredelsen af vand over skoddækket. Sådanne foranstaltninger kan omfatte delskodder eller pladespanter. Når der er anbragt vandtætte delskodder og pladespanter på skoddækket over eller i umiddelbar nærhed af hovedinddelingsskodder, skal de være vandtæt forbundet med yderklædningen og skoddækket for at

begrænse vandstrømmen langs dækket, når det beskadigede skib har slagside. Såfremt det vandtætte delskod ikke er anbragt i linie med skoddet nedenunder, skal det mellemliggende skoddæk gøres effektivt vandtæt.

2 Skoddækket eller et dæk over dette skal være vejrtæt. Alle åbninger i det udsatte vejrdæk skal have karme af rigelig højde og styrke og skal forsynes med effektive midler til hurtigt at lukke dem vejrtæt. Lænseporte, åbne gelændere og spygatter skal anbringes i fornødent omfang med henblik på hurtig lænsning af det åbne dæk under alle vejrforhold.

3 Køjer, landgangs-, last- og kulporte samt andre midler til lukning af åbninger i yderklædningen over nedsænkningelinien skal være af tilfredsstillende konstruktion og udførelse og af tilstrækkelig styrke under hensyntagen til de rum, hvor de er anbragt, og til deres placering i forhold til den dybeste inddelingslastelinie.

4 Solide indvendige stormklapper, anbragt således at de let og effektivt kan lukkes og sikres vandtæt, skal forefindes ved alle køjer i rum under det første dæk over skoddækket.

Regel 19 A. Luger, lastledere m.v.

1.1 Hvor højden fra dækkets overkant til lastrummenes bund er større end 1,5 m, skal der findes forsvarlige ledere, der kan fortsættes direkte i trin eller lignende på lugekarmen. Er der flere dæk, skal ledere mellem de nedre dæk, hvor det er praktisk gennemførligt, være anbragt i linie med ledere fra ovenfor beliggende dæk. Ved lugekarmene skal der være den fornødne plads for benyttelse af lejdere. Trinene skal være mindst 250 mm i bredden, og fodfæstet skal være mindst 115 mm i dybden. Foden må ikke kunne glide til side uden for trinnet.

1.2 Omkring luger, hvis karmhøjde er under 75 cm målt fra dækkets overkant, og som fører til lastrum af over 1,5 m dybde, skal der kunne opsættes en indhegning af en højde af mindst 90 cm bestående af rækværk, stræktov eller lignende.

1.3 Lignende indhegning skal findes ved nedgange eller andre åbninger i dækkene, hvor det anses for nødvendigt. Skærstokke skal kunne sikres imod vertikal og horisontal forskydning.

2 RETNINGSLINIER VEDRØRENDE RÆKVÆRK. De dæk, hvor passagererne tillades adgang, og hvor skanseklædning af fornøden højde ikke forefindes, skal være forsynet med rækværk, der opfylder følgende retningslinier: .1 Rækværkets totale højde skal være mindst 1000 mm målt fra dækket. .2 Rækværket skal konstrueres med lodrette stænger, der kun er forbundet til en øvre og en nedre vandret stang, evt. stringer- eller gardinplade. .3 Afstanden mellem de i pkt. 2 nævnte øvre og nedre vandrette stænger/stringer- eller gardinplader må ikke være mindre end 800 mm. .4 Åbningen under den i pkt. 2 nævnte nedre vandrette stang må ikke oversige 120 mm. .5 Lysningen mellem de lodrette stænger må ikke overstige 120 mm. Udvendige trapper, afsatser o.l. skal forsynes med rækværk af tilsvarende konstruktion. De dæk, der er effektivt afspærrede for passagerers ophold og færden, skal enten være forsynede med rækværk, der opfylder ovennævnte punkter 1-5 eller rækværk/skanseklædning som foreskrevet i den internationale konvention om lastelinier, 1966. Som effektiv afspærring vil ikke kunne godkendes et arrangement, der er ringere end et rækværk eller en låge, der opfylder ovennævnte punkter 1-5 incl. Hvor låge anvendes, må lukkeanordningen ikke være umiddelbar tilgængelig for passagererne, og passende skiltning skal forefindes. Direktoratet kan tillade afvigelser fra ovenstående under forudsætning af, at den efter retningslinierne tilsigtede sikring mod forcering og fald opnås.

Regel 19B. Afløb m.v.

1 Større dæksarealer, f.eks. i store saloner og på vogndæk, hvor vand fra brandslukningsanlæg vil kunne medføre fare for skibets stabilitet, skal sikres med passende afløb (spygatter, lænseporte eller lignende).

2 Spygatter i vogndækket skal over afløbsristen forsynes med et aftageligt gitter med »lodrette« ribber, som kan forhindre større genstande i at tilstoppe afløbet. Dette gælder dog ikke overtallige spygatter. Gitteret kan skråtstilles mod skibssiden. Gitteret skal have en højde på min. 1 m over dækket og skal have et frit gennemstrømningsareal på min. 0,4 kvmeter, afstanden mellem de enkelte stænger i gitteret må maksimalt være 25 mm.

Regel 20. Lænsearrangement

1.1 Der skal installeres et effektivt lænsearrangement, der under alle forhold er i stand til at pumpe fra og lænse ethvert vandtæt rum, bortset fra rum, der udelukkende er bestemt til opbevaring af ferskvand, vandballast, brændselsolie eller flydende last, og for hvilke der findes andre effektive lænsemidler. Der skal findes effektive midler til at lænse vand fra isolerede lastrum.

1.2 Sanitær- ballast- og almindelige servicepumper kan anerkendes som selvstændige maskindrevne lænsepumper, såfremt de er forsynet med de nødvendige forbindelser til lænsesystemet.

1.3 Alle lænserrør, der anvendes i eller under kulkasser eller brændselsolietanke eller i kedel- eller maskinrum, herunder rum, hvor forbrugstanke eller brændselsoliepumpearrangement er anbragt, skal være af stål eller andet godkendt materiale.

1.4 Lænse- og ballastarrangementet skal være således indrettet, at vand fra søen og fra vandballasttanke forhindres i at trænge ind i last- og maskinrummene eller fra et rum til et andet. Der skal træffes foranstaltninger til at hindre, at højtanke med lænse- og ballastforbindelser ved uagtsomhed fyldes fra søen, når de indeholder last, eller udpumpes gennem et lænserrør, når de indeholder vandballast.

1.5 Alle fordelingskasser og manuelt betjente ventiler i forbindelse med lænsearrangementet skal anbringes på steder, der er tilgængelige under normale forhold.

2.1 Det i stk. 1.1 påbudte lænsearrangement skal, for så vidt det er praktisk muligt efter en søulykke, kunne betjenes, uanset om skibet ligger på ret køl eller har slagside. I dette øjemed skal der i almindelighed anbringes sugerør i borde undtagen i snævre rum i skibets for- og agterende, hvor et enkelt sugerør kan være tilstrækkeligt. I rum af usædvanlig form kan der kræves yderligere sugerør. Der skal træffes foranstaltninger til at sikre, at vandet i rummet løber til sugerørene. Sugerørsudmundingerne skal så vidt muligt være anbragt i lænsebrønde. Hver udmundning skal være forsynet med filter så nær enden af sugerøret som muligt, dog således at det er let tilgængeligt for rensning. Hvis direktoratet for bestemte rum finder det godtgjort, at et lænsearrangement kan være uheldigt, kan det tillade, at et sådant arrangement undlades, såfremt beregninger foretaget i overensstemmelse med forskrifterne i regel 8.2.1-8.2.3 viser, at skibets sødygtighed ikke vil blive forringet.

2.2 Der skal forefindes mindst tre maskindrevne pumper forbundet med hovedlænseledningen, hvoraf den ene kan drives af fremdrivningsmaskineriet. Hvis kriterietallet er 30 eller derover, skal der findes yderligere en selvstændig maskindrevet pumpe.

2.3 Hvor det er praktisk muligt, skal de maskindrevne lænsepumper fordeles i særskilte vandtætte afdelinger, der er således indrettet eller beliggende, at disse rum ikke fyldes med vand ved samme havari. Dersom hovedfremdrivningsmaskineriet, hjælpemaskinerne og kedlerne er installeret i to eller flere vandtætte rum, skal de pumper, der er til rådighed til lænsning, såvidt muligt være fordelt i alle disse rum.

2.4 I et skib med en længde af 91,5 m og derover og med et kriterietal på 30 eller derover skal systemet være således indrettet, at mindst en maskindrevet pumpe er klar til brug under enhver fyldning, som skibet skal kunne modstå. Dette krav anses for opfyldt, hvis: .1 en af de foreskrevne lænsepumper er en nødlænsepumpe af en driftssikker undervandstype, hvis energikilde er beliggende over skoddækket; eller .2 lænsepumperne og deres energikilde er således fordelt i hele skibets længde, at mindst en pumpe i et ubeskadiget rum vil være klar til brug.

2.5 Med undtagelse af yderligere pumper, der kan være installeret alene for peaktanke, skal enhver påbudt lænsepumpe være indrettet til at lænse fra et hvilket som helst rum, som i medfør af stk. 1.1 kræves lænset. 2.6 Hver maskindreven lænsepumpe skal kunne pumpe vand gennem den foreskrevne hovedlænseledning med en hastighed af mindst 2 m pr. sekund. Selvstændige maskindrevne lænsepumper, der er anbragt i maskinrum, skal have direkte sugeledning fra disse rum, dog således at der højst kræves to sådanne sugeledninger i et hvilket som helst rum. Hvor der findes to eller flere sådanne sugeledninger, skal der mindst være en i hver side af skibet. Direktoratet kan kræve, at selvstændige maskindrevne lænsepumper, der er beliggende i andre rum, skal have særlige, direkte sugeledninger. Direkte sugeledninger skal være hensigtsmæssigt anbragt, og i et maskinrum skal de mindst have samme diameter som krævet for hovedlænseledningen.

2.7.1 Foruden den eller de i stk. 2.6 påbudte sugeledninger skal der i maskinrummet findes en direkte sugeledning fra hovedcirkulationspumpen til lænseniveauet i maskinrummet, forsynet med en kontraventil. Denne direkte sugelednings diameter skal i dampskibe være mindst 2/3 af diameteren for pumpens sugestuds og i motorskibe have samme diameter som pumpens sugestuds.

2.7.2 Hvor direktoratet skønner, at hovedcirkulationspumpen ikke er egnet til dette formål, skal der føres en direkte nødsugeledning fra den største selvstændige maskindrevne pumpe, der er til rådighed, til lænseniveauet i maskinrummet; sugeledningen skal have samme diameter som den anvendte pumpe hovedsugestuds. Den således forbundne pumpe kapacitet skal overstige en påbudt lænsepumpes kapacitet så meget, som direktoratet måtte anse for tilfredsstillende.

2.7.3 Spindlerne på søventilerne og de direkte sugeventiler skal føres et godt stykke over maskinrumsdørken.

2.8 Alle lænsesugerør op til forbindelsen til pumperne skal være uafhængige af andre rørledninger.

2.9 Hovedlænserrørets diameter d skal udregnes efter følgende formel. Den faktiske indvendige diameter af hovedlænserrøret kan dog afrundes til den nærmeste standardstørrelse, som direktoratet kan acceptere: $d = 25 + 1,68 \text{ kv.rod } L(B + D)$ hvor d er hovedlænserrørets indvendige diameter (millimeter); L og B er skibets længde og bredde (meter) som defineret i regel 2; og D er skibets dybde til skoddækket (meter). Sidelænserrørens

diameter skal opfylde direktoratets krav. Sidelænsereørens diameter skal udregnes efter nedenstående formel, idet dog den faktiske indvendige diameter i sidelænsereørene kan være den nærmeste standardstørrelse, som skibstilsynet kan godkende: $d = 2,15 \sqrt{c(B + D) + 25}$ hvor: $d =$ sidelænsereørens indvendige diameter i mm $c =$ rummets længde i meter B og D i m.

2.10 Der skal træffes foranstaltninger til at forhindre, at rum med lænsesugerør fyldes med vand i tilfælde af, at røret ved kollision eller grundstødning knækker eller på anden måde beskadiges i et af de andre rum. Hvor et rør på et eller andet sted er beliggende nærmere skibssiden end $1/5$ af skibets bredde (som defineret i regel 2 og målt vinkelret på diametralplanet i højde med den dybeste inddelingslastelinie) eller i en kanalkøl, skal der derfor på røret anbringes en kontraventil i det rum, hvor den åbne ende udmunder.

2.11 Alle fordelingskasser og ventiler, der er i forbindelse med lænsesystemet, skal være således anbragt, at en af lænsepumperne kan virke i et hvilket som helst vandtæt rum i tilfælde af fyldning; endvidere må skade på en pumpe eller dens rør, som er tilsluttet hovedlænseløsningen på et sted, der ligger uden for en linie trukket i en afstand fra skibssiden af $1/5$ af skibets bredde, ikke kunne sætte lænsesystemet ud af virksomhed. Findes der kun et rørsystem fælles for alle pumper, skal de ventiler, der er nødvendige til kontrol af sugning fra lastrum, kunne betjenes fra et sted over skoddækket. Hvis der foruden hovedlænsesystemet findes et nødlænsesystem, skal dette være uafhængigt af hovedsystemet og anbragt således, at en pumpe kan suge fra ethvert rum, når dette er vandfyldt, som nærmere angivet i stk. 2.1; i så fald behøver kun de ventiler, der er nødvendige for betjeningen af nødlænsesystemet, at kunne betjenes fra et sted over skoddækket.

2.12 De i stk. 2.11 omhandlede ventiler, som kan betjenes fra et sted over skoddækket, skal ved betjeningsstederne være tydeligt mærket og forsynet med indikatorer, der viser, om de er åbne eller lukkede.

Regel 21. Intakt stabilitet

1 ANVENDELSESOMRÅDE .1 Reglerne for kontrol med passagerskibes stabilitet kommer til anvendelse på: .1.1 passagerskibe, der er køllagt eller er på et tilsvarende konstruktionsstadium på eller efter den 1. marts 1986 samt på de anførte skibe i følgende tilfælde: .1.2 skibe, der underkastes ombygning på eller efter den nævnte dato, såfremt ombygningen får indflydelse på stabilitetsforholdene, .1.3 Skibe, der indkøbes fra udlandet, såfremt de pågældende skibe på eller efter den nævnte dato optages i Skibsregisteret, jfr. dog pkt. 8.

2 STABILITETSKRITERIER .1 Følgende stabilitetskriterier skal anvendes for passagerskibe: .1.1 Arealet under stabilitetskurven (GZ-kurven) skal være: .1 mindst 0,055 radianmeter op til en krængningsvinkel θ på 30 grader, .2 mindst 0,09 radianmeter op til en krængningsvinkel θ på 40 grader eller indstrømningsvinkel θ_f , hvis denne vinkel er mindre end 40 grader (θ_f er den krængningsvinkel, hvorved åbninger i skrog og overbygninger, der ikke kan lukkes vejrtæt, kommer under vand). .3 Endvidere skal arealet under kurven for stabilitetsarmen (GZ-kurven) mellem krængningsvinklerne 30 grader og 40 grader, eller mellem 30 grader og θ_f , hvis denne er mindre end 40 grader, være mindst 0,03 radianmeter.

2.1 Stabilitetsarmen GZ skal være mindst 0,20 m ved en krængningsvinkel, der er mindst 25 grader.

2.1.1 Den maksimale stabilitetsarm skal forekomme ved en krængningsvinkel, der er lig med eller større end 30 grader, men som ikke overstiger 40 grader eller θ_f , hvis denne vinkel er mindre end 40 grader.

2.1.2 Metacenterhøjden GM skal være mindst 0,15 m.

2.2 Hvor rullebæmpningsanlæg er installeret i skibet, skal det godtgøres, at de ovennævnte kriterier kan overholdes, efter at korrektion for frie overflader i tankene er foretaget.

2.3 Følgende yderligere kriterier skal anvendes:

2.3.1 Krængningsvinklen som følge af sammenstimlen af passagerer i en side må ikke overstige 10 grader, jfr. retningslinierne i IMCO Res. A. 167 i Appendix II (ES IV).

2.3.2 Krængningsvinklen som følge af drejning må ikke overstige 10 grader, når vinklen beregnes ved brug af følgende formel:



$$MR = \frac{\rho \cdot V_0 \cdot i \cdot \text{anden} \cdot d}{L^2} \cdot \text{delta} \quad (KG - -)$$

hvor:

MR = krængningsmomentet i tonsmeter

V_0 = servicefart i m/sek.

L = længde af skibet i vandlinien

delta = vægten af skibet i metriske tons

d = middeldybgangen

KG = højden af tyngdepunktet over basislinien (BL) efter

korrektion for frie overflader.

3 DEFINITIONER.

3.1 »Basislinie« en linie parallel med skibets konstruktionsvandlinie gennem køpladens indvendige skæring med centerlinien på middelspantet.

3.2 »Grænsekurve«. Grænsekurve for maksimalt tilladeligt delta x KG afsat over displacementet.

4 BESKRIVELSE AF BEREGNINGER.

4.1 Hydrostatiske og isocline (MS) data skal beregnes ved hjælp af elektronregnemaskine ved en af direktoratet accepteret institution, medmindre andet på forhånd er aftalt med direktoratet.

4.2 Hydrostatiske og isocline (MS) data skal i almindeighed beregnes på grundlag af skibets konstruktionstrim.

4.2.1 Hvis skibets trim under drift vil kunne afvige væsentligt fra konstruktionstrimmet, skal tilsvarende beregninger udføres for de maksimale afvigelser fra konstruktionstrimmet.


4.2.2 Beregningerne skal udføres til overkant af dæk og yderkant af klædning. For træskibe foretages opmålingen til yderkant af klædning.

4.2.3 Lukkede overbygninger, trunke og luger, der opfylder bestemmelserne i lasteliniekonventionen af 1966, kan medtages i beregningerne, såfremt de ligger umiddelbart på øverste gennemgående dæk.

4.3 Lastekonditioner. Der skal foretages beregninger af foreløbige lastekonditioner med tilhørende GZ-kurver svarende til rederens forventede brug af skibet, og som angiver samtlige vægte (let skib, ladning, tankindhold, passagerer, besætning, stores etc) med angivelse af lodret og langskibs tyngdepunkter og momenter, korrektion for frie overflader samt displacement, GM, KG, dybgange og trim.

4.3.1 Mindst følgende konditioner skal beregnes: .1 Fuldt lastet afsejlingskondition med fuld beholdning af stores, brændstof og ferskvand samt det totalt tilladte antal passagerer med deres bagage. .2 Ankomstkondition med det totalt tilladte antal passagerer med deres bagage samt med 50% stores, brændstof og ferskvand. .3 Som under .2, men med 10% stores, brændstof og ferskvand. .4 Uden ladning, men med fuld beholdning af stores, brændstof og ferskvand og det totalt tilladte antal passagerer. .5 Samme kondition som under .4, men med 10% brændstof, ferskvand og stores.

4.3.2 I tilfælde, hvor skibets lastekonditioner under almindelig drift, vil afvige væsentligt fra ovennævnte konditioner, skal tillige foretages beregning af disse lastekonditioner (speciallast m.v.).

4.3.3 Beregnede værdier for displacement og lodret moment over basislinien for ovennævnte lastekonditioner skal tillige være plottet på diagrammet  med grænsekurven.

4.3.4 I tilfælde, hvor skibet vil synke som følge af indstrømning af vand igennem en åbning, der ikke er forsynet med vejrtætte lukkemidler, skal GZ-kurven afbrydes ved den tilsvarende indstrømningsvinkel.

5 KRÆNGNINGSPRØVE.

5.1 For bestemmelse af skibets letvægt og letvægtstygdepunktets lodrette beliggenhed skal der udføres en krængningsprøve under kontrol af skibstilsynet eller anden institution efter bemyndigelse fra direktoratet i det enkelte tilfælde.

5.2 Data for krængningsprøven skal angives på direktoratets standardformular, jfr. bilag 1. I forbindelse med den nævnte formular skal følgende fremhæves: .1 Dybgange aflæses på amningsmærker og korrigeres for afstand til perpendikulærer. .2 Hvis amningsmærket ikke forefindes, måles fribord for og agter samt ved nul kryds, SB og BB. .3 Til måling af krængninger benyttes enten 2 lodliner eller inclinometer (eller tilsvarende instrument) samt en lodline for kontrol (instrumentudtegning vedlægges). .4 Lodliner skal have en passende længde, men må ikke være kortere end 2 meter. .5 Der foretages mindst 4 krængninger. .6 Krængningerne skal have en passende størrelse i forhold til den lodrette udgangsposition ($0,025$ mindre end θ mindre end $0,040$). .7 Hvis skibets trim i forhold til konstruktionsvandlinjerne under prøven er større end 1,5% af L_{pp} , skal displacement og BM specielt beregnes til den aktuelle vandlinie. .8 Der foretages korrektioner for eventuelle frie væskeoverflader under prøven. .9 Der foretages beregning af tyngdepunktets langskibs beliggenhed.

5.3 Ved krængningsprøvens udførelse skal følgende iagttages: .1 Alle skibets tanke skal så vidt muligt pejles med stålpejlebånd og være tomme eller fyldte. .2 Skibet skal så vidt muligt være færdigt, således at korrektionen for overskydende og manglende vægte bliver så lille som muligt. .3 Opgørelse over manglende og overskydende vægte med angivelse af lodret og langskibs tyngdepunkt skal vedlægges krængningsrapporten.

5.4 Hvis vejrforholdene skønnes at være for dårlige, eller hvis korrektioner for manglende og overskydende vægt skønnes for store, kan skibstilsynet eller den af direktoratet bemyndigede institution udsætte krængningsprøven indtil et tidspunkt, hvor det skønnes, at tilstrækkeligt nøjagtige data kan aflæses.

5.5 Direktoratet kan forlange en ny krængningsprøve afholdt, hvis der ved gennemgangen af krængningsrapporten konstateres unøjagtigheder, som kan have væsentlig indflydelse på beregningen af skibets stabilitetsforhold.

5.6 Ønskes fritagelse for afholdelse af krængningsprøve kommer følgende retningslinier til anvendelse: .1 Der skal for mindst 2 søsterskibe, bygget ved samme værft, foreligge data for krængningsprøve, som viser god overensstemmelse. Der kan da forventes fritagelse i forbindelse med de efterfølgende 2 søsterskibe. .2 Anmodning om fritagelse sendes til direktoratet bilagt direktoratets standardformular »Erklæring vedrørende søsterskibe« i udfyldt stand, jfr. bilag 2. .3 Letvægtsopgørelsen, som skal påføres søsterskibserklæringen, skal foretages under kontrol af skibstilsynet eller anden institution efter bemyndigelse fra direktoratet i det enkelte tilfælde.

5.7 De i bilag 1 og 2 viste formularer kan rekvireres fra direktoratet.

6 VEJLEDNING TIL SKIBETS FØRER.

6.1 Om bord på ethvert skib, som er omfattet af nærværende regler, skal der til brug for skibets fører være en vejledning vedrørende skibets stabilitetsforhold.

6.1.1 Denne vejledning skal indeholde alt materiale, som er nødvendigt for at sætte skibets fører i stand til at vurdere skibets stabilitetsforhold under forskellige driftsforhold og som tillige giver oplysning om, at sejlads i konditioner, hvor ΔX KG ligger over grænsekurven, vil medføre, at skibets stabilitet er utilstrækkelig. Stabilitetsoplysningerne i vejledningen skal omfatte følgende: Angivelse af voluminer og tyngdepunkter for lastrum og tanke (evt. kapacitetsplan). Hydrostatiske kurveblade eller tabeller. Isocline (MS) kurver eller tabeller. Grænsekurve for maksimalt tilladeligt ΔX KG afsat over displacementet. Skemaer for beregning af ΔX KG. Endelige lastekonditioner med tilhørende GZ-kurver. Oplysninger om forsvarlig brug af rulledekningsanlæg, såfremt et sådant er installeret i skibet.

6.1.2 Det skal endvidere fremgå af vejledningen, at overholdelse af stabilitetskriterierne ikke sikrer ubetinget mod kæntring eller fritager skibsføreren for hans ansvar, og at skibsføreren derfor stadig skal udøve sund dømmekraft og godt sømandsskab under hensyntagen til vejrforhold og farvand og skal træffe sådanne hensigtsmæssige foranstaltninger med hensyn til sejladsen, som de tilstedeværende omstændigheder tilsiger, at der skal drages omsorg for, at skibets ladning kan staves således, at opfyldelse af kriterierne vil kunne opnås, og at ladmængden om nødvendigt skal begrænses og/eller ballast indtages, at der, før rejsen påbegyndes, drages omsorg for, at ladningen og større udrustningsgenstande er forsvarligt stuvet, således at risikoen for forskydning under sejlads begrænses mest muligt.



6.1.3 Skibets fører skal endelig gøres opmærksom på, at såfremt skibet underkastes en ombygning, som vil få indflydelse på stabilitetsforholdene, skal nye korrigerede stabilitetsoplysninger udarbejdes.

7 MATERIALE DER SKAL INDSENDES TIL DIREKTORATETS KONTROL OG GODKENDELSE.

7.1 Der skal på tidligst mulige tidspunkt inden køllægningen indsendes 3 eksemplarer af nedenstående tegninger og beregninger til direktoratet.

7.1.1 Generalarrangement med angivelse af kapaciteter og tyngdepunkter for lastrum og tanke (evt. kapacitetsplan).

7.1.2 Beskrivelse af overbygninger, trunke og luger, der er indbefattet ved beregning af isocline (MS) kurver.

7.1.3 Linietegning.

7.1.4 Følgende data for skibet opsat i kurveblade eller tabelform: Beskrivelse Betegnelse Depl. i kb.meter og t (vf. 1,025) trekant nedad og trekant opad Opdriftcentrets beliggenhed over BL KB Metacentrets lodrette afstand fra opdriftcentret BM Metacentrets lodrette afstand fra BL KM Opdriftcentrets langskibs beliggenhed LCB Vandlinietyngdepunktets langskibs beliggenhed LCF Trimmoment MTC(tm/cm) Nedtrykningsvægten TPC(t/cm) Middelspantkoefficient beta(CM) Blokkoefficient delta(CB) Isocline data, beregnet for krængningsvinklerne 10 grader, 20 grader, 30 grader, 40 grader, 50 MS grader og 60 grader og for mindst 6 deplacementer dækkende området fra let skib til fuld lastet skib

7.1.5 Beregningerne skal være ledsaget af en kopi af den pågældende institutions kontrol af indlæste data, evt. i form af et spanterids udtegnat ved hjælp af elektronregnemaskine.

7.1.6 En målsat skitse visende afstand fra den definerede basislinie til underkant køl (pladekøl, skinnekøl, stråkekøl) samt med angivelse af konstruktionstrimmet (styrlastighed).

7.1.7 Grænsekurve for maksimalt tilladeligt delta X KG afsat over deplacementet.

7.1.8 Foreløbige lastekonditioner. Efter krængningsprøven skal følgende materiale indsendes: .1 Krængningsprøverapport. .2 Endelige lastekonditioner som er korrigeret efter krængningsprøvens resultater. .3 Vejledning til skibets fører.

8 INDKØBTE SKIBE.

8.1 Reglen om indsendelse af foreløbige stabilitetsoplysninger finder ikke anvendelse på indkøbte skibe.

8.2 Direktoratet kan i det enkelte tilfælde afgøre, om de fremsendte oplysninger om skibets stabilitetsforhold, herunder resultaterne fra krængningsprøven, kan anvendes som grundlag for direktoratets godkendelse og ved udarbejdelse af det materiale, der skal forefindes om bord til brug for skibets fører.

9 DIREKTORATETS KONTROL OG GODKENDELSE AF STABILITETEN.

9.1 Det under pkt. 7 omhandlede materiale skal af direktoratet underkastes kontrol, der sikrer, at de opgivne data m.v. svarer til det foreliggende skib, og at beregningerne m.v. er udført i overensstemmelse med de foran givne regler.

9.2 Viser direktoratets kontrol af det indsendte materiale, at delta x KG i de foreløbige lastekonditioner ligger under grænsekurven, gives der foreløbig godkendelse af skibets stabilitet. Er dette ikke tilfældet, nægtes godkendelse.

9.3 Viser krængningsprøven, at KG er større end KG i de foreløbige lastekonditioner, eller at skibets let vægt varierer mere end 3% kan der ikke udstedes en fartstilladelse, før de endelige stabilitetsoplysninger, godkendt af direktoratet, forefindes om bord i skibet.

9.4 Viser krængningsprøven, at KG er lig med eller mindre end KG i de foreløbige lastekonditioner og skibets let vægt ikke varierer mere end 3%, kan direktoratet tillade, at der udstedes en fartstilladelse på basis af de foreløbige lastekonditioner. Endelige stabilitetsoplysninger skal fremsendes til direktoratet senest en måned fra udstedelsesdatoen af fartstilladelsen.



Regel 22. Havarikontrolplaner Til vejledning for den vagthavende officer skal der til stadighed være anbragt planer, der for hvert dæk og lastrum tydeligt viser de vandtætte rums begrænsninger, åbningerne deri med lukkemidlerne og placeringen af eventuelle betjeningsorganer samt de foranstaltninger, der skal træffes til udligning af enhver slagside, der skyldes vandfyldning. Der skal endvidere til brug for skibsofficererne findes hæfter, der indeholder de nævnte oplysninger.

Regel 23. Mærkning, periodiske øvelser med og eftersyn af vandtætte døre etc.

1 Der skal ugentligt afholdes øvelser i betjening af vandtætte døre, køjer, ventiler og lukkemekanismer for spygatter, aske- og affaldsskakter. I skibe, hvor rejsen varer over en uge, skal der afholdes en fuldstændig øvelse, før skibet forlader havn, og yderligere øvelser mindst en gang om ugen under rejsen.

2 Der skal foretages en daglig prøve med alle vandtætte døre, såvel maskinelt betjente døre som hængslede døre i hovedtværskibsskoderne, når de benyttes i søen.

3 De vandtætte døre og alle dertil hørende mekanismer og indikatorer, alle ventiler, der skal være lukket for at gøre et rum vandtæt, samt alle ventiler, som kræver betjening af hensyn til kontrollen med krydsforbindelser i tilfælde af havari, skal underkastes periodiske eftersyn under rejsen mindst en gang om ugen.

4 Sådanne ventiler, døre og mekanismer skal være mærket på en sådan måde, at de kan betjenes rigtigt, så den størst mulige sikkerhed opnås.

Regel 24. Indførsler i journaler

1 Hængslede døre, aftagelige plader, køjer, landgangs-, last- og kulporte samt andre åbninger, der ifølge disse forskrifter skal holdes lukket under rejsen, skal lukkes, før skibet forlader havn. Tidspunktet for lukning og for åbning (hvis åbning er tilladt efter disse forskrifter) skal indføres i den skibsjournal, som måtte være foreskrevet af direktoratet.

2 Alle øvelser og eftersyn foreskrevet i regel 23 skal indføres i journalen med en udtrykkelig angivelse af eventuelle konstaterede mangler.

AFSNIT C. MASKININSTALLATIONER

Regel 25. Almindelige bestemmelser

1 Maskineri, kedler og andre trykbeholdere samt de dermed forbundne rørsystemer og tilbehør skal være således udformet og konstrueret, at de er velegnede til de funktion, de er bestemt for, og skal være således anbragt og beskyttet, at de frembyder mindst mulig fare for de ombordværende personer under fornøden hensyntagen til bevægelige dele, varme overflader og andre faremomenter. Ved konstruktionen skal der tages hensyn til de anvendte byggematerialer, udrustningens formål, de driftsforhold den vil blive udsat for samt miljøforholdene om bord.

1.2 For uklassede maskiner- og kedelanlæg m.v. gælder med hensyn til konstruktion, styrke og materialedimensioner i almindelighed, at de regler, som anvendes af et af de af ministeriet til enhver tid anerkendte klassifikationsselskaber, kan anvendes på ethvert punkt, om hvilket der i nærværende forskrifter ikke er fastsat særlige bestemmelser.

1.3 For anlæg, som er klasset, eller som bygges til optagelse i klasse, anerkendes klassens regler som fyldestgørende på ethvert punkt, om hvilket der i disse forskrifter ikke er fastsat særlige bestemmelser.

1.4 Uanset det i 1.3 anførte kan direktoratet, hvor særlige forhold gør sig gældende, stille strengere krav til et anlæg end foreskrevet ved klassens regler.

1.5 Der skal i fornødent omfang være anbragt solide og forsvarligt sikrede gelændere, håndlister, fodskærme eller lignende. Dørk og ristværker skal være skridsikre og skal være udført af stål eller andet ikke brændbart materiale.

1.6 Kranbjælker, kranløbere, kraner og taljer skal være mærket med arbejdsbelastningen. Kranarrangementer skal være let tilgængelige for eftersyn og skal være afprøvet med 150% af arbejdsbelastningen. Belastningen må ikke kunne overskride arbejdsbelastningen med mere end 5%. Krankroge skal være konstrueret med sikring mod udhugning.

1.7 Trykmålere, udsat for damp- eller lufttryk over + 0,2 N/kvmm, skal være således konstrueret eller anbragt, at der ikke ved brud i målerens indvendige dele kan opstå risiko for tilskadekomst.

1.8 Damprør skal være isoleret, beklædt med ikke-brændbart materiale og skærmet i det omfang, hensynet til afværgelse af tilskadekomst kræver det.



1.9 Der skal være draget omsorg for, at alle udstødsrør og lyddæmpere er tætte, skærmet og isoleret med ikke-brændbart materiale i tilstrækkeligt omfang.

1.10 Alle udstødsrør fra maskineri af typen med indvendig forbrænding skal være ført særskilt til fri luft, eller der skal være truffet andre af direktoratet godkendte foranstaltninger til forhindring af røggasforgiftning.

1.11 Fast anbragte beholdere, der indeholder luftarter under tryk til andre formål end igangsætning og manøvrering, skal med hensyn til konstruktion, styrke og materialedimensioner opfylde de af direktoratet fastsatte eller anerkendte regler. Sådanne beholdere skal i almindelighed være udstyret som foreskrevet i regel 33. Beholdere med et arbejdstryk under 0,2 N/kvmm kan udføres af almindelig beholderplade.

1.12 Transportable beholdere, såsom ilt- og gasflasker, ildslukningsapparater m.v., skal med hensyn til konstruktion, indretning og mærkning opfylde de til enhver tid gældende bestemmelser for sådanne beholdere. Enhver CO₂ beholder til ildslukningsformål skal, hvad enten den indgår som del af et fast installeret brandslukningsanlæg eller findes om bord som transportabel ildslukker, være udstyret med godkendt sprængplade, der vil sprænges ved et tryk, der ligger passende lavere end beholderens prøvetryk. Transportable beholdere for trykluft til luftværktøj og lignende skal med hensyn til konstruktion, styrke, materialedimensioner og udstyr i almindelighed opfylde bestemmelserne i regel 33.

1.13 Alle transportable beholdere for sammentrykkede fordråbende eller under tryk opløste luftarter, som kan nære en eventuel brand, skal straks efter brugen anbringes på et over skoddækket passende sted, hvorfra der er direkte adgang til frit dæk.

1.14 Drivhjul, transmissioner og andre bevægelige dele på spil, kraner og andet maskineri uden for maskinrum skal være skærmet på betryggende måde. Alle spil skal være forsynet med bremsemekanisme. Spilkoblinger og, om nødvendigt, manøvrehandtag skal have pålidelig låseanordning.

1.15 Maskinrum skal være godt belyst ved elektrisk lys og installationen være opdelt i mindst to grupper.

2 Opmærksomheden skal i særlig grad være henvendt på driftssikkerheden af væsentlige enkeltkomponenter i fremdrivningsanlægget, og direktoratet kan kræve en særskilt energikilde til fremdrivning, der er tilstrækkelig til at give skibet manørefart, navnlig i tilfælde af ukonventionelle anlæg.

3 Der skal forefindes midler, hvorved fremdrivningsmaskineriets normale drift kan opretholdes eller genoprettes, også selvom en af de vigtige hjælpeinstallationer skulle ophøre med at virke. Opmærksomheden skal i særlig grad være henvendt på funktionsfejl ved: .1 et generatorsæt, der tjener som elektrisk hovedenergikilde; .2 dampforsyningskilderne; .3 fødevandsanlæggene for kedler; .4 brændselsolieanlæggene for kedler eller motorer; .5 midlerne til at frembringe smøreolietryk; .6 midlerne til at frembringe vandtryk; .7 en kondensatpumpe og arrangementet til opretholdelse af vakuum i kondensatorer; .8 den mekaniske lufttilførsel til kedler; .9 en luftkompressor - receiver med henblik på start - eller kontrolformål; .10 de hydrauliske, pneumatiske eller elektriske kontrolmidler i hovedfremdrivningsmaskineriet, herunder stilbare propeller. .11 Der skal drages omsorg for, at tilfrysning af skibets fløjte eller sirene ikke kan finde sted. .12 Person- og vareelevatorer skal med hensyn til dimensionering, udstyr, indretning, personantal og/eller varemængde opfylde de af direktoratet i hvert enkelt tilfælde eller for hver enkel anlægstype fastsatte bestemmelser. .2 Installationstegninger og vedligeholdelsesbeskrivelser, herunder bestemmelser om periodiske besigtigelser, skal godkendes af direktoratet. Skibstilsynet skal besigtige og godkende anlæggene, forinden de tages i brug. .3 Efter godkendelse udsteder skibstilsynet godkendelsesattest, som skal opbevares om bord. .4 Direktoratet kan tillade, at de periodiske besigtigelser foretages af skibets maskinchef, af en af direktoratet udpeget sagkyndig person og/eller af et anerkendt klassifikationselskab.

3.1 Direktoratet kan dog, under hensyntagen til et overordnet sikkerhedshensyn, godkende en delvis reduktion af fremdrivningsevnen.

4 Der skal forefindes midler til at sikre, at maskineriet kan komme til at fungere igen efter en »dødt skib« tilstand uden hjælp udefra.

5 Alle kedler, maskindele, dampanlæg, hydrauliske anlæg, trykluftanlæg og alle andre anlæg med dermed forbundet tilbehør, som arbejder under indvendigt tryk, skal underkastes passende prøver, herunder en trykprøve, før de sættes i drift for første gang.

6 Hovedfremdrivningsanlægget og alle hjælpemaskiner, der er nødvendige for skibets fremdrivning og sikkerhed, skal, således som de er anbragt i skibet, være indrettet til at fungere, når skibet ligger på ret køl, og når det har slagside med en krængningsvinkel til og med 15 grader til en af siderne under statiske forhold, og 22,5 grader under dynamiske forhold (rullende) til begge sider og samtidig dynamiske hældende (duvende) 7,5 grader forskibs eller agterskibs. Direktoratet kan tillade afvigelser fra disse vinkler under hensyntagen til skibets type, størrelse og driftsforhold.

7 Der skal træffes foranstaltninger til at lette rengøring, eftersyn og vedligeholdelse af hovedfremdrivnings- og hjælpemaskineri, herunder kedler og trykbeholdere.



8 Opmærksomheden skal i særlig grad være henvendt på fremdrivningsanlæggenes udformning, konstruktion og installation, således at deres vibrationer ikke medfører for store spændinger i disse maskiner indenfor de normale driftsområder.

Regel 26. Maskineri

1 Hvor der er risiko for maskineriet på grund af for høj omdrejningshastighed, skal der træffes foranstaltninger til at sikre, at den driftssikre omdrejningshastighed ikke overskrides.

2 Hvor hoved- eller hjælpemaskineri, herunder trykbeholdere, eller nogen del af sådant maskineri er udsat for indvendigt tryk og kan blive udsat for farligt overtryk, skal der, hvor dette er praktisk muligt, forefindes midler til beskyttelse mod et sådant overtryk.

3 Gear samt enhver aksel og kobling, der anvendes til overførsel af kraft til maskiner, der er nødvendige for skibets fremdrivning og sikkerhed eller for de ombordværende personers sikkerhed, skal være således udformet og konstrueret, at de kan modstå de største belastninger, som de kan blive udsat for under alle driftsforhold, og der skal tages fornødent hensyn til den type motorer, de drives af eller udgør en del af.

3.2 Motortype.

3.2.1 I passagerskibe må kun anvendes motorer af typen med kompressionstænding (dieselmotorer).

3.2.2 Fremdrivningsmotorer og reduktionsgear med en effekt større end 100 kW skal som type være godkendt af et af de anerkendte klassifikationsselskaber. De skal være forsynet med en mærkeplade der angiver: fabrikant, typebetegnelse og fabrikationsnummer.

3.2.3 Gear skal være konstrueret til den pågældende fremdrivningsmotor og skal være dimensioneret til motorens maksimale drejningsmoment ved alle ydelser.

3.3 Igangsætning og gangskiftning af motorer.

3.3.1 Alle motorer skal være således indrettet, at igangsætning kan ske på hurtig og betryggende måde; benyttes håndsving til igangsætning, skal dette være selvudløsende eller på anden måde betryggende indrettet. I skibe, hvor ændring af drivskruens eller drivskruernes virkeretning kun kan ske ved gangskiftning af fremdrivningsmotoren eller -motorerne, skal der findes tilstrækkelig opsamlet energi til mindst 12 på hinanden følgende igangsætninger af hver fremdrivningsmotor uden tilførsel af ny energi.

3.3.2 Er motorerne ikke gangskiftelige, behøver den opsamlede energi kun at være tilstrækkelig til mindst 6 igangsætninger af hver motor. Såfremt flere motorer virker på samme skrueaksel, kan direktoratet tillade denne energimængde reduceret. Hvor der kræves opsamlet energi til start af motor, der driver nødaggater, skal mængden af denne opsamlede energi være tilstrækkelig til mindst 6 på hinanden følgende igangsætninger af hver motor uden tilførsel af ny energi.

3.3.3 Hvor trykluft anvendes til igangsætning og gangskiftning, skal der findes 2 af hinanden uafhængige oppumpningsmidler.

3.3.4 Overstiger maskineriets ydelse 368 kW, skal mindst det ene af disse midler være en selvstændig maskindrevet kompressor.

3.3.5 Såfremt de for fremdrivningsmaskineriets eller skibets drift nødvendige hjælpemaskiner drives af motorer, der kræver trykluft til deres igangsætning, skal der til start af disse motorer findes en særskilt trykluftbeholder med tilhørende maskindrevet nødkompressor, der kan igangsættes og drives uden anvendelse af trykluft.

3.3.6 Enhver kompressor skal være forsynet med sikkerhedsventil.

3.3.7 Kompressorers indsugning skal anbringes således, at indsugning af olieholdig luft begrænses.

3.3.8 Hvor igangsætning af fremdrivningsmotorer udelukkende sker ved elektrisk energi, skal der findes mindst 2 af hinanden uafhængige akkumulatorbatterier, der hurtigt og let kan tilsluttes såvel start- som ladearrangement, og som hver især er i stand til uden fornyet opladning at levere energi til de i 3.3.1 og 3.3.2 anførte antal starter. Ethvert startbatteri skal kunne oplades fuldstændigt i løbet af 6 timer.

3.3.9 Startbatterier skal kunne oplades gennem to af hinanden uafhængige lademekanismer, hvoraf den ene, der skal være automatisk virkende, skal strømforsynes fra en af hovedmotoren eller -motorerne trukket ladedynamo, medens den anden skal strømforsynes fra et generatorsæt, der skal kunne igangsættes og drives uden anvendelse af elektrisk energi.



3.3.10 Såfremt de for fremdrivningsmaskineriet eller skibets drift nødvendige hjælpemaskiner samt eventuelle nødgeneratorer drives af motorer, der kun kan igangsættes ved elektrisk energi, skal der til start af hver af disse motorer findes et særskilt akkumulatorbatteri med automatisk virkende lademekanisme. Batteriets kapacitet skal være tilstrækkelig til mindst 3 starter - for nødaggregater dog mindst 6 starter - uden fornyet opladning.

3.3.11 Anvendes et startbatteri til andre formål, skal batterikapaciteten øges tilsvarende, og startsystemets ledningsnet skal holdes fuldstændig adskilt fra andre strømkredse.

3.3.12 Elektriske startsystemer skal være udført som isoleret 2-ledersystem og i øvrigt opfylde bestemmelserne for elektriske anlæg.

3.4 Kølevandspumper.

3.4.1 Der skal findes såvel hoved- som reservepumpe til både saltvands- og ferskvandssystemer. Begge pumper til saltvandssystemet skal kunne suge fra 2 af hinanden uafhængige søforbindelser, der skal være placeret til direktoratets tilfredshed.

3.4.2 Er maskineriets ydelse over 368 kW, skal mindst en af kølevandspumperne til både saltvands- og ferskvandssystemet være drevet uafhængigt af fremdrivningsmotoren.

3.4.3 Reserve for saltvands- og ferskvandspumperne kan udgøres af en og samme Pumpe, såfremt dens konstruktion og ydeevne er tilfredsstillende til begge formål, og såfremt arrangementet i øvrigt er således, at man end ikke ved fejlbetjening af ventiler kan pumpe saltvand ind på ferskvandssystemet.

3.4.4 Kølevandspumper og det øvrige kølevandssystem skal være sikret mod skadeligt overtryk.

3.5 Kølevandsledninger m.v.

3.5.1 Kølevandsledninger skal være af stål, kobber eller andet godkendt materiale. På steder, hvor det godtgøres at være nødvendigt, kan direktoratet tillade korte slangeforbindelser af godkendt materiale anvendt.

3.5.2 Kølevandssystemet kan være forsynet med de fornødne aftapningsmidler, og der bør være sikret passende afluftning fra systemets højeste punkt. Der skal ved kølevandsafgangen fra den enkelte motor findes termometre.

3.5.3 Der skal i sugeledninger til saltvandskølesystemer være filtre, der kan renses, uden at kølevandstilførslen afbrydes.

3.5.4 Ekspansionsbeholdere hørende til ferskvandskølesystemer skal være fremstillet af stålplade, hvis godstykkelse ikke må være under 3 mm. Beholderne, der skal være fast anbragt og forsynet med afluftningsrør af ikke mindre end 25 mm lysning, skal have rensåbninger eller mandehuller af en sådan størrelse, at rensning og indvendigt eftersyn kan foretages på betryggende måde.

3.6 Oliepumper.

3.6.1 Alle oliepumper, der kan udvikle et tryk, der er højere end det, hvortil oliesystemet er beregnet, skal på tryksiden være forsynet med fjederbelastet omløbsventil.

3.6.2 For skibe, hvor fremdrivningsmaskineriets ydelse overstiger 368 kW, gælder følgende: .1 Der skal findes en maskinelt drevet reservesmøreoliepumpe, der er klar til øjeblikkelig brug. Udgøres fremdrivningsmaskineriet af to eller flere motorer, og har hver motor en tvungen trukket smøreoliepumpe, kan installation af en reservesmøreoliepumpe udelades. .2 Der skal findes mindst to maskinelt drevne pumper for særlig vigtige oliesystemer, som f.eks. for stempelkøling, revers- og/eller reduktionsgear, hydrauliske tryksystemer nødvendige for fremdrivningsmaskineriets sikre drift, reversering af drivskruens virkeretning og lignende. .3 Smøreolietrykfiltere i fremdrivningsmaskiners og i vigtige hjælpemaskiners smøresystemer skal være således indrettet, at rensning kan foretages under drift.

3.7 Brændselsolie.

3.7.1 Der skal forefindes tilstrækkelige midler til udskilning af vand og andre urenheder fra brændselsolien.

3.7.2 Oppumpning af brændselsolie til settlings- og/eller servicetank skal kunne foretages ved hjælp af mindst to af hinanden uafhængige midler.

4 Forbrændingsmotorer med en cylinderdiameter på 200 mm eller et krumtaphusvolumen på 0,6 kub.meter og derover skal være forsynet med eksplosionsaflastningsventiler af passende type med tilstrækkeligt udstrømningsareal. Aflastningsventilerne skal være således anbragt eller være forsynet med sådanne midler, at udstrømning fra dem er således rettet, at der er mindst mulig fare for, at personalet skal komme til skade. .1

Aflastningsventilerne på alle motorer med en cylinderdiameter på 200 mm skal være udstyret med fjederbelastede, lette og hurtiglukkende dæksler,

der i tilfælde af eksplosion i krumtaphuset aflaster trykket i dette, og det samlede areal af lysningsåbningen ved sådanne dæksler skal være mindst 120 kv.cm pr. kb.meter af krumtaphusets volumen, og afgangsåbningerne skal være således placeret, at personer ikke udsættes for stikflammer i tilfælde af eksplosion. .2 Startluftledningen skal på passende steder være forsynet med beskyttede sprængdæksler til forhindring af rørsprængning forårsaget af unormalt overtryk i ledningen. Sprængplader skal lette ved det dobbelte arbejdstryk.

5 Hovedfremdrivningsturbiner og eventuelle hovedforbrændingsmotorer til fremdrivning samt hjælpemaskineri skal være forsynet med automatisk virkende afbryderanordninger med henblik på tilfælde af svigt, f.eks. af smørelieforsyningen, hvilket hurtigt ville kunne føre til fuldstændigt sammenbrud, alvorlig beskadigelse eller eksplosion. Der tillades dog etableret et manuelt betjent kontrolmiddel, der midlertidigt kan sætte den automatisk virkende afbryderanordning ud af drift.

6 DAMPTURBINEANLÆG.

6.1 Fremdrivningsturbiner.

6.1.1 I enkelt-skrueskibe skal der være truffet foranstaltninger til fortsat drift med ufuldstændigt maskineri i tilfælde af havari på en af turbinerne; dog skal det ved en sådan driftsform sikres, at hverken turbine eller kondensator kan blive udsat for skadelige overtryk og/eller temperaturer.

6.1.2 Såfremt der findes dampudtag fra turbinen, skal der være truffet foranstaltninger til at hindre damp eller vand i at strømme den modsatte vej.

6.1.3 Fremdrivningsturbiner skal være udstyret med et maskinellet drevet tørnegear.

6.1.4 Ethvert fremdrivningsturbiner skal være således indrettet, at det kan igangsættes ved hjælp af skibets egne energikilder.

6.2 Kølevandssystem.

6.2.1 Til cirkulation af søvand gennem hovedkondensator og smøreliekølere m.v. skal der findes to af hinanden uafhængige enheder, hvoraf mindst en skal være en særskilt drevet kølevandspumpe med en kapacitet tilstrækkelig for sikker drift af skibet.

6.2.2 Kølevandspumperne skal kunne suge fra to af hinanden uafhængige søventiler, der skal være anbragt til skibstilsynets tilfredshed.

6.2.3 Kølevandsledninger skal være af stål, kobber eller andet godkendt materiale. På steder, hvor det godtgøres at være nødvendigt, kan direktoratet tillade korte slangeforbindelser af godkendt materiale anvendt.

6.2.4 Kølevandssystemet skal være forsynet med de fornødne aftapningsmidler, og der bør være sikret passende afluftning fra systemets højeste sted.

6.3 Smøreliesystem.

6.3.1 Alle fremdrivningsturbiner skal være forsynet med midler, der enten automatisk lukker for damptilførslen til turbinerne eller alarmerer, såfremt smørelie trykket falder til en nærmere fastsat grænse, samtidig med at turbinerne automatisk tilsluttes et nødsmøringssystem, der er i stand til at sikre tilfredsstillende smøring, indtil turbinerne er bremsat.

6.3.2 Foruden fremdrivningsturbiners hovedsmøreliepumper skal der findes en særskilt drevet reservesmøreliepumpe klar til øjeblikkelig brug.

6.3.3 Alle smøreliepumper, der kan udvikle et tryk, der er højere end det, hvortil smøreliesystemet er beregnet, skal på tryksiden være forsynet med fjederbelastet omløbsventil.

6.4 Regulatorer m.v.

6.4.1 Turbiner skal være forsynet med en nødregulator, der i forbindelse med en hurtiglukkende ventil skal sikre, at damptilførslen til turbinerne afspærres ved en overskridelse af den højeste omdrejningshastighed, hvortil turbinerne er prøvet.

6.4.2 Den hurtiglukkende ventil skal for fremdrivningsturbiner kunne betjenes fra manøvrepladsen.

6.5 Sikkerhedsventiler.

6.5.1 De dele af turbiner, der ikke er beregnet for det fulde kedeltryk, skal være forsynet med sikkerhedsventiler, som åbner ved tryk, der er lavere end det prøvetryk, til hvilket vedkommende del af turbinen er prøvet.

6.5.2 Sikkerhedsventilerne skal være forsynet med skærme til beskyttelse mod udstrømmende damp.

6.6 Dampsi.

6.6.1 Hoveddamprør, der fører til såvel frem- som bakturbiner, skal så tæt ved turbinerne som praktisk muligt være forsynet med en dampsi.

7 KØLEANLÆG.

7.1 Almindelige bestemmelser.

7.1.1 Ved køleanlæg forstås ethvert køleanlæg - bortset fra husholdningskøleskabe og -frysebokse - hvori der som kølemiddel indgår væsker eller fordråbete luftarter, hvis damptryk ved + 30 grader C overstiger atmosfærens tryk.

7.2 Kølemidler.

7.2.1 Som kølemiddel i skibe kan anvendes fluorerede kulbrinter (freon, arcton, frigen etc.) samt ammoniak.

7.2.2 Andre kølemidler må kun anvendes efter indhentet tilladelse fra direktoratet.

7.3 Materialer.

7.3.1 Alle materialer anvendt i forbindelse med køleanlæg skal være modstandsdygtige og korrosionsbestandige over for såvel det anvendte kølemiddel som den anvendte smøreolie eller blandinger heraf.

7.3.2 Til anlæg, hvor det normale arbejdstryk overstiger 0,2 N/kv.mm, skal alle beholdere (absorbere, receivere, kondensatorer, olieudskillere m.v.) være fremstillet af certifikatplade.

7.4 Sikkerhedsventiler m.v.

7.4.1 Enhver kompressor skal på tryksiden mellem kompressoren og dennes afgangsventil være forsynet med sikkerhedsventil og/eller sprængplade, hvorfra afgangsrør skal være ført til kompressorens sugeside.

7.4.2 Alle øvrige til et køleanlæg hørende komponenter, der kan blive udsat for skadeligt overtryk, skal være forsynet med sikkerhedsventil eller sprængplade.

7.4.3 Enhver i et kølesystem anvendt beholder skal, såfremt der er mulighed for væskefyldning, og såfremt den kan afspærres fra systemet, være forsynet med sikkerhedsventil og/eller sprængplade, hvorfra afgangsrør er ført til et efter skibstilsynets skøn sikkert sted.

7.5 Trykmålere.

7.5.1 Køleanlæg skal være forsynet med de for sikker overvågning nødvendige trykmålere.

7.6 Væskestandsmålere.

7.6.1 På beholdere til kølemidler skal eventuelle væskestandsmålere, bortset fra solide flade skueglas indbygget i selve beholdervæggen, være forsynet med afspærringsarmatur, der lukker i tilfælde af rørbrud.

7.7 Rum for kompressorer, receivere og lignende.

7.7.1 Rum, hvor kompressorer, receivere og lignende er opstillet, skal være velventilerede, og udgange fra sådanne rum skal være let tilgængelige.

7.7.2 Maskineri for ammoniak-køleanlæg skal være anbragt i særskilt rum, der skal være adskilt fra den øvrige del af skibet ved skodder og selvlukkende døre udført så tætte som praktisk muligt. Dørene, der skal åbnes udad, skal let og hurtigt kunne udløses fra åbenstående stilling.

7.7.3 I rum som i 7.7.2 omhandlet skal der være installeret enten et anlæg til finfordråbning af vand under tryk eller et katastrofeventilationsanlæg. Sådanne anlæg skal opfylde følgende bestemmelser: .1 Et finfordråbningsanlæg skal dække hele rummet og skal kunne betjenes fra to steder, det ene i nærheden af døren til rummet og det andet i sikker afstand fra dette. Anlægget skal umiddelbart foran betjeningsventilen eller -ventilerne holdes under det nødvendige tryk, og pumpen, der forsyner anlægget med vand, skal automatisk træde i virksomhed ved trykfald i anlæggets rørledningssystem. .2 Et katastrofeventilationsanlæg skal være adskilt fra skibets øvrige ventilationssystem og skal for køleanlæg med en fyldning på 500 kg eller derunder have en kapacitet på mindst 6 kb.m luft/min. for hver 50 kg kølemiddel. For større anlæg skal ventilationsanlæggets kapacitet øges med yderligere 2,5 kb.m luft/min. for hver 50 kg ammoniak, fyldningen overstiger 500 kg.

7.7.4 Anlægget skal kunne igangsættes fra to steder uden for rummet, hvoraf det ene skal være i nærheden af døren til rummet, og det andet i sikker afstand fra dette.

7.8 Sikkerhedsforanstaltninger.

7.8.1 Døre til alle køle-, fryse- og blæserrum, i hvilke personer kan opholde sig, skal åbne udad, og dørenes lukke- og låsemekanismer skal uafhængigt af de forekommende temperaturer og temperaturforskelle kunne fungere let og sikkert ved betjening indefra også i låst tilstand.

7.8.2 Ethvert køle- og fryserum, i hvilke personer kan opholde sig, skal være forsynet med fast installeret elektrisk lys.

7.8.3 .1 Ved køleanlæg, der anvender fluorerede kulbrinter som kølemiddel, og i hvilke fyldningen overstiger 75 kg, skal der findes et beskyttelsesudstyr bestående af et indåndingsapparat med komprimeret luft samt en livline af tilstrækkelig længde og styrke; og ved alle ammoniak-køleanlæg yderligere øjenbeskyttelsesmidler samt handsker af læder eller gummi. Overstiger et anlægs fyldning uanset kølemidlets art 400 kg, skal der findes et yderligere beskyttelsesudstyr som ovenfor omhandlet. .2 Indåndingsapparater skal opbevares beskyttet mod støv, fugtighed og varme, og de skal sammen med det øvrige beskyttelsesudstyr opbevares klar til brug på passende sted uden for de rum, hvor de skal benyttes. .3 De til et skib hørende brandudrustninger indgår ikke i ovennævnte udstyr.

7.8.4 For proviantkøleanlæg gælder endvidere følgende: .1 Afbryderen for lyset skal være anbragt inde i rummet, og ved lysets tænding skal en rød kontrollampe, anbragt umiddelbart uden for kølerumsafdelingen eller på et andet af direktoratet godkendt sted, samtidig tændes. .2 Foruden ovennævnte kontrollampe skal der være installeret et elektrisk alarmanlæg med akustisk signalgiver anbragt på et hensigtsmæssigt sted, f.eks. i kabyssen, og betjeningskontakter for anlægget skal være umiddelbart inden for dørene i de enkelte kølerum. Signalgiveren må kun kunne afstilles fra den kontakt, hvorfra den er startet, og skal være tilsluttet en anden gruppe end lysinstallationen i rummet eller rummene. For nye skibe skal denne gruppe dog være en nødlysgruppe.

7.8.5 Ved anlæg med fluorerede kulbrinter som kølemiddel skal der på et iøjnefaldende sted være anbragt advarselsskilt mærket »Tobaksrygning medfører forgiftningsfare«.

7.9 Beskrivelse og mærkning m.v.

7.9.1 Til vejledning for maskinpersonalet skal der om bord findes en fuldstændig plan over køleanlægget med tilhørende beskrivelse og betjeningsregler.

7.9.2 Køleanlæggets forskellige trykkomponenter skal kunne identificeres, og med hensyn til mærkning af trykbeholdere finder de i regel 33 fastsatte bestemmelser tilsvarende anvendelse.

7.10 Undersøgelser og trykprøver af køleanlæg.

7.10.1 Ethvert nyt køleanlæg skal, forinden det tages i brug, underkastes såvel en væsketrykprøve som en lufttrykprøve i overensstemmelse med nedenstående regler .1 Ammoniak- og freon 22-anlæg (NH₃ og CHF₂CL) .1 Alle kompressorers cylindre/cylinderforinger, topstykker og stopventiler m.v. skal prøves med et væsketryk på 4,2 N/kv.mm og derefter med luft ved 2,1 N/kv.mm nedsænket i vand. Krumtaphuse, som udsættes for kølemidlets gastryk, skal prøves med et væsketryk på 2,1 N/kv.mm og derefter med luft ved 1,05 N/kv.mm nedsænket i vand. .2 Fordamperrør skal prøves med et væsketryk på 10,5 N/kv.mm og derefter med luft ved 3,5 N/kv.mm nedsænket i vand. .3 Kondensatorer, svejste beholdere og andre dele af anlægget, der er udsat for kølemidlets gastryk, skal prøves med et væsketryk på 3,5 N/kv.mm og derefter med luft ved 1,75 N/kv.mm nedsænket i vand. .2 Anlæg for andre fluorerede kulbrinter end freon 22. .1 Alle dele, der er udsat for kølemidlets gastryk, prøves med et væsketryk på 2 gange damptrykket af kølemidlet ved + 50 grader C og derefter med luft ved et gastryk svarende til kølemidlets tryk ved + 50 grader C nedsænket i vand.

7.10.2 Såfremt det er vanskeligt at prøve større maskindele ved nedsænkning i vand, kan sådanne dele pumpes op med luft og damp, hidrørende fra anlæggets kølemiddel og prøves ved hjælp af lakmus eller svovlpinde, henholdsvis prøvelampe, alt efter om prøven er udført med ammoniak eller fluorerede kulbrinter. Prøverne kan efter omstændighederne foretages med sæbevand.

7.10.3 Prøvetryk for andre kølemidler end de ovenfor angivne fastsættes i hvert enkelt tilfælde af direktoratet.

7.10.4 Forinden et køleanlæg som nyt eller efter ombygning eller større reparation tages i brug, skal det have bestået en tæthedsprøve med luft og/eller kølemiddeldamp under tryk ved + 50 grader C.

7.10.5 Direktoratets undersøgelser og prøver kan bortfalde, for så vidt der foreligger attest fra et af direktoratet godkendt firma og/eller et anerkendt klassifikationsselskab om, at de omhandlede undersøgelser og prøver er foretaget med tilfredsstillende resultat.

Regel 27. Bakevne

1 Skibet skal have tilstrækkelig bakevne for at sikre fornøden manøvreedygtighed under alle normale forhold.

2 Maskineriets evne til at omskifte skruens virkeretning på tilstrækkelig kort tid og således bringe skibet til at ligge stille inden for en rimelig tilbagelagt distance fra største servicefart fremover skal demonstreres og registreres.

3 Oplysninger om stoptiden, sejlretninger og tilbagelagte distancer, der registreres under prøveture, samt om resultaterne af prøveture til bestemmelse af navigations- og manøvrevenen for skibe, der har flere skrueer med en eller flere af dem ude af funktion, skal forefindes om bord til brug for skibsføreren eller nærmere udpeget personale.

4 Hvor skibet er forsynet med supplerende midler til manøvrering eller standsning, skal sådanne midlers effektivitet demonstreres og registreres, som nævnt i stk. 2 og 3.

Regel 28. Styreanlæg

1 Medmindre andet udtrykkeligt er bestemt, skal ethvert skib være forsynet med et hovedstyreanlæg og et reservestyreanlæg, der begge er til direktoratets tilfredshed. Hovedstyreanlægget og reservestyreanlægget skal være således indrettet, at den omstændighed, at det ene svigter, ikke vil sætte det andet ud af funktion.

2.1 Alle styreanlægskomponenter og rorstammen skal være af solid og driftssikker konstruktion, der tilfredsstiller direktoratet. Opmærksomheden skal i særlig grad være henvendt på egnetheden af enhver vigtig komponent, der ikke er dubleret. Enhver sådan vigtig komponent skal, hvor det er hensigtsmæssigt, være forsynet med antifriktionslejer, som f.eks. kuglelejer, rullelejer eller glidelejer, som skal være permanent smurt eller forsynet med smøreapparat.

2.2 Konstruktionstrykket for beregninger til bestemmelse af materialedimensioner for rørledninger og andre dele af styreanlægget, der er udsat for indvendigt hydraulisk tryk, skal være mindst 1,25 gange det maksimale arbejdstryk, der kan forventes under de driftsforhold, der er angivet i stk. 3.2, under hensyntagen til ethvert tryk, der måtte findes i anlæggets lavtryksside. Efter direktoratets skøn skal der anvendes udmattelseskriterier ved konstruktion af rørledninger og komponenter under hensyntagen til pulserende tryk, der skyldes dynamiske belastninger.

2.3 Der skal anbringes sikkerhedsventiler på enhver del af det hydrauliske anlæg, som kan isoleres, og hvor der kan opstå tryk fra energikilden eller fra kræfter udefra. Indstillingen af sikkerhedsventilerne må ikke overstige konstruktionstrykket. Ventilerne skal være af passende størrelse og således anbragt, at det undgås, at trykket stiger utilladeligt over konstruktionstrykket.

3 Hovedstyreanlægget og rorstammen skal .1 have fornøden styrke og kunne styre skibet ved største servicefart fremover, hvilket skal påvises; .2 kunne lægge roret over fra 35 grader på den ene side til 35 grader på den anden side, når skibet er på største dybgående og går frem med største servicefart, og - under samme forhold - fra 35 grader på den ene side til 30 grader på den anden side på højst 28 sekunder; 3 drives maskinelt, hvor dette er nødvendigt for at imødekomme kravene i stk. 3.2 og i de tilfælde, hvor direktoratet kræver en rorstamme med en diameter på over 120 mm målt ved rorpinden, bortset fra forstærkning ved sejlads i is; og .4 således konstrueret, at de ikke beskadiges ved største fart bak; dette konstruktionskrav behøver dog ikke påvises ved prøveture med største fart bak og største rorvinkel.

4 Reservestyreanlægget skal .1 have fornøden styrke og være i stand til at styre skibet, når dette gør manørefart, og være klart til hurtig brug i nødstilfælde; .2 kunne lægge roret over fra 15 grader på den ene side til 15 grader på den anden side på højst 60 sekunder med skibet på største dybgående og med det halve af største servicefart fremover eller 7 knob, hvis dette er større; og .3 drives maskinelt, hvis dette er nødvendigt for at tilfredsstille kravene i stk. 4.2, og i alle tilfælde, hvor direktoratet kræver en rorstamme med en diameter på over 230 mm, målt ved rorpinden, bortset fra forstærkning ved sejlads i is.

5 Kraftenhederne på hoved- og reservestyreanlæg skal: .1 være således indrettet, at de automatisk starter igen, når der påny tilføres energi efter et energisvigt; og .2 kunne sættes i gang fra et sted på kommandobroen. I tilfælde af svigtende energiforsyning til enhver af styremaskinens kraftenheder, skal der slås akustisk og optisk alarm på kommandobroen.

6.1 Hvor hovedstyreanlægget omfatter to eller flere kraftenheder, er det ikke nødvendigt at installere et reservestyreanlæg, forudsat at: .1 hovedstyreanlægget kan drive roret som foreskrevet i stk. 3.2, så længe en af drivanordningerne er ude af funktion. .2 hovedstyreanlægget er således indrettet, at det efter et enkelt svigt i dets rørsystem eller i en af drivanordningerne er muligt at isolere fejlen, således at styreevnen kan opretholdes eller hurtigt genvindes.

6.2 Direktoratet kan indtil 1. september 1986 acceptere, at der installeres et styreanlæg, hvis driftssikkerhed er bevist, men som ikke opfylder kravene i stk. 6.1.2 til et hydraulisk anlæg.



6.3 Styreapparater af en anden type end den hydrauliske type skal opfylde normer, der svarer til kravene i dette stykke, og som tilfredsstillere direktoratet.

7 Der skal forefindes styreanlægskontrol: .1 for hovedstyreanlægget, både på kommandobroen og i styremaskinrummet; .2 i tilfælde hvor hovedstyreanlægget er indrettet i overensstemmelse med stk. 6, ved to selvstændige kontrolsystemer, der begge kan betjenes fra kommandobroen. Dette kræver ikke dublering af rat eller styrehåndtag. Hvor kontrolapparatet består af en hydraulisk telemotor, er det ikke nødvendigt at installere endnu et uafhængigt system; .3 for reservestyreanlægget i styremaskinrummet, og hvis det drives maskinelt, skal det også kunne drives fra kommandobroen og skal være uafhængigt af kontrolsystemet for hovedstyreanlægget.

8 Ethvert kontrolsystem for hoved- og reservestyreanlæg der kan betjenes fra kommandobroen skal opfylde følgende krav: .1 hvis det er elektrisk, skal det forsynes af sin egen særskilte strømkreds, der forsynes fra en styreanlægsstrømkreds fra et punkt inden for styremaskinrummet eller direkte fra strømtavlens samleskinner, som forsyner den pågældende styreanlægsstrømkreds ved et punkt på strømtavlen, der støder op til forsyningen til styreanlægsstrømkredsen; .2 der skal tilvejebringes midler i styremaskinrummet til at frakoble ethvert styrekontrolsystem, der betjenes fra kommandobroen, fra det styreanlæg det betjener; .3 systemet skal kunne igangsættes fra et sted på kommandobroen; .4 i tilfælde af at forsyningen af elektrisk energi til styrekontrolsystemet svigter, skal der slås akustisk og optisk alarm på kommandobroen; og .5 beskyttelse mod kortslutning skal kun tilvejebringes for strømkredse, der forsyner styrekontrolsystemet for styreanlæg.

9 De elektriske strømkredse og styrekontrolsystemerne for styreanlæg med tilhørende komponenter, kabler og rør, der er foreskrevet i denne regel og i regel 29, skal separeres i så stor udstrækning som muligt i hele deres længde.

10 Der skal tilvejebringes et kommunikationsmiddel mellem styrehuset og styreanlægsrummet.

11 Rorets vinkelstilling skal: .1 angives i styrehuset, hvis hovedstyreanlægget drives maskinelt. Rorets vinkelangivelse skal være uafhængig af styreanlæggets kontrolsystem. .2 klart kunne opfattes i styremaskinrummet.

12 Hydrauliske styreanlæg, der drives maskinelt, skal være forsynet med følgende: .1 en anordning til renholdelse af den hydrauliske væske under hensyntagen til typen af det hydrauliske system og dets konstruktion. .2 en alarm for lav væskestand for hver enkelt beholder med hydraulisk væske til afgivning af den tidligst mulige melding om lækage af det hydrauliske system. Der skal afgives akustisk og optisk alarm i styrehuset og i maskinrummet, hvor de let kan opfattes; og .3 en fast anbragt lagertank med tilstrækkelig kapacitet til at opfylde mindst et hydraulisk opereret system, herunder beholderen, hvor hovedstyreanlægget kræves drevet maskinelt. Lagertanken skal ved rørledninger være fast tilsluttet på en sådan måde, at de hydrauliske systemer let kan oplades fra et sted inden for styremaskinrummet, og skal være forsynet med en indholdsmåler.

13 Styremaskinrummet skal være: .1 let tilgængeligt og, om muligt, adskilt fra maskinrummene; og; .2 forsynet med passende foranstaltninger til at sikre de pågældende medlemmer af besætningen adgang til styreanlæggets maskiner og betjeningssteder. Disse foranstaltninger skal omfatte gelændere og ristværk eller andre skridfaste overflader for at sikre rimelige arbejdsforhold i tilfælde af lækage af det hydrauliske system.

14 Hvor det kræves, at rorstammen har en diameter på over 230 mm målt ved kvadrantarmen, bortset fra forstærkning for sejlads i is, skal der automatisk i løbet af 45 sekunder tilvejebringes en alternativ energiforsyning, der som minimum er tilstrækkelig til at forsyne styreanlæggets drivanordning, som opfylder kravene i stk. 4.2, og tillige det dermed forbundne kontrolsystem samt rorvinkelindikatoren, enten fra den elektriske nødkilde eller fra en selvstændig energikilde, der er beliggende i styremaskinrummet. Denne selvstændige energikilde må kun benyttes til dette formål. I ethvert skib på 10.000 tons og derover skal den alternative energiforsyning have en kapacitet på mindst 30 minutters uafbrudt drift og i ethvert andet skib i mindst 10 minutter.

Regel 29. Yderligere krav for elektriske og elektrohydrauliske styreanlæg

1 Midler til angivelse af, at motorer til elektriske og elektrohydrauliske styreanlæg er i drift, skal installeres på kommandobroen og på et passende kontrolsted for hovedmaskineri.

2 Ethvert elektrisk eller elektrohydraulisk styreanlæg, der omfatter en eller flere kraftenheder, skal forsynes gennem mindst to specielle strømkredse udgående direkte fra hovedstrømtavlen; den ene strømkreds kan dog føres over nødstrømtavlen. Et elektrisk eller elektrohydraulisk reservestyreanlæg, der er forbundet med et elektrisk eller elektrohydraulisk hovedstyreanlæg, kan tilsluttes en af de strømkredse, der forsyner dette hovedstyreanlæg. De strømkredse, der forsyner et elektrisk eller elektrohydraulisk styreanlæg, skal have tilstrækkelig ydelse til at strømforsyne alle motorer, der samtidig kan tilsluttes dem, og som eventuelt skal fungere samtidig.



3 Der skal etableres beskyttelse mod kortslutning og forefindes en overbelastningsalarm for sådanne strømkredse og motorer. Eventuelle anordninger til beskyttelse mod overstrøm, herunder eventuel startstrøm, skal være mindst to gange den således beskyttede motors eller strømkreds' fulde strømbelastning og skal være således indrettet, at beskyttelsesanordningen tillader passage af den fornødne startstrøm. Hvor der anvendes en trefaseforsyning, skal der installeres en alarm, som indikerer, hvis en af forsyningsfaserne skulle svigte. De her foreskrevne alarmgivere skal være både akustiske og visuelle og skal anbringes på et iøjnefaldende sted i hovedmaskinrummet eller kontrolrummet, hvorfra hovedmaskineriet normalt styres, og som det måtte være foreskrevet i regel 50.

4 Hvor et reservestyreanlæg, som ifølge regel 28.4.3 skal drives maskinelt i et skib på under 1.600 tons, ikke drives ved elektricitet eller af en elektrisk motor, der hovedsageligt anvendes til drift af andre anlæg, kan hovedstyreanlægget fødes gennem en strømkreds udgående fra hovedstrømtavlen. Hvor en sådan elektrisk motor, der hovedsageligt anvendes til drift af andre anlæg, er indrettet til at drive et sådant reservestyreanlæg, kan direktoratet frafalde kravet i stk. 3, hvis det finder beskyttelsesforanstaltningerne tilfredsstillende i forbindelse med kravene i regel 28.5.1-2 og regel 28.7.3, der finder anvendelse på reservestyreanlæg.

Regel 30. Kontrolforanstaltninger for maskiner

1 Hoved- og hjælpemaskineri, der er af væsentlig betydning for skibets fremdrivning og sikkerhed, skal være forsynet med effektive drifts- og kontrolmidler.

1.1 Fremdrivningsmaskineriet og/eller skruen skal, uden at energitilførslen til hjælpemaskineriet afbrydes, kunne standses fra frit dæk. Der skal for enhver enhed af såvel fremdrivnings- som hjælpemaskineri være truffet foranstaltninger, der hindrer, at pludselig aflastning af maskineriet udsætter dette eller skibets installationer for skadelige påvirkninger.

2 Hvor der er indrettet fjernstyring af fremdrivningsmaskineriet fra kommandobroen, og forudsat maskinrummene er bemandede, skal følgende bestemmelser finde anvendelse:

2.1 skruens omdrejningshastighed, dens virkeretning og eventuelt dens stigning skal kunne styres fuldt ud fra kommandobroen under alle fartsforhold, herunder manøvrering;

2.2 fjernstyringen skal for hver selvstændig skrue udføres ved hjælp af en kontrolanordning, der er således udformet og konstrueret, at dens betjening ikke kræver særlig opmærksomhed omkring maskineriets enkelte driftsdele. Hvor flere skrue skal fungere samtidig, kan de styres ved hjælp af en enkelt kontrolanordning;

2.3 hovedfremdrivningsmaskineriet skal være forsynet med en nødstopanordning på kommandobroen, og denne anordning skal være uafhængig af brokontrollsystemet;

2.4 ordrer fra kommandobroen til fremdrivningsmaskineriet skal angives i kontrolrummet for hovedmaskineriet eller på manøvreplatformen, hvis dette er mere hensigtsmæssigt;

2.5 fjernstyring af fremdrivningsmaskineriet skal kun være mulig fra et sted ad gangen; på sådanne steder er indbyrdes forbundne betjeningssteder tilladt. På hvert sted skal der være en indikator, der viser, fra hvilket sted fremdrivningsmaskineriet styres. Overførelse af styring mellem kommandobroen og maskinrummene må kun finde sted i hovedmaskinrummet eller i dets kontrolrum. Dette system skal omfatte midler, der forhindrer, at propellens virkeretning ændrer sig væsentligt, når der overføres styring fra et sted til et andet;

2.6 det skal være muligt at styre fremdrivningsmaskineriet lokalt, selv i tilfælde af at en del af fjernstyringsanlægget svigter:

2.7 fjernstyringsanlægget skal være således konstrueret, at der vil blive slået alarm, hvis anlægget svigter. Skruens forudindstillede omdrejningshastighed og virkeretning skal opretholdes, indtil lokal styring sættes i gang, medmindre direktoratet ikke anser dette for praktisk muligt;

2.8 der skal installeres indikatorer på kommandobroen for; .1 skruens hastighed og omdrejningsretning i tilfælde af faste skrue; .2 skruens omdrejningshastighed og stigningsvinkel i tilfælde af stilbare skrue;

2.9 der skal forefindes en alarmgiver på kommandobroen og i maskinrummet til angivelse af lavt startlufttryk, som skal have et alarmpunkt, der tillader yderligere startoperationer til igangsætning af hovedmotoren. Hvis fremdrivningsmaskineriets fjernstyringsanlæg er konstrueret til automatisk start, skal antallet af automatiske, på hinanden følgende forgæves forsøg på at starte maskineriet være begrænset for at sikre et tilstrækkeligt startlufttryk med henblik på lokal start.



3 Hvor hovedfremdrivningsmaskineriet med tilhørende maskineri, herunder elektriske hovedforsyningskilder, er udstyret med forskellige grader af automatisk styring eller fjernstyring og er under stadig manuelt tilsyn fra et kontrolrum, skal de forskellige indretninger og kontrolmidler være således konstrueret, udstyret og installeret, at maskinernes drift vil være lige så sikker og effektiv, som hvis de var underkastet direkte tilsyn; i denne forbindelse finder bestemmelserne i reglerne 45-49 anvendelse, alt efter omstændighederne. Opmærksomheden skal i særlig grad være henvendt på at beskytte disse rum mod brand og vandfyldning.

4 Automatisk virkende start-, drift- og kontrolsystemer skal i almindelighed omfatte mulighed for manuelt hurtigt at omgå de automatiske styringssystemer (override). Svinger nogen del af sådanne systemer, må dette ikke forhindre anvendelse af den manuelle omgåelse.

Regel 31. Dampkedler og kedelfødesystemer

1 Enhver dampkedel og enhver ufyret dampgenerator skal være forsynet med mindst to sikkerhedsventiler af tilstrækkelig kapacitet. Under hensyntagen til ydelsen eller andre særlige omstændigheder ved en kedel eller ufyret dampgenerator kan direktoratet dog tillade, at der kun anbringes en sikkerhedsventil, hvis det finder det godtgjort, at der derved er tilvejebragt tilstrækkelig beskyttelse mod overtryk.

1.1 På enhver kedel skal kedeltrykket, prøvetrykket, fabrikantens mærke, kedlens byggeår samt løbenummeret eller andet mærke, hvorved kedlens identitet kan godtgøres, være tydeligt angivet enten ved indhugning i selve kedlen eller på en til denne befæstet metalplade.

1.2 Fordamperhedeflade.

1.2.1 Ved en dampkedels fordamperhedeflade forstås den overflade af kedlens vægge, kanaler og rør, hvorigennem ilden eller forbrændingsprodukterne afgiver varme til fordampning af kedelvandet.

1.3.1 Enhver dampkedel og dampomformer skal være forsynet med sikkerhedsventil. Overstiger kedlens fordamperhedeflade 9,3 kv.m, skal der findes to sikkerhedsventiler.

1.3.2 De til samme kedel hørende sikkerhedsventiler kan anbringes i et fælles ventilhus, der ikke må stå i forbindelse med andre ventiler og skal være anbragt direkte på kedlen; halsen mellem hus og flange skal være så kort som muligt. Ventilhuset skal anbringes så højt på damprummet som muligt, og det skal til bortledning af fortætningsvand have drænledning uden afspændingsmiddel med en lysning af mindst 12,5 mm.

1.3.3 Sikkerhedsventiler med fjedre skal være indskærmet og i øvrigt således indrettet, at dampen i intet tilfælde kan afkaste ventilerne, selv om midlerne til deres belastning skulle ophøre at virke. Ventilerne skal, når de er indspændt, kunne drejes rundt på deres sæder, og ventilsæderne skal være effektivt fastgjort.

1.3.4 For hver kedel skal sikkerhedsventilernes samlede gennemstrømningsareal have mindst det areal i kv.mm, der udledes af nedenstående formel; dog skal, hvor dobbelt sikkerhedsventiler anvendes, diameteren af deres lysning være mindst 38 mm og ved enkelte sikkerhedsventiler mindst 50 mm.



$$K \times F \times H$$

Mættet damp: $A_1 = \text{-----}$

$$(10 \times p) + 1$$

Overhedet damp: $A_2 = A_1 (1 + 0,0018T)$

hvor: $A_1 =$ Sikkerhedsventilernes samlede

gennemstrømningsareal og

$A_2 =$ i kvmm; ved fuld-løft ventiler dog nettoarealet

efter fradrag for styr og andre hindringer for

dampen, når ventilerne er åbne,

$H =$ kedlens fordamperhedeflade i kv.m

$F =$ den beregnede dampudvikling i kg pr. time pr.

kv.m fordamperhedeflade, dog kan F ikke

ansættes lavere end 29 for kul- eller

oliefyrede kedler og ikke lavere end 14,5 for

kedler eller dele af kedler, der udelukkende

opvarmes af udstødsgas,

$p =$ kedlens arbejdstryk i N/kv.mm,

$T =$ temperaturforskellen mellem den overhedede og

den mættede damp ved arbejdsstrykket,

$K =$ 21 for ventiler af almindelig konstruktion,

14 for høj-løft ventiler,

10,5 for »forbedrede« høj-løft ventiler, og

5,25 for fuldløft ventiler; i tilfælde, hvor

sådanne ventilers kapacitet er bestemt ved

forsøg, kan det tillades at anvende lavere

K-værdi.

1.3.5 Sikkerhedsventilerne skal være således indstillet og anbragt, at der for at hindre beskadigelse af overhøderen tilføres denne tilstrækkelig damp, når ventilerne åbner.

1.3.6 Samtlige til en kedel hørende sikkerhedsventiler skal være forsynet med et letteapparat af tilstrækkelig styrke til, at man fra fyrpladsen eller maskinrummets manøvreplads kan løfte alle til den enkelte kedel hørende sikkerhedsventiler samtidigt. Letteapparatet må ikke udøve noget tryk på ventilerne.

1.3.7 Der skal ved anbringelse af stopperer eller på anden måde være draget omsorg for, at belastningen af en sikkerhedsventil ikke af uvedkommende kan forøges udover det tryk, hvortil ventilen er indstillet. Fjedrene må aldrig kunne spændes så meget, at ventilerne ikke løftes før eller ved kedlens prøvetryk.

1.3.8 Afgangsrør fra sikkerhedsventiler til fri luft må på intet sted have mindre lysning end sikkerhedsventilernes samlede, af formlen udledte gennemstrømningsareal med et tillæg af 10%. Anvendes fuld-løft ventiler, skal afgangsrøret have et gennemstrømningsareal på mindst to gange ventilernes samlede areal og mindst 3 gange dette areal, hvis K ansættes mindre end 5,25.

1.3.9 Sikkerhedsventilernes samlede gennemstrømningsareal skal på alle kedler være så stort, at trykket i kedlen ikke stiger mere end højst 10% over kedeltrykket under 15 minutters fyring ved røgrørskedler og 7 minutters fyring ved vandrørskedler, når stopventilerne er lukket, de til rådighed værende trækmidler benyttes, og der ikke tilføres mere fødevand end tilstrækkeligt til at holde vandstanden vedlige.

1.3.10 Sikkerhedsventiler skal indstilles med kedlen under damp, og de skal åbne ved et tryk, der ikke overstiger kedeltrykket med mere end 3%.

2 Enhver oliefyret kedel, der er beregnet til at virke uden manuelt tilsyn, skal være forsynet med sikkerhedsanordninger, som lukker af for brændseltilførslen og afgiver alarm i tilfælde af lav vandstand, lufttilførselssvigt og flammesvigt. .1 På hovedkedler skal der desuden være alarm for »høj« og »lav« vandstand samt alarm for fejl på oliefyringsudstyret. .2 Ved anlæg med automatisk tænding skal sikringsudstyret være således indrettet, at blokering af fyret finder sted efter et gentændingsforsøg af højst 20 sekunders varighed. Fornyet tænding må først kunne ske efter manuelt tilbagestilling og efter grundig udluftning af fyrrummet. .3 Udtag til automatisk styring af kedeltryk og sikring imod utilsigtet overtryk må ikke kombineres med udtag til andre funktioner.

3 Vandrørskedler, der føder turbinefremdrivningsmaskineri, skal være forsynet med en alarm for høj vandstand.

4 Ethvert dampudviklingsanlæg skal være forsynet med mindst to af hinanden uafhængige fødevandssystemer fra og med fødepumperne, dog bemærkes, at en enkelt åbning i dampsamleren kan godkendes. Medmindre overtryk forebygges ved pumpens karakteristik, skal der tilvejebringes midler, der forhindrer overtryk i nogen del af anlæggene.

4.1 Der skal findes to fødepumper, hvoraf mindst den ene skal være særskilt drevet, og hver pumpe skal have tilstrækkelig kapacitet til under fuld dampudvikling og fuldt kedeltryk at hæve vandstanden i kedlerne. Er der installeret mere end to fødepumper, skal det være muligt under fuld dampudvikling og fuldt kedeltryk at hæve vandstanden i kedlerne med en hvilken som helst af pumperne ude af funktion.

4.2 Der skal findes to kondensatpumper, hvoraf mindst den ene skal være særskilt drevet. Såfremt det er muligt med en særskilt drevet fødepumpe at suge fortætningsvandet direkte fra kondensatorer og trykke det til fødetank, kan en sådan fødepumpe erstatte en af de nævnte kondensatpumper.

4.3 Medmindre der findes tilstrækkelig store fødevandstanke samt en evaporator af tilstrækkelig kapacitet, skal en af de særskilt drevne fødepumper kunne suge direkte fra søen. For vandrørskedler skal fødevandstanke og evaporator altid findes.

4.4 Enhver fødepumpe skal være forsynet med afspærringsmidler således anbragt, at hver enkelt pumpe kan åbnes for eftersyn, medens de andre pumper er i drift.

4.5 Hver fødeventil skal bestå af en afspærringsventil og en indstillelig kontraventil. Hvor det er nødvendigt at anvende fælles tilgangsrør til en fødevandsforvarmer for begge fødevandssystemer, skal et sådant tilgangsrør være så kort som muligt, og fødeventilerne skal være således arrangeret, at hver af fødeledningerne kan afspærres fuldstændigt, uden at fødevandsforsyningen til kedlen derved forhindres. Fødeventiler skal kunne betjenes fra fyrplads eller andet let tilgængeligt sted, eventuelt ved anvendelse af et forsvarligt geararrangement.

4.6 Såfremt fødepumperne er i stand til at frembringe et højere tryk i fødevandssystemerne end det, hvortil disse er beregnet, skal pumpernes ventilhuse være forsynet med passende sikkerhedsventiler.

4.7 Mindst et af fødevandssystemerne til vandrørskedler skal være forsynet med en automatisk fødevandsregulator.

5 Kedler skal være forsynet med midler til at overvåge og føre kontrol med fødevandets kvalitet. Der skal forefindes passende anordninger for så vidt muligt at udelukke, at der trænger olie eller andre forurenede stoffer ind, som vil kunne have en uheldig indvirkning på kedlen.

5.1 Enhver kedel skal være forsynet med en ventil til udblæsning af bundvand og skal, dersom mulighed for olieforurening af kedelvandet er til stede, også være forsynet med en skumventil.

5.2 Bundudblæsningsventiler skal være anbragt direkte på kedlen. Hvor dette ikke er praktisk muligt, kan ventilen anbringes umiddelbart uden for kedlens klædningsplade ved anvendelse af et tilstrækkelig stærkt mellemrør af stål. Såvel rør som ventil skal være forsvarligt understøttet, og hvert rør, der er udsat for direkte varme fra kedlens fyr, skal beskyttes på passende måde.

5.3 Bundudblæsnings- og skumventiler samt deres forbindelsesrør til afgangshane eller -ventil på skibssiden skal have en lysning på mindst 25 mm. Såfremt sådanne ventiler fra flere kedler har fælles afgangsrør på skibssiden, skal ventilerne på hver kedel være afspærrelige kontraventiler.

6 Enhver kedel, der er af væsentlig betydning for skibets sikkerhed og som er konstrueret til at indeholde vand i en nærmere bestemt højde, skal være forsynet med mindst to midler til angivelse af vandstanden, hvoraf mindst det ene skal være et vandstandsglas til direkte aflæsning. Det andet eller de øvrige kan være andet godkendt middel, f.eks. prøvehaner eller -ventiler. Dersom vand- eller dampbeholderen ligger tværskibs, og dens længde overstiger 4 m, skal der være anbragt et vandstandsglas ved eller i nærheden af hver beholderende.

6.1 Den laveste vandstand, ved hvilken en kedel selv ved stærk fyring er sikret mod at blive udsat for skadelig opvarmning skal være angivet ved et tydeligt, så vidt muligt direkte på kedlen anbragt mærke, der skal være synligt, selv om kedlen i øvrigt er beklædt. Den normale vandstand skal være angivet ved en mod vandstandsglasset pegende viser.

6.2 I skibe, der under almindelig drift er udsat for stærk vekslende trim, skal der være truffet særlige foranstaltninger til kontrol af vandstanden.

6.3 Enhver fra en dampkedel udgående rørledning skal kunne afspærres fra kedlen ved et så vidt muligt direkte på denne anbragt afspærringsmiddel. Hvor overhedere, fødevandsforvarmere eller lignende kan anses for at udgøre en del af kedlen, kan ovennævnte afspærringsmiddel anbringes ved rørtilslutningen til sådant kedeltilbehør.

6.4 Alle ventil- og hanehuse samt T-stykker og lignende, der fører damp eller vand med højere temperatur end 220 grader C, skal være udført af stål. Hvor temperaturen ikke overstiger 220 grader C kan bronze anvendes.

6.5 Alle på kedler anbragte ventiler og haner skal være således indrettet, at man let kan se, om de er åbne eller lukkede.

6.6 Ventiler med en lysning på 38 mm og derunder kan være forsynet med skrudedæksel, der er forsvarligt sikret mod løsskruning. Alle andre ventiler skal have ventilspindlens gevind uden for ventildækslet, og dette skal være fastgjort til huset med bolte eller tappe. Haner skal være således indrettet, at tolden ikke kan presses ud ved trykket fra kedlen, selv om stopbøsningens skruetappe eller lignende skulle bryde.

6.7 Alle ventiler skal lukke ved en højregående bevægelse af deres håndhjul og skal så vidt muligt lukke imod kedeltrykket.

6.8 Alle røgrørskedler med et arbejdstryk over 0,85 N/kv.mm eller med en indvendig diameter på 1,8 m eller derover og alle vandrørskedler skal have to af hinanden uafhængige vandstandsglas.

6.9 Røgrørskedlers vandstandsglas skal være således anbragt, at der er mindst 5 cm vand over fordamperhedefladens øverste del, når vandet netop er synligt i glassene.

6.10 På vandrørskedler skal vandstandsglassene være anbragt således, at vandstanden er tilstrækkelig til sikker drift af kedlen, når vandet med kold kedel netop er synligt i glassene.

6.11 På kedler, hvor der kun kræves et vandstandsglas, skal dette være anbragt inden for den midterste tredjedel af kedlens vandlinie; kan vandstandsglasset ikke anbringes således, skal der anbringes et vandstandsglas i hver side.

6.12 Skotske marinekedler skal være forsynet med et vandstandsglas i midtlinien og et i den ene side. Er det ikke muligt at anbringe et glas i midtlinien, skal der være et i hver side.

6.13 Vandstandsglas skal være forsynet med fornødent afspærrings- og gennemblæsningsarmatur og i kedler med et tilladt arbejdstryk af 12,65 N/kv.mm eller derover tillige med solide beskyttelsesskærme, medmindre der anvendes vandstandsglas af særlig solid konstruktion.

6.14 Såfremt afspærringsarmatur for vandstandsglas ikke er af selvlukkende type, skal det være forsynet med træk til hurtig lukning, medmindre det bekvemt og farefrit kan lukkes direkte fra fyrplads eller platform.

6.15 Et sæt prøvehaner eller prøveventiler skal bestå af mindst to haner eller ventiler, der så vidt muligt skal være anbragt direkte på kedlen. Den underste af hanerne eller ventilerne skal være anbragt i en højde af mindst 5 cm over fordamperhedefladens øverste del.

6.16 Såfremt vandstandsglas ikke er anbragt direkte på kedlen, men på standrør, der enten er fastgjort til selve kedlen eller forbundet ved rørledninger til kedlens vand- og damprum, skal disse standrør være særlig solide. Efter kedlens størrelse skal mindste lysning af standrør og disses tilledninger være som følger: Kedlens diameter Standrørets Tilledningernes lysning lysning Under 2,3 m 45 mm 25 mm 2,3 m og derover men under 3,0 m 50 mm 32 mm 3,0 m og derover 63 mm 38 mm .1 Tilledninger til standrør skal udmunde på et roligt sted i kedlen og skal direkte på denne have afspærringsmidler. Tilledninger skal være således anbragt, at standrøret er så nær kedlens bund som muligt. .2 Tilledninger fra damprummet skal i øvrigt være således anbragt, at ansamling af fortætningsvand i dem er udelukket, ligesom de ikke må være ført gennem optræk, medmindre de her lægges i rør med rimelig adgang for luftcirkulation. Tilledninger fra vandrummet skal foruden være forsynet med en aftapningshane eller -ventil.

6.17 I alle ventiler, der anvendes i forbindelse med vandstandsbeslag, skal ventillegeme og ventilspindel være særlig solidt forbundet, eventuelt udført i et stykke, og særskilt indsatte ventilsæder skal være omhyggeligt sikret mod at løsne sig. Ventilerne skal være således indrettet, at man let kan se, om de er åbne eller lukkede.

6.18 Midler til kontrol af vandstanden skal være let tilgængelige og således anbragt og belyst, at vandstanden let kan iagttages.

7 Enhver dampkedel skal være forsynet med en hovedstopventil til afspærring af damptilførslen til fremdrivningsmaskineriet. Denne ventil skal være anbragt direkte på kedlen eller så tæt ved denne som praktisk muligt.

7.2 Stopventiler til afspærring af damptilførslen til hjælpemaskineri skal være således anbragt, at denne damptilførsel er uafhængig af den i 7 omhandlede hovedstopventil.

7.3 Hvor to eller flere kedler er forbundet, skal alle stopventiler være afspærrelige kontraventiler.

7.4 Såfremt damp anvendes til drift af styremaskiner og/eller elektriske generatorer, skal der i skibe med flere kedler kunne leveres damp til dette formål fra mindst to kedler. Tilsvarende gælder, såfremt damp anvendes til skibets fløjte eller sirene.

8 Der skal på enhver kedel være anbragt mindst en ventil beregnet til aftapning af kedelvand. Sådanne ventiler skal anbringes direkte på hver kedel og må ikke være anbragt på vandstandsarmatur eller tilledninger hertil.

9.1 Enhver kedel og enhver overheder skal være forsynet med mindst en trykmåler, der skal være anbragt på et vel belyst sted og således, at trykket let kan aflæses.

9.2 Enhver trykmåler skal kunne afspærres fra kedlen ved en hane eller en ventil på denne, og der skal findes midler til gennemblæsning af forbindelsesrøret mellem kedel og trykmåler. Udtag til trykmålere må ikke kunne kombineres med udtag til andre funktioner.

9.3 Kedeltrykket skal på trykmåleren være angivet ved en rød streg, og trykmålerens skala skal fortsætte mindst 25% af kedeltrykket ud over dette mærke.

9.4 Såfremt trykket i kedlerne ikke bekvemt kan aflæses fra maskinrummet, skal der tillige ved manøvrepladsen findes en trykmåler, der angiver trykket. Denne trykmåler kan være tilsluttet hoveddamprøret.

10 På enhver kedel skal der til anbringelse af kontroltrykmåler findes en hane med flange af 5 mm tykkelse og 38 mm i tværmål. Flangen kan være anbragt ved trykmåleren.

11 Kedler, dampbeholdere og lignende skal, så vidt det er praktisk muligt, være tilgængelige for indvendige eftersyn. Tillader deres bygning eller størrelse ikke anbringelse af mandehuller, skal de være forsynet med så mange rensehuller, at eftersyn og effektiv rensning kan foretages gennem disse. Mandehuller skal som almindelig regel have en størrelse af 300 x 400 mm. Dæksler til mande- og rensehuller skal være af stål.

Regel 32. Damprørsystemer

1 Ethvert damprør med tilhørende armatur, gennem hvilket der kan passere damp, skal være således udformet, konstrueret og installeret, at det kan modstå de maksimale arbejdsbelastninger, som det kan blive udsat for.

1.2 Damprør skal være udført af stål, kobber eller andet godkendt materiale. Ved højere tryk end 1,3 N/kv.mm må kobberrør med en indvendig diameter over 125 mm ikke anvendes. I maskin- og kedelrum må kobberrør ikke anvendes i forbindelse med overhedet damp. Kobberdamprør skal være sømløse.

1.3 Damprør skal være fastspændt i et tilstrækkeligt antal kraftige bøjler, og de skal være sikret fornødne ekspansionsmuligheder, således af skadelige spændinger i rørene eller i tilsluttet maskineri ikke kan forekomme.

1.4 Damprør må ikke være ført i nærheden af opgange, medmindre rørene er omgivet af beskyttelsesrør eller skærme, således at damp i tilfælde af lækage ikke hindrer passage.

2 Der skal være midler til at dræne ethvert damprør, hvori der ellers ville kunne forekomme farlige vandslag.

3 Hvis et damprør eller et tilbehør dertil kan modtage damp fra en kilde med et højere tryk end det tryk, det er konstrueret til, skal der monteres en passende reduktionsventil, og umiddelbart herefter en sikkerhedsventil og trykmåler.

3.2 Såfremt kedeltrykket er forskelligt i skibets kedler, og rørsystemet er således udført, at damp af højere tryk ved uagtsomhed kan blive ledet ind i en kedel, hvis kedeltryk er lavere, skal der ved anvendelse af kontraventiler være truffet fornødne sikringsforanstaltninger.

4.1 I skibe med oliefyrede hovedkedelanlæg skal der findes mindst to af hinanden uafhængige oliefyringspumper, der hver for sig skal have tilstrækkelig ydeevne til at vedligeholde dampforbruget ved normal manøvre.

4.2 Oliefyringspumperne skal være tilsluttet mindst 2 forvarmere samt suge- og trykfiltre, afspærringsventiler og nødvendige termometre og trykmålere. Ved trykforstøvningsanlæg skal der på pumpernes afgangsside være anbragt sikkerhedsventiler, hvis afgange gennem omløb skal føres tilbage til pumpernes sugeside.

4.3 Oliefyringsanlægget skal være således indrettet, at kedelen eller kedlerne kan opfyres ved hjælp af skibets egne energikilder.

4.4 Oliefyringsaggregaters olierørledninger må kun have forbindelse med brændseloliesystemer.

4.5 På olierørledninger i forbindelse med oliefyringssystemer kan ventiler med en lysning på 19 mm og derunder være forsynet med skrudedæksel, der er forsynet med forsvarlig sikring mod løsskruning. Alle andre ventiler skal have ventilspindlens gevind uden for ventildækslet, og dette skal være fastgjort til huset med bolte eller tappe. Haner skal være således indrettet, at tolden ikke kan presses ud ved trykket i systemet, selv om stopbøsningens skruetappe eller lignende skulle bryde.

4.6 Alle ventiler skal lukke ved en højregående bevægelse af deres håndhjul og skal så vidt muligt lukke imod trykket i systemet.

5 Oliebrænderes fastholdemekanisme skal være således konstrueret, at en brænder ikke kan udtages, medmindre der er lukket for olietilførslen. Afspærringsmidlet skal være forsvarligt sikret i lukket stilling og må ikke kunne genåbnes, før brænderen er indsat og fastspændt.

5.2 Under oliebrændere skal der være anbragt spildebakker.

6 Dampkedler skal i nærheden af olietanke være varmeisoleret for at undgå uforsvarlig opvarmning af olien. Hvor kedler er anbragt over bundtanke, der benyttes som olietanke, skal afstanden mellem tanktop og forbrændingsrummets bund være mindst 750 mm.

6.2 Røgkamre med døre samt optræk skal være udført så tætte som praktisk muligt.

6.3 Såfremt der i skorsten eller optræk anvendes spjæld, må disse ikke være tætlukkende, og de skal være således indrettet, at de med sikkerhed kan holdes fuldt åbne.

7 Til vejledning for maskinpersonalet skal der om bord findes en fuldstændig plan over oliefyringsanlægget med tilhørende beskrivelse og betjeningsregler.

8 Oliefyrede hjælpekedler skal med hensyn til konstruktion, indretning og udstyr opfylde de for hovedkedler fastsatte bestemmelser, dog behøver kedler, der ikke er nødvendige for skibets sikre drift, ikke at være tilsluttet to fødevandssystemer og ej heller at være forsynet med to oliefyringsaggregater.



9 Udstødskedler, dampomformere, forvarmere, evaporatorer og lignende, hvori vand opvarmes under tryk højere end 0,2 N/kv.mm, skal opfylde de for dampkedler givne forskrifter med hensyn til styrke og forsyning med ventiler og armatur, så vidt disse bestemmelser efter deres natur kan komme til anvendelse.

Regel 33. Trykluftsystemer

1 I ethvert skib skal der findes midler til forhindring af overtryk i nogen del af trykluftanlæg og alle steder, hvor kølekapper eller casinger af kompressorer og luftkølere kan blive udsat for farligt overtryk som følge af indsvivning fra lufttryksdele. Systemerne skal være forsynet med passende sikkerhedsventilarrangementer.

2 De vigtigste startluftarrangementer for forbrændingsmotorer til hovedfremdrivning skal være tilstrækkeligt beskyttet mod virkningerne af tilbageslag og indvendig eksplosion i startlufrørene.

3 Alle afgangsrør fra startluftkompressorer skal føre direkte til startluftbeholderne, og alle startrørene fra luftbeholderne til hoved- eller hjælpemaskiner skal være helt adskilt fra kompressorernes afgangsrørsystem.

4 Der skal drages omsorg for, at der trænger mindst mulig olie ind i lufttrykanlæggene, og at disse anlæg drænes.

5 Trykluft skal være opsamlet i en eller flere dertil indrettede trykluftbeholdere, der skal være fremstillet af trukne stålrør eller af dampkedelplade (certifikatplade) og samlet ved nitning eller svejsning. Sådanne beholdere skal med hensyn til konstruktion, styrke og materialedimensioner opfylde de af direktoratet fastsatte eller anerkendte regler, dog må godstykkelsen ikke være under 5 mm.

5.1 På enhver beholder skal arbejdsstrykket, prøvetrykket, fabrikantens eller leverandørens navn, beholderens byggeår samt løbenummer eller andet mærke, hvorved beholderens identitet kan godtgøres, være angivet på solid og iøjnefaldende måde, enten ved indhugning i selve beholderen eller på en til denne befæstet metalplade.

5.2 Beholderne skal være fast anbragt og tilgængelige for udvendigt eftersyn i hele deres udstrækning. De skal som hovedregel være forsynet med afspærringsventil, bundaftapningshane eller -ventil, trykmåler og fornødne renseåbninger og skal desuden være forsynet med sikkerhedsventil og startluftbeholdere endvidere med smelteprop, der smelter ved en temperatur af ikke over 100 grader C.

6 Trykluftledninger skal være udført af stål- eller kobberør. Hvor opladning sker ved trykrøgluft, skal længden af laderørsledningen mellem motorcylinder og beholder være mindst 1,5 m.

6.1 Afspærringsventiler på trykluftledninger fra beholdere til gangskiftelige fremdrivningsmotorers igangsætningsventiler skal være let tilgængelige.

6.2 På steder, hvor det godtgøres at være nødvendigt, kan skibstilsynet tillade korte slangeforbindelser af godkendt materiale anvendt.

7 Hvor skibstilsynet finder, at den i trykluftbeholderen opsamlede luftmængde i forhold til rummets størrelse vil medføre særlig risiko i tilfælde af brand, skal såvel smeltepropper som sikkerhedsventiler monteret på beholderne være omsluttet af et tilstrækkeligt dimensioneret afblæsningsrør, der er ført til frit dæk.

7.1 Sikkerhedsventiler kan udelades, hvor opladning af beholderne kun sker ved trykrøgluft fra motorcylindre, hvori kompressionstrykket ikke overstiger 1,5 N/kvadratmillimeter. Sådanne trykrøgluftbeholdere skal dog være forsynet med smeltepropper som omhandlet i 5.2.

7.2 Aftapning af fortætningsvand og olie skal kunne ske fra beholderens laveste sted.

7.3 Arbejdsstrykket skal på trykmåleren være angivet ved en rød streg, og inddeling skal være fortsat mindst 25% af arbejdsstrykket ud over dette.

7.4 Beholdere med en indvendig diameter på over 150 mm skal være forsynet med renseåbninger af en sådan størrelse, at rensning og indvendigt eftersyn kan foretages på betryggende måde. Sådanne renseåbninger må i intet tilfælde have mindre diameter end 75 mm. Er beholderens længde 2,5 m eller derover, skal den, medmindre den er forsynet med mandehul, have en renseåbning i hver ende.

8 Alle nye trykbeholdere til opbevaring af atmosfærisk luft eller andre luftarter under tryk skal trykprøves så vidt muligt inden anbringelsen om bord.

8.1 Trykbeholdere, der ikke er tilgængelige for en betryggende indvendig besigtigelse, skal underkastes periodisk trykprøve hvert femte år, ligesom det til fremstilling, overføring samt opbevaring af trykluft hørende materiale i øvrigt trykprøves, såfremt det ved eftersynet viser sig at være i en sådan tilstand, at den fortsatte brug skønnes at være forbundet med risiko.



8.2 Prøvetrykket skal være 1,3 gange arbejdsstrykket ved såvel første som ved efterfølgende trykprøver. På beholderen skal arbejdsstrykket, prøvetrykket, fabrikantens eller leverandørens navn, beholderens byggeår samt løbenummer eller andet mærke, hvorved beholderens identitet kan godtgøres, være angivet på solid og iøjnefaldende måde, enten ved indhugning i selve beholderen eller på en til denne fæstet metalplade.

8.3 Statens skibstilsyns trykprøve eller undersøgelse kan bortfalde, for så vidt der foreligger attest fra et godkendt firma eller fra en godkendt person om, at den omhandlede trykprøve eller undersøgelse er foretaget med tilfredsstillende resultat.

Regel 34. Ventilationssystemer i maskinrum

Af hensyn til personalets sikkerhed og velbefindende samt maskinernes drift skal maskinrum af kategori A være tilstrækkeligt ventilerede for at sikre, at der opretholdes en tilstrækkelig lufttilførsel til rummene, når maskineri eller kedler i disse rum arbejder på fuld kraft under alle vejrforhold, herunder hårdt vejr. Ethvert andet maskinrum skal være tilstrækkeligt ventileret under hensyntagen til dets anvendelse.

Regel 35. Beskyttelse mod støj (* 5) (* 6)

Der skal træffes foranstaltninger til at reducere støjen fra maskinerne i maskinrum til et acceptabelt niveau efter direktoratets bestemmelse. Hvis denne støj ikke kan reduceres i tilstrækkelig grad, skal kilden til den uacceptable støj isoleres eller afskærmes, eller der skal betjenes et støjfrit sted, hvis rummet skal være bemanded. Om nødvendigt, skal det pågældende mandskab forsynes med høreværn.

Regel 36. Kommunikation mellem kommandobro og maskinrum

Der skal forefindes mindst to af hinanden uafhængige midler til meddelelse af ordre fra kommandobroen til det sted i maskinrummet eller kontrolrummet, hvorfra maskinerne normalt styres. Det ene skal være en maskintelegraf, som frembringer optisk gengivelse af ordrene og svarene både i maskinrummet og på kommandobroen. Der skal forefindes egnede kommunikationsmidler til eventuelle andre steder, hvorfra maskinerne kan betjenes.

Regel 37. Maskinmesteralarm

Der skal installeres en maskinmesteralarm, der betjenes fra maskinkontrolrummet eller manøvreplatformen, alt efter omstændighederne, og som skal være klart hørlig i maskinmestrenes opholdsrum.

Regel 38. Nødinstallationers placering

Elektriske nødenergikilder, brandpumper, læsepumper bortset fra dem, som specielt betjener rummene foran for kollisionsskoddet, ethvert fast anbragt brandslukningsanlæg foreskrevet i kapitel II-2 samt andre nødinstallationer, som er af væsentlig betydning for skibets sikkerhed, bortset fra ankerspil, må ikke installeres foran for kollisionsskoddet.

AFSNIT D: ELEKTRISKE INSTALLATIONER

Regel 39. Almindeige bestemmelser

1 Elektriske installationer skal være således indrettet, .1 at alle elektriske hjælpeanlæg, der er nødvendige for at opretholde normale forhold i skibet, hvad angår drifts- og opholdsforhold, kan sikres uden benyttelse af den elektriske nødenergikilde; .2 at driften af de elektriske anlæg, der er af væsentlig betydning for sikkerheden, opretholdes under forskellige nødsituationer; og .3 at passagerer, besætning og skib vil være sikret mod elektriske faremomenter.

2 Direktoratet skal træffe de fornødne foranstaltninger for at sikre ensartethed med hensyn til gennemførelsen og anvendelsen af bestemmelserne i dette afsnit, hvad angår elektriske installationer. (* 7)

3 For elektriske anlæg for fremdrivning og for konstant strøm skal der i hvert enkelt tilfælde indhentes godkendelse fra direktoratet.

4 Radioanlæg og andre specialanlæg, der kræver særlig uddannet betjening og ikke er tilgængelige for andre end betjeningen, omfattes dog kun af bestemmelserne om tilhørende ledninger og installationsdele.

5 For uklasset skib gælder med hensyn til det elektriske materiel og installationens udførelse i almindelighed, at de regler, som anvendes af et af de i Danmark til enhver tid anerkendte klassifikationsselskaber, kan anvendes på ethvert punkt, hvorom der i nærværende forskrifter ikke er fastsat særlige bestemmelser.

6 For klasset skib eller skib, der bygges til optagelse i klasse, anerkendes klassens regler med hensyn til det elektriske anlæg og installationens udførelse som fyldestgørende på ethvert punkt, hvorom der i nærværende forskrifter ikke er fastsat særlige bestemmelser.

Regel 40. Elektrisk hovedenergikilde og belysningsanlæg

1.1 Der skal forefindes en elektrisk hovedenergikilde af tilstrækkelig kapacitet til at forsyne alle de anlæg, der er nævnt i regel 39.1.1. Denne elektriske hovedenergikilde skal bestå af mindst to generatorsæt.

1.1.1 Generatorer, transformere og akkumulatører, der afgiver strøm til ledningsnettet, skal enten tilsluttes en hovedstrømtavle direkte eller særlige strømtavler, som er tilsluttet en hovedstrømtavle.

1.1.2 Generatorer, motorer, omformere, transformere og ensrettere skal være udført enten i overensstemmelse med de normer, der er fastsat af et af ministeriet anerkendt klassifikationselskab, eller i overensstemmelse med normer og rekommandationer udgivet af den internationale elektrotekniske kommission herefter betegnet I.E.C., og godkendt af direktoratet. Enhver sådan elektrisk maskine skal på et synligt sted være forsynet med tydelig angivelse af fabrikat, spænding, effekt og omdrejningstal.

1.1.3 På hovedstrømtavler skal findes det for en sikker drift af den elektriske installation nødvendige apparatur. Alle strømkilder tilsluttet en hovedstrømtavle og alle fra en sådan udgående strømkredse skal være beskyttet mod overbelastning og kortslutning ved anvendelse af enten afbrydere med maksimaludløsning eller afbrydere i forbindelse med sikringer. Sikringer beregnet for mere end 320 amp. må ikke anvendes til beskyttelse mod overbelastning, men kan anvendes til beskyttelse mod kortslutning. Strømkilder, som under normal drift forsyner de for skibets og passagerernes sikkerhed nødvendige strømkredse, skal på hovedstrømtavlen være forsynet med anordning, der ved overbelastning automatisk bevirker frakobling af de for skibets drift mindre nødvendige strømkredse. Vedrørende afbrydere og sikringer for akkumulatorbatterier, se også regel 43 stk. 9.13. Iøvrigt skal hovedstrømtavler være forsynet med det nedenfor angivne beskyttelses- og måleapparatur m.v.

1.1.4 Såvel jævn- som vekselstrømsgeneratorer skal på hovedstrømtavlen være forsynet med følgende beskyttelsesapparater: .1 For generatorer, der ikke kan anvendes i paralleldrif: En flerpolet afbryder med indstillelig maksimaludløsning i hver pol. For generatorer mindre end 50 kW kan en flerpolet afbryder med sikringer i hver isoleret pol anvendes. .2 For generatorer, som anvendes i paralleldrif: En flerpolet afbryder med indstillelig maksimaludløsning i hver pol.

1.1.5 Ved jævnstrømssystemer med paralleldrif af generatorer skal desuden findes følgende: .1 Hver generator skal være forsynet med tilbagestrømsbeskyttelse, som er uafhængig af spændingen. Ved kompond-viklede generatorer skal denne være anbragt i den pol, som ikke er forbundet i serie med generatorens kompond-vikling. .2 Ved kompond-viklede generatorer skal der i udligningsforbindelsen for hver generator findes en afbryder, der er således indrettet, at den slutter før og bryder senere end generatorafbryderen. .3 For kompond-viklede generatorer, forsynet med udligningsforbindelse, skal amperemeteret være tilsluttet den generatorpol, der ikke har forbindelse til serieviklingen. .4 Ved 3-leder fordelingssystem skal der for hver generator findes en trepolet afbryder, således at såvel yderlederne som midterlederen afbrydes samtidig. Derudover skal der, såfremt systemet er midtpunktjordet, i den tilhørende jordledning indskydes en enpolet afbryder, således at systemet kan isoleres fra jord. I denne jordforbindelse kan der i stedet for afbryderen indsættes alarmrelæ og en ledningsadskiller. .5 Ved 3-ledersystemet skal der findes et amperemeter for hver generatorpol og et voltmeter mellem midterlederen og hver af yderlederne. .6 Ved vekselstrømssystemer skal der installeres et energiretningsrelæ for hver generator, som arbejder parallel med en eller flere generatorer. .7 For generatorer, der ikke anvendes i paralleldrif, skal der findes mindst 1 voltmeter og 1 amperemeter for hver generator. .8 For paralleldrif skal der findes et voltmeter og et amperemeter for hver generator. I stedet for et voltmeter for hver generator kan anvendes et voltmeter forbundet over samleskinnerne og et, der er forsynet med voltmeteromskifter, således at spændingen kan måles på hver enkelt generator. .9 For almindelig drift skal hver generator være forsynet med mindst et voltmeter, et frekvensmeter og enten et amperemeter med omskifter, således at strømmen i hver fase kan aflæses, eller et amperemeter i hver fase. For generatorer på 50 kVA og derover skal der tillige findes et wattmeter. .10 Ved paralleldrif skal der for hver generator findes et wattmeter og amperemeter som under .9. Endvidere skal der findes 2 voltmetre, 2 frekvensmetre og et synkroniseringsapparat, bestående af et synkronoskop med lamper eller andet tilsvarende apparatur. Det ene voltmeter og det ene frekvensmeter skal være forsynet med omskifter for tilkobling til den ene af faserne på de respektive generatorer. Det andet voltmeter skal være permanent koblet over en af faserne på samleskinnerne, og alle øvrige voltmeterforbindelser skal være tilkoblet den tilsvarende fase på generatorerne. .11 Måleinstrumenter, såsom voltmetre, spændingsspoler, isolationsmåleanordninger, indikatorlamper m.v. skal i forbindelse med deres tilledninger være beskyttet ved særlige sikringer efter Diazed-systemet (diametersystemet). Sikringer efter længdesystemet må ikke anvendes. Sikringerne skal være anbragt så nær afgreningerne fra systemet som muligt, og forbindelsesledningerne til apparaterne skal være isoleret med temperaturbestandigt, ikke-flammebefordrende materiale. .12 Hvor flere generatorer anvendes i paralleldrif, skal følgende regler iagttages: .1 Ved jævnstrøm skal generatorerne enten være forsynet med en kompond-vikling eller med en automatisk spændingsregulering, der sikrer, at den totale belastning bliver fordelt proportionalt med mærkebelastningen for generatorerne. .2

Kompound-viklede jævnstrømsgeneratorer skal have udligningsforbindelser, der er således dimensioneret, at de kan bære mindst halvdelen af den fulde belastning af de generatorer, til hvilke de hører. Udligningsskinner skal kunne bære mindst halvdelen af den fulde belastning af den største generator i gruppen. .3 Ved vekselstrøm skal hver generator være forsynet med en automatisk spændingsregulator. Desuden skal der på hovedstrømtavlen eller i umiddelbar nærhed af denne findes midler til regulering af energitilførslen til drivmaskinerne, således at en ensartet belastning kan sikres.

1.2 Disse generatorsæts ydelse skal være tilstrækkelig stor til, at det i tilfælde af at det ene sæt går ud af funktion stadig vil være muligt at sikre driften af de anlæg, der er nødvendige for at opretholde normale fremdrivnings- og sikkerhedsforhold. Det skal ligeledes sikres, at der består komfortable forhold i opholdsrum m.v., der som minimum omfatter tilstrækkelige faciliteter for madlavning, opvarming, afkøling, mekanisk ventilation, sanitær og ferskvand.

1.3 Skibets elektriske hovedenergikilde skal være således indrettet, at de anlæg, der er omtalt i regel 39.1.1, kan opretholdes, uanset fremdrivningsmaskineriets eller akselledningens omdrejningshastighed og retning.

1.4 Derudover skal generatorsættene være således, at det sikres, at med hvilken som helst generator eller dens drivmaskine ude af drift, at de øvrige generatorsæt er i stand til at strømforsyne de elektriske anlæg, der er nødvendige for at starte hovedfremdrivningsanlægget op fra dødt skib. Den elektriske nødenergikilde kan benyttes til at starte op fra dødt skib, hvis dens ydelse, enten alene eller i forbindelse med ydelsen fra en anden elektrisk energikilde, er tilstrækkelig stor til samtidig at levere strøm til de anlæg, der skal forsynes i henhold til reglerne 41.2.1 og 41.2.2.

1.5 Hvor transformere udgør en væsentlig del af det elektriske forsyningsanlæg, der er foreskrevet i denne regel, skal anlægget være således indrettet, at det sikrer den samme kontinuitet i forfrysningen som angivet i denne regel.

1.6 Hvis transformere bruges til belysning eller andre vigtige formål, skal antal og ydelse være således, at strømforsyningen er sikret, selv om den største transformator er ude af drift.

2.1 Et elektrisk hovedbelysningsanlæg, som skal levere belysning i alle de dele af skibet, der normalt er tilgængelige for og anvendes af passagerer eller besætning, skal forsynes fra den elektriske hovedenergikilde.

2.2 Det elektriske hovedbelysningsanlæg skal være således indrettet, at en brand eller andet havari i rum, der indeholder den elektriske hovedenergikilde, det eventuelt dermed forbundne transformerudstyr, hovedstrømtavlen og hovedbelysningsstrømtavlen, ikke vil sætte det elektriske nødbelysningsanlæg, der er foreskrevet i reglerne 41.2.1 og 41.2.2, ud af funktion.

2.3 Det elektriske nødbelysningsanlæg skal være således indrettet, at en brand eller andet havari i rum, der indeholder den elektriske nødenergikilde, det eventuelt dermed forbundne transformerudstyr, nødstrømtavlen og nødbelysningsstrømtavlen, ikke vil sætte det elektriske hovedbelysningsanlæg, der er foreskrevet i denne regel, ud af drift.

3.1 Hovedstrømtavlen skal være således anbragt i forhold til den ene hovedgeneratorstation, at den normale elektricitetsforsyning såvidt muligt kun vil blive berørt af en brand eller andet havari i et rum. En miljømæssig indskodning af hovedstrømtavlen, som f.eks. kunne opnås ved et maskinkontrolrum beliggende inden for rummets hovedafgrænsninger, anses ikke for at adskille strømtavlerne fra generatorerne.

3.2 Hvor der kun findes et hovedgeneratorrum, skal hovedstrømtavlen være anbragt i samme hovedbrandzone. Hvor der findes flere end et hovedgeneratorrum, er det tilladt kun at have en hovedstrømtavle.

4 Hvor hovedgeneratorsættenes samlede installerede elektriske effekt overstiger 3 MW, skal hovedsamleskinnerne opdeles i mindst to dele, som normalt skal forbindes ved demonterbare led eller andet godkendt middel; forbindelsen af generatorsættene og eventuelt andet reserveudstyr skal, såvidt muligt, fordeles ligeligt mellem de enkelte dele. Tilsvarende foranstaltninger kan tillades, hvis de tilfredsstillende direktoratet.

5 Følgende jævnstrøms-standardfordelingssystemer skal normalt anvendes: .1 2-ledersystemer, isoleret. .2 3-ledersystemer, med den midterste leder jordet, men uden tilbageledning gennem skibsskroget. I særlige tilfælde kan andre fordelingssystemer godkendes.

6 Følgende maksimale jævnstrøms-systemspændinger, hvorved forstås spændingen mellem polerne, er tilladte:

6.1 500 volt - anvendelsesområde:

6.1.1. KRAFTFORSYNING.



6.1.2 Opvarmnings- og kogeapparatur på 4 kW og derover, når dette er fast monteret samt permanent tilsluttet ledningsinstallationen og installeret uden for beboelsesrum.

6.1.3 Større transportable udstyr, f.eks. svejseomformere eller specielle pumper, såfremt tilslutningskablets jordleder samt udstyrets metalliske konstruktionsdele er forsvarligt jordede (beskyttelsesjord), samt såfremt kabeltilslutning sker i særligt fast monteret apparatskab kombineret med en afbryder, således indrettet, at apparatskabet kun kan åbnes ved »åben afbryder« (f.eks. et motorskab).

6.2 250 volt - anvendelsesområde:

6.2.1 Belysning.

6.2.2 Opvarmnings- og kogeapparatur, når dette ikke er fast monteret.

6.3 Transportabelt udstyr. 50 volt - anvendelsesområder (»sikkerhedsspænding«):

6.3.1 Håndlamper, telefoner, og lignende kommunikationsudstyr samt mindre håndværktøj, som benyttes på særligt udsatte steder i maskinrum eller på dæk samt ved kedelrensning og tankeftersyn.

7.1 For det primære vekselstrømsfordelingssystem, hvorved forstås den del af systemet, der har direkte elektrisk forbindelse med generatoren, skal følgende standardfordelingssystemer normalt anvendes: .1 3-fase, 3-ledersystem, isoleret. .2 En-fase, 2-ledersystem, isoleret. .3 3-fase, 4-ledersystem, med jordet stjernepunkt, men uden tilbageledning gennem skibsskroget. .4 3-fase 4-leder, isoleret system. .5 3-fase, 3-ledersystem med jordet stjernepunkt. .6 En-fase, 2-ledersystem, med den ene leder jordet, men uden tilbageledning gennem skibsskroget. I særlige tilfælde kan andre fordelingsystemer godkendes.

7.2 For det sekundære fordelingsystem, hvorved forstås den del af systemet, der ikke har direkte elektrisk forbindelse med generatoren, men f.eks. isoleret fra denne ved en to-viklingstransformer eller en motorgenerator, kan ud over de under 7.1 nævnte fordelingsystemer følgende systemer normalt godkendes: .1 En-fase, 2-ledersystem, med jordet midtpunkt - dog kun til belysningsformål. .2 En-fase, 3-ledersystem, med den midterste leder isoleret. .3 En-fase, 3-ledersystem, med den midterste leder jordet, men uden tilbageledning gennem skibsskrog.

8 Følgende vekselstrøms-maksimalspændinger, hvorved forstås spændinger mellem 2 af faserne ved 3-fasesystemer og mellem lederne ved 1-fase-system, skal i almindelighed anvendes:

8.1 500 volt. - anvendelsesområde:

8.1.1 Kraftforsyning.

8.1.2 Opvarmnings- og kogeapparatur på 4 kW og derover, når dette er fastmonteret samt permanent tilsluttet ledningsinstallationen og installeret uden for beboelsesrum.

8.1.3 Større transportabelt udstyr, f.eks. svejsetransformere og -omformere eller specielle pumper, såfremt tilslutningskablets jordleder samt udstyrets metalliske konstruktionsdele er forsvarligt jordede (beskyttelsesjord), samt såfremt kabeltilslutning sker i særligt fast monteret apparatskab kombineret med en afbryder, således indrettet, at apparatskabet kun kan åbnes ved »åben afbryder« (f.eks. et motorskab).

8.2 250 volt - anvendelsesområde:

8.2.1 Belysning.

8.2.2 Opvarmnings- og kogeapparatur.

8.2.3 Transportabelt udstyr, når dette er forsynet med dobbelt isolation, eller når tilslutningskabel og apparat er forsynet med beskyttende jordforbindelse.

8.2.4 Håndlamper og mindre håndværktøjer kan anvendes på særligt udsatte steder i maskinrum eller på dæk, såfremt der anvendes en isolertransformer, som blot forsyner en forbrugsgenstand. (Begge ledere skal i et sådant system være isolerede fra jord).

8.2.5 Interne kommunikationssystemer, bortset fra telefonanlæg og lignende, såfremt der tages samme forholdsregler som under 8.2.3.

8.3 50 volt - anvendelsesområde (»sikkerhedsspænding«):



8.3.1 Håndlamper, telefoner og lignende kommunikationsudstyr samt mindre håndværktøjer, som anvendes på særligt udsatte steder i maskinrum eller på dæk samt ved kedelrensning og tankeftersyn.

9 Alle strømforbrugende genstande skal enten hver for sig eller samlet i grupper være tilsluttet en hovedstrømtavle eller en undertavle, der enten direkte eller over en anden undertavle er tilsluttet en hovedstrømtavle.

10 Enhver fra en strømtavle eller transformer udgående strømkreds skal kunne gøres spændingsløs ved en afbryder og skal have sikringer i alle isolerede poler. Ved flerlederstrømkreds må nullederen dog ikke indeholde nogen sikring.

11 I stedet for afbrydere og sikringer kan afbrydere med automatisk udløsning anvendes.

12 Mindre strømforbrugere kan grupperes i afsluttende strømkredse (I.E.C.: final subcircuits), men den maksimale belastning på en sådan strømkreds må ikke overstige 16 ampere.

13 Enhver afsluttende strømkreds skal, hvor ikke andet er foreskrevet, være beskyttet med sikringer eller afbrydere med automatisk udløsning i hver isoleret pol.

14 Afsluttende strømkredse må ikke forsyne lys, kraft og varme på samme tid. Dette krav gælder dog ikke for kammervifter beregnet for tilslutning til lysinstallationen.

15 Normalt må en afsluttende strømkreds ikke indeholde mere end 24 lampesteder, men i en sådan kan hver to stikkontakter regnes som et lampested. Ved loftsbelysninger og lignende, hvor mange lampesteder anvendes, og disse er anbragt tæt ved hinanden, kan, dersom lampestederne ikke er tilsluttet bøjelige kabler, en gruppe på 6 lamper regnes som et lampested. Den maksimale belastning på en sådan endelig strømkreds må ikke overstige 10 ampere.

16 Enhver motor, der er beregnet til vigtige formål, skal have sin egen afsluttende strømkreds, og enhver motor på 0,5 kW skal have egen beskyttelse mod såvel overbelastning som kortslutning.

17 Flere undertavler kan forbindes til en fødeledning, der ikke behøver at være særskilt sikret ved hver undertavle, dersom den har samme tværsnit i hele sin længde. På sådanne undertavler skal findes en passende flerpolet afbryder, hvorved undertavlen kan gøres spændingsløs.

18.1 For så vidt et skibs elektriske anlæg skal være indrettet til at aftage strøm fra strømkilder uden for skibet, skal der i skibet findes en fast anbragt klemkasse placeret således, at bøjelige kabler fra strømkilden uden for skibet let kan tilkobles. I klemkassen skal der være monteret en afbryder samt sikringer eller tilsvarende for de tilsluttede kabler. Endvidere skal der findes klemsko af tilstrækkelig størrelse og egnet udførelse til at sikre en tilfredsstillende forbindelse. Der skal fra klemkassen videreføres fast anbragte kabler til hovedstrømtavlen, og det skal ved passende foranstaltninger kunne sikres, at skibets generatorer og den nævnte strømkilde ikke samtidig kan blive tilsluttet skibets ledningsnet.

18.2 Det faste kabel skal enten på hovedstrømtavlen eller ved tilslutningsklemmerne være forsynet med en spændingsviser. Det skal endvidere være forsynet med midler til at kontrollere henholdsvis polariteten ved jævnstrøm og fasefølgen ved vekselstrøm.

18.3 Ved tilslutningsklemmerne skal findes tydelig angivelse af, hvilken strømtype og spænding der må tilføres anlægget, såvel som forskrifter for udførelse af strømtilslutningen.

18.4 For den anvendte strømkildes strømtype og driftspænding gælder de i regel 40 stk. 5-8 indeholdte forskrifter.

Regel 41. Elektrisk nødenergikilde

1.1 Der skal installeres en selvstændig elektrisk nødenergikilde.

1.2 Den elektriske nødenergikilde, det eventuelt dermed forbundne transformerudstyr, den midlertidige nødenergikilde, nødstrømtavlen og den elektriske nødbelysningsstrømtavle skal være beliggende over det øverste gennemgående dæk og skal være let tilgængelige fra det åbne dæk. De må ikke være anbragt foran for kollisionsskoddet.

1.3 Den elektriske nødenergikilde og det eventuelt dermed forbundne transformerudstyr, den midlertidige nødenergikilde, nødstrømtavlen og den elektriske nødbelysningsstrømtavle skal i forhold til den elektriske hovedenergikilde, det eventuelt dermed forbundne transformerudstyr samt hovedstrømtavlen være således anbragt, at det til direktoratets tilfredshed sikres, at en brand eller andet havari i rum, der indeholder den elektriske hovedenergikilde, det eventuelt dermed forbundne transformerudstyr og hovedstrømtavlen, eller i et maskinrum af kategori A ikke vil gribe forstyrrende ind i forsyningen af, kontrollen med og fordelingen af elektrisk nødenergi. Det rum, der indeholder den elektriske nødenergikilde, det

eventuelt dermed forbundne transformerudstyr, den midlertidige elektriske nødenergekilde samt nødstrømtavlen må, for så vidt det er praktisk muligt, ikke støde op til afgrænsningerne af maskinrum af kategori A eller af de rum, der indeholder den elektriske hovedenergekilde, det eventuelt dermed forbundne transformerudstyr eller hovedstrømtavlen.

1.3.1 Når et skib er inddelt i flere hovedbrandzoner, skal følgende iagttages: .1 Der skal i hver zone være to adskilte fødeledninger for belysningen. Den ene af disse kan være fødeledningen for nødbelysningen. .2 Fordelingssystemet skal være således indrettet, at brand i en hovedbrandzone - uanset hvilken - ikke griber forstyrrende ind i vigtige strømforsyninger i andre hovedbrandzoner. Fødeledninger for hoved- og nødinstallationer, der fører igennem en hvilken som helst zone, skal i dette øjemed være anbragt med så stor afstand - såvel lodret som vandret - fra hinanden som muligt.

1.3.2 Fordelingssystemet skal endvidere så vidt muligt være således indrettet, at indtrængen af vand på et under skoddækket liggende dæk ikke forårsager kortslutning i anlæg på et højere liggende dæk. Fødeledninger for såvel hoved- som nødinstallationer hørende til forskellige dæk skal i dette øjemed så vidt muligt holdes adskilt.

1.3.3 For den foreskrevne elektriske nødbelysning må der ikke findes andre sikringer end de på nødenergekildens strømtavle anbragte, og der må kun findes afbrydere ved nødenergekilden og i styrehuset.

1.3.4 Ved udgangen fra alle større rum, hvor passagerer eller mandskab opholder sig, skal nødbelysningen til stadighed være i drift. Strømmen hertil kan under normale forhold tages fra hovedenergekilden.

1.3.5 I følgende rum skal lamperne være tilsluttet mindst to forskellige grupper: .1 rum, der er tilgængelige for passagererne: korridorer trapper, der fører til båddækket saloner .2 rum, der kun er tilgængelige for mandskabet: maskinrum kedelrum store kabysser.

1.3.6 For hver generator bør der findes mindst en lampe, der er tilsluttet generatoren således, at lampen ikke slukkes, når strømmen fra generatoren afbrydes ved dennes afbryder eller sikringer.

1.4 Forudsat at der træffes egnede foranstaltninger til at sikre selvstændig nøddrift under alle forhold, kan nødgeneratoren - undtagelsesvis og i korte perioder - anvendes til levering af strøm til strømkredse, der ikke er nødstrømkredse.

2 Den elektriske effekt, der er til rådighed, skal være tilstrækkelig til driften af alle anlæg, som er af væsentlig betydning for sikkerheden i en nødsituation, idet der tages fornødent hensyn til anlæg, som skal være i drift samtidig. Den elektriske nødenergekilde skal under hensyntagen til igangsætningsstrømme og visse strømbelastningers kortvarige natur være i stand til samtidig at strømforsyne mindst følgende anlæg i de nedenfor angivne tidsrum, hvis deres drift kræver en elektrisk energikilde.

2.1 I et tidsrum af 36 timer: nødbelysning .1 ved ethvert udslibningssted på dæk og udenbords, som foreskrevet i reglerne 5 og 6 i kapitel III; .2 i alle gange ved tjeneste- og opholdsrum, på trapper og ved udgange samt i og ved personelevatorer; .3 i maskinrummene og hovedgeneratorrummene, indbefattet deres betjeningssteder; .4 på alle manøvrepladser, maskinkontrolrum samt ved hver hoved- og nødstrømtavle; .5 ved anbringelsessteder for brandudrustning; .6 ved styreanlægget; og .7 ved brandpumpen, sprinklerpumpen og nødlæsepumpen, omhandlet i stk. 2.4, og ved startstedet for deres motorer.

2.2 I et tidsrum af 36 timer: navigationslysene og andre lys, der er foreskrevet i de gældende internationale regler for forebyggelse af kollisioner på søen.

2.3 I et tidsrum af 36 timer: .1 alt internt kommunikationsudstyr, der kræves i en nødsituation; .2 navigationshjælpemidler som foreskrevet i regel 2 i kapitel V; hvor dette er urimeligt eller praktisk uigennemførligt, kan direktoratet frafalde dette krav for skibe under 5000 tons; .3 brandvisnings- og brandalarmanlægget samt holde- og udløsningsarrangementet for branddøre; og .4 for intermitterende betjening af dagsignallampen, skibets fløjte, de manuelt betjente alarmtryk og alle interne signaler, der kræves i en nødsituation; medmindre disse anlæg strømforsynes uafhængigt i 36 timer fra et akkumulatorbatteri, der er anbragt på et passende sted til brug i en nødsituation.

2.4 I et tidsrum af 36 timer: .1 en af de brandpumper, der er foreskrevet i regel 4.3.1 og regel 4.3.3 i kapitel II-2; .2 den eventuelle automatiske sprinklerpumpe; og .3 nødlæsepumpen og hele det udstyr, der er nødvendig for driften af elektrisk drevne, fjernstyrede læseventiler.

2.5 I det i regel 28.14 foreskrevne tidsrum: styreanlægget, hvis det skal forsynes således ifølge den nævnte bestemmelse.

2.6 I et tidsrum af 1/2 time: .1 alle eventuelle vandtætte døre, som ifølge regel 14 skal drives maskinelt, samt deres indikatorer og advarselssignaler. Dersom kravene i regel 14.9.2 er opfyldt, kan sekventiel betjening af dørene tillades, forudsat at de alle kan lukkes indenfor 60 sekunder; .2 nødforanstaltningerne med henblik på at bringe elevatorstolene op på dæksniveau for redning af personer. Elevatorstolene for passagerer kan

sekventielt bringes op på dæksniveau i en nødsituation.

2.7 I et skib, som regelmæssigt anvendes til rejser af kort varighed, kan direktoratet, hvis det finder det godtgjort, at den opnåede sikkerhed vil være tilstrækkelig, acceptere en kortere periode end den i paragraf 2.1-2.5 angivne periode, men mindst 12 timer.

2.8 Bl.a. følgende elektriske anlæg m.v. er nødvendige for skibets og passagerernes sikkerhed i en nødsituation og skal i almindelighed kunne forsynes med strøm fra den ovennævnte nødenergikilde, idet der skal regnes med en samtidighedsfaktor på 1,0, dog kan elevatorer, jfr. stk. 2.6.2 og pkt. 9 undtages, såfremt de er forsynet med godkendt udkoblingsarrangement. .1 Nødbelysningen ved alle redningsbåde - på dækket og ud over skibssiden. .2 Nødbelysningen i gange, på trapper, ved udgange fra alle større rum, hvor passagerer eller mandskab opholder sig, i maskinrum og i kontrolrum, styremaskinrum, CO₂ rum, ved betjeningsstedet for brandslukningsanlæg og ved nødbrandpumper. .3 Det elektriske alarmanlæg, der kalder passagererne til samlingspladserne, og det automatiske brandalarmanlæg, for så vidt disse anlæg ikke har selvstændig energikilde. .4 Anlæg til lukning af de vandtætte døre. .5 Nødløsepumpe. .6 Skibslysene samt dagsignallampen, såfremt denne får strøm fra hovedenergikilden. .7 En af brandpumperne. .8 Sprinklerpumpe for aptering. .9 Personellevatorer. .10 Elektriske maskintelegrafer. 3 Den elektriske nødenergikilde kan være enten en generator eller et akkumulatorbatteri, som skal opfylde følgende krav: 3.1 Hvor den elektriske nødenergikilde er en generator, skal den .1 drives af en egnet kraftmaskine med selvstændig brændstofforsyning, der har et flammepunkt (prøve i lukket apparat) på mindst 43 grader C; .2 sættes automatisk i gang i tilfælde af, at forsyningen fra den elektriske hovedenergikilde svigter og skal automatisk tilsluttes nødstrømtavlen; de i stk. 4 omhandlede anlæg skal da automatisk overføres til nødgeneratorsættet. Det automatiske igangsætningsanlæg og drivmaskinens karakteristik skal være således, at nødgeneratoren kan bære sin fulde maksimale belastning så hurtigt, som det er muligt under hensyn til sikkerheden, dog højst på 45 sekunder; medmindre der findes et andet selvstændigt middel til igangsætning af nødgeneratorsættet, skal den eneste kilde af oplagret energi beskyttes for at forhindre, at den bliver helt tømt af det automatisk virkende igangsætningsanlæg; og .3 forsynes med en midlertidig elektrisk nødenergikilde i henhold til stk. 4.

3.2 Hvor den elektriske nødenergikilde er et akkumulatorbatteri, skal den .1 kunne bære den elektriske nødbelastning uden genopladning, samtidig med at den opretholder batteriets spænding under hele strømafgivningsperioden inden for 12% over eller under dens nominelle spænding; .2 automatisk kunne tilsluttes nødstrømtavlen i tilfælde af, at den elektriske hovedenergikilde svigter; og .3 straks kunne levere strøm til mindst de i stk. 4 nævnte anlæg.

4 Den midlertidige elektriske nødenergikilde, der er foreskrevet i stk. 3.1.3, skal bestå af et akkumulatorbatteri, der er anbragt på et passende sted til brug i en nødsituation, og som skal fungere uden genopladning, samtidig med at det opretholder batteriets spænding under hele strømafgivningsperioden inden for 12% over eller under dets nominelle spænding, og det skal have tilstrækkelig kapacitet og være således indrettet, at det i tilfælde af at den elektriske hoved- eller nødenergikilde svigter, automatisk kan forsyne mindst følgende anlæg, hvis drift kræver en elektrisk energikilde:

4.1 I 1/2 time: .1 den i stk. 2.1 og 2.2 foreskrevne belysning; .2 alle anlæg foreskrevet i stk. 2.3.1, 2.3.3 og 2.3.4, medmindre disse anlæg forsynes selvstændigt i det omhandlede tidsrum fra et akkumulatorbatteri, der er anbragt på et passende sted til brug i en nødsituation.

4.2 Strøm til lukning af de vandtætte døre, men ikke nødvendigvis til at lukke dem samtidig, samt til deres indikatorer og advarselssignaler, som foreskrevet i stk. 2.6.1.

5.1 Nødstrømtavlen skal være anbragt så nært som muligt til den elektriske nødenergikilde.

5.2 Hvor den elektriske nødenergikilde er en generator, skal nødstrømtavlen være anbragt i det samme rum, medmindre betjeningen af nødstrømtavlen derved vil forringes.

5.3 Der må ikke anbringes noget akkumulatorbatteri, som er installeret i henhold til denne regel, i samme rum som nødstrømtavlen. Der skal installeres en indikator på et passende sted på hovedstrømtavlen eller i maskinkontrolrummet for at angive, hvornår de batterier, der udgør enten den elektriske nødenergikilde eller den midlertidige elektriske nødenergikilde, der er omhandlet i stk. 3.1.3 eller 4, aflades.

5.4 Nødstrømtavlen skal under normale driftsforhold forsynes fra hovedstrømtavlen ved en fødeledning, som skal beskyttes effektivt ved hovedstrømtavlen mod overbelastning og kortslutning, og som skal frakobles automatisk ved nødstrømtavlen, hvis den elektriske hovedenergikilde skulle svigte. Hvor anlægget er indrettet til tilbagekobling, skal fødeledningen tillige beskyttes ved nødstrømtavlen, i hvert fald mod kortslutning.

5.5 For at sikre hurtig anvendelse af den elektriske nødenergikilde skal der, om nødvendigt, træffes foranstaltning til automatisk at frakoble strømkredse, der ikke er nødstrømkredse, fra nødstrømtavlen for at sikre, at der er strøm til nødstrømkredsene.



6 Nødgeneratoren og dens drivmaskine og et eventuelt nødakkumulatorbatteri skal være således konstrueret og indrettet, at de kan fungere med maksimal effekt, når skibet ligger på ret køl og når det har slagside med en krængningsvinkel på indtil 22,5 grader, eller når det med et trim på indtil 10 grader enten i for- eller agterretning eller en vinkelkombination inden for disse grænser.

7 Der skal træffes foranstaltninger til periodisk afprøvning af hele nød anlægget, indbefattet afprøvning af automatisk virkende startanordninger.

Regel 42. Startanordninger for nødgeneratorsæt

1 Nødgeneratorsæt skal let kunne startes i kold tilstand ved en temperatur på 0 grader C. Hvis dette ikke er praktisk muligt, eller hvis det må antages, at skibet kommer ud for lavere temperaturer, skal der træffes sådanne forholdsregler, som kan accepteres af direktoratet, for opretholdelse af opvarmningsmidler til at sikre let start af generatorsættene.

2 Ethvert nødgeneratorsæt, der er indrettet til automatisk start, skal være udstyret med startanordninger, der er godkendt af direktoratet, med opladet energi til mindst tre på hinanden følgende igangsætninger. Der skal installeres endnu en energikilde til tre yderligere igangsætninger inden for 30 minutter, medmindre det kan påvises, at manuel igangsætning er effektiv.

3 Den oplagrede energi skal opretholdes til enhver tid på følgende måde: .1 elektriske og hydrauliske startanlæg skal forsynes fra nødstrømtavlen; .2 startanlæg med komprimeret luft kan forsynes fra hoved- eller reservebeholdere for komprimeret luft gennem en egnet kontraventil eller fra en nødluftkompressor, som - hvis den drives elektrisk - forsynes med strøm fra nødstrømtavlen; .3 alle disse igangsætnings-, opladnings- og energioplagerende anordninger skal være anbragt i nødgeneratorrummet; disse anordninger må ikke anvendes til noget andet formål end driften af nødgeneratorsættet. Dette udelukker dog ikke, at nødgeneratorsættets luftreceiver forsynes fra hoved- eller reserveanlægget for komprimeret luft gennem den i nødgeneratorrummet anbragte kontraventil.

4.1 Hvor der ikke kræves automatisk igangsætning, kan manuel igangsætning tillades, som f.eks. med håndsving, svingstartere, manuelt opladede hydrauliske akkumulatorer eller trykladede akkumulatorer og krudtladede patroner, hvis det kan påvises, at de er effektive.

4.2 Når manuel igangsætning ikke er mulig, skal kravene i stk. 2 og 3 være opfyldt, dog kan igangsætningen påbegyndes manuelt.

Regel 43. Forholdsregler mod stød, brandfare og andre faremomenter af elektrisk art

1.1 Ubeskyttede metaldele på elektriske maskiner eller apparater, som ikke skal være spændingsførende, men som let kan blive det på grund af fejl, skal være forbundet til skibsskroget, medmindre disse maskiner eller apparater .1 forsynes ved en spænding på højst 55 V jævnstrøm eller 55 V effektiv spændingsværdi mellem ledere; autotransformere må ikke anvendes til opnåelse af denne spænding; eller .2 forsynes ved en spænding på højst 250 V af sikkerhedsisolertransformere, der kun betjener en forbrugsanordning; eller .3 er konstrueret efter princippet om dobbelt isolering. .4 Jordforbindelser skal være af kobber eller fosforbronze og skal være således udført, at de er beskyttet mod beskadigelse og korrosion. De skal være let tilgængelige, og forbindelsen til skibsskroget skal sikres ved en messingskrue af passende diameter, som ikke må anvendes til andet formål. .5 For dimensionering af jordforbindelse gælder de i 5.2.1 og 5.2.2 omhandlede regler.

1.2 Direktoratet kan kræve yderligere forholdsregler for transportabelt elektrisk udstyr i snævre eller exceptionelt fugtige rum, hvor der kan være særlige faremomenter som følge af ledeevne.

1.3 Alle elektriske apparater skal være således konstrueret og anbragt, at de ikke forvolder skade, når de håndteres eller berøres på normal måde.

1.4 De skal opstilles eller beskyttes således, at de ikke er udsat for mekanisk overlast eller beskadigelse af vand, damp eller olie, og således at eftersyn, mindre reparationer og demontering kan foretages. De må ikke anbringes i en sådan nærhed af let antændelige stoffer, at varmeudvikling eller eventuel gnistdannelse kan forårsage antændelse.

1.5 Generatorer og omformere må ikke opstilles i eksplosionsfarlige og brandfarlige rum. For opstilling af andre elektriske maskiner i sådanne rum gælder særlige regler (jfr. stk. 10).

1.6 Elektriske maskiner, som er udsat for stærk fugtighed eller sø, skal være i en lukket, stråletæt udførelse. (I.P. 55).

1.7 Alle strømførende dele af elektriske maskiner og apparater skal være beskyttet mod tilfældig berøring.

1.8 Ved håndlamper og større, transportable lamper eller belysningsanordninger til belysning af dæk, lastrum eller lignende skal fatningerne enten være helt dækket af brudsikkert isolationsmateriale eller beskyttet mod uagtsom berøring ved skærme eller beskyttelsesgitre, som er isoleret fra fatningerne ved brudsikkert isolationsmateriale. Lamperne må ikke være forsynet med påmonteret afbryder.

1.9 Transportable brugsgenstande skal være af godkendt konstruktion og skal på et synligt sted være forsynet med tydelig angivelse af fabrikat, spænding og effekt. De skal både i elektrisk og mekanisk henseende være tilstrækkeligt dimensioneret og således konstrueret, at de ikke kan forårsage brandfare eller udsætte betjeningen for fare ved gnistdannelse eller lignende.

1.10 De under 1.9 nævnte elektriske brugsgenstande skal være således konstrueret, at alle spændingsførende dele er beskyttet imod uagtsom berøring. De skal endvidere fortrinsvis være således konstrueret, at ikke-spændingsførende metaldele, der er tilgængelige for berøring, ved en særlig anbragt, brudsikker isolation er adskilt fra alle strømførende dele, således at de ikke kan komme i berøring med disse. Såfremt dette ikke er praktisk gennemførligt, skal for berøring tilgængelige, ikke spændingsførende metaldele være forbundet til skibsskroget gennem en passende leder i strømforsyningskablet.

2 Hoved- og nødstrømtavler skal være således opstillet, at der efter behov er let adgang til apparater og udstyr uden fare for personalet. Siderne og bagsiden samt, om nødvendigt, også forsiden af strømtavler skal være passende afskærmet. Ubeskyttede, spændingsførende dele, der har spændinger til skroget, som overstiger en spænding, der skal fastsættes af direktoratet, må ikke anbringes på forsiden af disse strømtavler. Der skal, om nødvendigt, forefindes ikke-ledende måtter eller ristværk ved strømtavlens for- og bagside.

2.1 Strømtavlerne skal opstilles eller beskyttes således, at de ikke er udsat for mekanisk overlast eller beskadigelse med vand, damp eller olie, og de må ikke anbringes i eksplosionsfarlige eller brandfarlige rum eller i sådan nærhed af let antændelige stoffer, at varme fra strømtavlerne eller en eventuel gnistdannelse kan forårsage antændelse.

2.2 På forsiden af hovedstrømtavler må der, når spændingen til skrog overstiger 250 volt ved jævnstrøm eller 150 volt ved vekselstrøm, ikke installeres spændingsførende dele, der er udsat for berøring.

2.3 Hvor der er mulighed for tilfælde af spændingsførende dele på en hovedstrømtavle, skal der findes gelænder og måtter af fugtighedssikkert, oliebestandigt og ikke-ledende materiale.

2.4 Hovedstrømtavler skal være af flammesikkert og fugtighedssikkert materiale. Mellem de enkelte tavlefelter skal der være skillevægge af tilsvarende materiale. Alle spændingsførende dele skal være monteret på godt isolerende, flammesikkert og fugtighedssikkert materiale.

2.5 Alle forbindelser på hovedstrømtavler skal være sikret mod at kunne arbejde sig løs.

2.6 For hovedstrømtavler beregnet for spændinger af ikke over 50 volt (sikkerhedsspændingen) gælder bestemmelserne i pkt. 2.7-2.11.

2.7 Undertavler skal anbringes således, at der bag tavlen er et frit rum af mindst 3 cm dybde. Er uisolerede dele anbragt på bagsiden af tavlen, skal afstanden fra disse dele til skoddet dog mindst være 10 cm, medmindre skoddet er beklædt med flammesikkert materiale.

2.8 Undertavler må ikke anbringes i brand- eller eksplosionsfarlige rum og skal, medmindre de er anbragt i særlige dertil bestemte rum, som kun er tilgængelige for sagkyndigt personale, være anbragt i solide beskyttelseskasser. Disse kan i opholdsrum og lignende tørre rum være af træ, men skal ellers være udført af stål eller metal; hvor de er udsat for stærk fugtighed eller sø, skal de være vandtætte.

2.9 Beskyttelseskasser af træ skal være vel ventilerede og skal være beskyttet mod brand ved en flammesikker beskyttelsesklædning, f.eks. stålplade.

2.10 Spændingsførende dele, der er udsat for berøring, må ikke installeres på forsiden af undertavler, når spændingen til skrog overstiger 250 volt ved jævnstrøm og 150 volt ved vekselstrøm.

2.11 Undertavler skal være udført således, at spændingsførende dele er beskyttet mod berøring.

2.12 Transformere skal være dobbeltviklede og skal i almindelighed være af den luftkølede (tørre) type. Oliekølede transformere kan dog tillades anvendt i maskinrum, når følgende bestemmelse er opfyldt: .1 De skal være monteret i spildebakker for opsamling af olie, stammende fra lækager eller lignende. Disse spildebakker skal være forsynet med let tilgængelige aftapningshaner. .2 De skal i almindelighed være af typen med konservator, der skal være udført således, at olie ikke kan løbe ud under skibets bevægelser i søen. .3 De skal være forsynet med oliestandsglas, og normal oliestand skal være tydeligt angivet. .4 Oliens flammepunkt skal være minimum 135 grader C.

3.1 Fordelingssystemer med skibsskroget som tilbageledning må ikke anvendes.

3.2 Kravet i stk. 3.1 udelukker dog ikke under forhold godkendt af direktoratet anvendelsen af: .1 påtrykte strømkatodiske beskyttelsessystemer; .2 begrænsede systemer og systemer, der lokalt er forbundet med skibsskroget; .3 anordninger til kontrol af isolationsniveauet, forudsat omløbsstrømmen ikke overstiger 30 mA under de mest ugunstige forhold.

4 Når der anvendes et fordelingsystem, primært eller sekundært, for kraft, opvarmning eller belysning uden forbindelse til skroget, skal der forefindes en anordning, der til stadighed kan kontrollere isolationsniveauet til skroget, og som akustisk eller optisk kan angive abnormt lave isolationsværdier.


5.1 Ledningers metalafskærmning og armering skal være kontinuerlig i elektrisk forstand og forbundet til skibsskroget, medmindre direktoratet under ganske særlige omstændigheder frafalder dette krav.

5.2 Alle elektriske kabler og ledningsnet uden for brugsgenstanden skal som minimum være af en brandhæmmende type og skal være således installeret, at deres oprindelige flammehæmmende egenskaber ikke forringes. Hvor dette er nødvendigt ved særlige former for anvendelse, kan direktoratet tillade, at der gøres brug af særlige kabeltyper, som f.eks. radiofrekvenskabler, som ikke opfylder ovennævnte krav.

5.2.1 LEDNINGERS KONSTRUKTION .1 Materiale. Alle ledere i isolerede ledninger skal være af kobber med en ledningsevne, som er mindst 98% af ledningsevnen for standardkobber i overensstemmelse med I.E.C.'s standarder. .2 Opbygning af kobberledere. .1 Ledere med et tværsnit på 1 kvadratmillimeter og derunder må ikke uden direktoratets tilladelse anvendes til fast montage. .2 Ledere med et tværsnit på 2 kvadratmillimeter og derover skal være flertrådede. Dette gælder dog ikke for mineralisolerede ledninger med kobberkappe. .3 I gummiisolerede ledninger skal alle ledertråde være fortinnet med tin af ren kvalitet. .3 Isolation. Følgende isolationstyper kan anvendes: .1 Gummi (naturgummi eller syntetisk gummi). .2 Polyvinylchlorid (PVC). .3 Varmebestandigt butylgummi. .4 Tekstiler. .5 Silicone gummi. .6 Mineral. Jfr. i øvrigt I.E.C.s rekommandationer. .4 Beskyttelse af ledninger. Følgende typer af beskyttelse kan anvendes: .1 Imprægneret tekstilomfletning. .2 Blykappe uden omfletning. .3 Blykappe med omfletning eller andet godkendt beskyttelseslag. .4 Armeret blykappe med eller uden omfletning eller andet beskyttelseslag over armeringen. .5 Gummikappe med eller uden omfletning. .6 Gummikappe og armering med eller uden omfletning eller andet beskyttelseslag over armeringen. .7 PVC-kappe. .8 Kobberkappe (kun for mineralisolerede ledninger). .5 Ledninger til faste installationer for lys, kraft og varme kan være: .1 Almindelig isoleret ledning. .2 Uarmeret kabel. .3 Armeret kabel. .6 Ledninger til transportable brugsgenstande for lys, kraft og varme kan være: .1 Bøjelig ledning med almindeligt beskyttelseslag. .2 Bøjelig ledning med slidfast beskyttelseslag. .7 Ledninger til installation af elektriske meddelelsesmidler, bortset fra de i pkt. 5.3.2 nævnte, kan være: .1 Svagstrømsledninger til fast installation. .2 Bøjelige svagstrømsledninger. .8 For konstruktion af de under .5 og .7 nævnte ledninger og kabeltyper såvel som for det prøver, som de inden oplægning vil være at underkaste, gælder de af I.E.C. udgivne normer, medmindre direktoratet i det enkelte tilfælde kan tillade andet. .9 Alle ledninger og kabler skal være af en type, der med hensyn til brandhæmmende egenskaber er til direktoratets tilfredshed. Direktoratet kan med henblik på at forhindre brand eller eksplosion kræve yderligere sikkerhedsforanstaltninger for elektriske ledninger i særlige rum i skibet. For kabelføring til pumper og kompressorer for automatiske sprinkleranlæg, se endvidere regel 12 stk. 7.1 i kapitel II-2.

5.2.2 LEDNINGERS BELASTNING OG DIMENSIONERING. .1 Ved beregningen af den for forskellige ledningstværsnit tilladelige belastning skal der tages hensyn til: .1 om belastningen er permanent eller intermitterende. .2 den omgivende lufts temperatur. .2 Under hensyntagen til de i pkt. .1 nævnte forhold beregnes den for forskellige ledningstyper og ledningstværsnit tilladelige belastning ved anvendelse af et anerkendt klassifikations-selskabs regler eller i henhold til relevante I.E.C. normer, medmindre direktoratet i det enkelte tilfælde tillader andet. .3 Ved dimensioneringen af gruppeledninger skal der regnes med den totale maksimale strøm, hvormed gruppen (strømforbrugeren) kan belastes. For motorer regnes med den normale strømstyrke, og for lampesteder med den maksimale belastning, dog ikke under 60 watt for hvert lampested. .4 Ved dimensioneringen af ledninger, der føder en eller flere undertavler, kan der regnes med en belastning, der er mindre end summen af de maksimale belastninger i de enkelte til undertavler sluttede grupper. Forholdet mellem den skønnede belastning og den totale maksimale belastning (samtidighedsfaktoren) fastsættes i hvert enkelt tilfælde under hensyn til sandsynligheden for samtidig belastning af de forskellige grupper. Dette gælder dog ikke for grupper, i hvilke der udelukkende findes tilslutningssteder for lys og varme. .5 Uden hensyn til den beregnede tilladelige belastning skal ledningerne være således dimensioneret, at spændingsfaldet mellem samleskinnerne på hovedstrømtavlen og et hvilket som helst punkt af installationen ikke overstiger 6% af den normale driftsspænding, når ledningerne er maksimalt belastede under normale driftsforhold. Ved beregningen af spændingsfaldet i en ledning, der føder flere grupper, er det tilladt at regne med samtidighedsfaktoren, jfr. .4. .6 Ved vekselstrømsinstallationer skal ledningerne være således dimensioneret, at startstrømmen for motorer ikke forårsager så stort et spændingsfald, at beskyttelsesanordninger for andre igangværende motorer udløses.

5.3 Kabler og ledningsnet for uundværlig- eller nødenergi, belysning, interne kommunikationer eller signaler skal såvidt muligt holdes fri af kabysser, vaskerier, maskinrum af kategori A og deres casinger samt andre områder, der frembyder stor brandfare. Kabler, der forbinder brandpumper med nødstrømtavlen, skal være af en brandsikker type, hvor de føres igennem mere brandfarlige områder. Alle sådanne kabler skal om muligt, oplægges på en måde, der udelukker, at de bliver ubrugelige ved opvarmning af skodder, der kan være forårsaget af en brand i et tilstødende rum.

5.3.1 INSTALLATION AF SKIBSLYS OG MASKINTELEGRAFER. .1 Såfremt de i kapitel V regel 7 foreskrevne skibsllys (hovedlanterner) er elektriske, skal de hver for sig være tilsluttet en særlig undertavle, som ikke indeholder andre strømkredse. Undertavlen skal ved en omskifter på broen kunne tilsluttes hovedstrømtavlen gennem to af hinanden uafhængige forbindelser. Den ene af de to uafhængige forbindelser skal føres via nødstrømtavlen, 

såfremt hoved- og nødstrømtavlen anvender samme spænding for belysning. .2 Hvis de i kapitel V regel 7 foreskrevne reservelanterner er elektriske, skal de gennem særskilte kabler være tilsluttet en særlig undertavle, som ikke indeholder andre strømkredse. Undertavlen for reservelanterner skal tilsluttes hoved/nødstrømtavlen som foreskrevet i .1 for undertavlen for hovedlanterner. Såfremt nødstrømtavlen ikke anvender samme spænding som hovedtavlen, skal undertavlen for reservelanterner tilsluttes nødstrømtavlen med en uafhængig direkte forbindelse. .3 Ethvert skibsllys skal være forsynet med afbryder i hver isoleret pol samt med sikring i hver spændingsførende leder. Disse skal være således anbragt, at de er let tilgængelige for betjeningen. .4 For hvert af de foreskrevne skibsllys skal der endvidere i nærheden af afbryderen findes en anordning som automatisk giver hørligt eller synligt signal, såfremt skibslýset slukkes. .5 Elektriske maskintelegrafer skal hver for sig være tilsluttet en undertavle, der er direkte forbundet med hovedstrøm- eller nødstrømtavlen. Undertavlen skal være anbragt i nærheden af den i 5.3.1.1 og 5.3.1.2 omhandlede undertavle for skibslýsene. .6 På undertavlen skal for hver maskintelegraf i hver isoleret pol være anbragt 2 sikringer med tilhørende omskifter, medmindre maksimalafbrydere anvendes.

5.3.2 ELEKTRISKE MEDDELELSMIDLER. .1 Anlæg, i hvilke elektriciteten anvendes til overførelse af meddelelser, såsom signalanlæg, telefon- og højtaleranlæg, brandalarm- og andre alarmeringsanlæg, fjernindikatorer og lignende, skal opfylde de i dette afsnit indeholdte bestemmelser, såfremt .1 de tjener skibets eller de ombordværendes sikkerhed, .2 de er i direkte elektrisk forbindelse med et anlæg, i hvilket elektriciteten anvendes til lys, kraft eller varme, .3 spændingen overstiger 50 volt, eller .4 strømkilden er af en sådan størrelse, at den er i stand til at afgive mere end 100 watt i mindst 20 timer. .2 I alle apparater hørende til de under .1 nævnte anlæg skal de strømførende dele være af vejrbestandigt metal og være monteret på flammesikkert og vejrbestandigt isolationsmateriale. Alle beskyttelseskasser skal være af flammesikkert materiale. .3 Anlæg, som ikke falder ind under de i .1 nævnte kategorier, skal i enhver henseende være forsvarligt udført, idet der tages hensyn til den anvendte spænding. Alle strømkredse undtagen sådanne, som får strøm fra tørrelementer, skal sikres med sikringer for hver isoleret pol. .4 Omformere og transformere, som anvendes til nedsættelse af spændingen for de i .3 omhandlede anlæg, tillige med de tilhørende ledninger og installationsdele skal opfylde de i dette afsnit indeholdte bestemmelser. .5 Strømkredse skal være således ordnet og tilslutningsdåser således konstrueret og mærket, at fejlmålinger og nødvendige reparationer kan foretages med den mindst mulige forstyrrelse af andre strømkredse.

5.3.3 INSTALLATION VED KOMPASSER OG SØURE. .1 Elektriske maskiner og apparater samt hovedstrømtavler og undertavler, skal anbringes således, at de ikke kan indvirke forstyrrende på kompasser og søure. .2 Ledninger skal oplægges således, at de ikke kan indvirke forstyrrende på kompasser og søure. Indenfor en afstand af 5 m fra kompasser skal sammenhørende ledninger af modsat polaritet lægges tæt op af hinanden eller være sammensnoede. .3 Lamper til belysning af kompasser skal være således indrettet og installeret, at de ikke indvirker forstyrrende på kompasserne.

5.3.4 FORHOLDSREGLER MOD FORSTYRRELSER I RADIOANLÆG .1 For at formindske de fra elektriske anlæg hidrørende forstyrrelser i de af hensyn til sikkerheden installerede radiomodtagere om bord skal følgende forholdsregler iagttages: .1 Elektriske maskiner og apparater skal være således konstrueret og installeret, at forstyrrelser så vidt muligt forebygges ved kilden. .2 Støjfiltre af godkendt konstruktion, som hindrer forstyrrelserne i at udbrede sig, skal om fornødent anbringes ved støjklenderne, fortrinsvis indbygget i de pågældende maskiner eller apparater. Sådanne maskiner og apparater, som installeres i nærheden af modtagerantennen eller radiatorummet, skal være underkastet særlig opmærksomhed. .3 Ledninger, der er installeret i nærheden af modtageantennen og radiatorummet, skal være skærmet ved metalrør, medmindre de selv er forsynet med metalkappe. De skal så vidt muligt lægges som dobbelt- eller flerlederkabler, og hvis enkeltlederkabler anvendes, skal frem- og tilbageledningen lægges så nær ved hinanden som muligt. .4 Ledninger, som hører til installationen i radiatorummet, skal om fornødent forsynes med støjfiltre ved deres indførelse i radiatorummet. .5 Ledninger og rør, som ikke ender i radiatorummet, skal så vidt muligt føres uden om dette. .6 Omformere, som er installeret i selve radiatorummet, skal være omsluttet af en skærmet kasse, medmindre de selv er af skærmet udførelse. .2 De i .1.3 og .1.6, omhandlede skærme og rør skal forbindes til skibsskroget ved en kobberskinne, som i flere punkter er effektivt forbundet med dette såvel som med radiatorummets metalkonstruktion eller afskærmning.

5.4 Hvor kabler, der er installeret i brandfarlige områder, frembyder risiko for brand eller eksplosion i tilfælde af en elektrisk fejl i disse områder, skal der træffes særlige forholdsregler, som tilfredsstiller direktoratet, mod sådanne faremomenter.

5.5 Kabler og ledninger skal oplægges på en sådan måde, at skamfiling eller anden beskadigelse undgås.

5.5.1 KABLER OG LEDNINGERS ANBRINGELSE. .1 Ledninger skal så vidt muligt oplægges således, at de har et retlinet forløb, er let tilgængelige og ikke er udsat for stærk fugtighed, olie, mekanisk beskadigelse eller høj temperatur. .2 Kabler, der er anbragt på åbent vejrdæk, i baderum, lastrum, kølerum, maskinrum eller andre steder, hvor vand eller skadelige dampe (f.eks. oliedampe) kan samle sig, skal være omgivet med et uigennemtrængeligt beskyttelseslag. På særlige fugtige steder skal kabler med hygroskopisk isolation være omgivet af et metallisk uigennemtrængeligt beskyttelseslag. Kabler med jerntrådsomfletning må ikke anvendes på åbent dæk eller på steder, hvor de er udsat for stærk fugtighed, medmindre de er omgivet med uigennemtrængeligt beskyttelseslag, f.eks. PVC-kappe. .3 I rum, hvor ledninger er udsat for kemisk påvirkning, skal kablerne have et mod denne påvirkning modstandsdygtigt beskyttelseslag. .4 Kabler, hvis beskyttelseslag kan skade beskyttelseslaget af andre kabler, må ikke lægges

sammen med sådanne kabler. .5 Kabler, der er udsat for mekanisk påvirkning, skal, dersom kablernes beskyttelseslag, f.eks. armeringen, ikke er i stand til at modstå den mulige påvirkning, være beskyttet med skærme af stål eller metal eller være ført gennem stålrør. Kabler i lastrum og andre rum, hvor der er særlig risiko for mekanisk beskadigelse, skal, medmindre selve skibets konstruktionsdele yder tilstrækkelig beskyttelse, være forsvarligt beskyttet, selv om kablerne er armerede. .6 Stål, der anvendes til beskyttelse af kabler, skal være behandlet mod korrosion. Kabler skal være effektivt understøttet og fastholdt ved bøjler med passende indbyrdes afstand og af en sådan form, at de ikke beskadiger kablerne. Kablerne skal endvidere oplægges således, at de ikke beskadiges ved bøjning, og således at de mindst muligt udsættes for stræk eller skamfiling ved deres egen vægt, ved varmeudvidelser, bevægelser i skibet eller på anden måde. Kabelbaner og bøjler skal være af korrosionsbestandigt materiale eller være forsvarligt behandlet mod korrosion forinden opsætning. .7 Brugen af PVC-isolerede kabler skal begrænses til mindre kabler, hvis størrelse i almindelighed ikke må overstige 35 kvadratmillimeter. PVC-isolerede kabler må ikke anvendes, hvor det er nødvendigt at føre kablerne gennem vandtætte skodder, og bør ej heller anvendes i kølerum. .8 Til transportable brugsgenstande kan i tørre opholdsrum, hvor ledningerne ikke er udsat for mekanisk overlast, bøjelig ledning uden beskyttelsesklædning anvendes. Uden for tørre opholdsrum kan, hvor ledningerne ikke er særlig udsat for mekanisk overlast, anvendes bøjeligt kabel med almindelig beskyttelsesklædning. I maskinrum, på fyrpladser, i kulkasser og lastrum samt på dækket og i øvrigt på steder, hvor der er stærk fugtighed, eller hvor mekanisk overlast kan befrygtes, skal anvendes bøjeligt kabel med slidfast beskyttelsesklædning. .9 De i pkt. 5.2.1 omhandlede, fast oplagte svagstrømsledninger skal ved installationen holdes adskilt fra de øvrige ledninger. .10 Ved vekselstrømsanlæg skal så vidt muligt anvendes flerleder kabler, således at alle faser fremføres i samme kabel. Såfremt enkeltleder kabler anvendes, skal der ved oplægningen drages omsorg for, at alle faser ligger så nær ved hinanden som muligt og i givet fald fremføres i samme rør. Om fornødent skal enkeltleder kabler sammensnos eller krydses for at reducere strømkredsens inducerende påvirkning og anbringes i sådan afstand fra skibsskroget, at tab ved induktion formindskes mest muligt. .11 Når ubeskyttede ledninger, herunder uarmerede blykabler, føres gennem skodder, jernbjælker eller lignende, skal ledningerne beskyttes ved hylstre af bly, træ eller lignende, der helt omslutter ledningerne. Føres ledningerne gennem vandtætte skodder, skal der om ledningerne anbringes vandtætte pakdåser, og føres de gennem brandskodder af klasse A, skal brandsikre pakdåser anvendes, således at modstandsevnen mod brand ikke forringes. .12 Hvor ledningerne føres gennem dæk, skal de være anbragt i rør af stål eller metal, der skal være solidt fastgjort i dækket og ført så højt op, at vand ikke kan komme til at stå op over dem. Rørene skal tilstoppes med branddrøj isolermasse og gøres vandtætte. Ved enkeltkorede vekselstrømskabler skal rørene være af metal og fortrinsvis være befæstet i plader af metal.

5.5.2 Sikringer eller afbrydere med automatisk udløsning.

5.5.3 På hovedstrømtavler og undertavler skal anbringes sikringer eller afbrydere med automatisk udløsning for hver derfra udgående ikke jordforbunden ledning. Ligeledes skal sikringer (afbrydere med automatisk udløsning) anbringes overalt, hvor et ledningsafsnit forbindes til et andet med lavere tilladt belastning.

5.5.4 Sikringer og afbrydere med automatisk udløsning må ikke være normeret for mere end den maksimalt tilladte belastning af de pågældende ledninger og skal have en brydningskapacitet svarende til kortslutningsstrømmen ved tilslutningsklemmerne, dog kan beskyttelsesordninger for motorkredsløb dimensioneres for den overbelastning, der fremkommer under motorens normale accelerationsperiode. Vedrørende sikringer for ledninger til styremaskiner se regel 28.

5.5.5 Sikringsanordninger skal være af godkendt konstruktion. Såvel sikringsholdere som sikringselementer (propper og patroner m.v.) skal på et synligt sted være tydeligt mærket med normeret strømstyrke og maksimalspænding. Afbrydere med automatisk udløsning skal være tilsvarende mærket.

5.5.6 Alle spændingsførende dele af sikringsanordninger skal være anbragt på flammesikkert, fugtighedssikkert og godt isolerende materiale og skal være beskyttet mod tilfældig berøring.

5.5.7 Sikringsanordninger, der kan blive betjent af ikke sagkyndigt personale, skal have prop- eller patron-sikringselementer eller tilsvarende og skal være således konstrueret, at uagtsom anbringelse af sikringselementer for større strømstyrke end den, for hvilken sikringsanordningen er normeret, er udelukket.

5.5.8 Afbrydere med automatisk udløsning skal være af godkendt konstruktion og skal afbryde alle ikke-jordforbundne poler samtidig. Ved en normeret strømstyrke af over 16 ampere skal de være forsynet med håndtag med friudløsning og med midler til indstilling af afbrydningsstrømmen.

5.5.9 I stede for afbrydere med automatisk udløsning kan anvendes afbrydere med indbyggede sikringer.

5.5.10 Sikringer og afbrydere med automatisk udløsning skal så vidt muligt installeres samlet på strømtavler og på et let tilgængeligt sted. Om anbringelse af sikringer for skibsllys og maskintelegrafer, se pkt. 5.3.1.



5.5.11 Sikringer og afbrydere med automatisk udløsning skal anbringes og beskyttes således, at de ikke kan medføre brandfare. Såfremt de anbringes i lastrum, må de kun sikre ledninger hørende til belysning i de pågældende lastrum, og de skal være indesluttet i solide beskyttelseskasser af metal. Hvis de er udsat for stærk fugtighed eller sø, skal de være anbragt i vandtæt lukkede beskyttelseskasser af stål eller metal.

5.6 Afslutninger og samlinger i alle ledere skal foretages på en sådan måde, at kablets oprindelige elektriske, mekaniske, flammehæmmende og, om nødvendigt, brandsikre egenskaber bibeholdes.

6.1 Hver enkelt strømkreds skal være beskyttet mod kortslutning og mod overbelastning, bortset fra de tilfælde, hvor der er dispenseret herfra i henhold til reglerne 28 og 29, eller hvor direktoratet undtagelsesvis måtte tillade andet.

6.1.1 Samling af ledere bortset fra ledere i lavspændingskommunikationskredsløb må kun ske i samle- eller forgreningsdåser. Alle sådanne forgreningsdåser eller installationsdele skal være konstrueret således, at en eventuel brand i installationsdelen forhindres i at brede sig. Hvor splejsning anvendes, må der kun benyttes en godkendt metode, der sikrer, at ledningens oprindelige mekaniske og elektriske egenskaber bevares. Samle- og forgreningsdåser, der er anbragt i kredsløb, der er af vigtighed for sikkerhedstjeneste, skal være tydeligt afmærket.

6.1.2 På steder, hvor installationen er udsat for fugtighed, skal samle- og forgreningsdåser være vandtæt lukket eller vandtæt tilstøbt med isolermasse.

6.1.3 I kabler mellem hovedstrømtavler og undertavler samt mellem strømtavler og maskiner og forbrugsgenstande skal samlinger så vidt muligt undgås.

6.2 Normeringen eller den rigtige indstilling af anordningen til beskyttelse mod overbelastning for hver enkelt strømkreds skal være fast angivet på det sted, hvor den pågældende anordning er anbragt.

6.3 Alle udgående strømkredse skal være forsynet med en flerpolet automatisk afbryder eller en flerpolet afbryder med sikring i hver isoleret pol.

6.3.1 Overbelastningsbeskyttelse og beskyttelse mod kortslutning skal være udført som følger: For ledninger, hvis fuldlaststrøm er (a) 320 ampere og derover, skal der anvendes automatiske afbrydere, (b) mindre end 320 ampere, skal der anvendes enten automatiske afbrydere eller smeltesikringer af lukket type. Overbelastningsbeskyttelse for udgående strømkredse skal være sådan afpasset i forhold til generatorbeskyttelsen, at udløsningen er selektiv under alle normale forhold.

6.3.2 Afbrydere og sikringer for hver udgående strømkreds skal være forsynet med en betegnelse, der tydeligt angiver, til hvilken strømkreds de hører, samt disse strømkredses maksimale strømforbrug. For motorer skal endvidere for-sikringens størrelse være angivet.

6.4 AFBRYDERE, OMSKIFTERE OG STIKKONTAKTER. .1 Afbrydere, omskiftere og stikkontakter skal være af godkendt konstruktion. Alle spændingsførende dele skal være anbragt på flammesikkert, fugtighedssikkert og godt isolerende materiale, og skal, hvor de ikke er dækket af isolerende materiale, være beskyttet mod berøring ved solide dæksler af flammesikkert materiale. .2 Afbrydere og omskiftere skal have momentafbrydning. Gruppeafbrydere, afbrydere og omskiftere for motorer og andre brugsgenstande samt afbrydere på dæk og i fugtige rum skal bryde alle poler. .3 Fast installerede brugsgenstande, herunder spil og transformere m.v., skal kunne afbrydes i umiddelbar nærhed af disse. .4 Alle stikkontakter beregnet til en strømstyrke over 16 ampere - på frit dæk og i fugtige rum over 6 ampere - skal være forsynet med en afbryder, der er således sammenlåst med stikproppen, at denne kun kan indsættes og udtages, når afbryderen er åben. Undtaget fra denne bestemmelse er anlæg, hvor driftsspændingen er under 50 volt. .5 Afbrydere, omskiftere og stikkontakter skal anbringes eller beskyttes således, at de ikke kan medføre brandfare. Hvor de er udsat for fugtighed, skal de være af vandtæt udførelse, og på særlig udsatte steder skal de tillige være beskyttet mod mekanisk overlast. .6 Kredsløb for belysning og stikkontakter m.v. i kulbunker eller lastrum skal være forsynet med aflåselige 2-polede afbrydere, der er anbragt uden for disse rum. .7 I baderum og lignende fugtige rum må der ikke anbringes stikkontakter, medmindre hver stikkontakt er forsynet med sin egen isolertransformer. 6.5 Ved igangsættere og modstande skal alle spændingsførende dele være anbragt på flammesikkert og godt isolerende materiale, og de skal ved en beskyttelsesklædning af flammesikkert materiale være beskyttet mod berøring.

6.5.1 De skal endvidere være således indrettet, at de ved normal beskyttelse ikke kan opnå en ydre temperatur, der kan være farlig for omgivelserne. Intet ubeskyttet træværk må findes i mindre afstand end 10 cm fra apparaternes udvendige dele.

6.5.2 Igangsættere og modstande skal være let tilgængelige og må ikke anbringes i beboelsesrum. På dæk, i lastrum og på fyrpladser samt på steder, hvor de er udsat for stærk fugtighed, skal de være passende beskyttet mod fugtighed og overlast.

7 Belysningsarmaturer skal være således indrettet, at man undgår temperaturstigninger, der ville kunne beskadige kabler og ledningsnet, samt en for stærk opvarmning af omgivelserne.



7.1 Lampeholderens spændingsførende dele skal være anbragt på flammesikkert, fugtighedssikkert og godt isolerende materiale og være beskyttet mod berøring ved sådant materiale.

7.2 Armaturer med skærme af brændbart materiale skal være af en sådan konstruktion, at skærmene ikke kan komme i farlig nærhed af belysningslegemet.

7.3 Lamper i nærheden af let antændelige stoffer skal være beskyttet eller anbragt således, at belysningslegemet ikke kan komme i direkte berøring med stofferne.

7.4 Lamper, der er udsat for mekanisk beskadigelse, f.eks. lamper i lastrum eller lignende rum, skal være anbragt i armaturer af solid konstruktion og med stærkt beskyttelsesgitter.

7.5 Lamper, der er anbragt på dæk og fyrpladser og i øvrigt på steder, hvor de er udsat for stærk fugtighed, skal være anbragt i vandtætte armaturer med tætsluttende klokke af glas eller tilsvarende materiale.

7.6 LYSRØR. .1 Induktionsspoler, kondensatorer og kontaktnordninger, som indgår i lysrørinstallationer, skal være indesluttet i beskyttelseskasse af metal, der er forbundet til skibsskroget. Temperaturstigningen af disse dele må ikke overstige 60 grader C, og kondensatorer på over 0,5 mikrofarad skal være forsynet med beskyttelsesafledning. .2 Rør, der er konstrueret for spændinger over 250 volt, må kun anvendes efter særlig tilladelse fra direktoratet.

8 Alle belysningskredsløb og hovedstrømkredse, der slutter i kullunker eller lastrum, skal uden for rummet være forsynet med en flerpolet afbryder til afbrydelse af disse strømkredse.

8.1 Elektriske apparater eller andet udstyr, som kan udgøre en fare for antænding af brændbare dampe, er ikke tilladt i disse rum, jfr. dog stk. 10.

9 AKKUMULATORBATTERIER.

9.1 Akkumulatorbatterier skal have egnede akkumulatorkar, og rum, der hovedsagelig anvendes til placering af sådanne, skal være indrettet til formålet og effektivt ventileret.

9.2 Akkumulatorbatterier må ikke anbringes i soveafdelinger, medmindre de er lukket hermetisk tæt til direktoratets tilfredshed. .1

Akkumulatorbatterier skal være således konstrueret og sikret, at elektrolytten ikke kan løbe ud af cellerne ved skibets bevægelser, og således at udsprøjt af elektrolytten undgås. .2 Der skal være truffet foranstaltninger til at forebygge, at elektrolytten kan komme i forbindelse med skibets konstruktive dele. .3 Hvor syre anvendes som elektrolyt, skal batterierne være opstillet i bakker af bly eller træbakker foret med bly. .4 Akkumulatorbatterier med forskellige elektrolytter må ikke installeres i samme rum. .5 Akkumulatorbatterier af en sådan størrelse, at de kan afgive mere end 2 kWh., skal være anbragt i særligt rum eller i særlige kasser.

9.3 Kan akkumulatorerne afgive mere end 5 kWh, skal de være anbragt i en tæt kasse/aflukke med ventilation til frit dæk. Ved naturlig ventilation skal der være kanaler for såvel lufttilgang som afgang, og disse skal have et tværsnitsareal, der ikke må være mindre end anført i efterfølgende tabel, hvor P

= $I \times U$. I = den maksimale tilladelige ladestrøm i amp. U = driftsspændingen i volt.



Såfremt ladeeffekten P større

end eller lig med 3000 Watt, skal der forefindes mekanisk ventilation af en størrelse på mindst: $Q = 110 \times f \times n$; hvor Q = 1 luft pr. time f = 1/4 x den maksimalt tilladelige ladestrøm n = samlede antal celler i akkumulatorbatterierne.

9.4 I batterirum skal de indvendige overflader være behandlet med korrosionsbeskyttende maling.

9.5 Afbrydere, sikringer og andre elektriske dele, der kan forårsage gnistdannelse, må ikke installeres i batterirum.

9.6 Akkumulatorbatterier skal anbringes således, at alle celler eller cellekasser er tilgængelige såvel fra oven som fra en af siderne.

9.7 Celler og/eller cellekasser skal være understøttet og afstivet indbyrdes med ikke-absorberende, isolerende materiale, således at enhver forskydning af celler og/eller cellekasser undgås ved skibets bevægelser.

9.8 Et batterirum skal være forsynet med særligt ventilationsystem. Fra toppen af rummet skal luftkanal være ført til fri luft, og der skal være truffet foranstaltninger til at sikre lufttilgang forneden i rummet. Ventilationskapaciteten skal mindst være som angivet i stk. 9.3. Naturlig ventilation kan anvendes, dersom kanalen eller kanalerne kan føres direkte til fri luft, uden at nogen del af en kanal får en hældning på mere end 45 grader fra det

lodrette plan. Mekanisk ventilation skal anvendes, hvor naturlig ventilation ikke er mulig. Ventilatormotorer må dog ikke anbringes i ventilationskanaler. De indvendige overflader i ventilationskanaler skal være behandlet med korrosionsbeskyttende maling.

9.9 Alle åbninger i skodder og dæk, der omgiver et batteri, bortset fra ventilationsåbninger, skal være effektivt tætnet, således at risikoen for udtømning af gasarter fra rummet reduceres mest muligt.

9.10 Batterikasser anbragt under dæk skal være ventileret på tilsvarende måde som batterirum.

9.11 Hvis batterier anbringes i dækskasser, skal disse være ventileret og således indrettet, at indtrængen af vand forhindres.

9.12 Startbatterier til motorer skal placeres så nær som muligt ved de motorer, de betjener. Kan sådanne batterier ikke opstilles i et batterirum, skal de være installeret på steder, hvor forsvarlig ventilation er sikret.

9.13 Batterier, bortset fra sådanne der udelukkende anvendes i startøjemed, skal være beskyttet mod kortslutning ved sikringer i hver isoleret pol eller ved flerpolet maksimalafbryder. Sikringer eller maksimalafbrydere skal være anbragt så tæt ved batterirummet som muligt.

9.14 Intet akkumulatorbatteri må anbringes i samme rum som nødstrømtavlen.

10.1 Der må ikke installeres elektrisk udstyr i rum, hvor der kan samle sig brændbare blandinger, eller i rum der hovedsagelig anvendes til akkumulatorbatterier, i skabe, der anvendes til opbevaring af maling, i acetylendepoter eller lignende rum, medmindre direktoratet finder det godtgjort, at sådant udstyr er: .1 nødvendigt af hensyn til driften; .2 af en type, der ikke vil antænde den pågældende blanding; .3 egnet til installering i de pågældende rum; og .4 behørigt godkendt til sikkert brug i de støvansamlinger, dampe eller luftarter, det kan komme ud for.

10.2 I rum, der er bestemt til opbevaring af letantændelige stoffer (brandfarlige rum), må generatorer, omformere og ensrettere samt hovedstrømtavler ikke opstilles. Motorer og transformere skal være i en fuldstændig lukket udførelse eller være anbragt i tætsluttende beskyttelseskasser, udført af eller foret med flammesikkert materiale.

10.3 Sikringer, afbrydere, stikkontakter og andre installationsdele, der kan give anledning til gnistdannelse, skal være omgivet med tætsluttende beskyttelseskasser af flammesikkert materiale. Stikkontakter skal være forsynet med en afbryder, der er således sammenlåset med stikproppen, at denne kun kan indsættes og udtages, når afbryderen er åben.

10.4 Belysningslegemer skal være anbragt i tætsluttende armaturer.

10.5 Elektriske brugsgenstande, ved hvilke der kan forekomme gnistdannelse, skal enten være af lukket konstruktion eller være anbragt i tætsluttende beskyttelseskasser af flammesikkert materiale.

10.6 For elektriske installationer i rum, i hvilke der er risiko for eksplosion, gælder de i stk. 10.7 fastsatte bestemmelser.

10.7 Farlige rum og farlige steder.

10.7.1 Ved »farlige rum og farlige steder« forstås alle rum og steder, hvor letantændelige eller eksplosive gasarter eller dampe vil kunne forventes at ville samle sig. Følgende rum og steder skal altid anses for farlige: .1 Rum hvor der opbevares acetylen og ilt. .2 Rum hvor der opbevares gas til kogning m.v. .3 Rum hvor der opbevares større mængder brændbare væsker klasse 3.1 og 3.2 (malerrum).

10.7.2 Eksplosionssikkert materiel. Ved »eksplosionssikkert materiel« forstås materiel, der under hensyn til de muligt forekommende gasarter, eller dampe er konstrueret i overensstemmelse med I.E.C.'s rekommandationer eller andre af direktoratet godkendte normer eller bestemmelser.

10.7.3 I rum som omhandlet i 10.7 må der normalt kun installeres lysarmatur, og dette skal være af eksplosionssikker konstruktion. Afbrydere herfor skal være 2-polede og skal være anbragt i et ikke farligt rum. Det er tilladt at føre kabler ubrudt igennem sådanne rum. Andet elektrisk materiel end belysningsarmatur kan dog tillades installeret, forudsat. .1 at det er af eksplosionssikker konstruktion, .2 at rummet er vel ventileret. .3 at såvel de rummet omgivende skodder som dørken er gastætte, .4 at kablerne er oplagt på kabelbaner, der er holdt fri af skodder og dæk.

10.7.4 Egensikre installationer Egensikre installationer kan anvendes overalt forudsat, at det egensikre udstyr er konstrueret og testet i henhold til I.E.C. Publication nr. 79-11 (A76) Electrical Apparatus for explosive gas atmospheres, Part II: »Construction and test of intrinsically safe and associated apparatus« eller andre af direktoratet godkendte normer og bestemmelser.



10.7.5 Eksplosionssikkert materiale. Hvor sådant materiel er installeret, skal det være muligt fra et sikkert sted at gøre strømkredse fuldstændig spændingsløse, ligesom der skal være truffet foranstaltninger til at forhindre ukyndigt personale i atter at slutte strømmen, så længe der er risiko for, at der i strømkreds eller armatur er blottede ledninger.

10.7.6 Ledninger og kabler. .1 Med de i 10.7.4 nævnte undtagelser må elektriske ledninger og kabler ikke installeres i farlige rum. .2 Alle kabler, som kan blive udsat for fugtighed, olie, oliedampe eller gasarter, skal være beskyttet på en af følgende måder: .1 Kobberkappe (for mineralisolerede kabler). .2 Blykappe med ydre mekanisk beskyttelseslag, f.eks. armering eller ikke-metallisk uigennemtrængeligt beskyttelseslag. .3 Ikke-metallisk uigennemtrængeligt beskyttelseslag samt armering. Alle metalliske beskyttelseslag skal være forbundet til skibsskroget i det mindste i begge ender af kablet. Hvor korrosion kan forventes, skal armering være beskyttet med et ikke-metallisk uigennemtrængeligt beskyttelseslag. Aluminiumsarmering er ikke tilladt.

10.7.7 Transportable lamper. I farlige rum må der kun anvendes transportable batterilamper af godkendt eksplosionssikker konstruktion.

11 Fordelingsanlæg skal være således indrettet, at brand i en lodret hovedzone, som defineret i regel 3.9 i kapitel II-2, ikke vil gribe forstyrrende ind i anlæg, der er af væsentlig betydning for sikkerheden i en anden zone af same art. Dette krav anses for opfyldt, hvis hoved- og nødfødeledninger, der går igennem en sådan zone, er anbragt, både lodret og vandret, så langt fra hinanden som muligt.

12 Spændingsbegrænsende udstyr for el-svejsesaggregater.

12.1 Anvendelsesområde.

12.1.1 El-svejsesaggregater, som hører til et skibs udstyr og/eller bruges af et skibs besætning, skal være forsynet med spændingsbegrænsende udstyr m.v., som opfylder nærværende bestemmelser.

12.2 Vekselstrømsaggregater.

12.2.1 Udgangsspændingen i tomgang må ikke overstige 12 V. Der må ikke findes indretninger, som gør det muligt at indstille udgangsspændingen til en højere værdi end 12 V, når lysbuen ikke er tændt. Efter afbrydelse af svejsestrømkredsen skal en eventuel højere spænding automatisk nedsættes til 12 V i løbet af højst 0,2 sekunder.

12.2.2 De indretninger, der kræves i henhold til 12.1.1, skal være virksomme ved en afledningsmodstand på 200 ohm og derover mellem svejsekabel og arbejdsstykke.

12.2.3 Svejsestrømkredsen skal være forsynet med en kontrolanordning, f.eks. kontrollamper eller signalhorn, hvormed det af svejseren kan kontrolleres, at beskyttelsesanordningen fungerer korrekt.

12.2.4 Spændingsbegrænsende udstyr skal være udført med tokredssikring, der udkobler svejse-spændingen efter max. 0,2 sek., såfremt det spændingsbegrænsende udstyr svinger.

12.2.5 De indretninger, der kræves i henhold til 12.1.1 til 12.2.4, skal være dimensioneret for de påvirkninger, de kan blive udsat for, og skal være virksomme ved en hældning i en vilkårlig retning indtil 30 grader.

12.2.6 Svejsesaggregater, som opfylder nærværende bestemmelser, skal synligt og varigt være mærket med 12 V indskrevet i en cirkel.

12.2.7 Grænsespændingen 12 V er at forstå som spændings effektivværdi, idet det er forudsat, at spændingen har en tilnærmet sinusform, og at spændingens topværdi ikke overstiger 18 V. Der kan ses bort fra overlejlrede spændinger med en frekvens over 100 kHz.

12.2.8 Anvendes spændingsbegrænsende udstyr med jævnspænding som tomgangsspænding, tillades en tomgangsspænding på 100 V eller derunder, såfremt denne jævnspændings rippleværdier er mindre end 10%, jfr. 12.3.2.

12.3 Jævnstrømsaggregater.

12.3.1 Udgangsspændingen i tomgang må ikke overstige 12 V, såfremt ripple-spændingen er større end 10%. Aggregatet skal være udstyret med spændingsbegrænsningsudstyr, som opfylder bestemmelserne i afsnit 12.2.

12.3.2 Aggregater, hvor ripple-spændingen er mindre end 10% tillades tomgangsspænding på 100 V eller derunder, uden at der skal forefindes spændingsbegrænsningsudstyr.

12.4 Almindelige sikkerhedsanvisninger.



12.4.1 Ved brug af elektrisk svejseaggregat og tilhørende værktøj skal dette benyttes med omtanke, og følgende forholdsregler iagttages:

12.4.2 Svejsemaskinen tilsluttes nettet med helt og ubeskadiget kabel og stikkontakt. Primærkablets isolation skal, hvor det indføres i maskinen, være perfekt. Dårlig isolering overfører primærstrømmen til svejsemaskinens stålkasse, hvilket er livsfarligt.

12.4.3 Vekselstrømstransformere skal enten være jordforbundne eller dobbeltisolerede. Dobbeltisolerede transformere må ikke tilsluttes beskyttelsesjord på primærsiden. Så vidt muligt bør kun dobbeltisolerede transformere anvendes.

12.4.4 Jævnstrømsomformere skal jordforbindes.

12.4.5 Der må kun anvendes helisolerede elektrodeholdere, og håndkablets isolation skal være hel og ubeskadiget.

12.4.6 Sørg for, at returkablet og jordklemmen altid er i orden. Dårlig returforbindelse hindrer det elektriske kredsløb. Vagabonderende strømme kan udvikle varme og anstifte brand.

12.4.7 Flyt aldrig svejsemaskinen ved at trække i kablerne.

12.4.8 Svejsekablerne og samlinger på disse skal være isolerede og ligge frit, d.v.s. svejseren må ikke have kablet rullet op om nakken eller lignende.

12.4.9 Ved isætning af elektrode må denne kun berøres med isolerende handsker.

12.4.10 Svejseren må ikke fastholde elektrodeholder eller elektrode under armhulen, da dette i forbindelse med fugtighed under armen kan være farligt.

12.4.11 Beskyttelsespåklædning - herunder svejsehandsker - skal være hel og tør, svejseren bør stå et tørt sted for at undgå overgang. Svejsere skal bruge isolerende fodtøj, f.eks. gummistøvler eller sko med hele gummisåler.

12.4.12 Der må ikke forekomme direkte kropskontakt mellem svejser og emne. Når der svejses i lukkede beholdere, kedler etc., skal svejseren derfor under arbejdet bære en vandskyende, isolerende dragt, f.eks. olietøj. Svejses der i liggende stilling, skal der benyttes et isolerende, vandskyende underlag.

12.4.13 Ved anvendelse af gummi, plast eller andre brændbare materialer som elektrisk beskyttelse af svejseren, må der drages omsorg for, at svejseprøjt eller lignende ikke kan ramme denne. Dette bør ske ved beskyttelse med ikke-letantændelige materialer samt de normalt anvendte svejseforklæder, gemacher, svejseærmer m.m.

12.4.14 Svejsning udvikler røg og gas. Sørg for god ventilation og helst udsugning fra arbejdsstedet. Da der ved svejsning af emner, der er beskyttet med galvanisering, maling, plastik og lign., kan udvikles giftige luftarter, kræves der ved svejsning af sådanne emner ekstraordinær god ventilation.

12.4.15 El-svejsning udstråler kraftigt lys, som er skadeligt for øjnene. Svejseskærmen skal være i orden, og revnet glas heri skal omgående udskiftes. Sørg altid for, at der om bord er midler til behandling mod »svejselys«.

12.4.16 Ved hovedafbrydere eller på aggregater skal der forefindes et skilt med den i 13. nedenfor anførte tekst.

13 SIKKERHEDSANVISNINGER FOR EL-SVEJSEAGGREGATER.

13.1 Alle kabler og elektrodeholdere skal være helisolerede og ubeskadigede. Alle kabelforbindelser skal være korrekt samlet. Dårlige forbindelser kan forårsage varmeudvikling og i værste fald brand.

13.2 Vekselstrømstransformere skal enten være jordforbundne eller dobbeltisolerede.

13.3 Jævnstrømsomformere skal jordforbindes.

13.4 Flyt aldrig svejsemaskinen ved at trække i kablerne.

13.5 Ved isætning af elektrode må denne kun berøres med isolerende handsker. Værktøjet må ikke fastholdes under armhulen, da dette i forbindelse med fugt kan være farligt. Kablet må ikke ruller op om nakke, skuldre el. lign.

13.6 Svejserens påklædning og svejsehandsker skal være hele og tørre, og isolerende fodtøj skal benyttes.

AFSNIT E. YDERLIGERE KRAV FOR PERIODISK UBEMANDEDE MASKINRUM

Regel 44. Almindelige bestemmelser

1 Der skal drages omsorg for, at skibets sikkerhed under alle fartsforhold, herunder manøvrering, svarer til sikkerheden for et skib, hvis maskinrum er bemandede.

2 Der skal træffes foranstaltninger, der tilfredsstillende direktoratet, for at sikre, at udrustningen fungerer pålideligt, og at der er tilfredsstillende mulighed for regelmæssige eftersyn og rutinemæssige afprøvninger for til stadighed at sikre en betryggende drift.

3 Ethvert skib skal være forsynet med et dokument, der til direktoratets tilfredshed bekræfter, at det kan fungere med maskinrum, der periodisk er ubemandede.

3.1 For uklassede passagerskibe udstedes dokumentet af statens skibstilsyn.

Regel 45 Forholdsregler mod brand

1 Der skal forefindes midler til at opdage brand og afgive alarmer på et tidligt stadium i tilfælde af brand: .1 i luftforsyningscasinger og afgasrør (optræk) fra kedler; og .2 i fremdrivningsmaskineriets skylleluftsbælter, medmindre direktoratet i særlige tilfælde anser dette for unødvendigt.

2 Forbrændingsmotorer på 2250 kW og derover eller med cylindre på over 300 mm boring skal være forsynet med olietågedetektorer i krumtaphuset eller anordninger til kontrol af lejetemperaturen i motoren eller tilsvarende anordninger.

Regel 46. Beskyttelse mod fyldning

1 Lænsebrønde i maskinrum, der periodisk er ubemandede, skal være placeret og overvåget på en sådan måde, at ansamling af væsker opdages ved normal trim- og krængningsvinkler, og skal være tilstrækkelig store til let at optage den normale afdræning i den ubemandede periode.

2 Hvor lænsepumperne kan sættes automatisk i gang, skal der forefindes midler til angivelse af, når væsketilstrømningen er større end pumpens kapacitet, eller når pumpen arbejder hyppigere, end det normalt kunne forventes. I sådanne tilfælde kan der gives tilladelse til mindre brønde, der skal dække et rimeligt tidsrum. Hvor der findes automatisk styrede lænsepumper, skal opmærksomheden i særlig grad være henvendt på kravene til undgåelse af olieforurening.

3.1 Kontrolanordningerne for enhver ventil, der betjener en søforbindelse, en overbordledning under vandlinien eller et rendestensejektorsystem, skal være således anbragt, at der er tilstrækkelig tid til at betjene dem i tilfælde af, at der strømmer vand ind i rummet, under hensyntagen til den tid, der må antages at være nødvendig for at kunne nå frem til og betjene disse kontrolanordninger. Hvis den højde, hvortil rummet ville kunne fyldes med skibet i fuldt lastet tilstand, kræver det, skal der træffes foranstaltninger til at betjene kontrolanordningerne fra et sted over dette niveau.

3.2 I periodevis ubemandede maskinrum skal hver enkelt søforbindelse kunne betjenes fra et let tilgængeligt sted over maskindørk eller ristværk, hvortil der er uhindret adgang oppefra. Dørk eller ristværk, hvorfra betjeningen af ventilerne skal finde sted, skal være så højt placeret, at vandet i tilfælde af rørbrud ved den største søforbindelse ikke vil nå op i højde med disse inden for 10 minutter fra det tidspunkt, hvor vandfyldningsalarm eller alarm for trykfald i systemet er indgået. Betjeningshåndtagene skal være forsynet med let synlig indikering, der viser, om ventilen er åben eller lukket. Hvor der måtte herske tvivl om, hvorvidt ventilerne er anbragt tilstrækkeligt højt over tanktoppen, må der ved en beregning af vandindstrømningen kunne påvises, at kravet er opfyldt.

Regel 47. Styring af fremdrivningsmaskineriet fra kommandobroen

1 Skruens hastighed, dens virkeretning og eventuelt dens stigning skal under alle navigationsforhold, herunder manøvrering, kunne styres fuldtud fra kommandobroen.

1.1 Denne fjernstyring skal kunne foretages ved en enkelt betjeningsanordning for hver selvstændig skrue med automatisk udførelse af alle dermed forbundne funktioner, herunder, om nødvendigt, midler til at hindre overbelastning af fremdrivningsmaskineriet.

1.2 Hovedfremdrivningsmaskineriet skal være forsynet med en nødstopanordning på kommandobroen, som skal være uafhængig af brostyresystemet.

2 Ordre fra kommandobroen til fremdrivningsmaskineriet skal angives i kontrolrummet til hovedmaskineriet eller ved kontrolstedet for fremdrivningsmaskineriet, alt efter omstændighederne.

3 Fjernstyring af fremdrivningsmaskineriet må kun kunne ske fra et område ad gangen; i sådanne områder er indbyrdes forbundne kontrolsteder tilladt. På hvert kontrolsted skal der findes en indikator, der viser, hvilket kontrolsted der styrer fremdrivningsmaskineriet. Omskiftning af styring mellem kommandobroen og maskinrummene må kun kunne ske i hovedmaskinrummet eller i hovedmaskineriets kontrolrum. Systemet skal omfatte midler til at forhindre, at skruens drivtryk ikke ændrer sig væsentligt, når styringen omskiftes fra en position til en anden.

4 Det skal være muligt at styre alle maskiner, der er af væsentlig betydning for skibets sikre drift, fra et lokalt sted, også i tilfælde af at nogen del af anlæggene for automatisk styring eller fjernstyring svigter.

5 Det automatiske fjernstyringsanlæg skal være således konstrueret, at der vil blive slået alarm, hvis det skulle svigte. Den forudindstillede hastighed og skruens virkeretning skal opretholdes, indtil den lokale styring er i virksomhed, medmindre direktoratet skønner, at dette ikke lader sig gøre.

6 Der skal installeres indikatorer på kommandobroen for: .1 Skruens omdrejningshastighed og virkeretning i tilfælde af faste skruer; eller .2 Skruens omdrejningshastighed og stigning i tilfælde af stilbare skruer.

7 Antallet af forgæves, på hinanden følgende automatiske startforsøg skal begrænses for at sikre et tilstrækkeligt lufttryk. Der skal forefindes en alarmgiver til angivelse af lavt lufttryk indstillet på et niveau, der stadig tillader igangsætning af fremdrivningsmaskineriet.

Regel 48. Kommunikation Der skal tilvejebringes et driftssikkert middel til mundtlig kommunikation mellem hovedmaskineriets kontrolrum eller, efter behov, fremdrivningsmaskineriets kontrolsted, kommandobroen og maskinmestrenes opholdsrum.

Regel 49. Alarmanlæg

1 Der skal forefindes et alarmanlæg til angivelse af enhver fejl, der kræver opmærksomhed, og dette anlæg skal: .1 kunne slå akustisk alarm i hovedmaskineriets kontrolrum eller på fremdrivningsmaskineriets kontrolsted og synligt på et passende sted angive hver enkelt alarmfunktion; .2 have forbindelse til maskinmestrenes opholdsrum og til hvert maskinmestrekammer gennem en vælgerkontakt for at sikre forbindelse til mindst et af disse kamre; direktoratet kan tillade, at der benyttes en anden tilsvarende ordning; .3 udløse en akustisk og optisk alarm på kommandobroen i enhver situation, der kræver indgreb eller opmærksomhed fra den vagthavende navigatørs side; .4 såvidt muligt være konstrueret efter fejlsikkerhedsprincippet; og .5 udløse den i regel 37 foreskrevne maskinmesteralarm, hvis der ikke lokalt er reageret på en alarm inden for et begrænset tidsrum.

2.1 Alarmanlægget skal til stadighed være forsynet med strøm og skal automatisk skifte over til en reserve energiforsyning, i tilfælde af at den normale energiforsyning skulle svigte.

2.2 Hvis alarmanlæggets normale energiforsyning skulle svigte, skal dette angives ved en alarm.

3.1 Alarmanlægget skal kunne angive mere end en fejl samtidig, og modtagelsen af en alarm må ikke hindre en ny alarm i at indgå.

3.2 Modtagelsen af en alarmtilstand på det i stk. 1 nævnte sted skal angives på de steder, hvor den er blevet vist. Alarmer skal vedblive at lyde, indtil de kvitteres, og de optiske angivelser af de enkelte alarmer skal blive stående, indtil fejlen er rettet, hvorefter alarmanlægget automatisk skal føres tilbage til normal driftstilstand.

Regel 50 Sikkerhedssystemer Der skal tilvejebringes et sikkerhedssystem for at sikre, at en alvorlig funktionsfejl i driften af maskiner eller kedler, der frembydes en øjeblikkelig fare, udløser et automatisk stop af den berørte del af anlægget, og at der slås alarm. En standsning af fremdrivningsanlægget må ikke udløses automatisk, medmindre det drejer sig om tilfælde, som ville kunne medføre alvorlig havari, fuldstændigt sammenbrud eller eksplosion. Hvor der findes manuelt betjent udstyr til at omgå (override) det automatiske stop af hovedfremdrivningsmaskineriet, skal dette være således indrettet, at det udelukker utilsigtet funktion. Der skal findes optiske midler til angivelse af, at den manuelle nøddriftanordning er sat i gang.

Regel 51. Særlige krav for maskin- og kedelinstallationer samt for elektriske installationer

1 De særlige krav for maskin- og kedelinstallationer samt elektriske installationer skal være til direktoratets tilfredshed og skal som minimum omfatte kravene i denne regel.

2 Den elektriske hovedenergikilde skal opfylde følgende krav:

2.1 Hvor den elektriske kraft normalt kan leveres af en generator, skal der træffes egnede foranstaltninger til at frakoble belastning for at sikre de fornødne forsyninger til fremdrivnings- og styreanlæg samt opretholde skibets sikkerhed. I tilfælde af tab af den i drift værende generator, skal der træffes fyldestgørende foranstaltninger for automatisk start af en reservegenerator og dens tilslutning til hovedstrømtavlen. Denne generator skal have tilstrækkelig kapacitet til at muliggøre fremdrivning og styring samt opretholde skibets sikkerhed med automatisk fornyet igangsætning af det nødvendige hjælpemaskineri, herunder, om nødvendigt, ved sequentiell opstart (rækkefølgestart). Direktoratet kan frafalde dette krav for skibe på under 1600 tons, hvis det ikke anses for muligt at gennemføre det i praksis.



2.2 Hvis den elektriske kraft normalt tilføres af mere end en generator samtidig i paralleldrift, skal der træffes foranstaltninger, f.eks. ved frakobling af belastning, for i tilfælde af tab af et af disse generatorsæt at sikre, at det tilbageværende sæt holdes i drift uden overbelastning for at muliggøre fremdrivning og styring samt opretholde skibets sikkerhed.

3 Hvor reservemaskiner er nødvendige for andet hjælpemaskineri, der er af væsentlig betydning for fremdrivningen, skal der installeres automatisk virkende omskifteranordninger.

4 AUTOMATISK KONTROL- OG ALARMSYSTEM.

4.1 Kontrolsystemet skal være således indrettet, at de nødvendige anlæg for driften af hovedfremdrivningsmaskineriet og dets hjælpemaskiner sikres gennem de fornødne, automatisk virkende anordninger.

4.2 Der skal afgives alarm ved den automatiske omskiftning.

4.3 Der skal forefindes et alarmsystem, der opfylder bestemmelserne i regel 49, for alle vigtige tryk, temperaturer og væskestande samt andre vigtige parametre.

4.4 Der skal indrettes et kontrolsted på et centralt beliggende sted med de nødvendige alarmtavler og apparater, der angiver enhver alarm.

5 Der skal forefindes midler til at holde startlufttrykket på det krævede niveau, hvor der anvendes forbrændingsmotorer til hovedfremdrivning.

Regel 52. Særlige hensyn Direktoratet kan for at opnå samme sikkerhed som i normalt bemandede maskinrum, fastsætte yderligere krav end de, der er indeholdt i disse forskrifter.

Regel 53. Hejsemidler og lossegrej (* 8) For så vidt angår hejsemidler og lossegrej, henvises til herom gældende bestemmelser.

KAPITEL II-2

Konstruktion - brandsikring, opdagelse og slukning af brand

AFSNIT A ALMINDELIGE BESTEMMELSER

Regel 1. Anvendelsesområde

Regel 2. Grundlæggende principper

Regel 3. Definitioner

Regel 4. Brandpumper, hovedbrandledninger, brandstudse og brandslanger

Regel 5. Fast anbragte installationer for slukning med luftarter

Regel 6. Ildslukkere

Regel 7. Ildslukningsinstallationer i maskinrum

Regel 8. Fast anbragte lavekspanderende skumslukningsanlæg i maskinrum

Regel 9. Fast anbragte, højekspanderende skumslukningsanlæg i maskinrum

Regel 10. Fast anbragte finfordræbningsanlæg i maskinrum

Regel 11. Særlige foranstaltninger i maskinrum

Regel 12. Automatiske sprinkler-, brandvisnings- og brandalarmanlæg

Regel 13. Fast anbragte brandvisnings- og brandalarmanlæg

Regel 14. Fast anbragte brandvisnings- og brandalarmanlæg for periodiske ubemandede maskinrum

Regel 15. Installationer for brændselolie, smøreolie og andre brændbare olier

Regel 16. Ventilationssystemer i skibe (bortset fra passagerskibe, der kan befordre over 36 passagerer)

Regel 17. Brandudrustning

Regel 18. Forskellige bestemmelser

Regel 19. International landtilslutning (Brandledning)

Regel 20. Brandkontrolplaner

Regel 21. Brandslukningsudstyrets behandling

AFSNIT B. BRANDSIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

Regel 22. Konstruktion

Regel 23. Lodrette hovedzoner og vandrette zoner

Regel 24. Skodder inden for en lodret hovedzone

Regel 25. Skodders og dæks brandmodstandsevne i skibe, der kan befordre over 36 passagerer

Regel 26. Skodders og dæks brandmodstandsevne i skibe, der befordrer højst 36 passagerer

Regel 27. Udgangsveje

Regel 28. Beskyttelse af trapper og elevatorer aptering og tjenesterum

Regel 29. Åbninger i klasse »A«-inddelinger

Regel 30. Åbninger i klasse »B«-inddelinger

Regel 31. Ventilationssystemer

Regel 32. Vinduer og køjer

Regel 33. Begrænset brug af brændbare materialer

Regel 34. Konstruktionsdetaljer

Regel 35. Automatisk virkende sprinkler-, brandvisnings- og brandalarmanlæg eller automatiske brandvisnings- og brandalarmanlæg

Regel 36. Beskyttelse af specialastrum (f.eks. vogndæksrum)

Regel 37. Beskyttelse af lastrum (bortset fra specialastrum) bestemt til anbringelse af motorkøretøjer med brændstof på tanken til deres egen fremdrivning

Regel 38. Fast anbragte brandslukningsanlæg i lastrum

Regel 39. Brandpatruljer samt brandvisnings-, brandalarm- og højttaleranlæg

Regel 40. Særlige krav for skibe, der transporterer farligt gods

KAPITEL II-2

Konstruktion - brandsikring, opdagelse og slukning af brand

AFSNIT A. ALMINDELIGE BESTEMMELSER

Regel 1. Anvendelsesområde Medmindre andet udtrykkeligt er bestemt, finder dette kapitel anvendelse på skibe, der er omfattet af disse forskrifter.

1 Uanset den i kapitel I regel 3 nævnte bestemmelse skal de for skibet krævede konstruktive brandsikringsmæssige bestemmelser opfyldes, hvor ikke særlige forhold med hensyn til skibets størrelse eller rejsens varighed gør sig gældende.

Regel 2. Grundlæggende principper

1 Dette kapitel har til formål at kræve gennemførelse af de bedst mulige foranstaltninger med hensyn til brandsikring samt opdagelse og slukning af brand i skibe.

2 Forskrifterne i dette kapitel hviler på følgende grundlæggende principper, der efter behov er optaget i forskrifterne under hensyntagen til skibstype og potentiel brandrisiko: .1 inddeling af skibet i lodrette hovedzoner med konstruktionselementer, der er modstandsdygtige i termisk og styrkemæssig henseende; .2 adskillelse af apering fra den øvrige del af skibet med konstruktionselementer, der er modstandsdygtige i termisk og styrkemæssig henseende; .3 begrænset brug af brændbare materialer; .4 opdagelse af enhver brand i den zone, hvor den er opstået; .5 afgrænsning og slukning af enhver brand i det rum, hvor den er opstået; .6 beskyttelse af udgangsveje og adgangsveje for bekæmpelse af brand; .7 hurtig adgang til brandslukningsapparater; .8 størst mulig begrænsning af risikoen for antændelse af brandfarlige luftarter fra ladningen.

3 Alle materialer og komponenter, der indgår i skibets konstruktive brandsikring, skal være typegodkendt i det omfang direktoratet foreskriver.

Regel 3. Definitioner I dette kapitel gælder, medmindre andet udtrykkeligt er bestemt, følgende definitioner:

1 »Ikke-brændbart materiale« er et materiale, der hverken kan brænde eller afgive brændbare luftarter i en sådan mængde, at der kan ske selvantændelse, når det opvarmes til omkring 750 grader C, hvilket skal konstateres til direktoratets tilfredshed ved en godkendt prøvemethode (* 9). Ethvert andet materiale er et brændbart materiale.

2 »En standardbrandprøvning« er en prøvning, hvorved prøveemner af de pågældende skodder eller dæk i en prøveovn udsættes for temperaturer, der omtrentligt svarer til standardkurven for tid og temperaturer. Prøveemnerne skal have en ubeskyttet overflade på mindst 4,65 kvm og en højde (eller en længde af dæk) på 2,44 m, der i så høj grad som muligt ligner den påtænkte konstruktion og i givet fald omfatter mindst en samling. Standardkurven for forholdet mellem tid og temperaturer er en jævn kurve trukket gennem følgende temperaturpunkter målt over ovnens begyndelsestemperatur: Efter de første 5 minutter - 556 grader C - - - 10 - - 659 grader C - - - 15 - - 718 grader C - - - 30 - - 821 grader C - - - 60 - - 925 grader C

3 »Klasse »A«-inddelinger' består af skodder og dæk, der opfylder følgende krav: .1 de skal være bygget af stål eller andet tilsvarende materiale; .2 de skal være passende afstivet; .3 de skal være således konstrueret, at de kan forhindre gennemtrængning af røg og flammer indtil udløbet af en standardbrandprøvning på 1 time; .4 de skal være isoleret med godkendte ikke-brændbare materialer, således at gennemsnitstemperaturen på den ikke-udsatte side ikke stiger mere end 139 grader C over begyndelsestemperaturen, og at temperaturen ikke på noget punkt, herunder en samling, stiger mere end 180 gader C over begyndelsestemperaturen inden for de nedenfor anførte tidsrum: Klasse »A-60« 60 minutter Klasse »A-30« 30 minutter Klasse »A-15« 15 minutter Klasse »A-0« 0 minutter .5 Direktoratet kan kræve, at der foretages en prøvning af prototypen af et skod eller et dæk for at sikre, at det opfylder ovennævnte krav om mekanisk modstandsevne og temperaturstigning (* 10). .6 Isoleringmateriale af mineraluld og lignende på lodrette og under-op flader skal fastholdes med ståltrådsnet og clips med ca. 3000 mm indbyrdes afstand, hvis isoleringsmaterialet ikke er fastholdt af garnering eller anden beklædning.

4 »Klasse »B«-inddelinger' består af skodder, dæk, lofter eller garneringer, der opfylder følgende krav: .1 de skal være således konstrueret, at de forhindrer gennemtrængning af flammer indtil udløbet af den første halve time af standardbrandprøvningen; .2 de skal have en sådan isolationsevne, at gennemsnitstemperaturen på den ikke-udsatte side ikke stiger mere end 139 grader C over begyndelsestemperaturen, og at temperaturen ikke på noget punkt, herunder en samling, stiger mere end 225 grader C over begyndelsestemperaturen inden for de nedenfor anførte tidsrum: Klasse »B-15« 15 minutter Klasse »B-0« 0 minutter .3 de skal være konstrueret af godkendte ikke-brændbare materialer, og alle materialer, der indgår i konstruktionen og opstillingen af klasse »B«-inddelinger, skal være ikke-brændbare. Anvendelsen af brændbart finer kan dog tillades, forudsat at det opfylder andre krav i dette kapitel; .4 direktoratet kan kræve, at der foretages en prøvning af prototypen på en inddeling for at sikre, at den opfylder ovennævnte krav om mekanisk modstandsevne og temperaturstigning. (* 10). .5 Døre og andre tilsvarende lukkemidler skal være godkendt til en brandmodstandsevne som de skodder, hvori de er anbragt.

5 »Klasse »C«-inddelinger' er inddelinger konstrueret af godkendte, ikke-brændbare materialer. De behøver hverken opfylde krav med hensyn til gennemtrængning af røg og flammer eller begrænsninger af temperaturstigningen. Anvendelsen af brændbart finer er dog tilladt, forudsat at det opfylder andre krav i dette kapitel.

6 »Gennemgående klasse »B«-lofter eller garneringer' er sådanne, som kun afsluttes ved en klasse »A«- eller en klasse »B«-inddeling. De ovennævnte klasse »B«-lofter eller garneringer kan i forbindelse med ståldæk og skodder indgå i klasse »A«-inddeling.

7 »Stål eller andet tilsvarende materiale«. Hvor ordene »stål eller andet tilsvarende materiale« forekommer, betyder »tilsvarende materiale« et ikke-brændbart materiale, som i sig selv eller ved anvendelse af isolation besidder egenskaber, der svarer til stålets egenskaber i henseende til holdbarhed og mekanisk modstandsevne ved afslutningen af den foreskrevne standardbrandprøvning (f.eks. en passende isoleret aluminiumslegering).

- 8 »Lav flammespredningsevne« betyder, at den således betegnede overflade (f.eks. finer) på fyldestgørende måde vil begrænse flammespredningen, hvilket skal konstateres til direktoratets tilfredshed ved en anerkendt prøvningsmetode. (* 11).
- 9 »Lodrette hovedzoner« er de afdelinger, hvori skrog, overbygning og dækshuse er inddelt ved klasse »A«-inddelinger, og hvis middellængde normalt ikke overstiger 40 m på noget enkelt dæk.
- 10 »Aptering« er almindeligt tilgængelige rum, gange, toiletter, kamre, kontorer, hospitaler, biografer, hobbyrum, barbersaloner, trapperum, proviantrum, baderum, pantries, der ikke indeholder kogeindretninger, og lignende rum.
- 11 »Almindeligt tilgængelige rum« er den del af apteringen, der anvendes som halls, spiserum, rygesaloner og lignende fast indskoddede rum.
- 12 »Tjenesterum« er rum, der anvendes som kabysser, pantries, der indeholder kogeindretninger, skabsrum, post- og boksrums, storesrum, værksteder (bortset fra værksteder i maskinrum) og lignende rum samt trunke til sådanne rum.
- 13 »Lastrum« er alle rum, der anvendes til ladning og trunke til sådanne rum.
- 14 »Vejrdæk« er et dæk, der er helt åbent foroven og på mindst to af siderne.
- 15 »Speciallastrum« er indskoddede rum over eller under skoddækket bestemt for transport af jernbanevogne og motorkøretøjer med det nødvendige brændstof i egne tanke til kørslen, hvor der er til- og frakørsel for disse køretøjer, og hvortil passagerer har adgang.
- 16 »Maskinrum af kategori A« er de rum og trunke til sådanne rum, som indeholder: .1 forbrændingsmotorer, som benyttes til hovedfremdrivning; eller .2 forbrændingsmotorer, som benyttes til andre formål end hovedfremdrivning, hvor dette maskineri har en samlet ydelse på mindst 375 kw; eller .3 en oliefyret kedel eller brændselsolieinstallation.
- 17 »Maskinrum« er maskinrum af kategori A samt alle andre rum, der indeholder fremdrivningsmaskineri, kedler, brændselsolieinstallationer, dampmaskiner, forbrændingsmotorer, generatorer og større elektriske maskiner, oliefyldningsstationer, kølemaskiner, stabiliseringsanordninger, maskineri til ventilation og luftkonditionering og lignende rum samt trunke til disse rum.
- 18 »Brændselsolieinstallationer« er de installationer, som benyttes til behandling af brændselsolie til brug i en oliefyret kedel, eller installationer, som benyttes til behandling af olien for levering af forvarmet olie til en forbrændingsmotor, og omfatter olietrykspumper, filtre og forvarmere, der behandler olien ved et tryk på over 0,18 N/kvmm.
- 19 »Kontrolrum« er de rum, hvor radiostationen, hovednavigationsudstyret, co2-rum, halon-rum, sprinklercentral, nødenergianlægget samt de centrale installationer for brandmelding eller brandkontrol er anbragt.
- 20 »Rum, der indeholder møbler og inventar med begrænset brandrisiko« er ved anvendelsen af regel 25 de rum, der indeholder møbler og inventar med begrænset brandrisiko (hvadenten det er kamre, almindeligt tilgængelige rum, kontorer eller andre typer af apteringsrum), hvor: .1 alle skuffemøbler, som f.eks. skriveborde, klædeskabe, toiletborde, kommoder og lignende, udelukkende er udført af godkendte, ikke-brændbare materialer; dog kan der på arbejdsfladerne af sådant inventar anvendes brændbart finer af højst 2 mm tykkelse; .2 alle fritstående møbler, som f.eks. stole, sofaer og borde, er udført med stel af ikke-brændbart materiale; .3 alle forhæng, gardiner og andre ophængte tekstilstoffer har egenskaber, der efter direktoratets skøn gør dem lige så modstandsdygtige over for udbredelse af ild som uld med en masse af 0,8 kg pr. kvm (* 12) .4 alle dørbelægnings har egenskaber, der efter direktoratets skøn gør dem lige så modstandsdygtige over for udbredelse af ild som tilsvarende materialer af uld, der benyttes til samme formål; .5 alle udsatte overflader af skodder, garneringer og lofter har lav flammespredningsevne; og .6 alle polstrede møbler er modstandsdygtige over for antændelse og flammespredning til direktoratets tilfredshed.
- 21 »Skoddækket« er det øverste dæk, som de vandtætte tværskibsskodder er ført op til.
- 22 »Dødvægt« er forskellen i tons mellem et skibs displacement i vand af en massefylde på 1,025 ved den lastevandlinie, der svarer til det tildelte sommerfribord og skibets letvægt.
- 23 »Letvægt« betyder et skibs displacement i tons uden last, brændstof, smøreolie, ballastvand, ferskvand og fødevand i tanke, skibsproviant samt passagerer og mandskab med deres effekter.
- 24 »Farligt gods« er det i regel 2 i kapitel VII omhandlede gods.
- 25 »Centralvarmekedel« er en kedel til fremstilling af varmt vand til cirkulation.



Regel 4 Brandpumper, hovedbrandledninger, brandstudse og brandslanger

1 Ethvert skib skal være forsynet med brandpumper, hovedbrandledninger, brandstudse og brandslanger, der opfylder de respektive krav i denne regel.

2 BRANDPUMPERNES KAPACITET

2.1 De foreskrevne brandpumper skal kunne yde en vandmængde til bekæmpelse af brand ved det i stk. 4 angivne tryk af følgende omfang: .1 pumper i passagerskibe: mindst $\frac{2}{3}$ af den mængde, som læsepumperne skal kunne yde, når de anvendes til lænsning.

2.2 Hver af de foreskrevne brandpumper skal have en kapacitet på mindst 80 pct. af den samlede foreskrevne kapacitet, divideret med minimumsantallet af foreskrevne brandpumper, men i alle tilfælde mindst 25 kbm i timen, og enhver sådan pumpe skal under alle omstændigheder som minimum kunne yde de to foreskrevne vandstråler. Disse brandpumper skal kunne forsyne hovedbrandledningen under de foreskrevne forhold. Hvor der er installeret flere pumper end det foreskrevne minimumsantal, skal kapaciteten af ekstra pumper være til direktoratets tilfredshed.

3 ANBRINGELSE AF BRANDPUMPER OG HOVEDBRANDLEDNINGER

3.1 Skibe skal være forsynet med uafhængigt drevne brandpumper som følger: .1 Passagerskibe på 4000 brutto registertons og derover: mindst tre; .2 Passagerskibe på under 4000 tons: mindst to.

3.2 Sanitær-, ballast-, læse- og almindelige servicepumper kan godtages som brandpumper, forudsat at de ikke normalt anvendes til pumpning af olie, og at der, dersom de lejlighedsvis anvendes til pumpning af brændselolie, forefindes egnede omskifteanordninger. Nævnte pumper må kun tilsluttes skibets brandledning og må kun anvendes som brandpumper, såfremt der er truffet forsvarlige foranstaltninger til at hindre, at pumperne - selv ved uagtsomhed - kan sættes i stand til at suge fra tanke, der kan anvendes til andet end ballastvand, og/eller fra skibets læsesystem og samtidig trykke til skibets brandledning. Sikringsanordninger, baseret på afblænding af visse rørledninger ved anvendelse af blindflanger, kan ikke godkendes.

3.3 Søforbindelser, brandpumper og deres energikilder skal være således indrettet, at det sikres: .1 at alle brandpumperne i passagerskibe på 1000 tons og derover i tilfælde af brand i et af rummene ikke vil blive sat ud af funktion; .2 Såfremt en brand i et af rummene i passagerskibe på under 1000 tons ville kunne sætte pumperne ud af funktion, skal de alternative midler til fremskaffelse af vand til bekæmpelse af brand være til direktoratets tilfredshed.

3.4 De foranstaltninger, der er truffet med henblik på at gøre vandforsyningen let tilgængelig, skal: .1 i passagerskibe på 1000 tons og derover være således indrettet, at mindst en effektiv vandstråle er øjeblikkeligt tilgængelig fra en indenbords brandstuds, og således at fortsat ydelse af vand sikres ved automatisk igangsætning af en foreskrevet brandpumpe; .2 i passagerskibe på under 1000 tons være til direktoratets tilfredshed; .3 i passagerskibe, der er indrettet med periodisk ubemandede maskinrum i henhold til regel 52 i kapitel II-1, skal direktoratet fastsætte bestemmelser om fast anbragte installationer for slukning med vand for sådanne rum, svarende til dem, der er foreskrevet for normalt bemandede maskinrum.

3.5 Der skal forefindes sikkerhedsventiler i forbindelse med alle brandpumper, hvis pumperne kan udvikle et tryk, der overstiger det tryk, som rørledninger, brandstudse og brandslanger er konstrueret til. Disse ventiler skal være således anbragt og indstillet, at de forhindrer skadeligt overtryk i nogen del af hovedbrandledningen. Tryksiden på enhver brandpumpe der er tilsluttet skibets brandledning, skal være forsynet med kontraventil.

4 HOVEDBRANDLEDNINGENS DIAMETER OG TRYK

4.1 Hovedbrandledningens og afgreningsledningernes diameter skal være tilstrækkelig til at sikre en effektiv fordeling af den foreskrevne maksimumsvandmængde fra to brandpumper, der er i drift samtidig.

4.2 Når de to pumper samtidig gennem de i stk. 8 omhandlede strålespidser yder den i stk. 4.1 anførte vandmængde til brandstudse anbragt ved siden af hinanden, skal følgende minimumstryk opretholdes ved alle brandstudse: PASSAGERSKIBE: 4000 tons 0,31 N/kvmm under 4000 tons 0,27 N/kvmm

4.3 Det maksimale tryk ved en brandstuds må ikke overstige det tryk, hvorved den effektive håndtering af en brandslange kan eftervises ved afprøvning.

5 ANTAL OG PLACERING AF BRANDSTUDSE

5.1 Brandstudse skal forefindes i et sådant antal og være således placeret, at mindst to vandstråler, der ikke hidrører fra samme brandstuds, og hvoraf den ene skal være fra en enkelt slangelængde, kan nå et hvilket som helst sted i skibet, der normalt er tilgængeligt for passagerer eller besætning under sejlads, og et hvilket som helst sted i et lastrum, når dette er tomt, et ro/ro-lastrum eller et speciallastrum, i hvilket sidstnævnte tilfælde de to stråler



skal kunne nå enhver del af rummet, hver fra en enkelt slangelængde. Endvidere skal disse brandstuds være anbragt nær ved adgangsvejen til de beskyttede rum.

5.2 I aptering, tjenesterum og maskinrum i passagerskibe skal brandstuds forefindes i et sådant antal og være således placeret, at kravene i stk. 5.1 kan opfyldes, når alle vandtætte døre og alle døre i skodder i lodrette hovedzoner er lukket.

5.3 Når adgangen til et maskinrum af kategori A i et passagerskib er indrettet i lav højde fra en tilstødende akselgang, skal der anbringes to brandstuds udenfor, men nær ved indgangen til dette maskinrum. Når denne adgang sker fra andre rum, skal der i et af disse rum være anbragt to brandstuds nær ved indgangen til maskinrummet af kategori A. En sådan anbringelse er ikke nødvendig, hvis akselgangen eller de tilstødende rum ikke udgør en del af udgangsvejen.

6 RØRLEDNINGER OG BRANDSTUDSE.

6.1 Materialer, der let nedbrydes ved varmepåvirkning, må ikke benyttes til hovedbrandledninger og brandstuds, medmindre de er tilstrækkeligt beskyttet. Rørledninger og brandstudsene skal være således anbragt, at brandslangerne let kan tilkobles, og at risiko for tilfrysning undgås. I skibe, der er indrettet til at medføre dækslast, skal brandstudsene være anbragt på en sådan måde, at de altid er let tilgængelige, og rørene skal såvidt muligt være således oplagt, at der ikke er risiko for beskadigelse fra sådan last. Hvis der ikke forefindes en brandslange og strålespids for hver brandstuds om bord, skal alle slangekoblinger og strålespidser være indbyrdes ombyttelige.

6.2 Der skal være en ventil for hver brandslange, således at en brandslange kan fjernes, mens brandpumperne er i drift.

6.3 Der skal på et let tilgængeligt og forsvarligt sted uden for maskinrummene være anbragt isolationsventiler for at adskille hovedbrandledningssektionen i det maskinrum, der indeholder hovedbrandpumpen, fra resten af hovedbrandledningen. Hovedbrandledningen skal være således anbragt, at alle brandstudsene på skibet, når isolationsventilerne er lukket, kan forsynes med vand fra en brandpumpe, der ikke er anbragt i dette maskinrum, gennem ledninger, som ikke er ført ind i det nævnte rum. Direktoratet kan undtagelsesvis tillade, at korte længder af nødbrandledningens suge- og afgangsrør føres igennem maskinrummet, hvis det ikke er muligt at føre dem uden for dette rum, forudsat at hovedbrandledningens modstandsevne bevares ved, at rørledningerne omsluttes af en solid stål casing.

7 BRANDSLANGER.

7.1 Brandslanger skal være af et materiale, der er godkendt af direktoratet, og skal være så lange, at der kan rettes en vandstråle mod ethvert sted i skibet, hvor brandslanger kan kræves anvendt. De skal have en maksimumlængde, som direktoratet anser for tilfredsstillende. Enhver brandslange skal være forsynet med en strålespids og de nødvendige koblinger. Slinger, som i dette kapitel betegnes som »brandslanger«, skal tillige med eventuelt nødvendigt tilbehør og værktøj være anbragt klar til brug på iøjnefaldende steder i nærheden af brandstuds. I de indvendige rum i passagerskibe, der kan befordre over 36 passagerer, skal der endvidere til stadighed være tilsluttet brandslanger til brandstudsene.

7.2 Skibe skal være forsynet med brandslanger, hvis antal og diameter skal tilfredsstille skibstilsynet.

7.3 I passagerskibe skal der være mindst en brandslange for hver af de i stk. 5 foreskrevne brandstuds, og disse slanger må kun anvendes til slukning af brand eller afprøvning af ildslukningsapparatet under brandslukningsøvelser og eftersyn.


8 STRÅLESPIDSER.

8.1 For så vidt angår dette kapitel skal standardstørrelserne for strålespidsernes diameter være 12 mm, 16 mm og 19 mm eller så nær herved som muligt. Der kan efter direktoratets skøn tillades en større diameter.

8.2 I aptering og tjenesterum er det ikke nødvendigt at anvende strålespidser med større diameter end 12 mm.

8.3 I maskinrum og på dæk skal strålespidser have en sådan diameter, at der ved det i stk. 4 ovenfor nævnte tryk fra den mindste Pumpe opnås den størst mulige vandmængde fra to strålerør. Det er dog ikke nødvendigt at anvende strålespidser med større diameter end 19 mm.

8.4 Alle strålespidser skal være af en godkendt kombinationstype, d.v.s. sprøjte/spreder-type, (tåge/stråle/rør), og være forsynet med en afspærringsanordning.

9 ANBRINGELSE AF VANDPUMPER M.V. TIL ANDRE BRANDSLUKNINGSANLÆG. De fornødne pumper til levering af vand til andre brandslukningsanlæg foreskrevet i dette kapitel, deres energikilder og betjeningssteder skal være installeret uden for det eller de rum, som er omfattet af disse anlægs beskyttelse, og skal være således anbragt, at en brand i det eller de beskyttede rum ikke vil sætte et sådant anlæg ud af funktion. 

Regel 5. Fast anbragte installationer for slukning med luftarter

1 ALMINDELIGE BESTEMMELSER.

- 1.1 Anvendelse af et brandslukningsmiddel, som efter direktoratets skøn enten spontant eller under de forventede forhold afgiver giftige luftarter i sådanne mængder, at det frembyder fare for de ombordværende personer, er ikke tilladt.
- 1.2 De nødvendige rør for tilførsel af et ildslukningsmiddel til beskyttede rum skal være forsynet med kontrolventiler, der er således afmærket, at de klart angiver de rum, hvortil rørene er ført. Der skal træffes passende forholdsregler til at forhindre, at midlet ved uagtsomhed trænger ind i noget rum. Hvor et lastrum, der er udstyret med et brandslukningsanlæg for slukning med luftarter, benyttes som passagerum, skal rørforbindelsen være afbrudt under denne benyttelse.
- 1.3 Rørsystemet til fordeling af ildslukningsmidlet og udstrømningsdyserne skal være således indrettet og anbragt, at der opnås en ensartet fordeling af midlet.
- 1.4 Der skal forefindes midler til lukning af alle åbninger, hvorfra der kan strømme luft til et beskyttet rum eller ske udslip af luftarter fra et sådant rum.
- 1.5 Hvor rumfanget af fri luft i luftbeholdere i et rum er af en sådan størrelse, at udtømningen af luft i et sådant rum i tilfælde af brand ville nedsætte effektiviteten af det faste ildslukningsanlæg betydeligt, kræver direktoratet, at der tilvejebringes et yderligere kvantum ildslukningsmiddel.
- 1.6 Der skal forefindes midler til automatisk afgivelse af lydsignal til advarsel om udtømning af et brandslukningsmiddel i et rum, hvor personalet normalt arbejder eller har adgang til. Alarmen skal gives i et passende tidsrum, før midlet udtømmes.
- 1.7 Betjeningsarrangementerne i forbindelse med et fast brandslukningsanlæg til ildslukkende luftarter skal være let tilgængelige og lette at betjene. De skal være samlet på så få steder som muligt og være således placeret, at adgangen til dem ikke vil blive afskåret ved en brand, der opstår i et beskyttet rum. Ved hvert sted skal der være klare instruktioner om anlæggets betjening, under hensyntagen til personalets sikkerhed.
- 1.8. Automatisk udtømning af et brandslukningsmiddel er ikke tilladt, jfr. dog stk. 3.3,5, dog bortset fra de lokale automatisk virkende apparater omhandlet i stk. 3.4 og 3.5.
- 1.9 Hvor slukningsmidlet skal beskytte mere end et rum, behøver den mængde, der er til rådighed, ikke at overstige den største mængde, der kræves for et således beskyttet rum.
- 1.10 Hvor ikke andet er tilladt ifølge stk. 3.3, 3.4 eller 3.5, skal de trykbeholdere, der kræves for oplagring af brandslukningsmidler (bortset fra damp), være anbragt uden for beskyttet rum i overensstemmelse med stk. 1.13.
- 1.11 Der skal forefindes midler til, at besætningen uden risiko kan kontrollere mængden af slukningsmidlet i beholderene.
- 1.12 Beholdere til oplagring af brandslukningsmiddel med tilhørende trykkomponenter skal være konstrueret til skibstilsynets tilfredshed, efter de gældende regler for trykklasser, under hensyntagen til deres placering og de maksimumstemperaturer, der forventes at forekomme under sejladsen.
- 1.13 Når brandslukningsmidlet er oplagret uden for et beskyttet rum, skal det være anbragt i et rum, der er beliggende på et sikkert og let tilgængeligt sted og er effektivt ventileret til direktoratets tilfredshed. Enhver indgang til et sådant oplagringsrum skal fortrinsvis være fra det åbne dæk og skal i hvert fald være uafhængig af de beskyttede rum. Adgangsdørene skal åbne udad. Skodder og dæk, herunder døre og andre midler til lukning af en åbning deri, der afgrænser disse rum fra tilstødende indskoddede rum, skal være gastætte. Ved anvendelsen af brandsikkerhedstabellerne i reglerne 25 og 26 skal disse oplagringsrum ligestilles med kontrolrum.
- 1.14 Der skal ombord være oplagret reservedele til anlægget; disse reservedele skal være til direktoratets tilfredshed.
- 1.15 Til brandslukning kan anvendes CO₂ (Carbondioxid), og halon 1301.

2 CO₂-ANLÆG

- 2.1 I lastrum skal, medmindre andet er bestemt, den mængde CO₂, der er til rådighed, være tilstrækkelig til at give et mindsterumfang af fri CO₂ svarende til 30 pct. af bruttorumfanget af det største, således beskyttede lastrum i skibet.



2.2 Hvad angår maskinrum, skal den mængde CO₂, der er til rådighed, være tilstrækkelig til at give et mindsterumfang af fri CO₂, svarende til den største af følgende mængder: .1 40 pct. af bruttorumfanget af det største, således beskyttede maskinrum; rumfanget skal ikke omfatte den del af casingen, der ligger over den højde, hvor casingens vandrette areal er 40 pct. eller derunder af det vandrette areal af det pågældende rum, målt midtvejs mellem tanktoppen og den nederste del af casingen; eller .2 35 pct. af bruttorumfanget af det største, således beskyttede maskinrum, indbefattet casingen.

2.3 Ved anvendelsen af stk. 2 skal rumfanget af fri CO₂ beregnes til 0,56 kbm pr. kg.

2.4 I maskinrum skal det faste rørsystem være således indrettet, at 85 pct. af luftarten kan tømmes ud i rummet i løbet af 2 minutter.

2.5 HØJTRYKS-CO₂-ANLÆG

2.5.1 ALMINDELIGE BESTEMMELSER.

2.5.1.1 Anlægget skal være således indrettet og udført, at betjeningsventiler m.v. er tilgængeligt anbragt og på en sådan måde, at de ikke let afskæres i tilfælde af brand.

2.5.1.2 Anlægget skal være manuelt betjent.

2.5.1.3 Hovedstopventiler, flaskeventiler, højtryksslanger samt betjeningsprincip - herunder servoarrangement og principarrangement af alarmudstyr - skal være typegodkendt af direktoratet.

2.5.1.4 Tegninger og anlægsbeskrivelser i 2 eksemplarer skal tilstilles direktoratet for orientering i betimelig tid, inden anlægget skal synes af skibstilsynet første gang.

2.5.2 CO₂-rum

2.5.2.1 Rummet, hvori CO₂-batteriet er anbragt, skal have direkte adgang fra frit dæk og må ikke anvendes til andre formål.

2.5.2.2 CO₂-rummet skal være velventileret, tørt og omsluttet af stålskodder. Der skal i rummet forefindes nødbelysning (i skibe under 100 tons reservebelysning). Rummet skal isoleres, ventileres og arrangeres således, at temperaturen normalt ikke vil overstige 40 grader C.

2.5.2.3 CO₂-rummet må ikke grænse op til maskin-, kedel- og /eller lastpumperum, medmindre afgrænsningerne er udført som kofferdamme eller er A-60 isolerede, (jfr. de herom gældende regler for brandsikring af kontrolrum).

2.5.2.4 CO₂-rum skal, såfremt de er anbragt under skoddæk, være forsynet med mekanisk udsugning fra bunden af rummet uden forbindelse til andre ventilationssystemer.

2.5.2.5 Eventuelle adgangsåbninger, førende fra rummet til skibets indre, skal være forsynet med gastætte lukkemidler (ståldøre eller -lemme).

2.5.2.6 Alle døre og lemme til rummet skal åbne udad og skal på enkel måde kunne betjenes fra begge sider. Afløb skal føres separat over bord eller til frit dæk.

2.5.2.7 Der skal forefindes kommunikationsmulighed mellem styrehus eller brandkontrolrum og anlæggets udløsningssteder. Såfremt gangdistancen er over 100 m, skal der forefindes telefonforbindelse, transportabel radiotelefon eller lign.

2.5.2.8 Eventuelle varmeapparater i CO₂-rum skal være termostatstyrede, således at energitilførslen afbrydes ved en rumtemperatur på + 25 grader C.

2.5.2.9 Der skal i CO₂-rummet forefindes tilkoblingsmulighed for gennemblæsning af CO₂-rørledningssystemet.

2.5.2.10 Såfremt den samlede CO₂-mængde ikke overstiger 225 kg, kan CO₂-flaskerne være installeret i et dertil indrettet stålskab anbragt på frit dæk.

2.5.3 CO₂-FLASKER

2.5.3.1 CO₂-flaskerne skal opfylde de til enhver tid gældende danske bestemmelser for beholdere af omhandlede art. CO₂-flasker af udenlandsk oprindelse kan tillades anvendt, såfremt de opfylder et anerkendt klassifikationsselskabs regler for sådanne flasker.

2.5.3.2 Enhver flaske eller enhver flaskeventil skal være forsynet med en sprængplade, der af fabrikanten garanteres at sikre flasken mod skadeligt overtryk, og arrangementet skal tillade fri passage af gassen fra en flaske, såfremt sprængpladen brister.

2.5.3.3 Flaskerne skal være påstemplet tara- og bruttovægt, måned og år for seneste trykprøvning samt prøvetryk.

2.5.3.4 Fyldningsfirmaerne er ansvarlige for flaskernes fyldningsgrad, og fyldningsgraden må ikke overstige 0,67 kg. pr. liter flaskevolumen. Fyldningsfirmaerne skal udstede certifikat for flaskernes fyldningsgrad.

2.5.3.5 Flaskerne skal være solidt fastspændt i opretstående stilling og placeret således, at indhold og flaskeventiler let kan kontrolleres, henholdsvis betjenes. De skal endvidere være hævet over dørk og være beskyttet mod korrosion.

2.5.3.6 CO₂-flaskerne skal trykprøves hvert 20. år af en anerkendt prøveanstalt eller i overværelse af et anerkendt klassifikationsselskab eller af det pågældende skibs maskinchef. Såfremt der er hengået mere end 5 år siden seneste trykprøvning, må en afladet flaske ikke genoplades, før fornyet trykprøve er afholdt med tilfredsstillende resultat.

2.5.3.7 Hvis der i forbindelse med kontrolvejning eller kontrolmåling af CO₂-flasker konstateres vægtforringelse på 10 pct. eller derover i forhold til den påstemplede ladningsvægt, skal den pågældende flaske genopfyldes.

2.5.3.8 Kontrolvejning eller kontrolmåling af CO₂-flasker skal foretages mindst en gang årligt i overværelse af et anerkendt klassifikationsselskab, skibets maskinchef eller et af statens skibstilsyn godkendt firma.

2.5.4 CO₂-RØR M.V.

2.5.4.1 Rørledningssystemets samlinger skal være tilgængelige og rørledninger, som kan blive udsat for ydre overlast, skal afskærmes. For at mindske modstanden skal alle rørledninger lægges så retlinet som muligt og med korteste vej til dyserne. Rørføring gennem proviantkølerum tillades ikke. Samtlige rør skal være fri for grater, og alle rør uden for maskin- og kedelrum skal være ud- og indvendigt galvaniserede, ligesom anvendt fittings skal være korrosionsbestandigt.

2.5.4.2 Mellem flaskeventiler og CO₂-batteriets samlerør tillades normalt kun fleksible højtryksslanger.

2.5.4.3 Den indvendige diameter af CO₂-flaskernes forbindelser til samlerør skal være mindst 3/8".

2.5.4.4 Der skal være kontraventiler mellem de enkelte flasker og samlerøret, således at en flaske, hvis nødvendigt, kan fjernes fra batteriet, uden at dette sættes ud af drift. Kontraventilen skal være fastmonteret til samlerøret.

2.5.4.5 CO₂-rørene fra og med samlerør til hovedstopventil/ventilregister samt rør ført igennem apteringsafsnit skal være udført af sømløse certifikatrør af stål med vægtykkelse, som anført i tabel I. Der må kun anvendes flanger for tryktrin 10 N/kvmm (TN 100). Samlerøret skal være forsynet med sikkerhedsventil, hvis afgangsrør skal føres til fri luft. Ventilen skal åbne ved 13 N/kvmm og være dimensioneret således, at den kan forhindre skadeligt overtryk i samlerøret.

Udvendig diameter Fra CO₂-flasker til ventiler

mm mm

21,3 - 26,9 3,2

30 - 48,3 4

51 - 60,3 4,5

63,5 - 76,1 5

82,5 - 88,9 5,6

101,6 6,3

108 - 114,3 7,1

127 8

133 - 139,7 8

152,4 - 168,3 8,8 Udvendige diametre og vægtykkelser er i overensstemmelse med ISO-rekommandationen R 336 for svejste og sømløse stålrør. Afvigelser i vægtykkelser vil kunne tillades for rør fremstillet efter andre standarder.



2.5.4.6 Fordelingsventilerne skal for at undgå tilfrysning være af den hurtigtåbnende type, og de skal være således mærket, at det tydeligt angives, til hvilke rum rørene er ført.

2.5.4.7 Al anvendt fittings mellem flaskeventiler og hovedstopventil/ventilregister skal være udført af stål. Gevindfittings må ikke anvendes.

2.5.4.8 Hovedstopventiler skal være udført af stål og beregnet for 10N/kvmm som arbejdstryk.

2.5.4.9 CO₂-rør fra hovedstopventil/ventilregister til udløbsdyser skal mindst have vægtykkelser som anført i tabel II. Udvendige diametre og vægtykkelser er i overensstemmelse med ISO-rekommandationen R 336 for svejste og sømløse stålrør. Afvigelser i vægtykkelser vil kunne tillades for rør fremstillet efter andre standarder.

2.5.4.10 Dimensionen af lastrumsrør mellem ventilregister og udløbsdyser må normalt ikke være under 19 mm i lysning, dog kan grenledninger udføres af rør med mindst 13 mm lysning. Rørledningerne skal på hensigtsmæssige steder være forsynet med let tilgængelige drænpropper og mulighed for opsamling af snavs.

2.5.4.11 Al anvendt fittings mellem hovedstopventiler og/eller mellem ventilregister og udløbsdyser kan være udført af adusergods eller sejjern, og samlingerne skal være således udført, at der ikke forekommer frie gevind. Udvendig diameter Fra CO₂-flasker til udløbsdyser mm vægtykkelse mm
21,3 - 26,9 2,6 30 - 48,3 3,2 51 - 60,3 3,6 63,5 - 76,1 3,6 82,5 - 88,9 4 101,6 4 108 - 114,3 4,5 127 4,5 133 - 139,7 5 152,4- 168,3 5,6

2.5.4.12 CO₂-rør for »total flooding«-anlæg til maskinrum skal dimensioneres efter den CO₂-mængde, de skal føre. Maksimum CO₂-mængde, som tillades ført gennem en hvilken som helst rørledning, skal være, som anført i tabel III. III 45 kg 13 mm 100 kg 19 mm 135 kg 25 mm 275 kg 32 mm 450 kg 38 mm 1100 kg 50 mm 2000 kg 76 mm 3250 kg 89 mm 4750 kg 101 mm 6800 kg 114 mm 9500 kg 127 mm 15250 kg 152 mm

2.5.5 TRYKPRØVER AF RØR.

2.5.5.1 Hele rørsystemet skal trykprøves med væsketryk. Prøvetrykket mellem flaskeventiler og blindflange (jfr. 11.4) og mellem flaskeventiler og ventilregister skal være mindst 19 N/kvmm, og prøvetrykket af det øvrige rørsystem skal være mindst 2,5 N/kvmm. Styreledninger skal dog trykprøves til 1,3 x arbejdstrykket.

2.5.5.2 Den under 2.5.5.1 nævnte trykprøvning af samlerør m.v. kan evt. foretages inden installationen om bord, men i så fald skal producentens prøvningscertifikat foreligge.

2.5.5.3 Efter at de under 2.5.5.1 og 2.5.5.2 nævnte trykprøvninger er afholdt, skal der om bord foretages en tæthedsprøvning af hele rørsystemet. Trykket skal være 1 N/kvmm, og prøvningen kan foretages med luft.

2.5.6 MASKIN-, KEDEL- OG LASTPUMPERUM

2.5.6.1 CO₂-anlæg til maskin-, kedel- og lastpumperum skal være udført efter system »total flooding«, og 85 pct. af den beregnede CO₂-mængde til de respektive rum skal udtømmes i løbet af max. 2 minutter.


2.5.6.2 Direktoratet vil kræve CO₂-mængden forøget, hvis der i maskinrum findes trykluftbeholdere af en sådan størrelse, at udstrømning af indholdet i tilfælde af brand i rummet vil nedsætte brandslukningsanlæggets effektivitet. Er afblæsningen fra beholderens sikkerhedsventil og/eller smeltepropper ført til frit dæk, vil ovennævnte tillæg ikke blive krævet.

2.5.6.3 Når CO₂ anvendes som slukningsmiddel både i lastrum og i rum, der indeholder kedler eller maskineri af forbrændingstypen, kræves ikke større CO₂-mængde end foreskrevet enten for det største lastrum eller det største maskinrum.

2.5.6.4 Antallet af udløb skal være tilstrækkeligt til at opnå en jævn fordeling af CO₂ over hele rummet. Det totale areal af samtlige dyseudløb i maskin- og/eller kedelrum må ikke være mere end 85 pct. og ikke under 50 pct. af det samlede areal af ventiludløbene på de flasker, som er beregnet til de respektive rum.

2.5.6.5 Af den samlede CO₂-mængde til maskin- eller kedelrum skal ca. 90 pct. udtømmes over dørken og resten under dørken.

2.5.7 LASTRUM

2.5.7.1 Den mængde CO₂, der er til rådighed, skal være tilstrækkelig til at give et mindste rumfang af fri CO₂, svarende til 30 pct. af bruttorumfanget af det største lastrum i skibet, der kan lukkes tæt. Rumfanget skal regnes fra tanktop til øverste dæk eller til underliggende dæk, hvis lugerne på dette dæk er udstyret med stållugedæksler. Såfremt der gennem ventilationskanaler er forbindelse mellem to eller flere lastrum, skal disse regnes for et rum. 

skibe, som anvendes til transport af biler, skal CO₂-mængden beregnes som 45 pct. af bruttorumfanget af det største lastrum.

2.5.7.2 Der skal i hvert lastrum være et tilstrækkeligt antal dyser til at opnå en jævn fordeling af CO₂ over hele rummet.

2.5.7.3 Såfremt CO₂-ledningerne også anvendes til et røgmeldesystem, bør rørledninger i lastrummet være således arrangeret, at afstanden mellem røgsamlerne ikke overstiger 24 m, og afstanden mellem skod/skibsside og den enkelte røgsamler ikke overstiger 12 m.

2.5.8 BETJENING AF CO₂-ANLÆG INDRETTET FOR »TOTAL FLOODING«

2.5.8.1 Såfremt CO₂-mængden overstiger 225 kg, skal der til udløsning af batteriet forefindes servoarrangement til åbning af flaskeventiler og hovedstopventiler. Wiretræk kan ikke tillades anvendt noget sted i anlægget.

2.5.8.2 Servobetjent udløsningssted for CO₂ skal, hvis det er anbragt ved CO₂-rummet, være afskoddet fra dette. Der skal være direkte adgang fra frit dæk til betjeningsstedet.

2.5.8.3 Servoarrangementet skal være således indrettet og udført, at en eventuel fejl i manøvrerækkefølgen ikke hindrer udtømning af CO₂-mængden.

2.5.8.4 Hovedstopventiler skal lokalt kunne åbnes manuelt ved fuldt CO₂-tryk i samlerør. Ventilen skal være forsynet med indikering for åben og lukket stilling, og den skal være placeret således, at den er let tilgængelig.

2.5.8.5 Hvor luft og/eller hydraulisk servoarrangement anvendes, skal der i rørledningen mellem startflasker og servocylindre være anbragt en mellemventil, som kan betjenes fra det sted, anlægget udløses.

2.5.8.6 Manøvregrab for udløsning af CO₂-batteriet skal være således beskyttet og mærket, at utilsigtet udløsning ikke kan foretages ved uagtsomhed.

2.5.8.7 Servoinstallationer skal kunne efterses, kontrolleres og afprøves, uden at der sker udtømning af CO₂. Anvendes CO₂ til drift af servoinstallation, må installationen ikke kunne afluftes til et lukket rum, f.eks. CO₂-rummet, medmindre CO₂-mængden giver en koncentration på under 3 pct. i det pågældende rum.

2.5.8.8 Manøvre midler og alle til et servoudstyr hørende komponenter - herunder evt. energikilder og ledninger - skal i brandteknisk henseende være uafhængige af det eller de rum, som anlægget beskytter.

2.5.8.9 Såfremt CO₂-mængden er under 225 kg, kan wiretræk tillades anvendt, dog ikke mellem de enkelte flaskeventiler.

2.5.8.10 Ethvert betjeningsarrangement skal være således indrettet, at der skal udføres mindst to manøvregrab for udløsning af CO₂-mængden, og der skal forefindes betjeningsvejledning ved hvert udløsningssted.

2.5.9 ALARMUDSTYR M.V. FOR »TOTAL FLOODING« ANLÆG

2.5.9.1 I et CO₂-beskyttet rum skal der forefindes akustisk alarmgiver, som automatisk skal træde i funktion, inden første udløsergrab foretages.

Alarmgiverne skal - ved maksimalt støjniveau i rummet - kunne registreres overalt i det CO₂-beskyttede rum, og de må ikke kunne forveksles med andre alarmgivere. Alarmgiverne skal være mærket »CO₂-ALARM«.


2.5.9.2 Der skal være truffet forsvarlige foranstaltninger til sikring mod uagtsom kompromittering af alarmsystemet. Disse foranstaltninger omfatter bl.a. mærkning og blokering i åben stilling af visse ventiler for drivluft til alarmgivere og speciel mærkning af elektriske afbrydere og sikringer.

Alarmudstyret må ikke kunne sættes ud af drift på grund af brand i det CO₂-beskyttede rum, ligesom elektrisk alarmudstyr skal strømforsynes fra nødenergikilde. Alarmsignalapparater, der drives af den udstrømmende CO₂, kan ikke godkendes som forskriftsmæssigt alarmsignalapparat i arbejdsrum.

2.5.9.3 Hovedsamlerøret skal være forsynet med manometer og pressostat. Pressostaten skal være tilsluttet maskinalarmanlæg.

2.5.9.4 Alle døre til rum, hvor CO₂ kan udsluses, skal være påmærket »RUMMET ER TILSLUTTET CO₂-ANLÆG OG SKAL FORLADES, NÅR ALARMUDSTYRET TRÆDER I FUNKTION«.

2.5.10 PRØVNING AF ANLÆGGET

2.5.10.1 Prøvning af det færdigmonterede anlæg skal udføres til skibstilsynets tilfredshed. Prøvning omfatter bl.a.: .1 Tæthedsprøvning og trykprøvning, såfremt sidstnævnte ikke er afholdt tidligere. .2 Kontrol af fri gennemstrømning i alle rør og dyser ved gennemblæsning. .3 Alarmudstyrets funktion. .4 Betjeningsudstyrets funktion - herunder udløsning af anlægget frem til hovedstopventil og derefter frem til den under 2.5.11.4 omhandlede blindflange 

(»total flooding« prøve).

2.5.11 SÆRLIGE BESTEMMELSER.

2.5.11.1 Reservedele, som er nødvendige for normal vedligeholdelse af anlægget, skal forefindes ombord.

2.5.11.2 Leverandøren af anlægget skal medlevere en anlægsbeskrivelse - herunder en checkliste for vedligeholdelse - med dansk og engelsk tekst.

2.5.11.3 Periodisk eftersyn m.v., som afholdes af maskinchefen eller ved skibsledelsens foranstaltning, skal indføres i skibets tilsynsbog med angivelse af eftersynets omfang og tidspunkt.

2.5.11.4 Anlægget skal kunne sikres mod utilsigtet udløsning under værftsophold o.lign. ved isætning af blindflanger (skydeflanger) eller hovedstopventiler.

2.5.11.5 Der skal uanset det pågældende skibs tonnage forefindes et effektivt arrangement for mekanisk udsugning af CO₂ m.v. efter eventuel brand i maskinrummet. Tilgangen til udsugningskanalen må normalt ikke være anbragt i højere niveau end den nederste maskinrumsdørk. Arrangementet skal kunne klargøres og funktionere, uden at der skal personer ind i maskinrummet. Arrangementet skal kunne skifte luften i maskinrummet på ca. 1 time.

2.5.11.6 Højtryks-CO₂-anlæg installeret med det formål at slukke brande som er indelukkede i maskineri, f.eks. skylleluftbrande i dieselmotorer, kan tillades installeret på et hensigtsmæssigt sted i nærheden af det beskyttede. Sådanne anlæg skal opfylde bestemmelserne i denne regels afsnit 2.5.1, 2.5.3, 2.5.4, 2.5.5, 2.5.10.1, 2.5.10.1.1, 2.5.10.1.2, 2.5.11.2 og 2.5.11.3. Endvidere skal anlægget kunne sikres mod utilsigtet udløsning under værftsophold, og reparationer af det beskyttede maskineri.

2.5.12 LAVTRYKS CO₂-ANLÆG.

2.5.12.1 Med undtagelse af afsnittet om CO₂-flasker finder de i afsnit 2, anførte bestemmelser for højtryks-CO₂-anlæg tilsvarende anvendelse, idet dog rør, og dyseberegninger skal fremsendes til direktoratet i hvert enkelt tilfælde.

2.5.12.

1.1 Tanke til opbevaring af CO₂ skal med hensyn til konstruktion, materiale, materialedimensioner og prøvningstryk opfylde regler svarende til de af et anerkendt klassifikationsselskab eller af anerkendt myndighed anvendte. Tankene skal være mærket, så de kan identificeres, og være påmærket prøvetryk og -dato, samt arbejdstryk, rumindhold og kontrollantmærke. Nye CO₂-tanke skal trykprøves inden de anbringes om bord. Tankene med tilbehør skal besigtiges udvendig hvert 5. år. Trykprøver samt ind- og udvendige besigtigelser skal udføres af enten statens skibstilsyn, et anerkendt klassifikationsselskab eller det pågældende skibs maskinchef. Ved de udvendige besigtigelser hvert 5. år skal tankisolationen kun fjernes på de steder, hvor det i det pågældende tilfælde skønnes nødvendigt. Udvendige dele, på rør og ventiler i overgange mellem isolerede og uisolerede områder (kuldebroer), samt tankunderstøtninger, rørstudse og ventiler skal omfattes af den udvendige besigtigelse hvert 5. år. Endvidere skal skibets maskinchef mindst en gang hvert år foretage en grundig udvendig besigtigelse af forannævnte tankunderstøtninger, rørstudse og ventiler. Resultatet af en sådan besigtigelse skal indføres under afsnit III i skibets tilsynsbog med angivelse af tid og sted, jfr. pkt. 2.5.11.3

2.5.12

1.2 Direkte på hver tank skal der være anbragt mindst 2 sikkerhedsventiler. Dobbeltstående ventil tillades monteret mellem sikkerhedsventiler og tank, når ventilen er indrettet, så kun 1 sikkerhedsventil kan afspærres, og når der uanset ventilens stilling altid er fri gennemstrømning.

2.5.12.

1.3 Sikkerhedsventilernes åbningstryk må ikke overstige tankens tilladte arbejdstryk, og hver ventils gennemstrømningsareal skal være tilstrækkeligt til, at tankene ikke udsættes for overtryk, selv om begge under pkt. 1.9 nævnte køleaggregater svigter.

2.5.12.

1.4 Afgangsrør fra sikkerhedsventiler skal være ført til frit dæk, og rørets udmunding skal være placeret således, at CO₂ ikke kan strømme til skibets indre. Rørets gennemstrømningsareal skal være mindst 2 x ventilernes samlede gennemstrømningsareal.

2.5.12.

1.5 Der skal på hver tank være monteret mindst 1 trykmåler, som skal kunne afspærres fra tanken.

2.5.12.

1.6 På hver tank skal der være monteret et udvendigt rør for måling af CO₂-væskniveauet, og hver tank skal have automatisk virkende niveauekontrol, der alarmerer ved min. 95 pct. CO₂-indhold.

2.5.12.

1.7 Midler til kontrol af CO₂-mængden skal være konstrueret således, at beskadigelse ikke medfører lækage.

2.5.12.

1.8 Alle fra tanken udgående rør med undtagelse af montagestuds for sikkerhedsventil skal kunne afspærres ved et direkte på tanken anbragt afspærringsmiddel.

2.5.12.

1.9 CO₂-lavtrykstanke skal have mindst 2 af hinanden fuldstændig uafhængige køleaggregater med lige stor kapacitet og med alarm for driftssvigt.

2.5.12.


1.10 Der skal forefindes automatisk virkende alarm for CO₂-lækage i tankrummet. Alarmen skal være tilsluttet maskinalarmsystemet, og den skal træde i funktion, før koncentrationen har nået 3 pct.

2.5.12.

1.11 Hovedstopventilen anbragt direkte på tanken skal kunne låses i lukket stilling.

3 HALONANLÆG.

3.1 Anvendelse af halon som brandslukningsmiddel er kun tilladt i maskinrum og pumperum samt i lastrum, der udelukkende er bestemt til overførsel af køretøjer, der ikke medfører last. .1 Alarm, overvågnings- og udløsskabe (herunder udløsnings- og overvågningsprincip), hovedstopventiler, flaskeventiler/udtømningsventiler og højtryksslanger skal med tilhørende komponenter være typegodkendte. .2 I passagerskibe under 500 tons kan installeres anlæg, der som en samlet enhed er typegodkendte til skibe under 500 tons. .3 ANLÆGSTYPE OG PLACERING AF HALONBEHOLDERE. .3.1 Anlægget skal være udført efter system »total flooding«. .3.2 Halonbeholdere kan placeres i eller uden for det rum, som skal beskyttes. .4 For halonbeholdere finder forskrifterne i stk. 2.5 punkt 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 og 3.6 (CO₂-flasker) tilsvarende anvendelse. Fyldningsgraden af halonbeholdere må dog ikke overstige 1,10 kg pr. liter beholdervolumen. .5 RESERVEDELE, VEDLIGEHOLDELSE OG KONTROL. .5.1 Reservedele, som er nødvendige for normal vedligeholdelse af anlægget, skal forefindes om bord. .5.2 Leverandøren af anlægget skal medlevere en anlægsbeskrivelse - herunder en checkliste for vedligeholdelse - med dansk og engelsk tekst. .5.3 Nyinstallerede anlæg skal besigtiges og afprøves af statens skibstilsyn. .5.4 Halonmængden skal kontrolleres mindst en gang om året af enten skibets maskinchef, et af de anerkendte klassifikationsselskaber eller et af direktoratet godkendt firma. .5.5 De periodiske eftersyn m.v., som afholdes af maskinchefen eller ved skibsledelsens foranstaltning, skal indføres i skibets tilsynsbog med angivelse af eftersynets omfang og tidspunkt.

3.2 Når der anvendes halon som brandslukningsmiddel i »total flooding«-anlæg, gælder følgende krav: .1 Anlægget skal være indrettet til manuel udløsning, og skal kunne udløses fra et centralt beliggende sted uden for det rum, som skal beskyttes, og som ikke let vil kunne blive afskåret i tilfælde af brand i det rum, der skal beskyttes. .2 Der må ikke forefindes udløsskab i det beskyttede rum, medmindre direktoratets tilladelse foreligger. .3 Udløserarrangementet kan være elektrisk, mekanisk, pneumatisk eller hydraulisk. Pneumatiske eller hydrauliske styreledninger skal trykprøves til 1,3 x arbejdsstrykket. Hvor beholderne er anbragt i det beskyttede rum, skal udløsning kunne foretages via to uafhængige forbindelser oplagt så langt fra hinanden som muligt. Elektrisk udløserarrangement skal være sikret mod dobbeltsøjle tilsluttet en nødstrømkilde/batteri. .4 Udløsningsarrangementet skal oplægges som uagtsom betjening, og elektriske komponenter skal være modstandsdygtige over for korrosion og brand. .5 Udløsningsarrangementet må ikke kunne sættes ud af funktion på grund af brand i det rum, som er beskyttet af halon. .6 Ved udløsskabet skal der forefindes en betjeningsvejledning og skiltning, der gør opmærksom på, at samtlige forbrændingsmotorer i det/de rum, hvortil halon kan udsluses, skal standses og ventilationsspjæld lukkes, forinden halonanlægget udløses. Hvis halonladningen skal betjene mere end et rum, skal indretningen for dens oplagring og udtømning opfylde kravene i henholdsvis stk. 3.2.9 eller 3.2.10. .7 Der skal forefindes midler til automatisk stop af ventilatorer der betjener det beskyttede rum, før midlet udtømmes. .8 Der skal forefindes midler til manuel lukning af alle spjæld i det ventilationsanlæg, der betjener et beskyttet rum. .9 Udtømningsanordningerne skal være således konstrueret, at det minimumskvantum slukningsmiddel, der henholdsvis i stk. 3.2.9 eller 3.2.10 kræves til lastrum eller maskinrum, i alt væsentligt kan udtømmes på nominelt 20 sekunder eller mindre, baseret på udtømningen i de. 

flydende fase. .10 Anlægget skal være konstrueret til at virke inden for en temperaturskala, der tilfredsstiller direktoratet. .11 Udtømningen må ikke frembyde fare for personale, der er beskæftiget med vedligeholdelse af udrustning, eller som benytter de normale adgangslejdere og udgange, der hører til rummet. .12 Dyser og sikkerhedsventiler skal være således konstrueret og placeret, at personer, der opholder sig i det beskyttede rum, ikke kan skades af udstrømmende halon. .13 Dyserne skal placeres således, at halonen fordeles jævnt i rummet. .14 Der skal forefindes midler til, at besætningen uden risiko kan kontrollere trykket i beholderne. .15 Arrangement for indikering af lækage og udløste beholdere skal forefindes. For beholdere eller system af beholdere indeholdende 1/5 eller mere af den krævede halonmængde skal lækageindikeringen være akustisk. .16 Samtlige forbrændingsmotorer, som er anbragt i rum beskyttet af halonanlæg, skal kunne standses øjeblikkeligt fra et centralt sted uden for rummet. .17 Såfremt halonbeholdere er anbragt i et særskilt rum, skal placering og indretning af dette rum opfylde forskrifterne i stk. 2.5.2 (CO₂-rum).

UDLØSNING. .18 Der skal i halonbeskyttede rum, hvor personer kan opholde sig, forefindes akustiske alarmgivere, som automatisk træder i funktion, når udløsereskabet åbnes. Alarmgiverne skal ved maksimalt støjniveau kunne registreres overalt i det halonbeskyttede rum, og de må ikke kunne forveksles med andre alarmgivere. Alarmgiverne skal være mærket »HALONALARM«. .1 Alarmgiverne skal automatisk træde i funktion ved udløsning af halonbeholdere eller system af beholdere, som indeholder 1/5 eller mere af den totale halonmængde, selv om udløsereskabet ikke åbnes. .2 Døre til rum, hvor halon kan udsluses, skal påmærkes »RUMMET ER BESKYTTET AF HALON 1301 OG SKAL FORLADES, NÅR ALARMUDSTYRET TRÆDER I FUNKTION«. .19 Den mængde slukningsmiddel til lastrum, som udelukkende er bestemt til anbringelse af køretøjer, der ikke medfører last, skal beregnes i overensstemmelse med tabel 5.1. Grundlaget for beregningen af denne mængde skal være bruttorumfanget af det beskyttede rum. Hvad angår halon 1301, skal beregningen ske på grundlag af et volumetrisk forhold. Tabel 5.1. Halon Minimum Maksimum 1301 5 pct. 7 pct. .20 Mængden af slukningsmidler til maskinrum skal beregnes i overensstemmelse med tabel 5.2. Grundlaget for beregningen af dette kvantum skal være rummets bruttorumfang, for så vidt angår minimumskoncentrationen og rummets nettorumfang, for så vidt angår maksimumskoncentrationen, indbefattet casingen. Hvad angår halon 1301, skal mængden beregnes på grundlag af et volumetrisk forhold. Tabel 5.2. Halon Minimum Maksimum 1301 4,25 pct. 7 pct. .21 Ved anvendelsen af stk. 3.2.19 og 3.2.20 skal rumfanget af halon 1301 beregnes til 0,16 kbm pr. kg. .22 Arrangementet for fjernelse af halon m.v. efter eventuel brand i maskinrum. .1 I rum, hvor der er installeret 50 kg halon eller mindre kan arrangementet for udluftning være en naturlig ventilations- eller udluftningsmulighed til fri luft, f.eks. ventilationsåbninger, døre, nedgangskapper, lemme o.l. .2 I rum, hvor der er installeret mere end 50 kg halon skal der forefindes et mekanisk udsugningsarrangement, som skal kunne klargøres og funktionere, uden at der skal personer ind i maskinrummet. Mekanisk maskinrumsventilation med tilhørende luftfordelingskanaler kan accepteres som udsugningsarrangement, såfremt den/de kan drives af nødenergikilden eller anden energikilde anbragt uden for maskinrummet. Arrangementet skal kunne skifte luften på ca. 1 time.

3.3 Kun halon 1301 må oplagres i et beskyttet maskinrum. Beholderne skal fordeles enkeltvis over hele dette rum, og følgende krav skal være opfyldt. .1 Der skal forefindes et manuelt igangsat servodrevet udløserarrangement, beliggende uden for det beskyttede rum. Der skal til dette udløserarrangement være installeret to energikilder, som skal være beliggende uden for det beskyttede rum og straks være til rådighed. Hvad angår maskinrum, kan en af disse energikilder dog være beliggende i det beskyttede rum. .2 Elektriske strømkredse, der forbinder beholderne, skal kontrolleres for fejl og tab af energi. Der skal forefindes optiske og akustiske alarmgivere til angivelse heraf. .3 Udløserkredse, samt forbindelser imellem beholderne, skal være dublerede. De pneumatiske eller hydrauliske trykkilder skal kontrolleres for tab af tryk. Der skal forefindes optiske og akustiske alarmgivere til angivelse heraf. .4 I det beskyttede rum skal de elektriske strømkredse, der er nødvendige for anlæggets udløsning, være varmebestandige, f.eks. mineraliseret kabel eller lignende. De nødvendige rørsystemer for udløsning af anlæg, der er konstrueret til hydraulisk eller pneumatisk betjening, skal være af stål eller andet lignende varmebestandigt materiale, der tilfredsstiller direktoratet. .5 Enhver trykbeholder skal være udstyret med en automatisk virkende anordning til udløsning af overtryk, som i tilfælde af at beholderne udsættes for virkningerne af ild, mens anlægget ikke er i drift, uden risiko vil tømme beholderens indhold ud i det beskyttede rum. .6 De elektriske strømkredse og rørledninger, der er nødvendige for udløsningen af et anlæg, samt placeringen af beholderne skal være således arrangeret, at mindst 2/3 af den brandslukningsladning, der er foreskrevet i stk. 3.2.19 eller 3.2.20, for et beskyttet rum, i tilfælde af beskadigelse af en udløserledning ved brand eller eksplosion i det pågældende rum, d.v.s. et enkeltfejlsbegreb, stadig kan tømmes under hensyntagen til kravet om ensartet fordeling af slukningsmidlet i hele rummet. Arrangementerne i forbindelse med anlæg for rum, der kun kræver en eller to beholdere, skal være til direktoratets tilfredshed. .7 Der må ikke anbringes flere end to udtømningsstrålespidser på en trykbeholder, og det maksimale kvantum slukningsmiddel i hver beholder skal være til direktoratets tilfredshed under hensyntagen til kravet om ensartet fordeling af midlet i hele rummet. .8 Beholderne skal kontrolleres for faldende tryk som følge af lækage og udtømning. Der skal forefindes optiske og akustiske alarmgivere i det beskyttede område og på kommandobroen eller i det rum, hvor brandkontroludstyret er samlet, for at angive en sådan tilstand; for lastrum kræves der dog kun alarmgivere på kommandobroen eller i det rum, hvor brandkontroludstyret er samlet.

3.4 Lokale, automatiske virkende og fast anbragte brandslukningsinstallationer indeholdende halon 1301 for små rum, f.eks. radiostationer, eller som er anbragt i indskoddende områder med stor brandrisiko i maskinrum, ud over og uafhængigt af et foreskrevet, fast anbragt brandslukningsanlæg, kan accepteres, forudsat at de opfylder følgende krav: .1 Det område, hvori en sådan yderligere lokal beskyttelse er tilvejebragt, skal fortrinsvis være på et arbejdsniveau og på samme niveau som adgangen til rummet. Efter direktoratets skøn kan der tillades mere end et arbejdsniveau, hvis der indrettes en

adgangsvej på hvert niveau. .2 Rummets størrelse og adgangsvejene dertil samt maskineriet i rummet skal være således indrettet, at man kan komme ud fra alle steder i rummet på højst 10 sekunder. .3 Funktionen af et anlæg skal vises både optisk og akustisk uden for enhver adgang til maskinrummet og ved kommandobroen eller i det rum, hvor brandkontroludstyret er samlet. .4 Et opslag om, at rummet indeholder et eller flere automatisk virkende brandslukningsanlæg, med angivelse af hvilket slukningsmiddel der anvendes, skal forefindes uden for enhver adgangsvej dertil. .5 Udtømningsstrålespidser skal være således anbragt, at udtømningen ikke frembyder fare for det personale, der gør brug af de normale adgangslejdere og udgangsveje, der hører til rummet. Der skal ligeledes drages omsorg for at beskytte det personale, der er beskæftiget med vedligeholdelse af maskineri, mod uagtsom udtømning af slukningsmidlet. .6 Brandslukningsanlæggene skal være konstrueret til at virke inden for et temperaturområde, der tilfredsstiller direktoratet. .7 Der skal træffes foranstaltninger til, at besætningen uden risiko kan kontrollere trykket i beholderne. .8 Den samlede mængde slukningsmiddel i de lokale, automatisk virkende installationer skal være af en sådan størrelse, at en koncentration af 7 pct. for halon 1301 ved 20 grader C, baseret på det indskoddede rums nettorumfang, ikke overskrides. Dette krav finder anvendelse, når enten et lokalt, automatisk virkende anlæg eller et fast anlæg installeret i henhold til stk. 3.2 har været udløst, men ikke hvor begge anlæg har været udløst. Halon 1301 skal give et rumfang svarende til 0,16 kbm pr. kg. .9 Et anlægs udtømningstid baseret på grundlag af udtømningen i den flydende fase skal være 10 sekunder eller derover. .10 Lokale, automatisk virkende brandslukningsinstallationer skal være således indrettet, at deres udløsning ikke bevirker tab af elektrisk energi eller nedsættelse af skibets manøvreedygtighed. .11 Halonbeholdere må ikke placeres i områder, hvor der er kraftig ventilation. .12 Reserveladning for halonmængden kræves normalt ikke. .13 Anlægget skal normalt være indrettet til automatisk udløsning, men kan tillige være indrettet for manuel udløsning fra det sted, hvor »total flooding«-anlægget udløses. .14 KOMBINERET »TOTAL FLOODING«-ANLÆG OG PUNKTBESKYTTELSE. .14.1 Den totale mængde halon 1301 i et kombineret anlæg skal være 5 pct. af bruttorumfanget af det rum, som skal beskyttes. Den halonmængde, som anvendes for punktbeskyttelse, må ikke overstige 1/5 af den totale mængde. .14.2 Kombinerede anlæg skal godkendes af direktoratet i hvert enkelt tilfælde.

3.5 Automatiske brandslukningsanlæg, som beskrevet i stk. 3.4, der er installeret i maskinrum oven over udstyr, der frembyder stor brandrisiko, ud over og uafhængigt af et foreskrevet fast brandslukningsanlæg, kan accepteres, forudsat at de opfylder kravene i stk. 3.4.3-3.4.6, 3.4.9, 3.4.10, 3.4.11, 3.4.13 og 3.4.14, samt følgende krav: .1 mængden af slukningsmiddel i lokale, automatisk virkende anlæg skal være af en sådan størrelse, at der udvikles damp i luftkoncentration, som ikke overstiger 1,25 pct. ved 20 grader C baseret på maskinrummets bruttorumfang, i tilfælde af samtidig drift af anlæggene. .2 Mængden af halon 1301 skal give et rumfang svarende til 0,16 kbm pr. kg.

4 DAMPANLÆG. Direktoratet tillader normalt ikke anvendelse af damp som brandslukningsmiddel i faste brandslukningsinstallationer. Hvor anvendelse af damp er tilladt af direktoratet, må det kun anvendes i begrænsede områder ud over det foreskrevne brandslukningsmiddel og under forudsætning af, at den eller de kedler, der er til rådighed til levering af damp, kan udvikle mindst 1,0 kg damp i timen pr. 0,75 kbm af bruttorumfanget af det største således beskyttede rum. Foruden at opfylde de foranstående bestemmelser skal indretningen i enhver henseende være i overensstemmelse med direktoratets forskrifter og anses for tilfredsstillende af dette.

5 ANDRE ANLÆG FOR SLUKNING MED LUFTARTER.

5.1 Hvor en anden luftart end CO₂, halon eller damp, som tilladt ifølge stk. 4, produceres i skibet og anvendes som slukningsmiddel, skal det være et luftformigt forbrændingsprodukt, hvor ilt- og kulilteindholdet, de korroderende bestanddele og eventuelle faste brændbare bestanddele er blevet reduceret til et tilladt minimum.

5.2 Hvor en sådan luftart anvendes som slukningsmiddel i et fast brandslukningssystem til beskyttelse af maskinrum, skal den yde samme beskyttelse som et fast anlæg, der anvender CO₂ som slukningsmiddel.

5.3 Hvor en sådan luftart anvendes som slukningsmiddel i et fast brandslukningssystem til beskyttelse af lastrum, skal der være et tilstrækkeligt kvantum af denne luftart til rådighed til at levere en mængde fri luftart i timen, der mindst svarer til 25 pct. af bruttorumfanget af det største rum, der er beskyttet på denne måde, i et tidsrum af 72 timer.

Regel 6. Ildslukkere

1 Alle ildslukkere skal være af godkendte typer og konstruktioner.

1.1 Foreskrevne transportable væskeildslukkeres kapacitet skal være højst 13,5 liter og mindst 9 liter. Andre ildslukkere skal være mindst lige så lette at transportere som væskeildslukkeren med en kapacitet på 13,5 liter og skal have mindst samme slukkeevne som en ildslukker med en kapacitet på 9 liter.

1.2 Direktoratet skal fastsætte ækvivalenterne for ildslukningsapparater.



2 Der skal forefindes reserveladninger i overensstemmelse med krav, der fastsættes af direktoratet.

2.1 For ildslukkere af typer, der kan genoplades ombord, skal der forefindes mindst en reserveladning for enhver foreskrevne ildslukker.

2.2 For ildslukkere af typer, der ikke kan genoplades ombord, skal der forefindes mindst en komplet i reserve for hver foreskrevne 4 ildslukkere eller del deraf.

3 Ildslukkere, som indeholder et slukkemiddel, der efter direktoratets mening enten spontant eller under de forventede anvendelsesforhold afgiver giftige luftarter i sådanne mængder, at de frembyder en fare for de ombordværende personer, må ikke anvendes.

4 Et transportabelt skumaggregat til anvendelse i forbindelse med brandledningen skal bestå af et skumsugerør og et luftskumstrålerør, som kan tilsluttes hovedbrandledningen ved hjælp af en brandslange, samt en transportabel tank, der mindst indeholder 20 liter skumdannende væske, og en reservetank. Strålespidsen skal kunne producere effektivt skum, som egner sig til slukning af en oliebrand med en hastighed af mindst 1,5 kbm i minuttet.

5 Ildslukkere skal underkastes periodisk eftersyn og sådanne prøver, som direktoratet måtte foreskrive.

6 En af de transportable ildslukkere til brug i bestemte rum, skal anbringes i nærheden af indgangen til det pågældende rum.

7 Aptering, tjenesterum og kontrolrum skal være forsynet med transportable ildslukkere af passende type og i tilstrækkeligt antal til direktoratets tilfredshed. Skibe på 1000 tons og derover skal have mindst fem transportable ildslukkere.

8 Forskrifter vedrørende periodiske eftersyn m.v. af ildslukkere:

8.1 GENERELT.

8.1.1 Ildslukkere og reserveladninger skal til stadighed være i orden og under rutinemæssig kontrol.

8.1.2 Et passende antal af skibets transportable ildslukkere fra såvel aptering som maskinrum skal systematisk funktionsprøves i forbindelse med afholdelse af brandøvelser.

8.1.3 De under 8.2 og 8.3 foreskrevne eftersyn må foretages ombord under ansvar af det pågældende skibs fører, maskinchef eller overstyrmand på vilkår, at fabrikantens serviceinstruktion for hver enkelt slukkertype, der forefindes om bord, følges. De under 8.4 nævnte trykprøvninger må foretages om bord af det pågældende skibs maskinchef på vilkår, at vedkommende har erhvervet bevis som skibsmaskinchef. Såfremt nævnte eftersyn og trykprøvninger ikke foretages om bord, skal de her i landet udføres af godkendte firmaer, personer eller prøvningsinstitutioner. I udlandet kan eftersyn og prøver foretages af stedlige anerkendte firmaer.

8.2 4-MÅNEDLIGE EFTERSYN AF VISSE SKUMSLUKKERE

8.2.1 Proteinskumslukkere med opblandet skumladning.

8.2.1.1 Ladningen i slukkere anbragt i maskinrum eller i rum, hvor normaltemperaturen i rummet overstiger 15-25 grader C, skal udskiftes hver 4. måned med en ny af leverandøren datomærket reserveladning, der ikke må være ældre end 1 år. Reserveladninger skal opbevares ved en temperatur under 15 grader C.

8.3 ÅRLIGE EFTERSYN, ALLE TYPER SLUKKERE.

8.3.1 CO₂-slukkere.

8.3.1.1 Slukkeren skal kontrolvejes i komplet monteret stand. Såfremt der konstateres en reduktion på mere end 10 pct. af den på beholderen påstemplede ladningsvægt, skal slukkeren genoplades.

8.3.2 Nitrogen- eller CO₂-trykladede pulverslukkere.

8.3.2.1 Det skal kontrolleres, at manometret er funktionsdygtigt. Endvidere skal det kontrolleres, at manometret ved normal temperatur viser korrekt drivtryk. Såfremt drivtrykket er under det på manometret anførte normalområde, skal slukkeren genoplades. I forbindelse med de under 8.4 foreskrevne trykprøvninger skal pulverladningen udskiftes.

8.3.3 Patrondrevne pulver-, vand- og skumslukkere.



8.3.3.1 Drivpatron m.v. skal afmonteres og ladningen skal udskiftes med en ny. Pulverladninger skal dog ikke udskiftes, såfremt det effektivt kan konstateres, at pulveret er »let-flydende« og absolut tørt. Drivpatronen skal rengøres og kontrolvejes. Såfremt der ikke konstateres formindskelse på mere end 10 pct. af den på patronen påstemplede ladningsvægt, må patronen genanvendes. I forbindelse med de under 8.4 foreskrevne periodiske trykprøvninger skal drivgaspatronen udskiftes med en ny.

8.3.4 Fælles for de under 8.3.1, 8.3.2 og 8.3.3 omhandlede slukkere.

8.3.4.1 Beholderen skal inspiceres for udvendige deformiteter og begyndende udvendige rustangreb. Beholderen til de under 3.3. omhandlede slukkere skal tillige inspiceres indvendig. Konstateres begyndende rustangreb, skal disse fjernes, og genopmaling skal foretages. I tilfælde, hvor der er konstateret væsentlige ydre deformiteter, og/eller kraftige udvendige rustangreb, skal beholderen enten kasseres eller trykprøves og besigtiges indvendig i henhold til 8.4 med tilfredsstillende resultat.

8.3.4.2 Ventil og slange m.v. skal være ubeskadiget; evt. beskadigede dele skal udskiftes. Det skal nøje kontrolleres, at der er fri gennemstrømning. I forbindelse med eventuel udskiftning af beskadigede dele skal: .1 pakninger være af olie-, vejr- og ældningsbestandigt gummi af god kvalitet eller af andet materiale med tilsvarende egenskaber. .2 slanger være af hensigtsmæssig længde, og de skal bestå af olie-, vejr- og ældningsbestandigt gummi af god kvalitet eller af andet materiale med tilsvarende egenskaber. Slanger med tilhørende armatur for CO₂-slukkere skal kunne tåle et prøvningstryk på 25 N/kvmm og for øvrige slukkertyper det dobbelte af drifttrykket.

8.3.4.3 Det skal kontrolleres, at slukkerens betjeningsinstruktion er ubeskadiget og let læselig. I modsat fald skal instruktionen udskiftes.

8.3.4.4 Eftersynet skal afsluttes med, at slukkerens betjeningsgreb plomberes, og at slukkeren på holdbar måde forsynes med kontroltiket, hvoraf skal fremgå: 1) måned og årstal for senere årlige eftersyn. 2) navn og adresse på den person eller det firma, jfr. 8.1.3, som har foretaget eftersynet.

8.4 PERIODISKE TRYKPRØVNINGER M.V.

8.4.1 CO₂-slukkere.

8.4.1.1 Beholdere for CO₂-slukkere skal rengøres og besigtiges indvendig samt trykprøves hver 15. år. Prøvningstrykket skal være 20 N/mm² eller 25 N/mm², afhængigt af det på beholderen indstemplede prøvningstryk.

8.4.1.2 Såfremt der er hengået mere end 5 år siden seneste trykprøvning, må en afladet CO₂-slukker ikke genoplades, forinden ny trykprøvning er afholdt med tilfredsstillende resultat.

8.4.2 Nitrogen- eller CO₂-trykladede slukkere.

8.4.2.1 Beholdere for trykladede slukkere skal rengøres og besigtiges indvendig samt trykprøves hvert 10. år. Prøvningstrykket skal være 1 1/2 x fyldningstrykket, dog ikke under 1 N/mm², jfr. i øvrigt det i beholderen indstemplede prøvningstryk.

8.4.2.2 Såfremt der er hengået mere end 5 år siden seneste trykprøvning, må en trykladet slukker ikke genoplades, forinden ny trykprøvning er afholdt med tilfredsstillende resultat.

8.4.3 Patrondrevne pulver-, vand- og skumslukkere.

8.4.3.1 Beholdere for slukkere med drivgaspatron skal rengøres og besigtiges indvendig samt trykprøves hvert 5. år. Prøvningstrykket skal være 1 1/2 x driftstrykket, dog ikke under 1 N/mm², jfr. i øvrigt det i beholderen indstemplede prøvningstryk.

8.4.4 Fælles for de under 8.4.1, 8.4.2 og 8.4.3 omhandlede slukkere.

8.4.4.1 Alle trykprøvninger skal foretages med væsketryk, og det skal omhyggeligt kontrolleres, at beholderen er helt væskefyldt. Prøvetrykket skal holdes konstant i mindst 15 sekunder, og beholderen må ikke vise tegn på utæthed eller blivende forandring. Efter trykprøvningen skal beholderen udtørres omhyggeligt.

8.4.4.2 Måned og årstal for trykprøvningen skal på holdbar måde påmærkes beholderen.

Regel 7. Ildslukningsinstallationer i maskinrum

1 RUM, DER INDEHOLDER OLIEFYREDE KEDLER ELLER BRÆNDELSOLIEAGGREGATER

1.1 Maskinrum af kategori A, der indeholder oliefyrede kedler eller brændselsolieaggregater, skal være forsynet med et af følgende, fast anbragte brandslukningsanlæg: .1 et anlæg til ildslukkende luftarter, der opfylder bestemmelserne i regel 5; .2 et højekspanderende skumslukningsanlæg, der opfylder bestemmelserne i regel 9; .3 et anlæg, der finfordrår vand under tryk, og som opfylder bestemmelserne i regel 10. Hvis maskinrummet og kedelrummet ikke er helt adskilt, eller hvis brændselsolie kan løbe fra kedelrummet til maskinrummet, skal disse to rum betragtes som et rum.

1.2 Der skal i hvert kedelrum forefindes mindst et sæt transportabelt skumslukningsudstyr, der opfylder bestemmelserne i regel 6.4.

1.2.1 Direktoratet kan derudover til bekæmpelse af brand over og under dørk kræve fast anbragte eller transportable anlæg til finfordråning af vand under tryk eller spredning af skum.

1.3 På hver fyrplads i ethvert kedelrum og i ethvert rum, hvor en del af brændselsinstallationen er beliggende, skal der være mindst to transportable skumslukkere eller tilsvarende apparater. Der skal i ethvert kedelrum være mindst en godkendt skumslukker med en kapacitet på mindst 135 liter eller et tilsvarende apparat. Disse ildslukkere skal være forsynet med slanger oprullet på tromler, således at de kan nå ethvert sted i kedelrummet. Hvor det drejer sig om centralvarmekedler på under 175 kW, kan direktoratet overveje en lempelse af kravene i dette stykke.

1.4 På hver fyrplads skal der findes en beholder indeholdende 300 liter sand, sodamættet savsmuld eller andet godkendt tørstof i sådan mængde, som direktoratet måtte kræve. I stedet for en sådan beholder kan der anvendes en godkendt transportabel ildslukker.

2 RUM, DER INDEHOLDER FORBRÆNDINGSMASKINERI Maskinrum af kategori A, som indeholder forbrændingsmaskineri, skal være forsynet med følgende indretninger: .1 et af de brandslukningsanlæg, som er foreskrevet i stk. 1.1; .2 mindst et sæt transportabelt luftskumslukningsudstyr, der opfylder bestemmelserne i regel 6.4. .3 godkendte ildslukkere af skumslukningstypen i ethvert sådant rum, hver med en kapacitet på mindst 45 liter eller tilsvarende apparater i et antal tilstrækkeligt til at skum eller tilsvarende slukningsmiddel kan rettes mod enhver del af brændstof- og tryksmøreoliesystemerne, geararrangementet og andre brandfarlige installationer. Endvidere skal der forefindes et tilstrækkeligt antal transportable skumslukkere eller tilsvarende apparater, som skal være således placeret, at man højst skal gå 10 m fra ethvert sted i rummet for at nå frem til en ildslukker i hvert rum.

3 RUM, DER INDEHOLDER DAMPTURBINER ELLER LUKKEDE DAMPMASKINER I rum, der indeholder dampturbiner eller lukkede dampmaskiner, som benyttes til hovedfremdrivning eller til andre formål, skal der, når dette maskineri tilsammen har en ydelse på mindst 375 kW, forefindes: .1 godkendte skumslukningsapparater, hver med en kapacitet på mindst 45 liter, eller tilsvarende apparater i et antal, der er tilstrækkeligt til, at skum eller tilsvarende slukningsmiddel kan rettes mod enhver del af tryksmøringsanlægget og mod enhver del af de casinger, der indeholder tryksmurte dele af turbiner, maskiner eller dermed forbundet gear samt eventuelle andre brandfarlige installationer. Disse ildslukkere er dog ikke nødvendige, hvis der i disse rum er opnået en lige så god beskyttelse ved hjælp af et fast brandslukningsanlæg, der er installeret efter bestemmelserne i stk. 1.1; .2 et tilstrækkeligt antal transportable skumslukkere eller tilsvarende apparater, der skal være således placeret, at man højst skal gå 10 m fra ethvert sted i rummet for at nå frem til en ildslukker, og at der er mindst to sådanne ildslukkere i hvert sådant rum. Sådanne ildslukkere er dog ikke nødvendige, hvis der allerede er installeret ildslukkere i henhold til stk. 1.3; .3 et af de brandslukningsanlæg, som er foreskrevet i stk. 1.1, når de omhandlede rum periodisk er ubemandede.

4 ILDSLUKNINGSMIDLER I ANDRE MASKINRUM. Hvor direktoratet finder, at der består brandfare i et maskinrum, for hvilket der ikke er foreskrevet særlige bestemmelser om ildslukningsmidler i stk. 1, 2 og 3, skal der i eller ved siden af det pågældende rum forefindes et sådant antal godkendte transportable ildslukkere eller andre midler til slukning af brand, som direktoratet måtte anse for tilstrækkeligt.

5 FAST ANBRAGTE BRANDSLUKNINGSANLÆG, DER IKKE ER PÅBUDT I DETTE KAPITEL. Hvor der er installeret et fast brandslukningsanlæg, som ikke er påbudt i dette kapitel, skal dette godkendes af direktoratet.

6 MASKINRUM AF KATEGORI A. I passagerskibe, der kan befordre over 36 passagerer, skal ethvert maskinrum af kategori A være forsynet med mindst to egnede tågedyser med forlængerrør>(* 13)

Regel 8. Fast anbragte laveekspanderende skumslukningsanlæg i maskinrum

1 Hvor der i et maskinrum er installeret et fast, laveekspanderende skumslukningsanlæg ud over kravene i regel 7, skal dette anlæg gennem fast anbragte skumdyser på højst 5 minutter kunne udsende en skummængde til i en højde af 150 mm at dække det største areal, hvorover det må antages, at brændselsolie kan brede sig. Systemet skal kunne udvikle skum, der egner sig til slukning af oliebrande. Der skal forefindes midler til en effektiv fordeling af skummet gennem et fast rørsystem og kontrolventiler til passende skumdyser, og således at skummet ved hjælp af faste spredere kan blive effektivt rettet mod andre vigtige brandfarer i det beskyttede rum. Skummets ekspansionsforhold må ikke overstige 12:1.

2 Kontrolmidlerne i forbindelse med disse systemer skal være let tilgængelige og lette at betjene. De skal være samlet på så få steder som muligt og være således placeret, at adgangen til dem ikke vil blive afskåret ved en brand, der opstår i det beskyttede rum.

3 Foruden at opfylde de foranstående bestemmelser i denne regel skal anlæggene opfylde de af direktoratet i det enkelte tilfælde fastsatte bestemmelser.

Regel 9. Fast anbragte, højekspanderende skumslukningsanlæg i maskinrum

1.1 Ethvert foreskrevet fast anbragt højekspanderende skumslukningsanlæg i maskinrum skal hurtigt gennem fast anbragte skumdysere kunne udsende en skummængde, der er tilstrækkelig til at fylde det største rum, der skal beskyttes, i en højde af mindst 1 m i minuttet. Det kvantum skumdannende væske, der er til rådighed, skal være tilstrækkeligt til at producere en mængde skum, der svarer til fem gange rumfanget af det største rum, der skal beskyttes. Skummets ekspansionsforhold må ikke overstige 1000:1.

1.2 Direktoratet kan tillade andre indretninger og leveringshastigheder, forudsat at det finder det godtgjort, at der derved opnås samme beskyttelse.

2 Tilførselskanaler for skum, luftindsugninger til skumgeneratoren og antallet af skumproducerede aggregater skal muliggøre en produktion og fordeling af skum, som direktoratet anser for effektiv.

3 Tilførselskanalerne fra skumgeneratoren skal være således indrettet, at en brand, der opstår i det beskyttede rum, ikke vil berøre skumproduktionsapparatet.

4 Skumgeneratoren, dens kraftforsyning, den skumdannende væske og betjeningsarrangementerne skal være let tilgængelige og lette at betjene. De skal være samlet på så få steder som muligt og være placeret således, at adgangen til dem ikke vil blive afskåret ved en brand, der opstår i det beskyttede rum.

5 Foruden at opfylde de foranstående bestemmelser i denne regel skal anlæggene opfylde de af direktoratet i det enkelte tilfælde fastsatte bestemmelser.

Regel 10. Fast anbragte finfordråbningsanlæg i maskinrum

1 Ethvert foreskrevet anlæg til finfordråbning af vand under tryk i maskinrum skal være forsynet med dysere af godkendt type.

2 Dysernes antal og fordeling skal være tilfredsstillende for direktoratet og skal kunne sikre en effektiv gennemsnitlig fordeling af vand med mindst 5 liter pr. kvm i minuttet i de rum, der skal beskyttes. Hvis direktoratet finder, at højere udløbshastigheder er nødvendige, skal eventuelle forskrifter herom opfyldes. Der skal anbringes dysere over rendestene, tanktoppe og andre områder, hvorover brændselolie kan brede sig, samt over andre steder i maskinrummene, der frembyder særlig brandfare.

3 Anlægget kan indeles i sektioner, hvis fordelingsventiler skal betjenes fra let tilgængelige steder uden for de rum, der skal beskyttes, og hvortil adgangen ikke let vil blive afskåret i tilfælde af brand i det beskyttede rum.

4 Anlægget skal holdes under det nødvendige tryk, og pumpen, der forsyner anlægget med vand, skal automatisk sættes i gang ved trykfald i anlægget.

5 Pumpen skal være i stand til ved det nødvendige tryk samtidig at forsyne alle sektioner af anlægget i ethvert rum, der skal beskyttes. Pumpen og dens betjeningsarrangementer skal være anbragt uden for det eller de rum, der skal beskyttes. En brand i det eller de rum, der skal beskyttes af finfordråbningsanlægget, må ikke kunne sætte anlægget ud af drift.

6 Pumpen kan drives af en uafhængig forbrændingsmotor, men hvis den er afhængig af kraftforsyning fra nødgeneratoren, som er anbragt i overensstemmelse med bestemmelserne i regel 42 eller regel 43, alt efter omstændighederne, i kapitel II-1, skal denne generator være således indrettet, at den starter automatisk i tilfælde af, at hovedkraftforsyningen svigter, således at kraftforsyningen til den pumpe, der er påbudt ifølge stk. 5, er øjeblikkeligt til rådighed. Når pumpen drives af en uafhængig forbrændingsmotor, skal denne være således anbragt, at en brand, der opstår i det beskyttede rum, ikke vil berøre luftforsyningen til motoren.

7 Der skal træffes forholdsregler med henblik på at forhindre, at dyserne bliver tilstoppet af urenheder i vandet eller af korrosion i rørledninger, dysere, ventiler og pumpe.

8 Foruden at opfylde de foranstående bestemmelser i denne regel skal anlæggene opfylde de af direktoratet i det enkelte tilfælde fastsatte bestemmelser.



Regel 11. Særlige foranstaltninger i maskinrum

- 1 Bestemmelserne i denne regel finder anvendelse på maskinrum af kategori A samt, hvor direktoratet anser det for nødvendigt, på andre maskinrum.
 - 2.1 Antallet af skylighter, døre, ventilatorer, åbninger i skorstene for aftræksventilation og andre åbninger til maskinrum skal begrænses så meget, som det er foreneligt med ventilationsbehovene og skibets sikre drift.
 - 2.2 Skylighter skal være af stål og må ikke indeholde glasmateriale. Der skal træffes egnede foranstaltninger til udluftning af røg i tilfælde af brand fra det rum, der skal beskyttes.
 - 2.3 Døre med undtagelse af maskinelt betjente vandtætte døre skal være af stål og således indrettet, at de lukker sikkert i tilfælde af brand i det pågældende rum ved hjælp af lukkeanordninger, der betjenes maskinelt, eller ved hjælp af selvlukkende døre, der kan lukke imod en hældning af 3,5 grader og har en sikker holdekrog forsynet med en fjernstyret udløsningsanordning, der tillige kan betjenes på stedet.
 - 2.4 Døre af selvlukkende type må kun kunne fastholdes i åben stilling, såfremt fastholdemekanismen er fjernstyret og af en fejlsikker konstruktion, der ikke kan blokeres, og som udløses ved svigten i fjernstyringssystemet.
- 3 Der må ikke være vinduer i maskinrumscasinger. Dette udelukker dog ikke anvendelse af glas i kontrolrum inden for maskinrum.
- 4 Der skal forefindes betjeningsanordninger for:
 - .1 åbning og lukning af skylighter, lukning af åbninger i skorstene, som normalt tjener til aftrækventilation, samt lukning af ventilationspæld;
 - .2 fjernelse af røg;
 - .3 lukning af døre, der betjenes maskinelt, eller udløsningsmekanisme på andre døre end vandtætte døre, der betjenes maskinelt;
 - .4 standsning af ventilatorer; og
 - .5 standsning af tryk- og sugeventilatorer, brændselolietransferpumper, oliefyrringsaggregater og andre lignende brændstofpumper.
- 5 De i stk. 4 og i regel 15.2.5 påbudte betjeningsmidler skal være anbragt uden for det pågældende rum, hvor adgangen til dem ikke vil blive afskåret i tilfælde af brand i det rum, de betjener. I passagerskibe skal disse betjeningsmidler samt betjeningsmidlerne for et foreskrevet brandslukningsanlæg være anbragt på et kontrolsted eller samlet på en for direktoratet tilfredsstillende måde på så få steder som muligt. Der skal være sikker adgang til disse steder fra det åbne dæk.
- 6 Når adgangen til et maskinrum af kategori A er indrettet i lav højde fra en tilstødende akselgang, skal der i akselgangen i nærheden af den vandtætte dør anbringes en let ståldør, der kan åbnes og lukkes fra begge sider.
- 7 For så vidt angår periodisk ubemandede maskinrum skal opmærksomheden i særlig grad være henvendt på opretholdelsen af maskinrummenes modstandsevne mod brand, anbringelse på et centralt sted af betjeningsmidlerne til brandslukningsanlægget samt de fornødne lukkeindretninger (f.eks. ventilation, brændstofpumper etc.) og kan kræve, at der forefindes yderligere ildslukningapparater og andet udstyr til bekæmpelse af brand samt et indåndingsapparat. Disse krav skal mindst svare til dem, der gælder for normalt bemandede maskinrum.
- 8 Et godkendt automatisk brandvisnings- og brandalarmanlæg, der opfylder bestemmelserne i regel 14, skal forefindes i ethvert maskinrum:
 - .1 hvor installationen af automatiske og fjernstyrede systemer og udstyr er godkendt i stedet for fast bemanning af rummet; og
 - .2 hvor hovedfremdrivningsmaskineriet med tilhørende maskineri, herunder elektriske hovedforsyningskilder, er udstyret med forskellige grader af automatisk styring og fjernbetjening og er under stadigt tilsyn fra et bemandedt kontrolrum.
- 9 Maskinrum skal overalt være godt ventileret. Ventilationsanlægget skal være således udformet, at der under normale driftsforhold ikke kan forekomme ansamling af oliedampe eller andre farlige luftarter noget sted i rummet, og at der sikres tilstrækkelig luftfornyelse samt passende temperatur i rummet.
- 10 I stålskibe skal anvendelse af træværk i maskin- og kedelrum samt i akselgange undgås. I træskibe skal alt træværk i umiddelbar nærhed af maskineriets varmere dele, herunder også ledninger for trykrøgluftopladning, være beklædt med blikplader med ikke-brændbart isolerende underlag.
- 11 Svinghjul skal være skærmet i en sådan udstrækning, at eventuel olie- eller vandansamling under maskinrumsdørken ikke af svinghjulet kan blive slynget ud i rummet.
- 12 Udstødningsledninger skal, så vidt det er praktisk muligt, holdes i en afstand af mindst 0,75 m fra tanke indeholdende brændbare olier.
- 13 Er der i maskinrum installeret kul- eller koksfyrede varmekedler, skal der ved skærmlader eller lignende træffes passende foranstaltninger til at hindre aske eller gløder i at spredes uden for kedlen.
- 14 Til opbevaring af fedtet tvist skal der findes en stålbeholder med hængslet låg.

15 I maskinrum indeholdende maskineri af typen med indvendig forbrænding og/eller oliefyrede kedelanlæg skal der på iøjnefaldende sted være anbragt opslag fra statens skibstilsyn om, hvad der skal iagttages for afværgelse af brand.

Regel 12. Automatisk sprinkler-, brandvisnings- og brandalarmanlæg

1.1 Ethvert foreskrevet automatisk sprinkler-, brandvisnings- og brandalarmanlæg skal til enhver tid være klart til øjeblikkelig brug, uden at besætningen behøver foretage sig noget for at sætte det i gang. Rørledningerne skal normalt være fyldt med vand, men mindre udækkede sektioner kan være uden vand, hvis dette efter direktoratets skøn er en nødvendig forholdsregel. De dele af anlægget, som under sejladsen kan blive udsat for temperaturer på eller under frysepunktet, skal beskyttes mod frost. Anlægget skal holdes under det nødvendige tryk, og der skal være sikret en stadig tilførsel af vand, som foreskrevet i denne regel.

1.2 Hver sektion af sprinklere skal være forsynet med midler til automatisk afgivelse af optisk og akustisk alarmsignal på et eller flere steder, når en sprinkler træder i virksomhed. Alarmanlægget skal være således konstrueret, at det viser enhver fejl, der måtte opstå i anlægget.

1.2.1 Disse apparater skal vise tilstedeværelsen af enhver brand og brandstedets beliggenhed i de rum, der er beskyttet af anlægget, og skal være centraliseret på kommandobroen eller i hovedbrandkontrolrummet, som skal være således bemanded eller udstyret, at enhver alarm fra anlægget vil blive modtaget af et ansvarligt medlem af besætningen.

2.1 Sprinklere skal være grupperet i adskilte sektioner, der hver højst må indeholde 200 sprinklere. En sektion af sprinklere må højst betjene to dæk og må ikke være placeret i mere end en lodret hovedzone. Hvis direktoratet finder det godtgjort, at skibets beskyttelse mod brand ikke derved forringes, kan det dog tillade, at en sektion af sprinklere betjener mere end to dæk eller er placeret i mere end en lodret hovedzone.

2.2 Hver sektion af sprinklere skal kunne isoleres ved blot en stopventil (kontrolventil). Stopventilen i hver sektion skal være let tilgængelig, og det skal til stadighed være klart angivet, hvor den findes. Der skal træffes foranstaltninger til at hindre, at stopventilerne betjenes af uvedkommende. Enhver omstilling af nævnte ventiler fra fuld åben stilling skal markeres ved optisk signal i centralskabet.

2.3 Et manometer, der viser trykket i anlægget, skal være anbragt ved hver stopventil og ved en hovedstation.

2.4 Sprinklerne skal være korrosionsbestandige i havluft. I aptering og arbejdsrum skal sprinklerne træde i virksomhed inden for et temperaturområde fra 68 grader til 79 grader C. På steder som f.eks. tørrerum, hvor der kan forventes høje temperaturer, kan den temperatur, der udløser sprinklerne, dog forhøjes med højst 30 grader C over maksimumstemperaturen oppe under dækket.

2.5 Ved hvert alarmapparat og (kontrolventil) skal der være opslået en fortegnelse eller tegning, der viser de rum, der betjenes af anlægget, og zonens beliggenhed i forhold til hver sektion. Der skal forefindes passende instruktioner for afprøvning og vedligeholdelse.

2.6 Der skal ved centralskabet findes: En tydelig orienteringsplan, udført af holdbart materiale, visende gruppeinddelingen. Et komplet strømskema. En beskrivelse af anlægget med forskrifter for dets vedligeholdelse. En vejledning for prøvning af de omhandlede funktioner. Et passende antal reservedele, såsom relæer, sikringer, signallamper og i øvrigt som anbefalet af fabrikanten.

3 Sprinklere skal anbringes over hovedhøjde med sådanne mellemrum, at der kan opretholdes en gennemsnitlig vandtilførsel på mindst 5 liter pr. kvm i minuttet over det område, der er omfattet af systemet. Direktoratet kan dog tillade anvendelse af sprinklere, som giver en passende fordelt anden vandmængde, når det er godtgjort over for direktoratet, at denne ikke er mindre effektiv. Sprinklerne skal anbringes så højt i rummet som muligt og vel klar af dæksbjælker og lignende konstruktioner, der vil kunne hæmme vandfordelingen. Sprinklerne skal være fordelt således, at der ved et tryk, der ikke ved nogen sprinkler må være mindre end 0,175 N/kvmm, sikres tilførsel af en jævn fordelt vandmængde på mindst 5 liter pr. kvm pr. min. over det område, der skal beskyttes, dog kan direktoratet tillade anvendelse af sprinklere beregnet for højere arbejdstryk og mindre vandmængde forudsat, at det ved forsøg er vist, at vandfordelings- og slukningsevnen ikke er mindre effektiv.

4.1 Der skal forefindes en tryktank med et rumfang, der mindst svarer til det dobbelte af den vandpåfyldning, der er nærmere beskrevet nedenfor. Tanken skal til stadighed indeholde en fyldning af ferskvand, der svarer til den vandmængde, som på et minut udtømmes af den i stk. 5.2 omhandlede pumpe. Der skal træffes foranstaltninger til at opretholde et sådant lufttryk i tanken, at trykket, når det ferskvand, som oprindeligt var i tanken, er opbrugt, ikke er mindre en sprinklernes arbejdstryk plus det tryk, som udøves af vandhøjden målt fra tankens bund til den højest placerede sprinkler i anlægget. Der skal endvidere forefindes egnede midler til trykluftforsyning og fornyelse af ferskvandspåfyldning af tanken. Der skal være et standglas, der korrekt viser niveauet i tanken.

4.2 Der skal forefindes midler til at hindre, at der strømmer søvand ind i tanken.

5.1 Der skal forefindes en selvstændig elektrisk drevet pumpe udelukkende til det formål at vedligeholde den fornødne tilførsel af vand til sprinklerne. Pumpen skal sættes automatisk i gang af trykfaldet i anlægget, før ferskvandsfyldningen i tryktanken er helt udtømt.

5.2 Pumpen og rørledningssystemet skal kunne opretholde det nødvendige tryk ved den højest placerede sprinkler for at sikre en kontinuerlig vandforsyning, der er tilstrækkelig til samtidig at dække et mindsteareal på 280 kvm med den i stk. 3 nævnte leveringsmængde.

5.3 På pumpens afgangsside skal der være anbragt en prøveventil med et kort, åbent rør. Det effektive areal gennem ventilen og røret skal være tilstrækkelig stort til at tillade udstrømning af den vandmængde, som pumpen skal kunne levere for opretholdelse af det i stk 4.1 nævnte tryk i anlægget.

5.4 Søvandsindtaget til pumpen skal, om muligt, være i det rum, hvor pumpen er anbragt, og skal foregå således, at det, når skibet er flydende, ikke vil være nødvendigt at lukke af for tilførsel af søvand til pumpen for andre formål end inspektion eller reparation af pumpen.

6 Pumpen og tanken til sprinkleranlægget skal placeres i rimelig afstand fra maskinrum af kategori A og må ikke placeres i et rum, som skal være beskyttet af sprinkleranlægget.

7.1 Der skal være mindst to energikilder til saltvandspumpen og det automatiske brandvisnings- og brandalarmanlæg. Hvor der anvendes elektriske energikilder, skal disse bestå af en hovedgenerator og en nødenergikilde. Den ene kraftforsyning til pumpen skal udgå fra hovedstrømtavlen og den anden fra nødstrømtavlen gennem særskilte kabler, der alene anvendes til dette formål. Kablerne skal være således anbragt, at de ikke går igennem kabysser, maskinrum og andre indskoddede rum med høj brandrisiko, undtagen hvis dette er nødvendigt for at nå de pågældende strømtavler, og skal føres til en automatisk omskifter, der er placeret i nærheden af sprinklerpumpen. Denne omskifter skal muliggøre kraftforsyning fra hovedstrømtavlen, så længe den kan forsynes derfra, og skal være således konstrueret, at den, hvis denne forsyning skulle svigte, automatisk kan koble over til kraftforsyning fra nødstrømtavlen. Omskifterne på hovedstrømtavlen og nødstrømtavlen skal være tydeligt mærket og normalt være tilkoblet. Ingen andre omskiftere er tilladt i de pågældende kabler. En af kraftforsyningskilderne til brandvisnings- og brandalarmanlægget skal være en nødenergikilde. Hvor en af kraftkilderne til pumpen er en forbrændingsmotor, skal denne, foruden at opfylde bestemmelserne i stk. 6, være således placeret, at en brand, der opstår i et beskyttet rum, ikke vil berøre luftforsyningen til maskineriet.

8 Sprinkleranlægget skal være forbundet med skibets hovedbrandledning ved hjælp af en aflåselig og afspærret kontraventil, som vil forhindre en tilbagestrømning fra sprinkleranlægget til hovedbrandledningen.

9.1 Der skal forefindes en prøveventil til afprøvning af den automatiske alarm for hver sektion af sprinklere ved udtømning af vand, der svarer til udløsningen af en sprinkler. Prøveventilen for hver sektion skal være anbragt i nærheden af stopventilen for den pågældende sektion.

9.2 Der skal forefindes midler til at kontrollere pumpens automatiske drift ved reduktion af trykket i systemet.

9.3 Det af de kontrolsteder, der er nævnt i stk. 1.2, skal være forsynet med omskiftere, som vil gøre det muligt at afprøve alarmen og indikatorerne for hver sektion af sprinklere.

10 Der skal findes et passende antal reservesprinklere, dog mindst 5 pct., men ikke mindre end 10 stk. De skal opbevares ved kontrolventilerne.


11 Foruden at opfylde de foranstående bestemmelser i denne regel skal anlæggene opfylde følgende bestemmelser.

11.1 ALMINDELIGE BESTEMMELSER.

11.1.1 Sprinklere, kontrolventiler og centralskabe skal være af typegodkendt konstruktion, jfr. bl.a. det specificerede prøvningsprogram for elektroniske og/eller elektriske apparater, komponenter og delkomponenter.

11.1.2 Anlægget skal være en selvstændig enhed, og det må kun have forbindelse med sådanne andre anlæg eller systemer i skibet, som har brandvisning eller brandsikring som eneste formål.

11.1.3 Det skal være således udført, at bekæmpelse, alarmering og lokalisering af en opstået brand bliver så effektiv som mulig, og det skal til enhver tid, når skibet er i service, og så vidt muligt også under oplægning og dokophold, træde i funktion uden nogen form for manuel indgriben.

11.1.4 Samlinger ved svejsning, hvorved rørmaterialets korrosionsbestandighed nedsættes, skal begrænses til et absolut minimum. Rørsystemet skal mellem pumpeanlæg og gruppekontrolventiler være udført af ind- og udvendigt galvaniserede stålrør eller af et materiale, der er tilsvarende korrosionsbestandigt, og der må kun anvendes korrosionsbestandigt fitting af godkendt type. Fittings, der ikke er varmebestandige, skal brandisoleres. Mellem gruppekontrolventiler og sprinklere kan rørsystemet være udført af sorte sømløse rør, der skal samles efter normal standard. 

11.1.5 Sprinklere skal være anbragt i alle til brug for og betjening af passagerer og besætning bestemte lukkede rum, bortset fra rum, der efter direktoratets skøn ikke frembyder væsentlig brandfare.

11.1.6 Anlægsbeskrivelse indeholdende bl.a. fyldestgørende betjeningsvedligeholdelses- og funktionsvejledning skal leveres med anlægget og medgives det pågældende skib i et fornødent antal eksemplarer.

11.2 ENERGIFORSYNING.

11.2.1 Brandalarm- og brandvisningsanlægget skal være hvilestrømskontrolleret og skal kunne strømforsynes fra to af hinanden uafhængige energikilder, hvoraf den ene skal være et for anlægget separat akkumulatorbatteri, medens den anden kan være skibets nødlysnet, og strømtilførslen skal ske gennem adskilte fødekabler udelukkende bestemt til formålet.

11.2.1.1 Kapaciteten af anlæggets akkumulatorbatteri skal være tilstrækkelig til drift af anlægget i mindst 36 timer uden genopladning eller for stort spændingsfald.

11.2.1.2 I batteriledningerne skal der i batteriets nærhed være indskudt forsvarlige sikringer, dog ikke større end at batteri og ledninger effektivt beskyttes mod kortslutning, og i centralskabet skal der yderligere findes hensigtsmæssigt dimensionerede sikringer i tilledningerne fra energikilderne.

11.2.2 Brandalarm- og brandvisningsanlæg skal med undtagelse af den forbindelse til skibsskroget, der er nødvendig for konstatering af afledningsfejl, være isoleret fra dette, og alle kabler skal være stærkstrømskabler eller kabler, der er konstrueret til formålet, og som tilfredsstiller direktoratets eller et anerkendt klassifikationsselskabs fordringer. De skal, hvor nødvendigt, være beskyttet mod mekanisk overlast.

11.3 CENTRALSKABE

11.3.1 Centralskabe skal være af godkendt type og skal være opstillet på kommandobroen eller i hovedbrandkontrolrummet. Såfremt kommandobroen eller hovedbrandkontrolrummet er ubemandet under skibets ophold i havn, skal centralskabet være forsynet med en repeateranordning, der er placeret på et sted, hvor et ansvarligt besætningsmedlem gør tjeneste.

11.3.2 ET CENTRALSKAB SKAL INDEHOLDE .1 De nødvendige relæer for automatisk videreførsel af de fra sprinklergrupperne indkomne brandmeldinger til lokale akustiske alarmgivere i brandkontrolrummet, i maskinrummet samt på kommandobroen. .2 Alarmgivere, der markerer, at brand er opstået. .3 Indikatorer, der markerer, inden for hvilken gruppe branden er opstået. .4 Udstyr til måling af driftsspænding og konstatering af afledning.

11.3.3 De omhandlede lokale alarmgivere skal fødes fra centralskabets driftsenergikilde (nødlysnettet), og der skal være truffet sådanne foranstaltninger, at der gennem en spændingsovervåger automatisk gives akustisk signal, dersom akkumulatorbatterispændingen svigter, jfr. 11.2.1 og 11.3.6

11.3.4 Ethvert indgået signal for brandmelding og/eller fejlmelding skal låses i centralskabet som optisk og akustisk alarm, idet dog den akustiske alarm må kunne afstilles manuelt ved centralskabet.


11.3.5 Uafhængig af stedfunden brandmelding og/eller fejlmelding fra en gruppe skal meldinger fra andre grupper kunne indgå i centralskabet med såvel optisk som akustisk alarm.

11.3.6 Enhver melding om for lav spænding på centralskabets energikilde og om fejl på ledningsnettet skal automatisk indgå i centralskabet og give såvel optisk som akustisk alarm. Den akustiske alarm må kunne afstilles manuelt ved centralskabet.

11.3.7 Centralskabets strømkredse skal være opbygget så enkelt som muligt.

11.4 MIDLER FOR AFPRØVNING M.V.

11.4.1 I eller i umiddelbar nærhed af centralskabet skal der findes midler til prøvning af: Selve centralskabets korrekte funktioner for melding af brand eller fejl. De enkelte grupper elektriske kredsløb, under hvilken prøvning de lokale akustiske alarmgivere skal kunne frakobles. Afledning på anlægget.

11.4.2 Ved alle hovedsyn skal følgende foretages: .1 Prøver skal foretages for at sikre fri gennemstrømning i alle rør. .2 Den automatiske indkobling af pumpen skal prøves. .3 De automatiske alarmer skal prøves ved åbning af prøveventilen for hver enkelt gruppe, og ved betjening af de lokale afbrydere på kontrolstedet. .4 Pumpen skal prøves i drift med den anbragte prøveventil åben. .5 Tryktankens sikkerhedsventil og dens evne til at forhindre overtryk i tanken skal kontrolleres, hvilket kan foretages i forbindelse med afprøvning af luftkompressorens og spædevandspumpens kapaciteter. .6 Alarmen for trykfald i tryktanken skal afprøves. .7 Det i stk. 2.2 nævnte signal, der markerer kontrolventilernes stilling, skal afprøves. 

11.4.3 Ved første hovedsyn og efter større reparationer skal rørsystemet prøves med væsketryk svarende til det dobbelte maksimale arbejdstryk.

11.5 OPSLAG, RESERVEDELE M.V.

11.5.1 Bestemmelserne vedrørende typegodkendelser skal være opfyldt.

11.5.2 Forinden installationsarbejdet påbegyndes, skal direktoratets godkendelse af generalplanen over installationen foreligge.

11.5.3 Af generalplanen skal fremgå: .1 Sprinklernes type og placering i de enkelte rum. .2 Eventuelle repeateranordningers placering. .3

Gruppeinddelingen. .4 Placering af kontrolventilerne for de enkelte grupper. .5 Centralskabets type og placering. .6 De lokale alarmklokkers placering. .7 Pumpekapacitet.

11.5.4 Der skal endvidere indsendes oplysninger om de andre materialer samt konstruktionsdetaljer vedrørende tryktanken.

11.5.5 Under alle senere afprøvninger i forbindelse med skibstilsynets periodiske inspektioner bør der kun anvendes ferskvand og anlægget bør udtørres med trykluft. Ved alle sådanne senere afprøvninger skal anlæggets pumpe eller pumper anvendes. Såfremt der anvendes saltvand under disse afprøvninger, skal anlægget gennemskylles med ferskvand samt udtørres med trykluft.

Regel 13 Fast anbragte brandvisnings- og brandalarmanlæg

1 ALMINDELIGE KRAV.

1.1 Ethvert foreskrevet, fast anbragt brandvisnings- og brandalarmanlæg med manuelt betjente alarmtryk skal når som helst kunne sættes øjeblikkeligt i gang.

1.2 Energiforsyninger og elektriske strømkredse, som er nødvendige for anlæggets drift, skal kontrolleres for tab af energi eller fejl med passende mellemrum. Fejl i anlægget skal på kontroltavlen udløse et optisk og akustisk fejlsignal, som skal være forskelligt fra et brandsignal.

1.2.1 Enhver melding om for lav spænding på centralskabets energikilde og fejl på ledningsnet skal automatisk indgå i centralskabet og give såvel optisk som akustisk alarm. Den akustiske alarm må kunne afstilles manuelt ved centralskabet.

1.2.2 Enhver omstilling eller frakobling skal markeres i centralskabet ved optisk signal.

1.3.1 Anlægget skal kunne strømforsynes fra to af hinanden uafhængige energikilder, hvoraf den ene skal være et for anlægget separat akkumulatorbatteri, medens den anden kan være skibets nødlysnet, og strømtilførslen skal ske gennem adskilte fødekabler udelukkende bestemt til formålet.

1.3.2 Kapaciteten af anlæggets akkumulatorbatteri skal være tilstrækkelig til drift af anlægget i mindst 36 timer uden genopladning eller for stort spændingsfald.

1.3.3 I batteriledningerne skal der i batteriets nærhed være indskudt forsvarlige sikringer, dog ikke større end at batteri og ledninger effektivt beskyttes mod kortslutning, og i centralskabet skal der yderligere findes hensigtsmæssigt dimensionerede sikringer i tilledningerne fra energikilderne.

1.4 Detektorer og manuelt betjente alarmtryk skal være samlet i sektioner. Aktivering af en detektor eller et manuelt betjent alarmtryk skal udløse et optisk og akustisk brandsignal på kontroltavlen og viserenhederne. Hvis der ikke er reageret på signaler i løbet af to minutter, skal der automatisk afgives en lydalarm i alle mandskabsrum, tjenesterum, kontrolrum og maskinrum af kategori A. Dette lydalarmsystem behøver ikke være en fast bestanddel af brandvisningsanlægget.

1.5 Kontroltavlen skal være anbragt på kommandobroen eller i hovedbrandkontrolrummet.

1.6.1 Alarmenhederne (centralskabe og repeateranordninger), skal angive den sektion, hvor en detektor eller et manuelt betjent alarmtryk har været i virksomhed. Mindst en alarmerhed skal være således anbragt, at den til stadighed er let tilgængelig for ansvarlige medlemmer af besætningen, når skibet er på søen eller i havn, undtagen når det er oplagt. Hvis kontroltavlen er placeret i hovedbrandkontrolrummet, skal en af viserenhederne være anbragt på kommandobroen.

1.6.2 Såfremt kommandobroen eller hovedbrandkontrolrummet er ubemandet under skibets ophold i havn, skal centralskabet være forsynet med repeateranordning, der er placeret på et sted, hvor et ansvarligt besætningsmedlem gør tjeneste.

1.7.1 På eller ved enhver viserenhed skal der være opslået klare oplysninger, der viser, hvilke rum der betjenes af anlægget og sektionernes beliggenhed.

1.7.2 Desuden skal der ved centralskabet findes: En tydelig orienteringsplan, udført af holdbart materiale, visende gruppeinddelingen. Et komplet strømskema. En beskrivelse af anlægget med forskrifter for dets vedligeholdelse. En vejledning for prøvning af de omhandlede funktioner. Et passende antal reservedele, såsom relæer, sikringer, signallamper og i øvrigt som anbefalet af fabrikanten.

1.8.1 En detektorsektion må ikke dække rum på begge sider af skibet eller på mere end et dæk, ligesom den ikke må være beliggende i mere end en lodret hovedzone. Finder direktoratet det godtgjort, at skibets beskyttelse mod brand ikke derved vil forringes, kan det dog tillade, at en sådan detektorsektion dækker begge sider af skibet og mere end et dæk.

1.8.2 Branddetektorer skal være anbragt i alle til brug for og betjening af passagerer og besætning bestemte lukkede rum, bortset fra rum, der efter direktoratets skøn ikke frembyder væsentlig brandfare.

1.8.3 Samtlige branddetektorer skal være arrangeret i grupper, der normalt ikke må indeholde flere end 25 detektorer.

1.8.4 En detektorgruppe må ikke uden direktoratets tilladelse være delt af et vandtæt skod.

1.9 En sektion branddetektorer, der omfatter et kontrolrum, et tjenesterum eller et rum i apteringen, må ikke omfatte et maskinrum af kategori A.

1.10 Detektorerne skal træde i virksomhed ved varme, røg eller andre forbrændingsprodukter, flammer eller en kombination af disse faktorer.

Detektorer, der træder i virksomhed ved andre faktorer, der er tegn på begyndende brand, kan tages i betragtning af direktoratet, forudsat at disse ikke er mindre følsomme end de førstnævnte detektorer. Flammedetektorer må kun anvendes som et supplement til røg- eller varmedetektorer.

1.11 Der skal forefindes passende instruktioner og reservedele til komponenter for afprøvning og vedligeholdelse.

1.11.1 For hvert anlæg skal der i eller i umiddelbar nærhed af centralskabet findes midler til prøvning af: .1 Selve centralskabets korrekte funktioner for melding af brand eller fejl. .2 De enkelte detektorgruppers kredsløb, under hvis prøvning de lokale akustiske alarmgivere skal kunne frakobles. .3 Afledning på anlægget.

1.11.2 I hovedbrandkontrolrummet eller på kommandobroen skal der som reserve være opmagasineret et passende antal branddetektorer, dog mindst en for hver 25 detektorer.

1.11.3 Anlægsbeskrivelse indeholdende bl.a. fyldestgørende betjenings-, vedligeholdelses- og funktionsvejledning skal leveres med anlægget og medgives det pågældende skib i et fornødent antal eksemplarer.

1.12 Brandvisningsanlæggets funktion skal afprøves periodisk til direktoratets tilfredshed ved hjælp af apparater, der producerer varm luft af passende temperatur, røg eller aerosolpartikler af passende tæthed eller størrelse eller andre fænomener, der er forbundet med begyndende brand, og som detektoren er konstrueret til at reagere på. Alle detektorer skal være af en type, der gør det muligt at foretage en afprøvning af, om de virker, som de skal, og bringe dem tilbage til normal overvågning uden udskiftning af nogen af komponenterne.

1.13 Brandvisningsanlægget må ikke anvendes til noget andet formål, bortset fra at lukning af branddøre og lignende funktioner kan tillades ved centralskabet. .2 Anlægget skal være en selvstændig enhed, og det må kun have forbindelse med sådanne andre anlæg eller systemer i skibet, som har brandvisning eller brandsikring som eneste formål. .3 Typegodkendte kombinerede brandmelde- og brandslukningsanlæg med halon 1301 kan installeres jfr. regel 5, stk. 3.

1.14 Forinden installationsarbejdet påbegyndes, skal direktoratets godkendelse af generalplanen over installationen foreligge. .2 Af generalplanen skal fremgå: Detektorernes type og placering i de enkelte rum Brandalarmtrykkenes placering. Gruppeinddelingen. Centralskabets type og placering. De lokale alarmklokkers placering. Eventuelle repeateranordningers placering.

2 INSTALLATIONSKRAV.

2.1 Der skal være installeret manuelt betjente alarmtryk indenfor apterings-, tjeneste- og kontrolrum. Ved hver udgang skal der forefindes et manuelt alarmtryk. Manuelle alarmtryk skal være let tilgængelige i gangene på hvert dæk, således at ingen del af gangen er mere end 20 m fra et sådant alarmtryk.

2.2 Der skal være installeret røgdetektorer på alle trapper, i gange og i udgangsveje i apteringen. Det skal overvejes at installere specielle røgdetektorer i ventilationskanalsystemet.

2.3 Hvor der kræves et fast anbragt brandvisnings- og brandalarmanlæg til beskyttelse af andre rum end de i stk. 2.2 nærmere anførte, skal der i hvert af disse rum være installeret mindst en detektor, der opfylder bestemmelserne i stk. 1.10.

2.4 Detektorer skal være anbragt, hvor de virker bedst. Steder i nærheden af bjælker og ventilationskanaler eller andre steder, hvor lufttilstrømninger på uheldig måde ville kunne påvirke deres funktion, samt steder, hvor de er udsat for stød eller beskadigelse, skal undgås. Detektorer, der er anbragt over hovedhøjde, skal som regel være placeret i en afstand af mindst 0,5 m fra skodder.

2.5 Detektorernes maksimale indbyrdes afstand skal være i overensstemmelse med nedenstående tabel: Maksimums- Maksimums- Maksimums dørkareal afstand mellem afstand

Detektortype pr. detektor midtpunkterne fra skodder

Varme 37 kvm 9 m 4,5m

Røg 74 kvm 11 m 5,5 m Direktoratet kan kræve eller tillade andre indbyrdes mellemrum på grundlag af afprøvningsresultater, der viser detektorernes karakteristika. .2 Antallet af de i det enkelte rum nødvendige detektorer bestemmes af rummets størrelse og indretning, dog skal der i almindelige opholds- og tjenesterum være anbragt mindst en detektor for hver 20 kvm dørkareal eller del deraf. I saloner og lignende større rum skal detektorerne være arrangeret i et regelmæssigt mønster, således at ingen detektor er mere end 7 m fra andre detektorer eller mere end 3,5 m fra et skod. 2.6 Kabler, som udgør en del af systemet, skal være således anbragt, at de ikke går igennem kabysser, maskinrum af kategori A og andre indskoddede rum med høj brandrisiko, undtagen hvis dette er nødvendigt af hensyn til brandvisning eller brandalarm i disse rum eller tilslutning til den pågældende kraftforsyning. .2 Hele anlægget skal med undtagelse af den forbindelse til skibsskroget, der er nødvendig for konstatering af afledningsfejl, være isoleret fra dette. .3 Alle kabler skal være stærkstrømskabler eller kabler, der er konstrueret til formålet, og som tilfredsstillende direktoratets eller et anerkendt klassifikationsselskabs fordringer. De skal, hvor nødvendigt, være beskyttet mod mekanisk overlast.

3 KONSTRUKTIONSKRAV.

3.1 Anlægget og udstyret skal være konstrueret til at modstå spændingsvariationer og indsvingningsstrøm, forandringer i den omgivende temperatur, vibrationer, fugtighed, rystelser, stød og korrosion, som skibe normalt kommer ud for.

3.1.1 Branddetektorer og centralskabe skal være af typegodkendt konstruktion, jfr. det af direktoratet specificerede prøvningsprogram.

3.1.2 Et centralskab skal indeholde: .1 De nødvendige relæer for automatisk videreførsel af de fra detektorerne indkomne brandmeldinger til lokale akustiske alarmgivere i brandkontrolrummet, i maskinrummet samt på kommandobroen. .2 Alarmgivere, der markerer, at brand er opstået. .3 Indikatorer, der markerer, inden for hvilken gruppe branden er opstået. .4 Udstyr til måling af driftsspænding og konstatering af afledning.

3.1.3 De lokale alarmgivere skal fødes fra centralskabets driftsenergikilde (nødløsnettet), og der skal være truffet sådanne foranstaltninger, at der gennem en spændingsovervåger automatisk gives akustisk signal, dersom akkumulatorbatterispændingen svigter.

3.1.4 Ethvert indgået signal for brandmelding og/eller fejlmelding skal låses i centralskabet som optisk og akustisk alarm, idet dog den akustiske alarm må kunne afstilles manuelt ved centralskabet.

3.1.5 Uafhængig af stedfunden brandmelding og/eller fejlmelding fra en gruppe skal meldinger fra andre grupper kunne indgå i centralskabet med såvel optisk som akustisk alarm.

3.1.6 Centralskabets strømkredse skal være opbygget så enkelt som muligt. Bestemmelserne vedrørende typegodkendelser, skal være opfyldt.

3.1.7 Alle ledninger til og imellem branddetektorer, repeateranordninger og eventuelle i detektorgrupperne indskudte brandalarmtryk, der kræves anbragt i passager- og mandskabsaptering, skal være hvilestrømskontrollerede.

3.2.1 De i stk. 2.2. foreskrevne røgdetektorer skal være godkendt til at træde i virksomhed, før røgtætheden overstiger 12,5 pct. formørkelse pr. meter, men ikke før røgtætheden overstiger 2 pct. formørkelse pr. meter. Røgdetektorer, der skal installeres i andre rum, skal virke inden for følsomhedsgrænser, der tilfredsstillende direktoratet, under hensyntagen til undgåelse af manglende detektorfølsomhed eller -overfølsomhed.

3.2.2 Den enkelte detektor skal være forsynet med, eller der skal i dens umiddelbare nærhed være en markeringsmekanisme, der tydeligt angiver, når detektoren er trådt i funktion. En fejl på markeringsmekanismen må ikke kunne hindre detektoren i at træde i funktion.

3.3.1 Varmedetektorer skal være godkendt til at træde i virksomhed, før temperaturen overstiger 78 grader C, men ikke før temperaturen overstiger 54 grader C, når temperaturen er steget til disse grænser med en hastighed af under 1 grad C i minuttet. Ved hurtigere temperaturstigninger skal varmedetektoren virke inden for temperaturgrænser, der tilfredsstillende direktoratet, under hensyntagen til undgåelse af manglende detektorfølsomhed eller -overfølsomhed.

3.3.2 I termokontaktgrupper kan ovennævnte markeringsmekanisme udelades, når ledningerne til og imellem termokontakterne er udført som dobbeltsløjfesystem, hvor sluttet kontakt imellem de to ledere i sløjfen giver alarm.

3.4 Efter direktoratets skøn kan varmedetektorernes tilladelige arbejdstemperatur forhøjes til 30 grader C over maksimumstemperaturen oppe under dækket i tørrerum og lignende rum, hvor den omgivende temperatur normalt er høj.

Regel 14. Fast anbragte brandvisnings- og brandalarmanlæg for periodiske ubemandede maskinrum

1 I periodisk ubemandede maskinrum skal der være installeret et fast brandvisnings- og brandalarmanlæg i overensstemmelse med de relevante bestemmelser i regel 13.

2 Dette brandvisningsanlæg skal være således konstrueret og detektorerne således anbragt, at de hurtigt viser en begyndende brand hvor som helst i disse rum og under alle normale maskindriftsforhold og ventilationsvariationer som følge af eventuelle svingninger i den omgivende temperatur.

Brandvisningsanlæg, der kun gør brug af varmedetektorer, er ikke tilladt, undtagen i rum med lav loftshøjde og hvor brugen af dem er særlig velegnet. Brandvisningsanlægget skal udløse akustiske og optiske alarmer, der i begge henseender adskiller sig fra ethvert andet anlæg, der ikke viser brand, på tilstrækkelig mange steder til, at alarmerne høres og observeres på kommandobroen og af en ansvarshavende maskinmester. Når kommandobroen er ubemandet, skal alarmen lyde på et sted, hvor et ansvarshavende medlem af besætningen har vagt.

3 Efter installationen skal anlægget afprøves under forskellige forhold, hvad angår motordrift og ventilation.

Regel 15. Installationer for brændselsolie, smøreolie og andre brændbare olier

1 BEGRÆNSNINGER I BRUGEN AF OLIE SOM BRÆNDESEL Følgende begrænsninger finder anvendelse på brugen af olie som brændsel: .1 Medmindre andet er tilladt efter bestemmelserne i dette stykke, må der ikke anvendes brændselsolie med et flammepunkt på under 60 grader C. .2 I nødgeneratorer kan der anvendes brændselsolie med et flammepunkt på mindst 43 grader C. .3 Under iagttagelse af sådanne yderligere forholdsregler, som måtte anses for nødvendige, og på betingelse af at den omgivende temperatur i det rum, hvori brændselsolien opbevares eller anvendes, ikke stiger mere end til 10 grader C under brændselsoliens flammepunkt, kan direktoratet dog tillade almindelig brug af brændselsolie, der har et flammepunkt på mindst 43 grader C. Oliens flammepunkt skal bestemmes ved en godkendt metode for prøve i lukket apparat.

2 INSTALLATIONER FOR BRÆNDELSOLIE

2.1 I et skib, hvor der bruges brændselsolie, skal installationerne for lagring, fordeling og brug af brændselsolie frembyde sikkerhed for skibet og de ombordværende personer og skal som minimum opfylde følgende bestemmelser: .1 De dele af brændselsolieanlægget, som indeholder opvarmet olie med et tryk, der overstiger 0,18 N/kvmm, må såvidt muligt ikke være placeret tildækket således, at fejl og lækager ikke let kan opdages.

Maskinrummene skal ved disse dele af brændselsolieinstallationen være tilstrækkeligt oplyst. Ved opvarmet olie forstås olie, hvis temperatur efter forvarmer er højere end 60 grader C eller højere end oliens aktuelle flammepunkt, hvis dette er lavere. .2 Ventilationen i maskinrummene skal være tilstrækkelig til under alle normale forhold at forhindre ansamling af oliedampe. .3 Brændselsolietanke skal såvidt muligt være indbygget i skroget og skal være anbragt uden for maskinrum af kategori A. Når det er nødvendigt at placere brændselsolietanke, bortset fra dobbeltbundtanke, ved siden af eller i maskinrum af kategori A, skal mindst en af deres lodrette sider støde op til maskinrummets afgrænsninger og skal fortrinsvis have fælles afgrænsning med dobbeltbundtankene, og den del af deres afgrænsning, som er fælles med maskinrummene, skal være så lille som muligt. Hvor disse tanke er beliggende inden for afgrænsningerne af maskinrum af kategori A, må de ikke indeholde brændselsolie, der har et flammepunkt under 60 grader C. I almindelighed skal man undgå brug af fritstående brændselsolietanke. Når sådanne tanke anvendes, må de ikke bruges i maskinrum af kategori A. Hvor de er tilladt, skal de være anbragt i en meget stor, olietæt spildbakke med et passende afløbsrør, der fører til en spildolietank af passende størrelse.

2.2 Frit opstillede brændselsolietanke. .1 Alle brændselsolietanke, der ikke indgår i skibets konstruktion, skal opfylde de i stk. 2, fastsatte forskrifter, for så vidt disse efter deres natur kan komme til anvendelse. .2 Sådanne tanke skal være fast anbragt og være udført som svejste konstruktioner. .3 Pladetykkelsen skal for tanke med et rumindhold op til 200 liter være mindst 3 mm og for større tanke ikke under 5 mm. .4 Tankene skal være konstrueret med fornødne skvalpeplader og indvendige afstivninger, således at pladesamlingerne ikke kan blive udsat for skadelige bøjningspåvirkninger. .5 Løse brændstoftanke af stål, rustfrit stål, samt aluminium i skibe bygget af aluminium, hvor styrkemæssige hensyn ikke kræver større tykkelser, skal med hensyn til dimensioner og materialer mindst være i overensstemmelse med værdierne i det efterfølgende skema: Størrelse Løse tanke Dokumenteret Dokumenteret Søvands stål rustfrit stål bestandigt 37-2 SIS 2353 aluminium AISI 315 L 0 - 49 l 1,5 mm 0,8 mm 4 mm 50 - 99 l 3 mm 0,8 mm 4 mm 100 - 199 l 3 mm 1,0 mm 4 mm 200 - 999 l 5 mm 3 mm 6 mm 1000 og derov. 5 mm 4 mm 7 mm .6 Løse brændstoftanke af stål, rustfrit stål og aluminium skal være udført som fuldsvejste konstruktioner. .7 Anvendelse af brændselsolietanke, der ikke er fremstillet af stål, forudsætter direktoratets tilladelse. .8 Brændselsolietanke, der indgår i skibets konstruktion - bortset fra dobbeltbundtanke - må ikke

uden direktoratets tilladelse støde op til maskinrum af kategori A. En sådan tilladelse vil i almindelighed være betinget af, at tankene er opbygget direkte på dobbeltbundtanke, og at arealet af tanksider vendende mod maskinrummet er så lille som muligt. .9 I stålskibe skal anvendelse af frit opstillede brændselsolietanke så vidt muligt undgås, og sådanne tanke må ikke være anbragt i maskinrum af kategori A. Frit opstillede settlings- eller servicetanke skal være tilgængelige for observation og skal, hvis de ikke er placeret i særlig dertil bestemte rum, være opstillet i olietætte cofferdamme eller spildebakker. .10 Frit opstillede tanke, centrifuger, oliefyringsaggregater, pumper, forvarmere m.v. skal være forsynet med cofferdamme eller passende spildebakker, hvorfra udsivet eller spildt olie gennem drænrør ledes til en passende dimensioneret tank, hvorfra der kan lænses, og som er forsynet med luftrør ført til frit dæk. Denne tank skal være forsynet med alarm for højt niveau eller overflodsrør til anden tank.

2.3 Spildebakker ved små tanke og andet, hvor oliemængden vil være af ringe omfang, kan tillades udført uden afløb til dræntank men med anden hensigtsmæssig mulighed for afdræning.

2.4 En olietank må aldrig være anbragt på et sted, hvor udstrømning fra tanken eller utætheder i denne kan udgøre en brandfare, hvis brændstoffet kommer i berøring med en hed overflade. Der skal træffes forholdsregler for at hindre, at olie, der lækker under tryk, kommer i berøring med ophedede overflader.

2.5 Enhver brændselsolieledning, som i beskadiget stand kan forårsage, at der slipper olie ud fra en lagertank, forbrugstank eller servicetank beliggende over dobbeltbunden, skal direkte på tanken være forsynet med en ventil, som kan lukkes fra et sikkert sted uden for det pågældende rum i tilfælde af, at der opstår brand i det rum, hvor sådanne tanke befinder sig. I det særlige tilfælde, hvor højtanke er beliggende i en aksel- eller rørtunnel eller lignende sted, skal tankene være forsynet med afspærringsventiler, men afspærring af tankene skal i tilfælde af brand kunne ske ved hjælp af en ekstra ventil på rørledningen eller rørledningerne uden for tunnelen eller i det lignende rum. Hvis en sådan ekstra ventil er anbragt i maskinrummet, skal den betjenes fra et sted uden for dette rum.

2.5.1 Der skal såvel ved hanen eller ventilen, som ved dens betjeningssted uden for rummet være mærkeplader, der angiver hvortil den hører.

2.6 Der skal tilvejebringes sikre og effektive midler til konstatering af oliemængden i enhver brændselsolietank. Pejlrør må ikke slutte i et rum, hvor der kan opstå risiko for antændelse af spild fra pejlørret. Specielt må de ikke slutte i passager- eller mandskabsrum. Andre midler til konstatering af mængden af brændselsolie i en brændselsolietank kan tillades:

2.6.1 Hvis sådanne midler ikke gør det nødvendigt at indføre dem under tankens top, og forudsat at der ikke vil slippe brændselsolie ud, hvis de skulle svigte eller tankene overfyldes;

2.6.2 Pejlrør skal normalt udgå fra det højeste sted på tanken og skal være anbragt i forsvarlig afstand fra fylderør. De skal med de i pkt. .6.3, .6.4 og .6.5, nævnte undtagelser være ført til et let tilgængeligt sted over skoddækket og må ikke udmunde i aptering, maskinrum eller akkumulatorbatterirum; udmunder de i andre indelukkede rum, skal de være forsynet med selvlukkende haner eller aflåselige olietætte dæksler.

2.6.3 Andre midler til kontrol af oliestanden skal være godkendte.

2.6.4 Korte pejlør til dobbeltbundtanke kan anvendes i tunneller og lignende rum, såfremt de anbringes på let tilgængelige steder og på en sådan måde, at overflod eller sprøjt af olie fra pejlørret ikke frembyder umiddelbar fare for brands opståen. Sådanne korte pejlør skal være forsynet med selvlukkende fodbetjente haner.

2.6.5 Korte pejlør med selvlukkende fodbetjente haner kan anvendes til tanke for oliedræn, centrifugeslam, olieholdigt lastvand etc., såfremt den pågældende tank ikke kan sættes under tryk - herunder pumpetryk.

2.6.6 Enhver tank skal være forsynet med fornødne mandehuller, rensedæksler, effektive pejlarrangementer, luftrør og fylderør, indrettet og placeret på en sådan måde, at spild af olie kun kan forekomme i tilfælde af lækage. Luftrør, pejlør og fylderør skal være tydeligt mærket ved deres udmunding.

2.6.7 Alle på tankene anbragte haner, ventiler, rensedæksler og lignende skal være udført af stål, og pakningsmaterialer skal være oliemodstandsdygtigt og således anbragt, at det i tilfælde af brand ikke kan blive beskadiget i en sådan grad, at der opstår væsentlige lækager.

2.6.8 Såfremt tankene har bundaftapningshane eller -ventil for aftapning af vand og slam, skal denne være af den selvlukkende type.

2.6.9 Der skal forefindes tilstrækkelige midler til udskilning af vand og andre urenheder fra brændselsolien.

2.6.10 Oppumpning af brændselsolie til settlings- og/eller servicetank skal kunne foretages ved hjælp af mindst to af hinanden uafhængige midler.



2.7 Der skal træffes foranstaltninger til at forhindre overtryk i en olietank eller i nogen del af brændselsolieinstallationen, herunder påfyldningsrørene. Eventuelle sikkerhedsventiler og luft- eller overløbsrør skal have afløb på et sted, som direktoratet anser for sikkert.

2.7.1 Enhver brændselsolietank skal være forsynet med luftrør, der skal være ført til fri luft, dog kan luftrør fra flere tanke være tilsluttet fælles afgangsrør med fornøden lysning. Luftrørsudmunding skal være indrettet således, at indtrængen af vand forhindres.

2.7.2 I skibe, hvor direktoratets tilladelse til anvendelse af brændselsolie med lavere flammepunkt end 43 grader C foreligger, jfr. stk. 1, skal luftrørenes udmunding være forsynet med sikkerhedsnet, som let kan rengøres og udskiftes, og udmundingerne skal have et areal, der er det dobbelte af luftrørenes.

2.7.3 Eventuelle settlingstanke og/eller servicetanke skal foruden luftrør være forsynet med overflodsør ført til en tilstrækkelig stor bund- eller overflodstank.

2.7.4 Ethvert overflodsør fra tanke, bortset fra dobbeltbundtanke, skal være forsynet med skueglas, og der skal forefindes alarmudstyr, der alarmerer enten ved eller umiddelbart før overløb. Alarmudstyr kan udelades, såfremt automatisk stop for pumper forefindes.

2.8 Brændselsolierør, deres ventiler og andet tilbehør samt filtre og forvarmere skal være af stål eller andet godkendt materiale, dog at en begrænset anvendelse af fleksible slanger kan tillades på steder, hvor direktoratet finder det godtgjort, at de er nødvendige. Sådanne fleksible slanger med tilbehør skal være af godkendte, brandsikre materialer af tilstrækkelig styrke og skal være konstrueret på en måde, som direktoratet finder tilfredsstillende.

2.8.1 Fylderør til tanke, bortset fra dobbeltbundtanke, skal være ført til tanktop eller dennes umiddelbare nærhed; såfremt dette ikke er praktisk muligt, skal de være forsynet med ventiler eller haner som foreskrevet i stk. 2.5.

2.8.2 Fylderør, der udmunder i dækket, skal slutte tæt til dette, og ethvert fylderør skal være således indrettet, at eventuelt oliespild under fyldning ikke kan løbe til skibets indre.

2.8.3 Pejlrør, fylderør og luftrør skal være beskyttet mod mekanisk overlast og skal udmunde på et efter skibstilsynets skøn sikkert sted.

2.9 I lagertanke må olie ikke forvarmes til højere temperatur end 50 grader C. Der skal forefindes et fastmonteret og godkendt arrangement til måling af oliens temperatur i hver enkelt tank.

3 SMØREOLIEINSTALLATIONER. De foranstaltninger, der er truffet for lagring, fordeling og brug af olie, der anvendes i tryksmøreanlæg, skal være af en sådan art, at de ikke udsætter skibet og de ombordværende personer for fare, og sådanne installationer i maskinrum af kategori A og, om muligt, i andre maskinrum skal som minimum opfylde bestemmelserne i stk. 2.1, 2.2.10, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 og 2.8; dette udelukker dog ikke brugen af skueglas med dråbeviser i smøreanlæg, forudsat at de ved afprøvning har vist sig at være tilstrækkeligt brandsikre. Endvidere gælder relevante bestemmelser i stk. 2, der i sin natur finder anvendelse.

4 INSTALLATIONER FOR ANDRE BRÆNDBARE OLIER. De foranstaltninger, der er truffet for lagring, fordeling og brug af andre brændbare olier, som anvendes under tryk i kraftoverføringsanlæg, kontrol- og aktiveringsanlæg samt i opvarmningsanlæg, skal være af en sådan art, at de ikke udsætter skibet og de ombordværende personer for fare. På steder, hvor der består mulighed for antændelse, skal disse installationer som minimum opfylde bestemmelserne i stk. 2.4, og 2.6 samt bestemmelserne i stk. 2.7 og 2.8 hvad angår styrke og konstruktion. 1. Installationer for opbevaring, fordeling og brug af andre brændbare olier end brændselsolier og smøreolier, f.eks. olie under tryk i tryktransmissionssystemer, kontrol- og aktiveringssystemer, varmesystemer og lignende, skal opfylde følgende bestemmelser: .2 Mindre brugstanke, der kun er indrettet for manuel påfyldning af olie direkte ved tanken, skal være indrettet og placeret på en sådan måde, at spild af olie kun kan forekomme i tilfælde af lækage. .3 Alle rørledninger skal være af stål eller andet godkendt materiale og skal være beregnet for arbejdsstrykket, dog mindst 1,4 N/kvmm.

5 PERIODISK UBEMANDEDE MASKINRUM. Foruden kravene i stk. 1-4 skal brændselsolie- og smøreolieanlæggene opfylde følgende krav: .1 Rørledninger til brændsels- og smøreolie skal, om nødvendigt, være afskærmet eller på anden måde passende beskyttet for såvidt muligt at undgå oliespild eller olielækager på hede overflader eller ind i maskinernes luftindsugninger. Antallet af samlinger i disse rørsystemer skal holdes på et minimum; oliespild fra lækager på højtryksbrændselsolierør skal såvidt muligt samles, og der skal træffes foranstaltninger til afgivelse af alarm. .2 Hvor servicetanke til oliebrændsel fyldes automatisk eller ved fjernstyring, skal der forefindes midler til undgåelse af overløbsspild. Andet udstyr til automatisk behandling af brændbare væsker, f.eks. brændselsoliecentrifuger, der om muligt skal være installeret i et særligt rum, der er forbeholdt centrifuger og deres forvarmere, skal være udstyret med anordninger, der forhindrer overløbsspild. .3 Hvor servicetanke til oliebrændsel eller forbrugstanke er udstyret med opvarmningsmidler, skal der forefindes en alarm for høj temperatur, hvis brændselsoliens flammepunkt kan overskrides.

Regel 16. Ventilationssystemer i skibe (bortset fra passagerskibe, der kan befordre over 36 passagerer)

1 Ventilationskanaler skal være af ikke-brændbart materiale. Korte kanaler, der i almindelighed ikke overstiger 2 m i længde og 0,02 kvm i tværsnitsareal, behøver dog ikke være udført af ikke-brændbare materialer, forudsat: .1 at disse kanaler er udført af et materiale, som efter direktoratets skøn frembyder begrænset brandrisiko; .2 at de kun anvendes i endepunktet af ventilationssystemet; .3 at de ikke er anbragt nærmere end 600 mm, målt i kanalens længderetning, fra en gennemføring i en klasse »A«- eller klasse »B«-inndeling, herunder gennemgående klasse »B«-lofter.

2 Hvor ventilationskanaler med et tværsnitsareal, på over 0,02 kvm, gennembyder klasse »A«-skodder eller -dæk, skal åbningen være forsynet med en stål gennemføring, medmindre kanalen ved gennemføringen er af stål. Kanaler og gennemføringer skal opfylde følgende krav: .1 Gennemføringer skal have en godstykkelse på mindst 3 mm og en længde på mindst 900 mm. Når de føres igennem skodder, skal denne længde fortrinsvis deles med 450 mm på hver side af skoddet. Disse kanaler eller de gennemføringer, der beklæder kanalerne, skal være brandisoleret. Isolationen skal mindst have samme brandmodstandsevne som det skod eller dæk, der gennembydes. Der kan anvendes en anden form for beskyttelse ved gennemføring af kanaler, hvis direktoratet skønner, at den er lige så effektiv som ovennævnte. .2 Kanaler med et tværsnitsareal på over 0,075 kvm, skal - ud over kravene i stk. 2.1 - være forsynet med brandspjæld. Brandspjældet skal være automatisk virkende, og skal tillige kunne betjenes manuelt fra hver side af skoddet eller dækket. Brandspjæld skal være forsynet med indikator, som viser, om spjældet er åbent eller lukket. Brandspjæld er ikke påkrævet, hvor en kanal passerer gennem rum, som er omgivet af klasse »A«-inndelinger, uden at have åbninger til dette rum, forudsat at kanalen har samme brandmodstandsevne som skodderne, der gennembydes.

3 Kanaler for ventilation af maskinrum af kategori A, kabysser, vogndæksrum eller specialastrum må normalt ikke føres igennem aptering, tjenesterum eller kontrolrum, medmindre kanalerne enten er: .1.1 Udførte af stål med en godstykkelse på mindst 3 mm, kanaler hvis bredde eller diameter er til og med 300 mm, og mindst 5 mm for kanaler hvis bredde eller diameter er 760 mm eller derover. For kanaler med en bredde eller diameter mellem 300 mm og 760 mm bestemmes kanaltykkelsen ved interpolation; .1.2 passende støttet og afstivet; .1.3 udstyret med automatisk virkende brandspjæld ved skodder, der gennembydes; og .1.4 isoleret svarende til klasse »A-60« fra maskinrummene, kabysserne, vogndæksrummene eller specialastrummene til et punkt beliggende mindst 5 m på den anden side af hvert brandspjæld; eller .2.1 udført af stål i overensstemmelse med stk. 3.1.1 og 3.1.2; og .2.2 isoleret svarende til klasse »A-60« gennem hele apteringen samt alle tjenesterum eller kontrolrum; dog således at gennemføringer i hovedzoneinndelinger tillige skal opfylde kravene i stk. 8.

4 Kanaler til ventilation af aptering, tjenesterum eller kontrolrum må ikke føres igennem maskinrum af kategori A, kabysser, vogndæksrum, specialastrum, medmindre enten: .1.1 kanalerne, hvor de er ført igennem et maskinrum af kategori A, en kabys, et vogndæksrum eller specialastrum, er udført af stål i overensstemmelse med stk. 3.1.1 og 3.1.2; .1.2 automatisk virkende brandspjæld er anbragt ved de skodder, de gennembyder; og .1.3 brandmodstandsevnen for afgrænsningerne i maskinrum, kabysser, vogndæksrum eller specialastrum opretholdes ved gennemføringerne; eller .2.1 kanalerne, hvor de er ført igennem et maskinrum af kategori A, en kabys, et vogndæksrum eller et specialastrum, er udført af stål i overensstemmelse med stk. 3.1.1 og 3.1.2; og .2.2 er isoleret svarende til klasse »A-60« i maskinrummet, kabysen, vogndæksrummet eller specialastrummet; dog således at gennemføringer i hovedzoneinndelinger tillige skal opfylde kravene i stk. 8.

5 Ventilationskanaler med et tværsnitsareal, der overstiger 0,02 kvm, og som er ført igennem klasse »B«-skodder, skal være forsynet med stål gennemføringer af en længde på 900 mm, fortrinsvis fordelt med 450 mm på hver side af skodderne, medmindre kanalen er af stål på denne længde.

6 I de kontrolrum, der er beliggende uden for maskinrummene, skal der såvidt muligt træffes foranstaltninger, der sikrer, at ventilation og sigtbarhed opretholdes og røg undgås, således at installationer der er anbragt i rummet, kan være under tilsyn og vedblive at fungere effektivt i tilfælde af brand. Foruden den normale ventilation skal der findes et særskilt middel til luftforsyning. Tilgangsåbninger for luft til de to ventilationsanlæg skal være således anbragt, at der er mindst mulig risiko for, at begge tilgangsåbninger suger røg samtidig. Direktoratet kan frafalde de nævnte krav for kontrolstationer, der ligger på frit dæk og har åbning til dette, eller hvor lokale afspærringsforanstaltninger vil være lige så effektive.

7 Aftrækskanaler fra emhætter over kabyskomfurer og lignende udstyr skal, hvor de er ført igennem aptering eller rum, der indeholder brændbare materialer, være udført af klasse »A«-inndelinger. Hver enkelt af disse aftrækskanaler skal være forsynet med: .1 et fedtfilter, der let kan fjernes for rensning; .2 et brandspjæld placeret i den nederste ende af kanalen; .3 et arrangement, der fra kabysen gør det muligt at standse udsugningsventilatoren; og .4 fast anbragte anlæg til slukning af brand inde i kanalen. .5 Hvor der i kanalen installeres slukningsanlæg med ildslukkende luftarter, skal der i begge ender af kanalen monteres brandspjæld. .6 Lukning af brandspjæld, stop for udsugningsventilatoren samt udløsning af slukningsanlægget skal være placeret samlet og i »læ« for en brand.



8 Hvor det er nødvendigt, at en ventilationskanal føres igennem en lodret hovedzoneinddeling, skal der anbringes et funktionssikkert, automatisk lukkende brandspjæld i forbindelse med skodgennemføringen. Spjældet skal også kunne lukkes manuelt fra begge sider af skoddet. Betjeningsstedet skal være let tilgængeligt og afmærket med en rød, lysreflekterende farve. Kanalen mellem inddelingen og spjældet skal være af stål eller andet tilsvarende materiale og, om nødvendigt, være isoleret for at opfylde kravene i regel 18.1.1. Spjældet skal anbringes på mindst den ene side af skoddet med en synlig indikator, der viser, om spjældet står i åben stilling. .2 Hvor gennembrydningen finder sted i et dæk, er det tilstrækkeligt, at det automatiske spjæld kan betjenes fra et sted over dækket. .3 Hvor ventilationskanaler passerer en hovedzone uden at have til- eller afgangsåbninger til den hovedzone, som passerer, skal ventilationskanalen i hele den passerede hovedzone brandisoleres til den højeste isolationsgrad, der forekommer i de hovedzoneadskillelser (dæk eller skodder), som gennembrydes.

9 De vigtigste tilgangs- og afgangsåbninger i alle ventilationssystemer skal kunne lukkes fra et sted uden for det rum, der ventileres. Dette gælder også afgangskanaler fra kabyssens emhætte. .2 Hvor der er ventilation i et trapperum, skal kanalen eller kanalerne være direkte forbundet med ventilatorrummet og må ikke betjene andre rum.

10 Mekanisk ventilation af aptering, tjenesterum, lastrum, kontrolrum og maskinrum skal kunne standses fra et let tilgængeligt sted uden for det rum, der betjenes. Adgangen til dette sted bør ikke let kunne afskæres i tilfælde af brand i de betjente rum. Midlerne til standsning af den mekaniske ventilation af maskinrummene skal være helt adskilt fra de midler, der forefindes til standsning af ventilationen af andre rum.

Regel 17. Brandudrustning

1 En brandudrustning skal bestå af:

1.1 Personligt udstyr, der omfatter: .1 En typegodkendt beskyttelsesdragt af et materiale, der beskytter huden mod den varme, der udstråler fra branden, og mod forbrændinger og skoldning ved damp. Det udvendige materiale skal være vandafvisende. .2 Støvler og handsker af gummi eller andet materiale, som ikke er elektrisk ledende. .3 En stiv hjelm, der yder effektiv beskyttelse mod stød. .4 En elektrisk sikkerhedslampe (håndlygte) af godkendt type og med en brændetid på mindst tre timer. .5 En økse, som direktoratet anser for tilfredsstillende.

1.2 Et indåndingsapparat af godkendt type skal bestå af: .1 et røgdykkerapparat med komprimeret luft, hvis luftvolumen i cylindrene skal være mindst 1200 liter, målt ved atm. luft eller et andet røgdykkerapparat, der skal kunne fungere i mindst 30 minutter. Reservebeholdere, der passer til apparaterne, skal være til rådighed om bord i et antal, der tilfredsstiller direktoratet. .2 Mængden af reserveluft til indåndingsapparater skal være i overensstemmelse med bestemmelserne i enten .1) eller .2): .1 Der skal for hver indåndingsapparat forefindes fyldte reservebeholdere, som tilsammen indeholder mindst 3600 l luft målt ved atmosfærens tryk, eller .2 der skal for hvert indåndingsapparat forefindes fyldte reservebeholdere, som tilsammen indeholder mindst 1200 l luft målt ved atmosfærens tryk, og endvidere skal der til genopfyldning af samtlige reservebeholdere ombord forefindes en godkendt højtryksskumpressor, som skal være forsynet med selvstændig drivkraft eller kunne drives af skibets nødenergikilde. .3 Anvendelse af andre typer røgdykkerapparater end apparater med egen forsyning af komprimeret luft i bærbare flasker må kun anvendes i nye skibe efter særlig tilladelse fra direktoratet. .4 Der må kun anvendes flasker med et arbejdstryk på op til 20 N/kvadratmillimeter. .5 For nye og eksisterende skibe skal indåndings- og røgdykkerapparater efterses i henhold til fabrikantens anvisninger. Eftersynet kan foretages af enten skibets fører, overstyrmand, maskinchef, eller fabrikanten og dennes repræsentanter.

2 Hvert indåndingsapparat skal være forsynet med en brandsikker livline af tilstrækkelig længde og styrke, som ved hjælp af en karabinhage kan fastgøres til apparatets bæresele eller til et særskilt bælte for at forhindre, at indåndingsapparatet rives løs, når livlinen er i brug.

3 Alle skibe skal medføre mindst to brandudrustninger, der opfylder kravene i stk. 1.

3.1 Endvidere skal der for hver 80 m eller del deraf af den samlede længde af passager- og tjenesterum på det dæk, hvor sådanne rum findes, eller - hvis der er mere end et sådant dæk, på det dæk som har den største samlede længde af de nævnte rum, forefindes to brandudrustninger og to sæt personligt udstyr, som hvert omfatter de i stk. 1.1.1, 1.1.2 og 1.1.3 påbudte genstande.

3.2 I passagerskibe, der kan befordre over 36 passagerer, skal der for hvert sæt indåndingsapparater være en tågedyse med forlængerrør, som skal anbringes ved siden af indåndingsapparaterne.

3.3 Direktoratet kan kræve yderligere sæt personligt udstyr og indåndingsapparater, under fornøden hensyntagen til skibets størrelse og type.

4 Brandudrustningerne eller det personlige udstyr skal opbevares på en sådan måde, at de er let tilgængelige og klar til brug. Der skal være mindst to brandudrustninger og et sæt personligt udstyr på hvert opbevaringssted.

Regel 18. Forskellige bestemmelser

- 1.1 Hvor der igennem klasse »A«-inddelinger er ført elektriske kabler, rør, trunke, kanaler etc. samt dragere, bjælker eller andre konstruktionselementer, skal der træffes foranstaltninger til at sikre, at modstandsevnen mod brand ikke forringes, jfr. dog bestemmelserne i regel 29.5. .2 Kabelgennemføringerne skal sikres ved anvendelse enten af godkendte specielle formstykker eller ved indsvøjste stålgennemføringer, hvor mellemrummene er udfyldt med ikke-brændbart materiale.
- 1.2 Hvor der igennem klasse »B«-inddelinger er ført elektriske kabler, rør, trunke, kanaler, ventilationskabinetter, lysarmaturer og lignende anordninger, skal der træffes foranstaltninger til at sikre, at modstandsevnen mod brand ikke forringes.
- 1.3 Ventilationskabinetter, lysarmaturer og lignende, som er indbygget i et klasse »B«-loft, skal isoleres til en tilsvarende brandmodstandsevne som loftet.
- 2.1 Rør, der gennembræder klasse »A«- eller klasse »B«-inddelinger skal være af et materiale, som direktoratet har godkendt under hensyntagen til den temperatur, sådanne inddelinger skal kunne modstå.
- 2.2 Hvor direktoratet kan tillade transport af olie og andre brændbare væsker gennem aptering og tjenesterum, skal de dertil hørende rør være af et materiale, som direktoratet har godkendt under hensyntagen til brandrisikoen.
- 2.3 Materialer der let nedbrydes ved varmepåvirkning, må ikke anvendes til spygatter, sanitære afløb eller lignende, der er beliggende nær ved vandlinien, og iøvrigt overalt, hvor materialets svigt i tilfælde af brand vil medføre fare for vandindstrømning.
- 3 Hvor der anvendes elektriske radiatorer, skal disse være fast anbragt og således konstrueret, at brandrisikoen nedsættes til et minimum. Der må ikke installeres radiatorer, hvor glødelegemerne er således placeret, at beklædningsgenstande gardiner eller andre lignende materialer kan svides eller antændes af varmen fra disse.
- 4 Film på nitrocellulosebasis må ikke anvendes i filmfremføringsapparater.
- 5 Papirkurve skal være fremstillet af ikke-brændbart materiale med tætte sider og bund.
- 6 I rum, hvor der er risiko for olietænk eller oliedampe, f.eks. maskinrum af kategori A, skal overfladen af isolationsmaterialet være uigennemtrængelig for olie eller oliedampe ved afdækning med uperforeret stålplade eller lignende (ikke aluminium).
- 7 I hvert opholdsrum skal der på et iøjnefaldende sted være anbragt et godkendt opslag med korte, punktvis formulerede forholdsregler mod brands opståen samt anvisning på, hvorledes der bør handles i tilfælde af brand.
- 8 Elektriske radiatorer skal være af godkendt type. Strålevarmeradiatorer må ikke anvendes.
- 9 Ved enhver friturekoger skal der til slukning af brand i frituren forefindes et typegodkendt særligt arrangement. Arrangementet skal være således indrettet, at det ved udløsning udover slukning af brand i frituren afbryder for strømtilførslen til friturekogerens varmelegemer. Bestemmelsen træder i kraft 1. marts 1986 og gælder såvel eksisterende skibe som nye skibe.
- 10 Hvor koge- eller stegeapparater med en effekt på mere end 1,2 kW, er installeret uden for den egentlige kabys, og disse apparater efter direktoratets skøn frembyder en brandrisiko, gælder følgende brandtekniske krav: .1 Apparaterne skal være placeret i et rum med så lille et areal som muligt. Dette rum skal være omgivet af min, klasse »A-O« skodder og dæk, hvor den åbne side kan udføres enten med et typegodkendt klasse »A-O« rullejalousi eller med klasse »A-O« døre, og rummet bag jalousi eller døre må ikke være så stort, at der kan opholde sig personer ved lukningen. .2 Et rullejalousi skal være manuelt betjent og må ikke være forsynet med termisk-automatisk udløsning. .3 Der skal være separat mekanisk udsugning fra rummet og aftrækskanalen skal være udført af stål, og skal desuden udstyres med følgende, hvis den passerer gennem apteringen eller lignende: Fedtfilter, der let kan afmonteres for rensning. Manuelt betjente brandspjæld i begge ender af kanalen, betjent fra samme sted. Nødstop for sugeventilationen. Fast anbragt Halon 1301 slukningsanlæg for slukning i kanalen mellem brandspjældene. .4 Betjeningen af rullejalousi/branddøre, lukning af brandspjæld, stop af sugeventilationen og udløsning af Halon slukningen skal være placeret samlet og umiddelbart uden for rummet, men dog i »læ« for en brand. .5 Der skal ved udløsningsstedet være anbragt en tydelig instruktion for betjening af slukningsarrangementet.
- 11 Skylights i maskinrum skal foruden at opfylde de i andre bestemmelser fastsatte krav kunne åbnes og lukkes fra et sted udenfor rummet. De må ikke være udført med glaspartier.
- 12 Vinduer må ikke benyttes i maskinrummets begrænsninger, bortset fra vinduer i kontrolrum som er en del af maskinrummet.



13 Udvendige begrænsinger, som i disse bestemmelser er krævet udført af stål eller tilsvarende materiale, må gennembrydes for anbringelse af vinduer og køjer, dog skal vinduer og køjer, der vender ud mod udskibningsområder for redningsbåde og -flåder, bestå af trådnethforstærket eller andet brandmodstandsdygtigt glas, eller brandmodstandsevnen skal sikres ved anvendelse af andre lige så effektive midler.

14 Såfremt brændbare vinduesindfatninger benyttes, skal mellemrummet mellem garneringen og hus- eller skibssiden lukkes røgtæt med et ikke-brændbart materiale rundt om udkæringen i garneringen medmindre vinduerne eller køjerne fører ind til samme rum, og man iøvrigt har truffet foranstaltninger mod, at røg kan spredes i apteringen bag garnering eller loftbeklædning.

15 Ved godkendelse af brandsikringsmæssige forhold skal der træffes foranstaltninger for at hindre varmeoverføring gennem varmebroer, f.eks. mellem dæk og skod.

16 GASANLÆG.

16.1 DEFINITIONER.

I dette stykke forstås ved:

Flaskegas: Brændbare luftformige kulbrinter, som under tryk kan fordråbes ved almindelige temperaturer, f.eks. propan, butan, propylen, butylen samt blandinger heraf;

Gas anlæg: Beholdere indeholdende gas, reguleringsorganer og dertil hørende installationer, såsom rørledninger, gasslanger, forbrugsapparater m.v., der anvendes til kogning og opvarmning m.v., bortset fra transportable gasanlæg, hvis brugsbeholdere ikke er beregnet for mere end 1,2 kg gas.

16.2 ANVENDELSESOMRÅDE. Bestemmelserne kommer til anvendelse i alle skibe med gasanlæg til kogning og opvarmning herunder til opvarmning af motorcylindres tændlegemer. Anvendelse af gas til belysning, motorer, centralvarmekedler, køleskabe og vandvarmere m.v., må kun finde sted på de af skibstilsynet i hvert enkelt tilfælde fastsatte vilkår.

16.3 EKSISTERENDE ANLÆG. For gasanlæg, der den 1. oktober 1970 var synet og godkendt af skibstilsynet, kan der i almindelighed ikke stilles strengere krav end hjemlet ved de før 1. oktober 1970 gældende bestemmelser, men ejeren af et skib eller fartøj skal, når sådanne anlæg, som ikke opfylder de i dette stykke indeholdte bestemmelser, underkastes ændringer eller større reparationer, tilkalde skibstilsynet med henblik på gennemførelse af sådanne forbedringer til forøgelse af sikkerheden, som i hvert enkelt tilfælde måtte være rimelige.

16.4 BEHOLDERE FOR GAS. Der må kun anvendes beholdere, der er konstrueret, indrettet og mærket samt prøvet for den pågældende gasart. Reservebeholdere, brugsbeholdere og tømte beholdere skal være anbragt på frit dæk i så stor afstand fra åbninger til skibets indre som praktisk muligt. Beholderne skal være anbragt i opretstående stilling, og såvel beholderne som beholderventilerne skal være velbeskyttet mod mekanisk overlast. Beskyttelseskassen skal være ventileret foroven og forneden. Såvel beholdere som beskyttelseskasser skal være forsvarligt fastspændt, men beholderne skal let kunne frigøres. Beskyttelseskasser skal udvendig være mærket med advarselsskilt: »Trykflasker, fjernes ved brand«.

16.5 REDUKTIONS- OG SIKKERHEDSVENTILER. .1 Anlæg, der ikke er beregnet for det fulde gastryk, skal ved beholderen være forsynet med reduktionsventil, der kan være forbundet til den faste gasledning ved en kort slangeforbindelse. .2 Såfremt der ikke er indbygget lavtrykssikkerhedsventil i reduktionsventilen, skal der ved dennes afgangsside være monteret en sikkerhedsventil, der åbner ved et tryk, der er mindre end 2 gange forbrugstrykket.

16.6 GASLEDNINGER. .1 Gasledninger skal være udført af trukket kobberrør eller andet af direktoratet godkendt materiale og skal så vidt muligt være uden samlinger ud over de nødvendige samlinger ved beholder, ventiler og gashaner. .2 Hvor det ikke er muligt at undgå rørsamlinger, skal disse være synlige og let tilgængelige og skal være udført enten med slagloddede kapillarloddefittings eller med skruesamlinger af metal af samme slags som anvendt til gasledningerne. Pakringe skal være af kobber eller kobberlegeringer. .3 Gasledninger skal være fast oplagt, velbeskyttet og sikret fornøden ekspansionsmulighed, ligesom der skal drages omsorg for, at de ikke lægges på steder, hvor de kan blive udsat for særlige vibrationer, bøjningspåvirkninger, slitage eller anden overlast. .4 Ved enhver afgrening fra den faste gasledning skal der på afgreningen være anbragt en afspærringsventil eller -hane, og forbindelsen herfra til det gasforbrugende apparat skal være udført af kobberrør eller andet af direktoratet godkendt materiale og skal være sikret fornøden ekspansionsmulighed.

16.7 SÆRLIGE SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER. .1 Ethvert gasforbrugende apparat skal være forsynet med en for arbejdstrykket beregnet tændblussikringsventil, der automatisk og hurtigt afspærrer for gassen, hvis tændflammen slukkes. .2 Ovne til rumopvarmning skal til bortledning af forbrændingsprodukterne være tilsluttet aftræksrør, der udmunder direkte i fri luft. .3 Skodder, der afgrænser gasborde, skal være af ikke-brændbart materiale eller skal til mindst 40 cm højde over bordet være beklædt med ikke-brændbart materiale. Overfladen af gasborde skal ligeledes være af ikke-

brændbart materiale. .4 Rum, hvor gas anvendes, skal være ventilerede. .5 Ved opstilling og sikring af gasovne til rumopvarmning finder de af direktoratet til enhver tid fastsatte bestemmelser vedrørende opstilling og sikring af ildovne i skibsmandskabets opholdsrum tilsvarende anvendelse. .6 I hvert rum, hvor der anvendes gas, skal på iøjnefaldende sted være anbragt et opslag fra skibstilsynet om, hvilke forsigtighedsregler der skal iagttages.

16.8 GODKENDELSE AF MATERIEL M.V. .1 Alle gasforbrugende apparater med tilbehør skal være godkendt af Danmarks Gasmateriel Prøvning (DGP) og mærket DG i henhold til de herom gældende regler. Tilsvarende skal armatur til brug i forbindelse med beholdere være godkendt i det omfang, DGP har udgivet prøvningsregler herfor. .2 Foruden at være godkendt af DGP skal ovne til rumopvarmning være typegodkendt af direktoratet. Andragende om godkendelse skal indsendes til direktoratet, bilagt godkendelsesskrivelse fra DGP samt tegninger og beskrivelser i 2 eksemplarer.

16.9 INSTALLATION OG GODKENDELSE. Installation af og ombygning af bestående gasanlæg, jfr. pkt. 16.3, skal udføres i overensstemmelse med dette afsnit og være besigtiget og godkendt af statens skibstilsyn, forinden anlægget tages i brug.

17 CENTRALANLÆG FOR SVEJSNING MED ACETYLEN OG OXYGEN. I skibe, hvor der installeres centralanlæg for svejsning med acetylen og oxygen, skal svejsearrangementet udføres i henhold til følgende forskrifter:

17.1 ALMINDELIGE BESTEMMELSER. .1 Acetylen (C_2H_2) skal opbevares i specialbeholdere (1,5-1,8 N/kvmm ved 15 grader C). .2 Oxygen (O_2) skal opbevares i gasformig tilstand på specialbeholdere (15-20 N/kvmm ved 15 grader C). .3 Centralanlægget skal indrettes i et separat beholderrum eller i et separat beholderskab, jfr. 3.2 og 3.3, med fast installeret central for hver gasart - herunder højtrykssamlerør med afspærrelig højtryks-kontraventil for hver tilsluttet beholder, eventuelle højtryksslanger, centralregulator med manometre for høj- og lavtrykskammer, sikkerhedsventiler, fastgørelsesarrangement for beholdere samt betjeningsvejledning. .4 En udtagspost skal bestå af en opstilling, hvor der forefindes afspæringsventiler med tilslutninger til lavtryksledningerne, acetylentilbageslagssikring afsluttet med 3/8' venstre gevind, oxygenreduktionsventil med manometer, oxygentilbageslagsikring afsluttet med 3/8' højre gevind samt for hver gasart en med omløber monteret slangestuds. .5 Brændere, afspæringsventiler, regulatorer og reguleringsventiler, tilbageslagssikringer, slanger samt betjeningsvejledning skal være typegodkendt af direktoratet. Brændere skal være af ligetrykstypen. Såfremt der foreligger en produktion af svejsecentralanlæg, som har karakter af serieproduktion, kan anlægstypen evt. typegodkendes af direktoratet. Anmodning om typegodkendelse skal fremsendes til direktoratet. Det for behandling af anmodningen nødvendige materiale skal fremsendes i 2 eksemplarer. .6 Anlægsbeskrivelsen med tilhørende tegningsmateriale i 2 eksemplarer skal fremsendes til direktoratet for orientering i betimelig tid, inden et nyt anlæg synes af statens skibstilsyn.

17.2 BEHOLDERE. .1 Beholdere skal være godkendt af en offentlig myndighed/institution eller af et anerkendt klassifikationselskab. .2 Der må kun anvendes beholdere med rumfang på 50 liter eller derunder. .3 Beholdere skal være påstemplet tara- og bruttovægt, måned og år for seneste trykprøvning samt prøvetryk. .4 Beholderne - herunder reservebeholdere - skal være anbragt i opretstående stilling, og de skal være fastgjort på forsvarlig måde. Fastgørelsesarrangementet skal være udført således, at hurtig afmontering af beholderne kan foretages.

17.3 PLACERING AF BEHOLDERNE. .1 Beholderne skal uanset antal være placeret over skoddæk uden for maskinrum og eksplosionsfarlige områder, d.v.s uden for områder, hvor andre letantændelige og/eller eksplosive gasarter eller dampe vil kunne forventes at ville være til stede. .2 Et beholderrum skal være et særskilt rum, som mod skibets indre skal være omgivet af gastætte stålskodder, ståldæk m.v. Der må kun være adgang til rummet fra frit dæk, og døren til rummet skal åbne udad. .2.1 Rummet skal isoleres, ventileres og arrangeres således, at rumtemperaturen normalt ikke overstiger 40 grader C. Hvis temperaturforholdene tillader det, kan naturlig ventilation anvendes. .3 Et beholderskab skal være udført af stål, og det skal være solidt anbragt på frit dæk. Skabsdøre skal åbne udad. .3.1 Skabet skal ventileres og arrangeres således, at skabstemperaturen normalt ikke overstiger 40 grader C. .4 Elektriske installationer og komponenter - herunder afbrydere, lysarmaturer, ventilationsmotorer m.v. - i beholderrum/beholderskabe skal være i eksplosionssikker udførelse. .5 Døre til beholderum/beholderskabe skal udvendigt være forsynet med følgende tekster: TRYKFLASKER FJERNES VED BRAND BRUG AF ÅBEN ILD FORBUDT .6 Der skal være mulighed for hurtig og let adgang til beholderrum/beholderskab, uanset at dørene er låst, og der skal forefindes fast placeret værktøj til lukning af beholderventiler samt til afmontering af beholdere og armatur. .7 I beholderrum/beholderskab skal der forefindes en holdbar udført vejledning for omgang med acetylen og oxygen samt anlæggets betjening. Vejledningens indhold skal være således udformet, at der ikke foreligger mulighed for ulykkestilfælde, når anlægget betjenes i henhold til denne. .7.1 Af vejledningen skal bl.a. fremgå, at olieprodukter og fedtstoffer under ingen omstændigheder må forekomme i beholderrum/beholderskab, og at rummet/skabet ikke må betrædes af personer, hvis hud (hænder) eller beklædning er væsentligt forurenset af olie eller fedtstof, samt at transportabelt elektrisk udstyr ikke må medbringes i beholderrum eller i beholderskab.

17.4 RØRINSTALLATIONER. .1 Højtrykssiden for acetylen. .1.1 Samlerør skal være udført af sømløse stålrør. Rør og armatur skal være dimensioneret for 30 N/kvmm og inden montering være hydraulisk trykprøvet med nævnte tryk. Der må ikke anvendes kobber og kobberlegeringer med vægtprocent af kobber på 65 eller derover. .1.2 Såfremt der er tilsluttet flere beholdere til samlerøret, skal der være anbragt en afspæringsventil for hver beholder direkte på samlerøret. .2 Højtrykssiden for oxygen. .2.1 Samlerør skal være udført af enten sømløse kobberør eller sømløse stålrør, dimensioneret og

trykprøvet som anført under 4.1.1. .2.2 Der skal forefindes afspærringsventiler som anført under 4.2.2. .3 Lavtrykssiden for acetylen og oxygen. .3.1 Lavtryksrør for acetylen skal være udført af sømløse stålrør af en kvalitet, som mindst svarer til DS 520. Den indvendige diameter må ikke være over 30 mm. .3.2 Lavtryksrør for oxygen skal være udført af enten sømløse kobberrør eller sømløse stålrør af tilsvarende kvalitet som angivet i 4.3.1. .3.3 Lavtrykssiden for acetylen skal tilsluttes højtrykssiden gennem en reduktionsventil, der reducerer acetylentrykket til maksimalt 0,09 N/kvadratmillimeter. Umiddelbart efter reduktionsventilen skal der forefindes en sikkerhedsventil, der åbner mellem 0,15 N/kvadratmillimeter og 0,17 N/kvadratmillimeter. Afgangsrøret skal føre til fri luft. .3.4 Lavtrykssiden for oxygen skal tilsluttes højtrykssiden gennem en reduktionsventil, der reducerer oxygentrykket til maksimalt 1,5 N/kvadratmillimeter. Umiddelbart efter reduktionsventilen skal der forefindes en sikkerhedsventil som skal forhindre, at trykket overstiger 2,25 N/kvadratmillimeter. Afgangsrøret fra sikkerhedsventilen skal føre til fri luft. .3.5 Lavtryksledningerne skal føres uden om mandskabs- og passageraptering, og de skal være tilgængelige for inspektion. Endvidere skal rørledningerne føres uden om ikke-ventilerede rum og skabe. .3.6 Rørledningerne skal være fast oplagt med fornødne ekspansionsmuligheder og således, at de ikke let kan blive udsat for mekanisk overlast. .3.7 Antallet af rørsamlinger skal være så få som mulige. Samlinger skal fortrinsvis være udført ved svejsning eller slaglodning. Søvlodning må ikke anvendes i forbindelse med armatur og rørledninger for acetylen. .3.8 Hvor rørledningerne føres gennem ikke-vandtætte skodder og dæk, skal ledningerne være beskyttet af beskyttelsesrør udført af hård plastfiber eller lignende. Ved gennemføring i vandtætte skodder og dæk skal vandtæt pakdåse monteres. .3.9 Pakningsmaterialer skal være egnede for henholdsvis acetylen (aluminium eller fiber) og oxygen (kobber, aluminium eller fiber).

.4 Udtagsposter. .4.1 Udtagsposter må normalt kun være placeret i maskinrum og/eller værkstedsrum. .4.2 Ved hver udtagspost skal der forefindes et solidt anbragt skilt, hvoraf bl.a. skal fremgå, at udtagsventiler og afspærringsventiler i beholderrum/beholderskab skal være lukkede, når svejseanlægget ikke er i brug.

17.5 KONTROL FØR MONTAGE. .1 Udover de under 17.4.1.1 og 17.4.2.1 anførte trykprøver skal følgende udføres, inden monteringen påbegyndes om bord: Rørledninger, samlinger og armatur m.v. for oxygen skal være omhyggeligt rengjorte for fedtstoffer. Til rensningen kan anvendes triklorethylen eller et tilsvarende rensmiddel - benzin må ikke anvendes. Efter rensningen skal rør, samlinger og armatur m.v. skylles med en 10 procent trinatriumfosfatopløsning for fjernelse af rensesvæskerester, hvorefter rør skal gennemblæses med nitrogen. .2 Skriftlig bekræftelse af, at den under .1 nævnte kontrol er udført, skal afleveres til skibstilsynet i forbindelse med syn på et nyt anlæg, jfr. 17.7.

17.6 GENNEMBLÆSNINGS- OG TÆTHEDSKONTROL EFTER MONTAGE. .1 Til gennemblæsning af rørledninger for acetylen skal der anvendes nitrogen, medens der til rørledninger for oxygen skal anvendes enten nitrogen eller fedtfri, rensset trykluft. Beholderen med gennemblæsningsmediet skal tilsluttes lavtrykssiden; regulatorer, tilbageslagssikringer og manometre m.v. skal være afmonterede under gennemblæsningen, som skal vedvare, indtil rørene er blæst rene. .1.1 Ved gennemblæsning af rørledninger for acetylen skal trykket gradvis øges til ca. 0,8 N/kvmm. .1.2 Under gennemblæsning af rørledninger for oxygen skal trykket gradvis øges til ca. 1,5 N/kvmm. .2 Tæthedsprøve med rørledninger for acetylen skal foretages med nitrogen. Under prøven skal ventiler og samlinger m.v. pensles med sæbevand og kontrolleres for eventuelle utætheder. .2.1 Højtrykssiden skal tæthedsprøves med 6 N/kvmm og lavtrykssiden med 0,8 - 1 N/kvmm. .2.2 Efter 8 timer må trykfaldet på lavtrykssiden ikke overstige 0,04 N/kvmm. .3 Tæthedsprøven af rørledninger for oxygen skal foretages med enten nitrogen eller fedtfri, rensset luft, og ledningerne skal pensles og kontrolleres som anført under .2 og .2.2 ovenfor. .3.1 Højtrykssiden skal tæthedsprøves med 20 N/kvmm og lavtrykssiden med 2,25 N/kvmm. .4 Skriftlig bekræftelse af, at den under .1, .2 og .3 ovenfor nævnte kontrol er udført, skal afleveres til skibstilsynet i forbindelse med syn på et nyt anlæg, jfr. 17.7.

17.7 BEMYNDIGELSE. .1 Såfremt direktoratet, jfr. 17.5.2 og 17.6.4 har bemyndiget en person til på skibstilsynets vegne at udføre den under 17.5 og/eller 17.6 anførte kontrol af et anlæg, skal vedkommende med angivelse af resultat skriftligt bekræfte, at kontrollen er udført i henhold til de enkelte underpunkter til 17.5 og 17.6. .1.1 Eventuel anmodning om bemyndigelse skal fremsendes til direktoratet sammen med det under 17.1.6 nævnte materiale.

17.8 TRANSPORTABELT Udstyr FOR SVEJSNING MED ACETYLEN OG OXYGEN. .1 Brændere skal være af ligetrykstypen, og der skal være monteret tilbageslagssikring for acetylen. .2 Bestemmelserne i 17.1.1, 17.1.2, 17.1.5 første afsnit, 17.2 og 17.3.3.1 skal være opfyldt.

18 ANVENDELSE AF ÅBEN ILD M.V. VED ARBEJDER OM BORD I SKIBE.

18.1 BESTEMMELSERNE I DETTE STYKKE FINDER IKKE ANVENDELSE PÅ TILFÆLDE, DER ER OMFATTET AF LOVGIVNINGEN OM ARBEJDSMILJØ.

18.2 Definitioner. Åben ild: Flamme eller varme fra f.eks. blæselampe, autogenudstyr, smedeesse og lysbue fra elsejseudstyr. Gnistdannende værktøj: Rustbanker, -slibemaskiner og lignende samt transportabelt elektrisk udstyr med undtagelse af eksplosionssikkert udstyr af godkendt konstruktion.

18.3 ALMINDELIGE BESTEMMELSER. .1 Arbejde med brug af åben ild eller gnistdannende værktøj må ikke påbegyndes inden for de rum eller skibsområder m.v., hvorom der i det efterfølgende er givet særlige regler, før de heri anførte betingelser er opfyldt, og der i skibets tilsynsbog er afgivet en erklæring herom. I tilsynsbogen indføres endvidere notat om foretaget gaskontrol, hvor der skal arbejdes i tanke, der har indeholdt brændbare væsker.

.2 Hvor arbejdet med brug af åben ild eller gnistdannende værktøj i øvrigt agtes udført, skal det ske under iagttagelse af almindelige forsigtighedsregler.

.3 Såfremt det til udførelse af arbejdet i lasttanke, pumperum eller cofferdamme er nødvendigt at benytte stilladser, skal følgende iagttages:

.3.1 Kan der ikke på selve stilladset anbringes gelænder eller oprigges forsvarligt stræktov til beskyttelse mod nedstyrtning, skal der anvendes sikkerhedsnet eller livline, der efter forholdene skal være så kort som muligt.

.3.2 Stilladser skal være forsvarligt fastgjort og skal i så stor udstrækning som praktisk muligt være udført af ikke-brændbart materiale.

.3.3 Adgangen til stilladser skal i såvel det lodrette som det vandrette plan være så bekvem og sikker som muligt.

.3.4 Gangbroer og lejdere skal være forsvarligt fastgjort, og gangbroer skal være forsynet med gelænder eller stræktov.

.4 Tobaksrygning i forbindelse med arbejder, der omfattes af denne bestemmelse, er forbudt.

.5 Arbejder, der kræver anvendelse af åben ild, må, når passagerer medføres, kun foretages på åbent dæk eller i værkstedsrum eller - under iagttagelse af de i 18.4 og 18.5 fastsatte regler - i maskinrum.

.6 På vogndæk må åben ild ikke anvendes, når motorkøretøjer medføres. Gnistdannende værktøj må kun benyttes, når vogndækket er forsynet med sprinkleranlæg.

.7 Uden passagerer kan arbejdet udføres med brug af åben ild eller gnistdannende værktøj, når nedenstående regler følges.

.8 Arbejde med åben ild og gnistdannende værktøj må ikke udføres i lastrum, hvori der føres eksplosiv eller letantændelig ladning.

.9 Arbejde med åben ild må ikke udføres i lastrum, hvori der føres ildnærende ladning.

.9.1 Arbejde med åben ild og gnistdannende værktøj må ikke udføres i lastrum, hvori der føres ladning, der kan udvikle letantændelige gasarter.

.9.2 Skal arbejde, der kræver anvendelse af åben ild eller gnistdannende værktøj, udføres i eller på bunkertanke, skal der træffes tilsvarende forholdsregler som omhandlet i .3.1. Om arbejde på rørledninger gælder reglerne i .8.

.10 Inden arbejde med anvendelse af åben ild påbegyndes i lastrum - hvor dette ikke er forbudt - i peaktanke, cofferdamme, rum under bro og bak, storesrum og lignende, skal følgende iagttages:

.1 Skibssider, skodder, dæk og tanktop m.m. skal være rensed, eventuelt ved spuling. Lastrubber og dunnage samt andet brændbart materiale, skal bringes i sikker afstand - mindst 4 meter fra en lodret linie gennem arbejdsstedet - og tildækkes med ikke-brændbart materiale.

.2 Rummet skal være ventileret.

.3 Når der skal arbejdes i eller i nærheden af ventilationskanaler, skal alle kanaludmundinger i andre lastrum, der har forbindelse med den pågældende kanal, være omhyggeligt afblændede.

.4 Skal der svejses på skodder eller dæk, hvor der føres brændbar ladning i det tilstødende rum, skal ladningen i disse rum fjernes i samme afstand fra arbejdsstedet som anført under .10.1.

.11 Under arbejdets udførelse skal følgende iagttages:

.1 Det pågældende rum skal holdes ventileret.

.2 Ved arbejdsstedet skal der være anbragt mindst to egnede transportable ildslukkere, der skal være let tilgængelige. Endvidere skal der være tilrigget mindst en brandslange, der konstant skal være under tryk og forsynet med tågestrålerør.

.3 Nær arbejdsstedet skal der være stationeret en brandvagt, der ikke samtidigt må varetage andre funktioner, og som skal have et af de nævnte tågestrålerør klar til øjeblikkelig brug.

.4 Brandvagten og de ved arbejdsstedet beskæftigede personer skal være instrueret om de på arbejdsstedet anbragte slukningsmidlers anvendelse samt om, hvorledes der slås alarm til en vagthavende officer i tilfælde af brand eller anden ulykke.

.5 Svejses der på skodder eller dæk til tilstødende rum eller i ventilationskanaler, der forbinder flere rum, skal der i disse rum stationeres en brandvagt forsynet med brandslukningsmidler klar til øjeblikkelig brug.

.12 Når arbejdet standses eller forlades, skal flaskeventilerne lukkes og spænding til elektrisk værktøj afbrydes.

.13 Når arbejdet er tilendebragt, skal, medmindre brandvagt opretholdes, følgende iagttages:

.1 Arbejdsstedet og dets omgivelser skal omhyggeligt gennemgås, og svejsekabler samt ilt- og gasflasker, interimistisk eludstyr etc. skal fjernes.

.2 Mellem 1/2 og 1 time efter, at arbejdsstedet er forladt, skal arbejdsstedet og dets nærmere omgivelser omhyggeligt gennemgås.

.14 Inden arbejde med brug af åben ild påbegyndes i apteringsafdelinger, skal følgende iagttages:

.1 Alt brændbart materiale såsom køjetøj, garderobe, fritstående møbler, gardiner, tæpper og lignende skal fjernes fra rummet, hvori arbejdet skal udføres.

.2 Selve arbejdsstedet skal afskærmes, eller alt faststående brændbart materiale tildækkes med ikke-brændbart materiale.

.3 Skal der arbejdes på skod- eller dækskonstruktioner eller på varmeledende konstruktioner med forbindelse til tilstødende rum, skal der træffes de i pkt. .14.1 og .14.2 omhandlede sikkerhedsforanstaltninger i de tilstødende rum.

.4 Skal der arbejdes på ventilationssystemer, skal alle åbninger i andre rum, der har forbindelse med det pågældende systemafsnit, være omhyggeligt afblændede.

.5 Arbejde må ikke udføres, dersom der i det pågældende apteringsafsnit befinder sig sovende besætningsmedlemmer.

.15 Under arbejdets udførelse finder reglerne i .11 tilsvarende anvendelse.

18.4 MASKINRUM. .1 Inden arbejde med åben ild påbegyndes, skal følgende iagttages:

.1.1 Tanktop, skodder, skibssider, ristværker, lejdere, rørledninger og maskiner skal inden for en afstand af mindst 4 meter fra arbejdsstedet være særlig grundigt rensed.

.1.2 Skal der arbejdes i casing eller andre steder oppe i rummet, skal der så tæt som muligt under arbejdsstedet ophænges gnistfang bestående af presenning udført af ikke-brændbart materiale.

.2 Under arbejdets udførelse skal følgende iagttages:

.2.1 I umiddelbar nærhed af arbejdsstedet skal der være anbragt mindst to egnede transportable ildslukkere, der skal være let tilgængelige. Endvidere skal maskinrummets brandslanger under og i nærheden af arbejdsstedet være tilrigget. Slangerne skal konstant være under tryk og være forsynet med tågestrålerør.

.2.2 Nær arbejdsstedet skal der være stationeret en brandvagt, der ikke samtidig må have andre funktioner, og som skal have et af de nævnte tågestrålerør klar til øjeblikkelig brug.

.2.3 Brandvagten og de ved arbejdsstedet beskæftigede personer skal være instrueret om de på arbejdsstedet anbragte slukningsmidlers anvendelse samt om, hvorledes der slås alarm til en vagthavende officer i tilfælde af brand eller anden ulykke.

.3 Når arbejdet standses, skal arbejdsstedet og dets nærmeste omgivelser omhyggeligt gennemgås, og har autogenudstyr været anvendt, skal dette fjernes fra rummet. Afbrydes arbejdet for en kortere periode, skal lignende inspektion foretages, og flaskeventilerne på autogenudstyr skal lukkes.



18.5 RØRSYSTEMER. .1 På systemer og rørledninger, hvori der har været brændbare eller giftige væsker, må arbejde med åben ild ikke foretages, før systemerne er grundigt rensset, således at der er sikkerhed for, at alle spor af mediet, henholdsvis væskerester og eksplosive dampe, er fjernet.

19 BETJENINGSARRANGEMENTER. .1 Bestemmelserne i denne regel er gældende for alle maskinrum af kategori A og, hvor direktoratet finder det nødvendigt, også for andre maskinrum. For træskibe gælder bestemmelserne kun i den udstrækning, de er praktisk gennemførlige. .2 Betjeningsanordningerne for: åbning og lukning af skylights, lukning af åbninger i skorstene, som normalt tjener til aftræksventilation, samt lukning af ventilationsspjæld, fjernelse af røg, lukning af døre, der betjenes maskinelt, eller udløsningsmekanisme på andre døre end vandtætte døre, der benyttes maskinelt, standsning af ventilatorer, standsning af tryk- og sugeventilatorer, brændselolietransferpumper, oliefyringsaggregater og andre lignende brændstofpumper, påbudte fast anbragte brandslukningsanlæg, lukning af ventiler på olieledninger, i tilfælde af lækager kan forårsage udslip, samt betjeningsmidler for fast installerede brandslukningssystemer til maskinrum skal være samlet på et centralt beliggende sted eller til skibstilsynets tilfredshed på så få centralt beliggende steder som muligt, hvortil der skal være sikker adgang fra frit dæk. Ved placeringen skal der drages omsorg for, at betjeningsmidlerne vil være tilgængelige i tilfælde af brand i maskinrum.

Regel 19. International landtilslutning (Brandledning)

1 Skibe på 500 tons og derover skal være forsynet med mindst en international landtilslutning, der opfylder bestemmelserne i stk. 3.

2 Der skal være mulighed for at anvende en sådan tilslutning på begge sider af skibet.

3 Standarddimensioner for flanger til international landtilslutning skal være i overensstemmelse med følgende tabel:

BESKRIVELSE DIMENSION

Udvendig diameter 178 mm

Indvendig diameter 64 mm

Boltecirkeldiameter 132 mm

Boltehuller i flange 4 huller med en diameter på 19 mm anbragt med lige stor indbyrdes afstand på en boltecirkel af nævnte diameter og opslidset til flangekanten

Flangetykkelse mindst 14,5 mm

Bolte og møtrikker 4 hver med en diameter på 16 mm og en længde på 50 mm

4 Tilslutningen skal være af stål eller andet egnet materiale og skal være beregnet for et arbejdsstryk på 1,0 N/kvmm. Flangen skal have en plan overflade på den ene side og skal på den anden side have en fast anbragt kobling, som passer til skibets brandstuds og slange. Tilslutningen skal opbevares om bord i skibet tillige med en pakning af et materiale beregnet for et arbejdsstryk på 1,0 N/kvmm samt fire bolte med en diameter på 16 mm og en længde på 50 mm samt otte underlagsskiver.

Regel 20. Brandkontrolplaner

1 I alle skibe skal der til vejledning for skibets officerer til stadighed være opslået generalarrangementsstegninger, der for hvert dæk klart viser kontrolrummene, de forskellige brandsektioner omgivet af klasse »A«-inddelinger, sektionerne omgivet af klasse »B«-inddelinger samt nærmere oplysninger om brandvisnings- og brandalarmanlæg, sprinkleranlæg, brandslukningsmateriel, adgangsveje til de forskellige rum, dæk etc. samt ventilationsanlægget, herunder nærmere oplysninger om centralstyring for ventilatorer, anbringelse af spjæld og numrene på de ventilatorer, der betjener hver enkelt afdeling. Efter direktoratets skøn kan ovennævnte oplysninger i stedet gives i et hæfte, hvoraf hver af skibets officerer skal have et eksemplar, mens et eksemplar altid skal ligge fremme om bord på et tilgængeligt sted. Brandkontrolplaner og -hæfter skal holdes a jour, idet enhver ændring snarest muligt skal indføres heri. Endvidere skal instruktioner om vedligeholdelse og betjening af alle apparater og installationer om bord til bekæmpelse og begrænsning af brand samles i en mappe, der ligger fremme på et let tilgængeligt sted. 1.1 For nye skibe, hvis brandkontrolplan er farvelagt, skal følgende signaturer benyttes: Hovedzoneinddeling : Rød »jernbane linie« Øvrige klasse »A«-skodder : Rød streg Klasse »B«-skodder : Grøn streg Kontrolrum : Gul farve eller skravering Nøddudgange : Grøn pil

2 I alle skibe skal der permanent opbevares et dublikat af brandplanerne eller et hæfte, der indeholder disse planer, i et iøjnefaldende mærket vejrtæt indelukke (skab) uden for dækshuset til hjælp for brandslukningsmandskab fra land.



Regel 21. Brandslukningsudstyrets behandling I alle skibe skal brandslukningsudstyret holdes i god stand og når som helst være klart til øjeblikkeligt brug under rejsen.

AFSNIT B. BRANDSIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

Regel 22. Konstruktion

1 Skrog, overbygninger, styrkeskodder, dæk og dækshuse skal være udført af stål eller andet tilsvarende materiale. Ved anvendelse af definitionen af stål eller andet tilsvarende materiale i regel 3.7 skal den »foreskrevne brandprøve« være i overensstemmelse med de normer for holdbarhed og isolationsgrad, der er angivet i tabellerne i reglerne 25 og 26. Hvor for eksempel inddelinger som dæk eller sider og ender af dækshuse skal have klasse »B-O« brandsikkerhed, som den »foreskrevne brandprøvning« være på en halv time.

2 Hvor nogen del af konstruktionen består af aluminiumslegering, gælder dog følgende regler: .1 Isolationen af konstruktionsdele af aluminiumslegering i klasse »A«- eller »B«-inddelinger (bortset fra dele, som efter direktoratets skøn ikke har nogen styrkemæssig belastning) skal være således, at temperaturen i de bærende konstruktionselementer ikke på noget tidspunkt under den foreskrevne standardbrandprøve stiger mere end 200 grader C over den omgivende temperatur. .2 Søjler, støtter og andre konstruktionselementer af aluminiumslegeringer, der dels tjener til anbringelse af redningsbåde og redningsflåder og dels som udsætnings- og udslibningssteder for redningsbåde og redningsflåder, samt klasse »A«- og klasse »B«-inddelinger skal isoleres særligt omhyggeligt for at sikre: .2.1 at den i stk. 2.1. nævnte begrænsning af temperaturstigningen for sådanne konstruktionselementer, der understøtter områder for redningsbåde og redningsflåder, samt klasse »A«-inddelinger, skal gælde efter udløbet af 1 time; og .2.2 at den i stk. 2.1 nævnte begrænsning af temperaturstigningen for sådanne konstruktionselementer, der skal understøtte klasse »B«-inddelinger, skal gælde efter udløbet af 1/2 time.

3 Casingtop og sider i maskinrum af kategori A skal være af stål, som er tilstrækkeligt isoleret, og eventuelle åbninger deri skal være passende anbragt og beskyttet for at forhindre, at ilden breder sig.

Regel 23. Lodrette hovedzoner og vandrette zoner

1.1 I skibe, der kan befordre over 36 passagerer, skal skrog, overbygning og dækshuse være opdelt i lodrette hovedzoner ved klasse »A«-inddelinger. Forskydninger og recesser skal begrænses mest muligt, men hvor de er nødvendige, skal også de være klasse »A«-inddelinger. Disse inddelinger skal have isolationsværdier i overensstemmelse med tabellerne i regel 25.

1.2 I skibe, der befordrer højst 36 passagerer, skal skrog, overbygning og dækshuse ved aptering og tjenesterum være opdelt i lodrette hovedzoner ved klasse »A«-inddelinger. Disse inddelinger skal have isolationsværdier i overensstemmelse med tabellerne i regel 26.

2 De skodder, der afgrænser de lodrette hovedzoner over skoddækket, skal såvidt muligt være i fortsættelse af de vandtætte inddelingsskodder, der er beliggende umiddelbart under skoddækket.

3 Sådanne skodder skal strække sig fra dæk til dæk og til yderklædningen eller andre ydergrænser.

4 Hvor en lodret hovedzone er opdelt ved vandrette klasse »A«-inddelinger i vandrette zoner med henblik på at tilvejebringe en passende grænse mellem zoner med og uden sprinkleranlæg, skal inddelingerne strække sig mellem sammenstødende lodrette hovedzoneskodde og til yderklædningen eller skibets ydergrænser og skal isoleres i overensstemmelse med de værdier for brandisolation og sikkerhed, der er angivet i tabel 25.3 eller i tabel 26.2.

5.1 I skibe, der er konstrueret til særlige formål som f.eks. automobil- og jernbanefærger, hvor anbringelse af lodrette hovedzoneskodder ville være uforenelig med skibets drift, skal der i stedet forefindes tilsvarende midler til at bringe en brand under kontrol og hindre dens udbredelse; disse midler skal godkendes af direktoratet.

5.2 I skibe med specialastrum (f.eks. vogndæksrum) skal sådanne rum dog opfylde de pågældende bestemmelser i regel 36, og såfremt dette ville være uforeneligt med opfyldelsen af andre bestemmelser i dette afsnit, er det bestemmelserne i regel 36, der gælder.

5.3 Der skal være mindst 2 hovedzoner, medmindre direktoratet i det enkelte tilfælde og under henvisning til bestemmelserne i regel 1.1 skønner, at dette ikke forøger skibets brandsikkerhed.

Regel 24. Skodder inden for en lodret hovedzone



1.1 I skibe, der kan befordre over 36 passagerer, skal alle skodder, som ikke efter kravene skal være klasse »A«-inddelinger, mindst være klasse »B«- eller klasse »C«-inddelinger, som foreskrevet i tabellerne i regel 25.

1.2 I skibe, der befordrer højst 36 passagerer, skal alle skodder i aptering og tjenesterum, som ikke efter kravene skal være klasse »A«-inddelinger, mindst være klasse »B«- eller klasse »C«-inddelinger, som foreskrevet i tabellerne i regel 26.

1.3 Alle sådanne inddelinger kan være beklædt med brændbare materialer i overensstemmelse med bestemmelserne i regel 33.

2 Alle gangskodder, som ikke efter kravene skal være klasse »A«-inddelinger, skal være klasse »B«-inddelinger og skal strække sig fra dæk til dæk under iagttagelse af følgende bestemmelser: .1 når der er anbragt gennemgående loftsbeklædning eller garnering af klasse »B« på begge sider af skoddet, skal den del af skoddet, der ligger bag ved den gennemgående loftsbeklædning eller garnering, være af et materiale, der i henseende til tykkelse og sammensætning imødekommer kravene til konstruktion af klasse »B«-inddelinger, men de skal kun opfylde sikkerhedsnormerne for klasse »B«, for så vidt direktoratet finder dette rimeligt og praktisk muligt; .2 hvor det drejer sig om et skib, der er beskyttet af et automatisk sprinkleranlæg, der opfylder bestemmelserne i regel 12, kan skodder af klasse »B«-materialer i gange slutte ved en loftsbeklædning i gangen, forudsat at denne loftsbeklædning er af et materiale, der i henseende til tykkelse og sammensætning imødekommer kravene til konstruktion af klasse »B«-inddelinger. Uanset bestemmelserne i reglerne 25 og 26 skal sådanne skodder og loftsbeklædninger kun opfylde sikkerhedsnormerne for klasse »B«, for så vidt direktoratet finder dette rimeligt og praktisk muligt. Alle døre og dørkarme i sådanne skodder skal være af ikke-brændbart materiale og være således konstrueret og monteret, at de efter direktoratets skøn i betydelig grad er modstandsdygtige mod brand.

3 Alle skodder, der efter kravene skal være klasse »B«-inddelinger, bortset fra skodder i gange, skal strække sig fra dæk til dæk og til yderklædningen eller andre begrænsninger, medmindre der er anbragt gennemgående loftsbeklædninger eller garnering af klasse »B« på begge sider af skoddet, i hvilket tilfælde skoddet kan afsluttes ved den gennemgående loftsbeklædning eller garnering. Disse loftsbeklædninger eller garneringer skal have samme brandmodstandsevne som det afbrudte skod.

4 Skodder af klasse »B« eller »C«-materialer må ikke som underlag have brændbart materiale (må f.eks. ikke hvile på finerplade, spånplade eller lignende, som anvendes som øverste lag i en svømmende dørk).

Regel 25. Skodders og dæks brandmodstandsevne i skibe der kan befordre over 36 passagerer

1 Foruden at opfylde de særlige bestemmelser for skodders og dæks brandmodstandsevne i andre bestemmelser i dette afsnit, skal brandmodstandsevnen for skodder og dæk mindst være som foreskrevet i tabellerne 25.1-25.4. Hvor det på grund af særlige konstruktionsforhold i skibet viser sig vanskeligt at bestemme minimumsbrandmodstandsevnen for visse inddelinger på grundlag af tabellerne, skal brandmodstandsevnen bestemmes på en måde, som direktoratet anser for tilfredsstillende.

2 Følgende krav skal gælde for anvendelse af tabellerne: .1 Tabel 25.1 finder anvendelse på skodder, som afgrænser lodrette hovedzoner eller vandrette zoner. Tabel 25.2 finder anvendelse på skodder, der hverken afgrænser lodrette hovedzoner eller vandrette zoner. Tabel 25.3 finder anvendelse på dæk, som danner trin i lodrette hovedzoner eller afgrænser vandrette zoner. Tabel 25.4 finder anvendelse på dæk, der hverken danner trin i lodrette hovedzoner eller afgrænser vandrette zoner. .2 For at bestemme, hvilke brandmodstandsnormer der skal anvendes på adskillelserne mellem rum, der grænser op til hinanden, skal disse rum klassificeres efter den brandrisiko, de frembyder, som vist i kategorierne (1)-(14) nedenfor. Hvor indholdet og benyttelse af et rum er af en sådan art, at der er tvivl om, hvorledes det skal klassificeres ved anvendelsen af denne regel, skal det betragtes som et rum inden for den af de pågældende kategorier, som har de strengeste afgrænsningskrav. Betegnelsen for hver kategori tager snarere sigte på at være typisk end restriktiv. Tallet i parentes foran hver kategori refererer til den pågældende kolonne eller række i tabellerne. (1) KONTROLRUM.

(BRANDKONTROLRUM.) Rum, der indeholder nødenergikilder for kraft og belysning. Styrehus og bestiklukaf. Rum, der indeholder skibradioudstyr. Brandslukningsrum og brandvisningssteder. Kontrolrum for fremdrivningsmaskineri, når dette er beliggende uden for fremdrivningsmaskinrummet. Centralrum for brandalarmudstyr. Rum, der indeholder nødstationer med centraliseret højttaleranlæg med tilhørende udstyr. CO₂-rum. (2) TRAPPER. Indvendige trapper, elevatorer og rullende trapper (bortset fra trapper, som i deres helhed ligger inden for maskinrummene) for passagerer og besætning samt de rum, der omgiver dem. I denne forbindelse skal en trappeopgang, der kun er lukket på et dæk, betragtes som en del af det rum, hvorfra den ikke er adskilt ved en branddør. (3) GANGE. Gange og halls i forbindelse med gange for passagerer og besætning. (4) STEDER FOR MANØVRERING AF REDNINGSBÅDE OG REDNINGSFLÅDER SAMT UDSKIBNINGSTEDER. Åbne dæksarealer og lukkede promenader, der anvendes som udskibnings- og affiringssteder for redningsbåde og redningsflåder. (5) ÅBNE DÆKSAREALER. Åbne dæksarealer og lukkede promenader, klar af udskibnings- og affiringssteder for redningsbåde og redningsflåder. Dæksarealer i fri luft (dæksarealer uden for overbygninger og dækshuse). (6) APTERINGSRUM, DER FREMBYDER MINDRE BRANDRISIKO. Apteringsrum, der indeholder møbler og inventar af begrænset brandrisiko. Kontorer og apotek, der indeholder møbler og inventar af begrænset brandrisiko. Almindeligt tilgængeligt rum, der indeholder møbler og inventar af begrænset brandrisiko og med et dæksareal på under 50 kvm. (7) APTERINGSRUM, DER FREMBYDER MODERAT BRANDRISIKO. Rum

som i kategori (6) ovenfor, men med møbler og inventar, hvis brandrisiko ikke er begrænset. Almindeligt tilgængelige rum, der indeholder møbler og inventar af begrænset brandrisiko og med et dæksareal på 50 kvm og derover. Isoleret beliggende skabe og mindre storesrum i apteringen. Butikker. Rum til forevisning og opbevaring af film. Diætkøkkener (der ikke indeholder åben ild). Skabe til rengøringsmidler (hvor der ikke opbevares brændbare væsker). Laboratorier (hvor der ikke opbevares brændbare væsker). Apotek. Mindre tørrerum (med et dæksareal på 4 kvm eller derunder). Boksrum. Proviantrum. (8) APTERINGSRUM, DER FREMBYDER STØRRE BRANDRISIKO. Almindeligt tilgængeligt rum med møbler og inventar, hvis brandrisiko ikke er begrænset, og med et dæksareal på 50 kvm og derover. Frisør- og skønhedssaloner. Rum for sauna. (9) SANITÆRRUM OG LIGNENDE RUM. Fælles sanitære indretninger, styrtebade, karbade, toiletter etc. Mindre vaskerier. Indendørs svømmebassiner. Operationsrum. Isoleret beliggende pantries uden kogeindretninger i apteringen. Private sanitære installationer skal betragtes som en del af det rum, hvori de er placeret. (10) VANDTANKE, TOMME RUM OG HJÆLPEMASKINRUM, DER FREMBYDER RINGE ELLER INGEN BRANDRISIKO. Vandtanke, som udgør en del af skibets konstruktion. Tomme rum (tørtanke) og cofferdamme. Hjælpemaskinrum, som ikke indeholder maskineri med tryksmøreanlæg, og hvor lagring af brændbare stoffer er forbudt, som f.eks.: rum for ventilation og luftkonditionering, rum for ankerspil, rum for styremaskine, rum for stabilisatorudstyr, rum for elektriske fremdrivningsmaskiner, rum indeholdende sektionstrømtavler og rent elektrisk udstyr (bortset fra oliefyldte elektriske transformatorer (over 10 kVA)), aksel- og rørtunneler, pumperum og rum for kølemaskineri (hvor der ikke håndteres eller anvendes brændbare væsker). Lukkede trunke, der betjener de ovenfor opregnede rum. Andre lukkede trunke som f.eks. rør- og kabeltrunke. Rum for maskineri til betjening af porte. (11) RUM TIL HJÆLPEMASKINERI, LASTRUM, SPECIALLASTRUM, LAST- OG ANDRE OLJETANKE SAMT ANDRE LIGNENDE RUM, DER FREMBYDER MODERAT BRANDRISIKO. Lastolietanke Lastrum, trunke og lugeåbninger. Kølerum. Brændsolietanke (når de er installeret i et særskilt rum uden maskineri). Aksel- og rørtunneler, hvor brændbare stoffer kan lagres. Rum for hjælpemaskineri som i kategori (10), der indeholder maskineri med tryksmøreanlæg, og hvor lagring af brændbare stoffer er tilladt. Oliepåfyldningsstationer. Rum, der indeholder oliefyldte elektriske transformatorer (over 10 kVA). Rum, der indeholder hjælpegeneratorer, som drives med turbiner eller stempeldampmaskineri, samt små forbrændingsmotorer på indtil 110 kW, som driver nødgeneratorer, sprinkleranlæg, overrislings- eller brandpumper, læsepumper etc. Speciallastrum (kun tabel 25.1 og 25.3 finder anvendelse). Lukkede trunke, der betjener de ovenfor opregnede rum. (12) MASKINRUM OG HOVEDKABYSSER. Rum for hovedfremdrivningsmaskineri (bortset fra rum for elektrisk fremdrivningsmaskineri) og kedelrum. Andre rum for hjælpemaskineri end de i kategorierne (10) og (11) nævnte, som indeholder forbrændingsmotorer eller andre oliefyrede varme- eller pumpeaggregater. Hovedkabysser og tilhørende rum. Trunke og casinger til de ovenfor opregnede rum. (13) STORESRUM, VÆRKSTEDER, PANTRIES ETC. Hovedpantries, der ikke er forbundet med kabysser. Centralvaskeri. Større tørrerum (med et dæksareal på over 4 kvm). Diverse storesrum. Post- og bagagerum. Affaldsrum. Værksteder (uden for maskinrum, kabysser etc.). (14) ANDRE RUM, HVOR DER OPBEVARES BRÆNDBARE VÆSKER Lamperum. Malerrum. Storesrum indeholdende brændbare væsker (incl. farvestoffer, medicin etc.). Laboratorier (hvor der opbevares brændbare væsker). .3 Hvor brandmodstandsevnen for skoddet mellem to rum er angivet med en enkelt værdi, skal denne værdi gælde i alle tilfælde. .4 Ved bestemmelsen af den brandmodstandsgrad, som skal anvendes på skoddet mellem to rum inden for en lodret hovedzone eller vandret zone, som ikke er beskyttet af et automatisk virkende sprinkleranlæg, der opfylder bestemmelserne i regel 12, eller mellem sådanne zoner, hvor ingen af dem er beskyttet på nævnte måde, gælder den højeste af de to værdier, der er angivet i tabellerne. .5 Ved bestemmelsen af den brandmodstandsgrad, som skal anvendes på skoddet mellem to rum inden for en lodret hovedzone eller vandret zone, som er beskyttet af et automatisk virkende sprinkleranlæg, der opfylder bestemmelserne i regel 12, eller mellem sådanne zoner, som begge er beskyttet på nævnte måde, skal den laveste af de to værdier, der er angivet i tabellerne, finde anvendelse. Hvor en zone med sprinkleranlæg støder op til en zone uden sprinkleranlæg inden for apterings- og tjenesterum, gælder den højeste af de to værdier, der er angivet i tabellerne for adskillelsen mellem zonerne. .6 Uanset bestemmelserne i regel 34 er der ingen særlige krav med hensyn til materialer eller brandmodstand for skodder og dæk, hvor der kun står en tankestreg i tabellerne. .7 For så vidt angår rum tilhørende kategori (5), skal direktoratet afgøre, om isolationsværdierne i tabel 25.1 eller 25.2 skal finde anvendelse på endeskodderne af dækshuse og overbygninger, og om isolationsværdierne i tabel 25.3 eller 25.4 skal finde anvendelse på vejrdækkene. Kravene i kategori (5) i tabellerne 25.1-25.4 kan i intet tilfælde nødvendiggøre indskodning af rum, som efter direktoratets skøn ikke behøver indskoddes.

3 Gennemgående loftsbeklædninger eller garnering af klasse »B« i forbindelse med de pågældende dæk eller skodder kan accepteres som bidragende helt eller delvis til den påbudte isolation og sikkerhed for en inddeling.

4 Ved godkendelsen af konstruktionsmæssige foranstaltninger for brandbeskyttelse skal direktoratet tage hensyn til risikoen for varmeoverføring gennem varmebroer ved skæringspunkter, og hvor påbudte termiske spærreanordninger slutter.

+++FIGURER Regel 26. Skodders og dæks brandmodstandsevne i skibe, der befordrer højst 36 passagerer

1 Foruden at opfylde de særlige bestemmelser for skodders og dæksbrandmodstandsevne i andre bestemmelser i dette afsnit, skal brandmodstandsevnen for skodder og dæk mindst være som foreskrevet i tabel 26.1 og tabel 26.2.

2 Følgende krav skal gælde for anvendelse af tabellerne: .1 Tabellerne 26.1 og 26.2 finder anvendelse på henholdsvis skodder og dæk, der adskiller rum der grænser op til hinanden. .2 For at bestemme, hvilke brandmodstandsnormer der skal anvendes på adskillelserne mellem rum der grænser op til hinanden, skal disse rum klassificeres efter den brandrisiko, de frembyder, som vist i kategorierne (1)-(11) nedenfor. Betegnelsen for hver kategori tager snarere sigte på at være typisk end restriktiv. Tallet i parentes foran hver kategori refererer til den pågældende kolonne eller det pågældende rækkenummer i tabellerne. (1) KONTROLRUM. (BRANDKONTROLRUM). Rum, der indeholder nødenergikilder for kraft og belysning. Styrehus og bestiklukaf. Rum, der indeholder skibradioudstyr. Brandslukningsrum, brandkontrolrum og brandvisningssteder. Kontrolrum for fremdrivningsmaskineri, når dette er beliggende uden for maskinrummet. Centralrum for brandalarmudstyr. Nødgeneratorrum. CO₂-rum. Sprinklercentral. (2) GANGE. Gange og halls i forbindelse med gange for passagerer og besætning. (3) APTERINGSRUM. Rum som defineret i regel 3.10 (bortset fra gange). (4) TRAPPER. Indvendige trapper, elevatorer og rullende trapper (bortset fra trapper, der i deres helhed ligger inden for maskinrummene) samt de rum, der omgiver dem. I denne forbindelse skal en trappeopgang, der kun er lukket på et dæk, betragtes som en del af det rum, hvorfra den ikke er adskilt ved en branddør. (5) TJENESTERUM (RINGE BRANDRISIKO) Skabe og storesrum med et areal på under 2 kvm, tørrerum og vaskerier. (6) MASKINRUM AF KATEGORI A. Rum som defineret i regel 3.16. (7) ANDRE MASKINRUM. Rum som defineret i regel 3.17 (bortset fra maskinrum af kategori A). (8) LASTRUM. Alle rum, der anvendes til ladning (incl. lastolietanke) samt trunke og åbninger til sådanne rum (bortset fra specialastrum). (9) TJENESTERUM (STOR BRANDRISIKO). Kabysser, pantries med kogeindretninger, maler- og lamperum, skabe og storesrum med et areal på 2 kvm eller derover samt værksteder (bortset fra værksteder, der udgør en del af maskinrummene). (10) ÅBNE DÆK. Åbne dæksarealer og lukkede promenader, der ikke frembyder brandrisiko. Dæksarealer i fri luft (dæksarealer uden for overbygninger og dækshuse). (11) SPECIALLASTRUM. Rum som defineret i regel 3.15. .3 Ved bestemmelsen af den brandmodstandsgrad, som skal anvendes på skoddet mellem to rum inden for en lodret hovedzone eller vandret zone, som ikke er beskyttet af et automatisk virkende sprinkleranlæg, der opfylder bestemmelserne i regel 12, eller mellem sådanne zoner, hvor ingen af dem er beskyttet på nævnte måde, gælder den højeste af de to værdier, der er angivet i tabellerne. .4 Ved bestemmelsen af den brandmodstandsgrad, som skal anvendes på skoddet mellem to rum inden for en lodret hovedzone eller vandret zone, som er beskyttet af et automatisk sprinkleranlæg, der opfylder bestemmelserne i regel 12, eller mellem sådanne zoner, som er beskyttet på nævnte måde, skal den laveste af de to værdier, der er angivet i tabellerne, finde anvendelse. .5 Hvor en zone med sprinkleranlæg støder op til en zone uden sprinkleranlæg inden for apterings- og tjenesterum, gælder den højeste af de to værdier, der er angivet i tabellerne for adskillelsen mellem zonerne.

3 Gennemgående loftsbeklædninger eller garnering af klasse »B« i forbindelse med de pågældende dæk eller skodder kan accepteres som bidragende, helt eller delvis, til den påbudte isolation og sikkerhed for en inddeling.

4 I udvendige skodder, som ifølge regel 23.2 skal være af stål eller andet tilsvarende materiale, må der godt være vinduer og køjer, forudsat at det ikke i andre bestemmelser i dette afsnit kræves, at sådanne skodder skal have brandmodstandsevne svarende til klasse »A«. Ligeledes kan døre i disse skodder, som ikke behøver være klasse »A«-beskyttet, være af et materiale, som tilfredsstiller direktoratet.



Regel 27. Udgangsveje

1 I og fra alle passager- og mandskabsrum og rum, hvor mandskabet normalt er beskæftiget, bortset fra maskinrum, skal trapper og lejdere være således anbragt, at de frembyder let adgang til udskibningsdækket. Specielt skal følgende bestemmelser være opfyldt: .1 Under skoddækket skal der fra hvert vandtæt eller på lignende måde begrænset rum eller grupper af rum, findes to udgange, hvoraf mindst den ene skal være uafhængig af vandtætte døre. Undtagelsesvis kan en af disse udgange med direktoratets tilladelse udelades under fornøden hensyntagen til arten og beliggenheden af de pågældende rum samt til antallet af personer, som normalt opholder sig eller er beskæftiget i dem. .2 Over skoddækket skal der forefindes mindst to udgange fra hver lodret hovedzone eller på lignende måde begrænset rum eller gruppe af rum, hvoraf mindst den ene skal give adgang til en trappe, der danner en direkte evakueringsvej. .3 Hvis en radiotelegrafstation ikke har direkte adgang til åbent dæk, skal der være to evakueringsveje fra eller adgangsveje til denne station, hvoraf den ene kan være et køje eller vindue af tilstrækkelig størrelse eller et andet middel, som direktoratet måtte anse for tilfredsstillende. .4 En gang eller en del af en gang, hvorfra der kun er en udgangsvej, må ikke have en længde, der overstiger: 13 m for skibe, der kan befordre over 36 passagerer, og 7 m for skibe, der befordre højst 36 passagerer. .5 Mindst en af de udgange, der er krævet ifølge stk. 1.1 og 1.2, skal bestå af en let tilgængelig trappe omgivet af skodder, som skal yde ubrudt brandbeskyttelse regnet fra det dæk, hvorfra trappen udgår, til de pågældende udskibningsdæk for redningsbåde og redningsflåder eller det højeste dæk, hvortil trappen fører, hvis dette dæk ligger højere. Hvis direktoratet har dispenseret fra bestemmelserne i stk. 1.1, således at der kun findes en udgang, skal denne være udført til direktoratets tilfredshed. Trappernes bredde, antal og forløb skal være til direktoratets tilfredshed. .6 Adgangen fra trappegangen til udskibningsstedet skal være beskyttet på en måde, som direktoratet finder tilfredsstillende. .7 En trappe, som kun betjener et rum og en platform i dette rum, anses ikke for at udgøre en af de påbudte

udgangsveje. .8 Mindst en af de udgange, der er krævet ifølge stk. 1.1 og 1.2, skal være uafhængige af vandtætte døre, og den til denne udgang hørende trappe skal betragtes som hovedevakueringsvejen fra det pågældende rum og skal yde ubrudt brandbeskyttelse fra det sted, hvorfra den udgår og til udskibningsdækket, der er nævnt i stk. 1.5. .9 Bredden af gange og trapper for almindelig færdsel for passagerer og mandskab må i almindelighed ikke være mindre end 0,90 m målt mellem begrænsningsskodder eller stag dog med hensyntagen til det antal personer, der samtidig skal anvende gangen eller trappen. Trappen skal på begge sider være forsynet med håndlister. Trapper skal have en efter forholdene bekvem stigning.

2.1 I speciallastrum (f.eks. vogndæksrum) skal antallet og placeringen af udgange såvel under som over skoddækket udføres til direktoratets tilfredshed, og adgangen til udskibningsdækket skal, hvad angår sikkerhed, som hovedregel mindst svare til kravene i stk. 1.1, 1.2, 1.5 og 1.6.

2.2 En af udgangsvejene fra de maskinrum, hvor mandskabet normalt arbejder, må ikke nødvendiggøre passage gennem speciallastrum.

2.3 Opkørselsramper til platformdæk må ikke kunne blokere de godkendte udgange.

3.1 Der skal være to udgange fra hvert maskinrum. Specielt skal følgende bestemmelser være opfyldt: .1 Hvor rummet ligger under skoddækket, skal de to udgange bestå enten af: .1.1 to sæt stallejdere, anbragt så langt fra hinanden som muligt, som fører op til døre i den øverste del af rummet med tilsvarende afstand, hvorfra der er adgang til de pågældende udskibningsdæk for redningsbåde og redningsflåder. En af disse lejdere skal være indskoddet og være forsynet med selvlukkende ståldør i den nederste del samt yde ubrudt brandbeskyttelse fra den nederste del af rummet til et sikkert sted uden for rummet; eller af .1.2 En stallejder, der fører op til en dør i den øverste del af rummet, hvorfra der er adgang til udskibningsdækket, og yderligere en ståldør i den nederste del af rummet på et sted der er godt adskilt fra den nævnte lejder. Ståldøren skal kunne åbnes og lukkes fra begge sider, og give adgang til en sikker evakueringsvej fra den nederste del af rummet til udskibningsdækket. .1.3 Den beskyttede opgang som nævnt i pkt. 1.1 og 1.2 skal for maskinrum af kategori A brandisoleres mod maskinrum og aptering til klasse »A-60« og skal forsynes med selvlukkende klasse »A-60« branddøre. .2 Hvor rummet ligger over skoddækket, skal de to udgange være anbragt så langt fra hinanden som muligt, og de døre, der fører fra disse udgange, skal være anbragt på et sted, hvorfra der er adgang til de pågældende udskibningsdæk for redningsbåde og redningsflåder. Hvor disse udgange forudsætter brug af lejdere, skal disse være af stål. .3 Fra rum for overvågning og betjening af maskineriet samt fra værkstedsrum skal der være mindst to udgange, hvoraf den ene skal være uafhængig af maskinrummet og give adgang til udskibningsdæk. .4 Lejdere i maskinrum skal være af stål og skal være skærmet på undersiden.

3.2 I et skib på under 1000 tons kan direktoratet tillade, at der kun er en udgang under fornøden hensyntagen til bredden og indretningen af rummets øverste del. I et skib på 1000 tons og derover kan direktoratet endvidere tillade, at der kun er en udgang fra et sådant rum, når blot en dør eller en stallejder giver sikker udgang til udskibningsdækket under hensyntagen til arten og beliggenheden af det pågældende rum, og om der normalt er beskæftiget personer i rummet.

4 Elevatorer anses ikke for at udgøre en af de foreskrevne udgangsveje.

Regel 28. Beskyttelse af trapper og elevatorer i aptering og tjenestenum

1 Alle trapper skal være af stål, medmindre direktoratet tillader andet tilsvarende materiale, og skal være omgivet af klasse »A«-inddelinger med sikre lukkemidler ved alle åbninger, dog således at: .1 en trappe, der kun forbinder to dæk, ikke behøver at være omgivet af skodder, forudsat at det gennembrudte dæks modstandsevne mod brand opretholdes ved skodder eller døre på det ene dæk. Disse skodder og døre skal opfylde kravene i tabellerne i regel 25 eller regel 26; .2 åbne trapper kan anbringes i et almindeligt tilgængeligt rum, forudsat at de i deres helhed er beliggende inde i et sådant rum.

2 Trapperum skal have direkte forbindelse til gangene og være tilstrækkeligt store til at forhindre trængsel, under hensyn til det antal personer som kan tænkes at skulle benytte dem i en nødsituation. Der må så vidt muligt ikke være direkte adgang fra trapperum til kamre, skabe eller andre lukkede rum, der indeholder brændbare stoffer, og hvor der er risiko for, at en brand kan opstå.

3 Elevatorskakter skal være således indrettet, at de forhindrer gennemtrængning af røg og flammer fra et dæk til et andet, og skal være forsynet med lukkemidler, der gør det muligt at afspærre for træk og røg.

Regel 29. Åbninger i klasse »A«-inddelinger

1 Bortset fra luger mellem last-, speciallast-, stores- og bagagerum og mellem sådanne rum og vejrdækkene skal alle åbninger være forsynet med fast anbragte lukkemidler, der skal være mindst lige så modstandsdygtige mod brand som de inddelinger, de er anbragt i.

2 Døre og dørkarme i klasse »A«-inddelinger samt midlerne til at sikre dørene, når de er lukket, skal så vidt muligt være lige så modstandsdygtige mod brand og gennemtrængning af røg og flammer som de skodder, hvori dørene er anbragt. Disse døre og dørkarme skal være lavet af stål eller andet tilsvarende materiale. Vandtætte døre, der indgår i skibets vandtætte inddeling, behøver ikke isoleres. .1 Brandskodder omkring trapperum samt døre i disse må ikke være forsynet med ventilationsåbninger, jfr. regel 31.1.5.

3 Enhver af disse døre skal kunne åbnes og lukkes fra begge sider af skodder af kun en person.

4 Branddøre i skodder i lodrette hovedzoner og i trapperum, bortset fra mekanisk drevne, vandtætte døre og døre, som normalt er aflåst, skal være af den selvluukkende type, der kan lukke døren imod en hældning på 3,5 grader. Dørenes lukkehastighed skal, om nødvendigt, kontrolleres for at undgå unødvendig fare for mandskabet. Alle sådanne døre, bortset fra dem, der normalt er lukkede, skal kunne udløses fra et kontrolrum enten samtidig eller i grupper og også enkeltvis fra et sted ved døren. Udløsningsmekanismen skal være således konstrueret, at døren lukker automatisk, hvis kontrolsystemet bryder samme; godkendte, mekanisk drevne vandtætte døre vil dog kunne godkendes til dette formål. Dørholdere eller -kroge, som ikke kan udløses fra kontrolrummet, vil ikke blive tilladt. Når dobbelte hængslede døre tillades, skal de være forsynet med et smæklåssystem, som virker automatisk, når dørens udløsningsmekanisme træder i funktion. Dørene skal ligeledes være forsynet med en dørvalger, der sikrer, at de to dørhalvdele lukker i den rigtige rækkefølge.

5 Hvor et rum er beskyttet ved et automatisk virkende sprinkleranlæg, der opfylder bestemmelserne i regel 12, eller er udstyret med en gennemgående loftsbeklædning af klasse »B«, skal åbninger i dæk, der hverken danner trin i lodrette hovedzoner eller afgrænser vandrette zoner, lukkes tilstrækkelig tæt, og disse dæk skal opfylde sikkerhedskravene for klasse »A«, for så vidt direktoratet skønner, at dette er rimeligt og praktisk muligt.

6 Kravene for klasse »A«-modstandsevne for et skibs ydre afgrænsninger gælder ikke for skillevægge af glas, vinduer og køjer, ligesom kravene for klasse »A«-modstandsevne ikke gælder for udvendige døre i overbygninger og dækshuse.

Regel 30. Åbninger i klasse »B«-inddelinger

1 Døre og dørkarme i klasse »B«-inddelinger samt midlerne til at sikre dem, når de er lukket, skal repræsentere en lukkemethode, der såvidt muligt skal være lige så modstandsdygtig mod brand som inddelingerne. Døre skal være af godkendt ikke-brændbart materiale. .1 Døre i gangskodder til kamre og lignende rum (ikke trapperum), kan forsynes med ventilationsåbninger i den nederste halvdel af døren. Hvor der er en sådan åbning i eller under en dør, må det samlede nettoareal ikke overstige 0,05 kvm. Åbninger under en dør må dog max. være 20 mm. Når åbningen findes i en dør, skal den forsynes med en rist af ikke-brændbart materiale. Direktoratet kan godkende døre med indbygget ventilationslydsluse med åbning forneden på den ene side af døren og foroven på den anden side af døren, når følgende forudsætninger er opfyldt: .1 Den øverste åbning skal altid vende mod gangen og skal være forsynet med en rist af ikke-brændbart materiale og med et automatisk virkende brandspjæld, som aktiveres ved ca. 70 grader C. .2 Den nederste åbning skal forsynes med en rist af ikke-brændbart materiale. .3 Dørkonstruktionen incl. karm skal være brandprøvet med tilfredsstillende resultat.

2 Kravene til klasse »B«-brandmodstand for et skibs ydre afgrænsninger gælder ikke for glaspartier, vinduer og køjer, ligesom kravene til klasse »B«-brandmodstand ikke gælder for udvendige døre i overbygninger og dækshuse. For skibe, der befordrer højst 36 passagerer, kan direktoratet tillade, at der anvendes brændbare materialer i døre til rum, som udgør en del af et kammer, f.eks. brusebadsrum.

3 Hvor der er installeret et automatisk virkende sprinkleranlæg, der opfylder bestemmelserne i regel 12, gælder følgende: .1 åbninger i dæk, der hverken danner trin i lodrette hovedzoner eller afgrænser vandrette zoner, skal lukkes rimelig tæt, og disse dæk skal opfylde sikkerhedskravene for klasse »B«-inddeling, for så vidt direktoratet skønner, at dette er rimeligt og praktisk muligt; og .2 åbninger i gangskodder af klasse »B«-materialer skal beskyttes i overensstemmelse med bestemmelserne i regel 24.

Regel 31. Ventilationssystemer

1 PASSAGERSKIBE, DER KAN BEFORDRE OVER 36 PASSAGERER.

1.1 Ventilationssystemet i et passagerskib, der kan befordre over 36 passagerer, skal - foruden at opfylde bestemmelserne i dette afsnit - tillige opfylde kravene i regel 16.2 til 16.9.

1.2 Ventilatorerne skal i almindelighed være således anbragt, at kanalerne til de forskellige rum holdes inden for samme lodrette hovedzone.

1.3 Hvor ventilationssystemer er ført igennem dæk, skal der - foruden de forholdsregler med hensyn til dækkets brandsikkerhed, der er foreskrevet i reglerne 18.1.1 og 29.5 - træffes foranstaltninger til at nedsætte risikoen for, at røg og varme luftarter trænger frem fra en etage til en anden gennem systemet. Foruden de krav, der er fastsat i denne regel, skal isolationen af de lodrette kanaler i givet fald opfylde normerne i de pågældende tabeller i

regel 26.

1.4 Bortset fra lastrum skal ventilationskanalerne være udført af følgende materialer: .1 Kanaler på eller over 0,075 kvm i tværsnitsareal, og alle lodrette kanaler med forbindelse til mere end en enkelt etage skal være af stål eller andet tilsvarende materiale. .2 Kanaler, der er mindre end 0,075 kvm i tværsnitsareal bortset fra lodrette kanaler som nævnt i 1.4.1, skal være udført af ikke-brændbare materialer. Hvor sådanne kanaler går igennem klasse »A«- eller klasse »B«-inddelinger, skal der drages omsorg for, at disse inddelingers brandmodstand opretholdes. .3 Korte kanaler, der i almindelighed ikke overstiger 0,02 kvm i tværsnitsareal og 2 m i længde, behøver ikke være udført af ikke-brændbare materialer, forudsat at følgende betingelser er opfyldt; .3.1 kanalen skal være lavet af et materiale, som efter direktoratets skøn kun frembyder ringe brandrisiko; .3.2 kanalen må kun anvendes i den yderste del af ventilationssystemet; og .3.3 kanalen må ikke være placeret nærmere end 600 mm, målt i kanalens længderetning fra en åbning i en klasse »A«- eller klasse »B«-inddeling, herunder gennemgående loftsbeklædninger af klasse »B«.

1.5 Hvor der er ventilation i et trapperum, skal kanalen eller kanalerne være direkte forbundet med ventilatorrummet og må ikke betjene andre rum.

1.6 Al mekanisk ventilation, bortset fra ventilation til maskinrum og lastrum, samt ethvert alternativt anlæg, som måtte være påbudt i henhold til regel 16.6, skal være centralstyret, således at alle ventilatorer kan stoppes fra to steder, der skal være beliggende så langt fra hinanden som praktisk muligt. Centralstyringen for mekanisk ventilation til maskinrum skal ligeledes være sådan anbragt, at den kan betjenes fra to steder, hvoraf det ene skal være uden for disse rum. Ventilatorer til mekaniske ventilationssystemer til lastrum skal kunne stoppes fra et sikkert sted uden for disse rum.

2 PASSAGERSKIBE, DER BEFORDRER HØJST 36 PASSAGERER.

2.1 Ventilationssystemet i passagerskibe, der befordrer højst 36 passagerer, skal opfylde bestemmelserne i regel 16.

Regel 32. Vinduer og køjer

1 Alle vinduer og køjer i skodder i aptering, tjenesterum og kontrolrum, bortset fra dem der er omfattet af regel 29.6 og regel 30.2, skal være således indrettet, at de opfylder brandmodstanden for den type skodder, de er anbragt i.

2 Uanset de krav, der er fastsat i tabellerne i reglerne 25 og 26, gælder følgende: .1 alle vinduer og køjer i skodder, der adskiller aptering, tjenesterum og kontrolrum fra fri luft, skal være forsynet med rammer af stål eller andet egnet materiale. Glasset skal fastholdes i en ramme eller vinkel af metal; .2 man skal i særlig grad have opmærksomheden henvendt på brandsikkerheden af vinduer, der vender ud mod åbne eller indskoddede udskebningsområder for redningsbåde og redningsflåder, og af vinduer, der er beliggende under disse områder på et sådant sted, at deres manglende modstandsevne mod brand kunne vanskeliggøre udsætningen af eller indskibningen i redningsbåde eller redningsflåder. Sådanne vinduer skal bestå af trådnetsforstærket eller andet brandmodstandsdygtigt glas, eller brandmodstandsevnen skal sikres ved anvendelse af andre lige så effektive midler.

Regel 33. Begrænset brug af brændbare materialer

1 Alle skodmaterialer, opspantningsmaterialer, loftmaterialer og isolationsmaterialer i alle rum med undtagelse af lastrum, postrum, bagagerum eller proviantkølerum skal være af ikke-brændbare materialer. Partielle skodder eller dæk, der anvendes til opdeling af et rum til brugsformål eller med henblik på udsmykning, skal ligeledes være af ikke-brændbare materialer.

2 Dampspærre og lim, der anvendes i forbindelse med isolering, samt isolationsmateriale til vandrør, behøver ikke være af ikke-brændbart materiale, men deres anvendelse skal begrænses mest muligt, og deres udsatte overflader skal have en sådan modstandsevne over for spredning af flammer, som direktoratet finder tilfredsstillende.

3 Følgende overflader skal have lav flammespredningsevne>(* 14), (* 15). .1 Udsatte overflader i gange eller trapperum samt skodder, skod- og loftsgarneringer i alle apterings-, tjeneste- og kontrolrum; .2 aflukkede eller utilgængelige rum i aptering, tjenesterum og kontrolrum.

4 Det samlede rumfang af brændbare overfladematerialer, lister, udsmykninger og finerer i noget apterings- eller tjenesterum må ikke overstige et rumfang, der svarer til 2,5 mm finer på det samlede skod- og loftsareal. I skibe, som er udstyret med et automatisk virkende sprinkleranlæg, der opfylder bestemmelserne i regel 12, kan det nævnte rumfang omfatte en vis mængde brændbart materiale, der er benyttet til opstilling af klasse »C«-inddelinger.

5 Finerer anvendt på overflader og garneringer, der er omfattet af kravene i stk. 3, skal have en kalorieværdi, der ikke overstiger 45 MJ pr. kvm af arealet for den anvendte tykkelse.

6 Der skal være så få møbler som muligt i gange og trapperum.



7 Maling, lak og andre overfladematerialer, som bruges på udsatte indvendige overflader, må ikke kunne frembringe for store mængder røg og giftige produkter.

8 Nederste lag af en eventuel dæksbelægning i aptering, tjenesterum og kontrolrum skal være af godkendt, ikke let antændeligt materiale og må ikke frembyde risiko for udvikling af giftige eller eksplosionsfarlige luftarter ved høje temperaturer.(* 16).

Regel 34. Konstruktionsdetaljer

1 For aptering, tjenesterum, kontrolrum, gange og trapper gælder følgende krav: .1 Lukkede rum bag loftsbeklædninger, paneler eller garneringer skal være passende opdelt ved tætsluttende skillevægge (draught stops), hvis indbyrdes afstand i langskibs og tværskibs retning ikke må overstige 14 m, dog ikke i samme rum. .2 I lodret retning skal sådanne indelukkede rum, indbefattet rum bag garnering i trapperum, trunker etc., være lukket ved hvert dæk.

2 Lofter og skodder skal være konstrueret på en måde, der uden at forringe effektiviteten af brandsikringen gør det muligt for brandvagten at opdage røg, der stammer fra aflukkede og utilgængelige rum, medmindre direktoratet skønner, at der ikke er nogen risiko for, at der skal opstå brand på sådanne steder.

Regel 35. Automatisk virkende sprinkler-, brandvisnings- og brandalarmanlæg eller automatiske brandvisnings- og brandalarmanlæg

1 I ethvert skib, der er omfattet af dette afsnit, skal der inden for hver enkelt zone, hvadenten den er lodret eller vandret, i aptering og i alle tjenesterum samt - hvor direktoratet anser det for nødvendigt - i kontrolrum, bortset fra rum, der ikke frembyder nogen større brandrisiko (f.eks. tomme rum, sanitærrum etc.), være installeret enten: .1 et automatisk virkende sprinkler-, brandvisnings- og brandalarmanlæg af godkendt type, der opfylder bestemmelserne i regel 12 og er således installeret og indrettet, at det beskytter disse rum; eller .2 et automatisk brandvisnings- og brandalarmanlæg af godkendt type, som opfylder bestemmelserne i regel 13 og således installeret og indrettet, at det viser tilstedeværelsen af brand i disse rum; de i regel 13.2.2 foreskrevne røgdetektorer er dog ikke nødvendige.

Regel 36. Beskyttelse af specialastrum (f.eks. vogndæksrum)

1 BESTEMMELSER, DER GÆLDER FOR SPECIALLASTRUM, HVADENTEN DE ER BELIGGENDE OVER ELLER UNDER SKODDÆKKET.

1.1 Almindelige bestemmelser.

1.1.1 Hovedprincippet, som ligger til grund for bestemmelserne i denne regel, er, at eftersom den sædvanlige inddeling i lodrette hovedzoner kan støde på praktiske vanskeligheder i specialastrum, må der i sådanne rum tilvejebringes en tilsvarende beskyttelse ved hjælp af en vandret zoneinddeling og ved installering af et effektivt, fast anbragt brandslukningsanlæg. Ved anvendelsen af bestemmelserne i denne regel kan en vandret zone herefter omfatte specialastrum på mere end et dæk, forudsat at zonen totale frie højde for køretøjer ikke overstiger 10 m.

1.1.2 Bestemmelserne i reglerne 16, 18, 29 og 31, der tager sigte på at opretholde brandsikkerheden ved lodrette zoner, finder ligeledes anvendelse på dæk og skodder til adskillelse mellem de vandrette zoner samt mellem disse zoner og resten af skibet.

1.2 Konstruktiv beskyttelse.

1.2.1 Skodder, der afgrænser specialastrum, skal isoleres som foreskrevet for rum af kategori (11) i tabel 25.1 eller i tabel 26.1 og de vandrette afgrænsninger som foreskrevet for rum af kategori (11) i tabel 25.3 eller i tabel 26.2.

1.2.2 På kommandobroen skal der være anbragt indikatorer, der skal vise, når en branddør, der fører til eller fra specialastrummene, er lukket.

1.2.3 Døre til vogndæksrum må ikke kunne fastholdes i permanent åben stilling.

1.3 Fast anbragte brandslukningsanlæg. Hver enkelt specialastrum skal være udrustet med et godkendt, fast anbragt sprinkleranlæg for manuel betjening, som skal beskytte alle dele af dæk og platformdæk for biler i det pågældende rum. Direktoratet kan dog tillade, at der anvendes et andet, fast anbragt brandslukningsanlæg, som ved en fuldskalaprøve, der simulerer en brand i et specialastrum, hvor der flyder benzin ud, har vist sig at være lige så effektiv til bekæmpelse af brande, der kan opstå i et sådant rum, og som opfylder følgende bestemmelser:

1.3.1 Vogndæks sprinkleranlæg. .1 ALMINDELIGE BESTEMMELSER. .1.1 Sprinkleranlægget skal være en selvstændig enhed, og det må kun have forbindelse til skibets hovedbrandledning. .1.2 Anlægget skal være manuelt betjent og således udført, at bekæmpelse af en opstået brand på vogndækket og/eller på de eventuelt tilhørende platforme bliver så effektiv som mulig, og det skal til enhver tid, når skibet er i service, være klar til øjeblikkelig brug. .1.3 Samlinger ved svejsning, hvorved rørmaterialets korrosionsbestandighed nedsættes, skal begrænses til et absolut minimum. Rørsystemet skal være

udført af ind- og udvendigt galvaniserede stålrør eller af et andet materiale, der er tilsvarende korrosionsbestandigt, og der må kun anvendes korrosionsbestandigt fittings af godkendt type. Fittings, der ikke er varmebestandigt, skal brandisoleres. .1.4 Rørsystemet skal være drænbart, dels gennem omhyggelig oplægning og, hvor det er nødvendigt, ved anbringelse af automatiske drænventiler. .1.5 Hele anlægget - herunder rørsystemer - skal være beregnet for mindst det dobbelte af det maksimale arbejdsstryk. .1.6 Anlægsbeskrivelse indeholdende bl.a. fyldestgørende betjeningsvedligeholdelses- og funktionsvejledning skal leveres med anlægget og medgives det pågældende skib i et fornødent antal eksemplarer. .2 SPRINKLERE. .2.1 Sprinklerne skal være åbne og fuldt boret typegodkendt konstruktion, og de skal være korrosionsbestandige over for havluft. .2.2 Sprinklerne skal anbringes så højt i rummet som muligt og vel klar af dæksbjælker og lignende konstruktioner, der vil kunne hæmme vandfordelingen. .2.3 Sprinklerne skal være fordelt således, at der ved et passende vandtryk, som dog ikke ved nogen sprinkler må være mindre end 0,175 N/kvadratmillimeter, sikres tilførsel af en jævnt fordelt vandmængde på mindst 3,5 liter pr. kvm pr. min. for vogndæk - eller dele deraf - med dækshøjde på 2,5 m eller derunder og mindst 5 liter pr. kvm pr. min. for vogndæk - eller dele deraf - med dækshøjde over 2,5 m. .2.4 Der skal forefindes et passende antal reservesprinklere, som skal opbevares i det rum, hvor anlæggets fordelingsventiler er placeret. .3 SEKTIONSINDELING. .3.1 Anlægget skal normalt dække hele vogndækkets bredde. Det kan inddeles i sektioner, såfremt sektionerne måler mindst 20 m i længden. I skibe, hvor vogndækket er underopdelt i langskibsretning ved klasse »A«-skodder, der danner grænser til op- og/eller nedgange o.lign., kan bredden af sektionerne reduceres tilsvarende. .3.2 Fordelingsventilerne til anlæggets sektioner skal være anbragt i et særligt og brandisoleret rum, der skal støde op til, men være adskilt fra vogndækket. Rummet skal være særskilt effektivt trykventileret, og der skal være adgang til rummet såvel fra selve vogndækket, som fra et sikkert sted uden for dette. Rummet skal endvidere være placeret således, at adgangsmulighederne ikke let kan blive vanskeliggjort i tilfælde af brand. .4 VANDFORSYNING. .4.1 Anlægget skal være forsynet med mindst en separat pumpe. .4.2 Den eller de for anlægget separate pumper skal til enhver tid kunne levere den foreskrevne vandmængde til mindst 2 sektioner samtidig. .4.3 Pumpen eller pumperne skal altid kunne startes og bringes i funktion fra det rum, hvori fordelingsventilerne er anbragt. Fordelingsventilernes manifold skal være forsynet med manometer. Pumpen eller pumperne skal endvidere kunne startes på det sted, hvor den eller de er placeret. .4.4 Der skal fra skibets hovedbrandledning være forbindelse til anlægget gennem en afspærring og aflåselig kontraventil. Ventilen, der skal hindre tilbagestrømning fra anlægget til hovedbrandledningen, skal være anbragt umiddelbart ved tilslutningsstedet og være tydeligt mærket. .5 PRØVER EFTER INSTALLERING. .5.1 Anlægget skal trykprøves, gennemskylles med ferskvand samt udtørres med trykluft. .6 OPSLAG M.V. .6.1 Forinden installationsarbejdet påbegyndes, skal direktoratets godkendelse af generalplanen over installationen foreligge. .6.2 Af generalplanen skal fremgå: .1 Sprinklernes type og placering. .2 Placering af fordelingsventiler. .3 Sektionsinddelingen. .4 Pumpekapaцитet.

1.4 Brandpatruljer og opdagelse af brand.

1.4.1 Der skal drages omsorg for en effektiv patruljeringsordning i henhold til en godkendt plan i specialaestrum. Hvor der ikke i et sådant rum bliver holdt brandvagt døgnet rundt under rejsen, skal der installeres et automatisk brandvisningsanlæg af godkendt type.

1.4.2 Der skal i alle specialaestrum forefindes manuelt betjente alarmtryk i fornødent omfang, og et af dem skal placeres i nærheden af hver udgang fra sådanne rum.

1.5 Brandslukningsudstyr. I hvert specialaestrum skal der forefindes: .1 mindst tre tågestrålerør; .2 et transportabelt skumslukningsapparat med forlænger, der opfylder bestemmelserne i regel 6, pkt. 4, forudsat at der er mindst to sådanne apparater til rådighed i skibet til brug i de pågældende rum; og .3 et efter direktoratets skøn tilstrækkeligt antal transportable ildslukkere, dog således at der er anbragt mindst en transportabel ildslukker ved hver adgang til disse rum.

1.6 Ventilationssystem.

1.6.1 Der skal forefindes et effektivt anlæg for mekanisk ventilation til specialaestrummene, og dette anlæg skal være helt adskilt fra andre ventilationsanlæg. Anlægget skal kunne betjenes fra et sted uden for disse rum. .1 Anlæggets ventilatorer skal i almindelighed være reversible, og anlægget skal kunne skifte luften mindst 20 gange i timen under lastning og losning. .2 Dette anlæg skal altid være i virksomhed, når der er biler i de pågældende rum, og kapaciteten skal ikke være under 10 luftskift i timen. .3 Ventilationskanaler, der betjener specialaestrum, som kan lukkes tæt, skal være adskilt for ethvert sådant rum.

1.6.2 Ventilationen skal være således indrettet, at der ikke sker lagdannelse i luften eller opstår luftlommer.

1.6.3 Der skal på kommandobroen forefindes mulighed for at konstatere eventuelt tab eller reduktion af den foreskrevne ventilationskapacitet.

1.6.4 Der skal drages omsorg for, at ventilationsanlægget kan standses hurtigt og lukkes effektivt i tilfælde af brand under hensyntagen til vejr- og søforholdene.

1.6.5 Ventilationskanaler, herunder spjæld, skal være udført af stål, og de skal anbringes på en måde, der tilfredsstiller direktoratet.

1.6.6 Renheden af luften i vogndæksrum skal mindst hvert kvartal kontrolleres under en lastnings- og en losningsperiode. En sådan kontrol kan dog undlades, når vogndæksrummet ikke anvendes til røggasproducerende enheder. Måleudstyret skal være transportabelt og af godkendt type. Målingerne skal udføres under normale ventilationsforhold og i overensstemmelse med den til udstyret hørende vejledning.

2 YDERLIGERE BESTEMMELSER, DER KUN GÆLDER FOR SPECIALLASTRUM OVER SKODDÆKKET.

2.1 Spygatter. I betragtning af det alvorlige tab af stabilitet, som kunne opstå ved, at der samler sig store mængder vand på dækket eller dækkene, når det fast anbragte sprinkleranlæg træder i virksomhed, skal der anbringes spygatter for at sikre, at dette vand hurtigt udtømmes ved et direkte afløb til søen. Spygatter i vogndækket skal over afløbsristen forsynes med et aftageligt gitter med »lodrette« ribber, som kan forhindre større genstande i at tilstoppe afløbet. Dette gælder dog ikke overtallige spygatter. Gitteret kan skråtstilles mod skibssiden. Gitteret skal have en højde på min. 1 m over dækket og skal have et frit gennemstrømningsareal på min 0,4 kvm, afstanden mellem de enkelte stænger i gitteret må maksimalt være 25 mm.

2.2 Forholdsregler mod antændelse af brandfarlige dampe.

2.2.1 På et dæk, hvorpå der føres biler, og hvor det kan forventes, at der vil samle sig eksplosive dampe, skal udstyr, som kan forårsage antændelse af brandfarlige dampe, navnlig elektrisk udstyr og ledninger, anbringes mindst 450 mm over dækket. Elektrisk udstyr, der anbringes mere end 450 mm over dækket, skal være af en type, der er således indkapslet og beskyttet, at der ikke kan slippe gnister ud. Såfremt direktoratet finder det godtgjort, at det af hensyn til skibets sikre drift er nødvendigt, at elektrisk udstyr og ledninger af den nævnte art anbringes i en lavere højde end 450 mm over dækket, skal det nævnte udstyr med ledninger være af en type, der er godkendt til brug i en eksplosionsfarlig blanding af benzin og luft.

2.2.2 Elektrisk udstyr og ledninger, der er installeret i en aftrækskanal, skal være af en type, der er godkendt til brug i eksplosive blandinger af benzin og luft, og afgangsåbningen fra enhver aftrækskanal skal være anbragt på et sikkert sted under hensyntagen til eventuelle andre muligheder for antændelse.

2.2.3 I skibe, som kan medtage motordrevne køretøjer, skal der på passende steder være anbragt iøjnefaldende opslag eller symbolskiltning, hvoraf tydeligt fremgår, at tobaksrygning og anden brug af åben ild på vogndækket og i køretøjerne samt brændstofpåfyldning af køretøjernes tanke er forbudt.

3 YDERLIGERE BESTEMMELSER, DER KUN GÆLDER FOR SPECIALLASTRUM UNDER SKODDÆKKET.

3.1 Lænsemidler og dræn. I betragtning af det alvorlige tab af stabilitet, som ville kunne opstå ved, at der samler sig store mængder vand på dækket eller i tanktoppen, når det fast anbragte sprinkleranlæg træder i funktion, kan direktoratet kræve, at der tilvejebringes ekstra lænse- og drænmuligheder foruden dem, der er påbudt i henhold til regel 20 i kapitel II-1.

3.2 Forholdsregler mod antændelse af brandfarlige dampe.

3.2.1 Eventuelt elektrisk udstyr og ledninger skal være af en type, der er egnet til brug i eksplosive blandinger af benzin og luft. Anvendelse af andet udstyr, som kan forårsage antændelse af brandfarlige dampe, er ikke tilladt.

3.2.2 Elektrisk udstyr og ledninger, der er installeret i en aftrækskanal, skal være af en type, der er godkendt til brug i eksplosive blandinger af benzin og luft, og afgangsåbningen fra en aftrækskanal skal anbringes på et sikkert sted under hensyntagen til eventuelle andre muligheder for antændelse.

Regel 37. Beskyttelse af lastrum (bortset fra speciallastrum) bestemt til anbringelse af motorkøretøjer med brændstof på tanken til deres egen fremdrivning I ethvert lastrum (bortset fra speciallastrum), der indeholder motorkøretøjer med brændstof i tanken til egen fremdrift, skal følgende bestemmelser være opfyldt:

1 OPDAGELSE AF BRAND. Der skal forefindes et godkendt, automatisk virkende brandvisning og brandalarmanlæg. Ved konstruktion og den nærmere udformning af dette anlæg skal der tages hensyn til ventilationskravene i stk. 3.

2 BRANDSLUKNINGSMIDLER.

2.1 Der skal være installeret et fast brandslukningsanlæg, som skal opfylde bestemmelserne i regel 5. Hvis der er installeret et CO₂-anlæg, skal den mængde CO₂, der er til rådighed, dog som minimum være tilstrækkelig til at give et mindsterumfang af fri CO₂ svarende til 45% af bruttorumfanget af det største af de omhandlede lastrum, som kan lukkes tæt, og anlægget skal være udført på en sådan måde, at der sikres tilgang i løbet af 10 minutter af mindst 2/3 af den luftart, der kræves for det pågældende rum. Der kan installeres ethvert andet, fast anbragt anlæg til brandslukning med luftarter eller fast slukningsanlæg med højekspanderende skum, forudsat at det yder tilsvarende beskyttelse. Endvidere kan ethvert lastrum, der kun er bestemt for køretøjer, der ikke medfører last, udstyres med fast anbragte anlæg til brandslukning med halon, som skal opfylde bestemmelserne i regel 5.

2.2 Som et alternativ kan der installeres et anlæg, der opfylder kravene i regel 36.1.3, forudsat at også bestemmelserne i regel 36.2.1 eller, alt efter omstændighederne, regel 36.3.1 er opfyldt.

2.3 Der skal til brug i ethvert sådant rum forefindes et efter direktoratets skøn tilstrækkeligt antal transportable ildslukkere. Ved hver adgang til sådanne rum skal der være anbragt mindst en transportabel ildslukker.

3 VENTILATIONSSYSTEM.

3.1 Der skal forefindes et anlæg for mekanisk ventilation som opfylder bestemmelserne i regel 36 stk. 1.6.

3.2 Renheden af luften i vogndæksrum skal mindst hvert kvartal kontrolleres under en lastnings- og losningsperiode. En sådan kontrol kan dog undlades, når vogndæksrummet ikke anvendes til røggasproducerende enheder. Måleudstyret skal være transportabelt og af godkendt type. Målingerne skal udføres under normale ventilationsforhold og i overensstemmelse med den til udstyret hørende vejledning.

4 FORHOLDSREGLER MOD ANTÆNDELSE AF BRÆNDBARE DAMPE.

4.1 Eventuelt elektrisk udstyr og ledninger skal være af en type, der er egnet til brug i eksplosive blandinger af benzin og luft. Anvendelse af andet udstyr, som kan forårsage antændelse af brandfarlige dampe, er ikke tilladt.

4.2 Elektrisk udstyr og ledninger, der er installeret i en aftrækskanal, skal være af en type, der er godkendt til brug i eksplosive blandinger af benzin og luft, og afgangsåbningen fra enhver aftrækskanal skal være anbragt på et sikkert sted under hensyntagen til eventuelle andre muligheder for antændelse.

4.3 Spygatter må ikke føres til maskinrum eller andre rum, hvor der kan være fare for antændelse.

4.4 Der skal på passende steder være anbragt iøjnefaldende opslag eller symbolskiltning, hvoraf det tydeligt fremgår, at tobaksrygning og anden brug af åben ild samt brændstofpåfyldning er forbudt.

Regel 38. Fast anbragte brandslukningsanlæg i lastrum

1 Lastrum i skibe på 1000 tons og derover skal beskyttes ved et fast anbragt anlæg til ildslukkende luftarter, der opfylder bestemmelserne i regel 5, eller ved et fast slukningsanlæg med højekspanderende skum, der yder tilsvarende beskyttelse, jfr. dog stk. 3.

2 Hvor direktoratet finder det godtgjort, at et skib anvendes til rejser af så kort varighed, at det ville være urimeligt at forlange kravene i stk. 1 opfyldt, samt i skibe på under 1000 tons skal der i de pågældende skibes lastrum forefindes de brandslukningsmidler, som direktoratet måtte anse for nødvendige.

3 Et skib, som anvendes til transport af farligt gods, skal i lastrummene være udstyret med et fast anbragt anlæg til ildslukkende luftarter, der opfylder bestemmelserne i regel 5, eller med et andet brandslukningsanlæg, som efter direktoratets skøn yder tilsvarende beskyttelse for den førte last.

Regel 39. Brandpatruljer samt brandvisnings-, brandalarm- og højttaleranlæg

1 Der skal forefindes manuelt betjente brandtryk i aptering og i alle tjenestenum, således at en alarm øjeblikkeligt kan overføres til kommandobroen eller hovedbrandkontrolstationen.

2 I et lastrum, der efter direktoratets skøn ikke er tilgængeligt, skal der forefindes et godkendt brandvisnings- og brandalarmanlæg, som automatisk på et eller flere egnede steder viser, at der er opstået eller er tegn på en brand samt brandstedets beliggenhed, medmindre det godtgøres over for direktoratet, at skibet benyttes til rejser af så kort varighed, at det ville være urimeligt at forlange dette krav opfyldt.

3 Alle skibe skal til stadighed under sejlads eller ophold i havn (undtagen når de er oplagt) være således bemanded eller udrustet, at enhver brandalarm øjeblikkeligt vil blive modtaget af et ansvarshavende medlem af besætningen.

4 Der skal forefindes en særlig alarm, der betjenes fra kommandobroen eller brandkontrolrummet, for at tilkalde besætningen. Denne alarm kan udgøre en del af skibets almindelige alarmsystem, men det skal kunne benyttes uafhængigt af alarmen til passagerrummene.

5 Et højttaleranlæg eller andet effektivt kommunikationsmiddel der skal være hørligt i aptering, i alle tjenestenum og kontrolrum.



6 I skibe, der kan befordre over 36 passagerer, skal der være en effektiv patruljeringsordning i henhold til en godkendt plan, således at en opstået brand hurtigt kan opdages. Enhver brandvagt skal gøres fortrolig med skibets indretninger samt placeringen og brugen af enhver udrustning, som han kan blive udsat for at skulle anvende.

Regel 40. Særlige krav for skibe, der transporterer farligt gods.

1 ALMINDELIGE BESTEMMELSER.

1.1 Foruden at opfylde kravene i reglerne 37 og 38, skal de i stk. 1.2 nævnte skibstyper og lastrum, der er bestemt for transport af farligt gods, opfylde de relevante krav i denne regel, undtagen når de transporterer farligt gods i begrænset mængde, (* 17) medmindre disse krav allerede er imødekommet ved opfyldelse af kravene i andre bestemmelser i dette kapitel. Skibstyperne og metoderne for transport af farligt gods er omtalt i stk. 1.2 og i tabel 40.1, hvor tallene i stk. 1.2 er anført i øverste linie.

1.2 Tabel 40.1 og 40.2 finder anvendelse på følgende skibstyper og lastrum: .1 Skibe og lastrum, som ikke er specielt indrettet til transport af fragtkontainere, men bestemt for transport af farligt gods i pakker, herunder gods i fragtkontainere og transportable tanke. .2 Containerskibe bygget til formålet samt lastrum bestemt for transport af farligt gods i fragtkontainere og transportable tanke. .3 Ro/ro-skibe og ro/ro-lastrum bestemt for transport af farligt gods.

2 SÆRLIGE KRAV. Medmindre andet er nærmere angivet, skal følgende krav gælde ved anvendelse af tabel 40.1, 40.2 og 40.3 på stuvning af farligt gods, såvel »på dæk« som »under dæk«, hvor numrene på de følgende afsnit er anført i første kolonne.

2.1 Vandforsyninger.

2.1.1 Der skal drages omsorg for, at en vandforsyning fra hovedbrandledningen er til rådighed under det foreskrevne tryk, enten ved permanent tryk eller ved passende anbragte, fjernstyrede startanordninger for brandpumperne.

2.1.2 Det ydede kvantum vand skal kunne forsyne fire strålespidser af en størrelse og under tryk som nærmere angivet i regel 4 og kunne rettes imod enhver del af lastrummet, når det er tomt. Denne vandmængde kan tilføres ved tilsvarende midler, som direktoratet måtte finde tilfredsstillende.

2.1.3 Der skal forefindes midler til en effektiv afkøling af det pågældende lastrum under dækket ved rimelige mængder af vand, enten ved en fast installation af dyser eller ved at sætte lastrummet under vand. Efter direktoratets skøn kan der anvendes slanger hertil i mindre lastrum og på mindre områder i større lastrum. Under alle omstændigheder skal lænsarrangementet være således indrettet, at der ikke opstår frie overflader. Er dette ikke muligt, skal direktoratet ved sin godkendelse af stabilitetsoplysningerne tage hensyn til den uheldige indvirkning på stabiliteten af den øgede vægt og den frie vandoverflade, i det omfang det anser det for nødvendigt.

2.1.4 Foranstaltninger til at sætte et underdækslastrum under vand ved egnede, nærmere angivne midler kan træde i stedet for kravene i stk. 2.1.3.

2.2 Antændingskilder. Der må ikke installeres elektrisk udstyr og ledninger i indskoddede lastrum, lukkede vogndæksrum eller åbne vogndæksrum, medmindre det efter direktoratets skøn er nødvendigt af hensyn til driften. Hvis der er installeret elektrisk udstyr i sådanne rum, skal dette være af en certificeret sikker type (* 18) til brug i de farlige omgivelser, som det måtte blive udsat for, medmindre det er muligt helt at isolere det elektriske anlæg (ved fjernelse af demonterbare led i anlægget, bortset fra sikringer). Kabelgennemføringer i dæk og skodder skal lukkes tæt mod passage af luftarter eller damp. Gennemgående forløb af kabler samt kabler i lastrum skal beskyttes mod beskadigelse ved stød. Anvendelse af andet udstyr, der kan forårsage antændelse af brandfarlige dampe, er ikke tilladt.

2.3 Brandvisningssystem. Der skal i alle indskoddede lastrum, incl. lukkede vogndæksrum, forefindes et godkendt brandvisnings- og brandalarmanlæg. Hvor brandvisningssystemet gør brug af prøver af atmosfærisk luft indsuget fra sådanne lastrum, skal der træffes foranstaltninger til at hindre, at der i tilfælde af en lækage i lasten strømmer forurenede luft gennem prøveanlægget ind i det rum, hvor brandvisningsapparater er placeret. Ved udstyret skal der til stadighed forefindes et opslag om, at den luft, der indsuges ved prøverne, skal udtømmes i den frie luft, når der medføres last, der afgiver giftige dampe.

2.4 Ventilation.

2.4.1 Der skal forefindes et effektivt anlæg for mekanisk ventilation i indskoddede lastrum. Anlægget skal være således indrettet, at ventilatorerne kan reverseres, og det kan udskifte luften mindst 20 gange i timen i lastrummet, baseret på et tomt lastrum, og at det kan fjerne dampe fra den øverste eller nederste del af lastrummet, alt efter omstændighederne.



2.4.2 Ventilatorerne skal være således konstrueret, at der ikke kan ske antændelse af brændbare blandinger af gas og luft. Der skal være anbragt passende trådnetskærme over tilgangs- og afgangsåbninger for ventilation.

2.5 Lænsemidler. Hvor det er hensigten at føre brændbare eller giftige væsker i indskoddede lastrum, skal lænseanlægget være således konstrueret, at der ikke kan ske uagtsom lænsning af sådanne væsker gennem rørsystemet eller pumperne i maskinrummet. Hvor der føres store mængder af sådanne væsker, skal det overvejes at tilvejebringe yderligere midler til dræning af disse lastrum. Disse midler skal være til direktoratets tilfredshed.

2.6 Personlig beskyttelse.

2.6.1 Der skal forefindes fire sæt beskyttelsestøj, der er fuldt modstandsdygtigt mod kemiske påvirkninger, foruden det brandudstyr, som er foreskrevet i regel 17. Beskyttelsestøjet skal dække al hud, således at ingen del af kroppen er ubeskyttet.

2.6.2 Der skal forefindes mindst to indåndingsapparater foruden dem, der er foreskrevet i regel 17.

2.7 Transportable ildslukkere. Ud over de transportable ildslukkere, der måtte være foreskrevet i andre bestemmelser i dette kapitel, skal der i lastrummene forefindes transportable ildslukkere med en samlet kapacitet på mindst 12 kg. tørt pulver eller tilsvarende materiale.

2.8 Isolation af skodder, der afgrænser maskinrum. Skodder, der adskiller lastrum og maskinrum af kategori A, skal være isoleret svarende til »A-60« norm, medmindre det farlige gods er stuvet mindst 3 m i horisontal retning fra skodderne. Andre afgrænsninger mellem disse rum skal være isoleret svarende til »A-60«-inddeling.

2.9 Finfovdråbningsanlæg. Ethvert åbent ro/ro-lastrum med et dæk over rummet og ethvert rum, som anses for at være et lukket ro/ro-lastrum, der ikke kan lukkes tæt, skal være udstyret med et godkendt, fast anbragt finfovdråbningsanlæg for manuel betjening, der skal beskytte alle dele af et eventuelt dæk og vognplatform i det pågældende rum. Direktoratet kan dog tillade brugen af et andet fast anbragt brandslukningsanlæg, som ved en fuldskalaprøve har vist sig at være lige så effektivt. Under alle omstændigheder skal lænsearrangementet være således indrettet, at der ikke opstår frie overflader. Er dette ikke muligt, skal direktoratet ved sin godkendelse af stabilitetsoplysningerne tage hensyn til den uheldige indvirkning af stabiliteten af den øgede vægt og frie vandoverflader, i det omfang det anser det for nødvendigt.

Tabel 40.1 Kravenes anvendelse i forskellige former for transport af farligt gods i skibe og lastrum Hvor betegnelsen »X« forekommer i tabel 40.1, betyder det, at dette krav finder anvendelse på alle klasser af farligt gods, som angivet i den pågældende linie i tabel 40.3, jfr. dog noterne.



Tabel 40.2 Kravenes anvendelse på forskellige klasser af farligt gods for skibe og lastrum, der transporterer fast, farligt gods i bulk



Tabel 40.3 Kravenes anvendelse på forskellige klasser af farligt gods, bortset fra fast, farligt gods i bulk



KAPITEL II-3

Opholdsrum m.v. i skibe

Afsnit I. Definitioner, anvendelsesområde m.v.

Regel 1. Definitioner

Regel 2. Anvendelsesområde

Regel 3. Ækvivalens

Afsnit II. Skibsmandskabets opholdsrum

Regel 4. Anbringelse, bygning og indretning

Regel 5. Ventilation

Regel 6. Opvarmning

Regel 7. Belysning

Regel 8. Soverum, beliggenhed, størrelse, indretning m.v.

Regel 9. Køjer

Regel 10. Skabe til arbejdstøj

Regel 11. Spiserum

Regel 12. Fritidsrum

Regel 13. Toiletter og baderum

Regel 14. Særskilte toiletter

Regel 15. Vaskerum m.v. for tøjvask

Regel 16. Højden i opholdsrum m.v.

Regel 17. Gange og trapper

Regel 18. Kabysrum og proviantrum

Regel 19. Hejsebåre

Regel 20. Kontorer

Regel 21. Renholdelse og tilsyn

Regel 22. Udgangsforhold

Afsnit III. Passagerers opholdsrum

Regel 23. Passagerers opholdsrum m.v.

Regel 24. Beliggenhed

Regel 25. Fastsættelse af passagerantallet i de enkelte rum

Regel 26. Toiletter

Afsnit IV. Almindelige bestemmelser


Regel 27. Dispensationsbestemmelser

KAPITEL II-3

Opholdsrum m.v. i skibe (* 19)

AFSNIT I

DEFINITIONER, ANVENDELSESOMRÅDE M.V.

Regel 1. Definitioner I dette kapitel forstås: »Officer«: Enhver person bortset fra skibsføreren, der ifølge lovgivning, kollektiv aftale eller sædvane betragtes som officer. »Opholdsrum«: De til brug for mandskabet og passagererne bestemte soverum, spiserum, toiletter og baderum, sygerum, fritidsrum og kontorer. »Skibsmandskabet eller mandskabet«: Enhver person, der er tjenstgørende om bord, bortset fra skibsføreren. »Søgående sl 

Et skib, hvis fartsområde ikke er begrænset til havne. »Voksen person«: En person, der er fyldt 18 år.

Regel 2. Anvendelsesområde

1 De i dette kapitel indeholdte bestemmelser gælder for alle nye danske passagerskibe på 20 tons og derover.

2 For eksisterende skibe gælder bestemmelserne i de hidtil gældende bekendtgørelser om opholdsrum m.v. Sådanne skibe skal i det omfang, det skønnes rimeligt under hensyn til deres indretning, bringes til at opfylde bestemmelserne, når de underkastes større reparationer eller ombygninger, bortset fra sådanne reparationer, der skyldes havari eller reparationer samt ombygninger, der ikke berører opholdsrum.

Regel 3. Ækvivalens Enhver bestemmelse i dette kapitels afsnit II vil kunne fraviges, såfremt direktoratet efter forhandling med de respektive reder- og mandskabsorganisationer, finder det godtgjort, at afvigelserne vil medføre sådanne fordele, at forholdene taget som helhed ikke bliver mere ugunstige, end de ville blive ved anvendelse af bestemmelserne i fuldt omfang.

AFSNIT II

SKIBSMANDSKABETS OPHOLDSRUM

Regel 4. Anbringelse, bygning og indretning

1 Beliggenhed, adgangsforhold, konstruktion og anbringelse i forhold til andre rum skal være således, at der opnås betryggende sikkerhed, beskyttelse imod vejr og sø, isolation mod varme, kulde og støj- og luftforurening fra andre rum.

2 Opholdsrum skal anbringes så langt, det skønnes rimeligt, fra rum, hvori der forekommer væsentlig støj, såsom rum for fremdrivningsmaskineri, hjælpemaskineri, styremaskineri og dæksmaskineri, og fra rum, hvori der kan opstå stærk varme eller kulde, og må ikke være anbragt direkte over skruen.

3 Der må ikke være direkte adgang til soverum fra de i stk. 2 nævnte rum eller fra lastrum, kabysrum, kædekasse, lamperum, rum til opbevaring af maling, storesrum, tørrerum, vaskerum og toiletter bestemt for mere end 2 personer. Skodder, der adskiller sådanne rum fra soverum, samt udvendige skodder til opholdsrum skal være konstrueret af stål eller andet godkendt materiale og skal være vand- og gastætte; desuden skal de være fyldestgørende isoleret såvel mod støj som mod varme og kulde.

4 Opholdsrum og gange, der fører til opholdsrum, skal være isoleret mod varmetransmission fra maskincasing, kabysrum og andre rum, hvori der kan opstå varme, samt mod varmetransmission fra damp- og varmtvandsledninger og mod påvirkning fra rum, der nedkøles.

5 Indvendige skodder skal være af godkendt, lydisolerende materiale, der ikke medfører risiko for utøj.

6 Soverum, spiserum, fritidsrum og gange i mandskabsapteringen skal være isoleret for at forhindre svedning eller overophedning.

7 Hoveddamprør og spildedampledninger til spil og lignende maskineri må ikke være ført gennem opholdsrum eller gennem gange, der fører til opholdsrum.

8 Indvendige paneler eller indvendig beklædning skal være af et materiale med en overflade, der er let at renholde.

9 Høvlede og pløjede brædder eller enhver anden slags konstruktion, der kan medføre risiko for utøj, må ikke benyttes.

10 Fra hvert apteringsafsnit skal der være mindst 2 udgange.

11 Lofter og skodder i opholdsrum skal være lette at renholde og skal, såfremt de er malet, være holdt i lyse farver og skal fornys eller repareres, når det er nødvendigt.

12 I alle opholdsrum skal dørken være af godkendt materiale og konstruktion, og overfladen skal være uigennemtrængelig for fugtighed og let at renholde.

13 Overgang mellem skod/vægbeklædning og dørk skal være uden sprækker.

14 Der skal være tilstrækkelige afløb.

Regel 5. Ventilation



1 Opholdsrum og gange, der fører til opholdsrum, samt arbejdsrum, hvor mandskabet skal udføre arbejde i længere tid ad gangen, f.eks. radiatorum, skal være ventileret således, at der under alle forhold sikres et tilstrækkeligt luftskifte, når døre, køjer, skylighter og lignende er lukkede. Det samme gælder navigeringsrum, bortset fra styrehus i skibe under 500 tons.

2 Såfremt luftskiftet udelukkende sker ved naturlig ventilation, skal til- og afgangsåbningerne have et frit gennemstrømningsareal på mindst 30 kvcm for hver person, rummet er bestemt for.

3 På skibe med en tonnage på 200 tons og derover skal ventilationen være mekanisk, og luftskiftet skal opfylde følgende krav: .1 Ventilationen af soverum, spiserum, fritidsrum, kontorer, radiatorum, navigeringsrum og lignende arbejdsrum, bortset fra styrehuset i skibe under 500 tons, skal ske ved indblæsning af luft, svarende til 6 luftskifter i timen. .2 Luftafgangen kan ske til gange eller direkte til fri luft. .3 Recirkulation af indtil 50 pct. af lufttilførslen kan tillades, forudsat at toilet og baderum er forsynet med særskilt mekanisk udsugning. Frisklufttilførslen til soverum skal dog være mindst 30 kbm pr. time pr. person, som rummet er bestemt for.

4 Indblæsningsåbningerne skal anbringes på hensigtsmæssig måde i forhold til rummenes indretning og må ikke give anledning til generende træk over en køje.

5 På skibe på 200 tons og derover skal toilet og baderum ventileres ved et særskilt udsugningssystem direkte til fri luft. Udsugningssystemet skal være dimensioneret til 10 luftskifter i timen. Lufttilgangen til toilet og baderum med adgang fra et tilstødende soverum kan ske gennem døren fra dette.

6 Ventilationssystemet skal være i stadig funktion under skibets drift. Opretholdelse af den mekaniske ventilation skal sikres ved fornødne reservedele (* 20) eller på anden tilfredsstillende måde.

7 Ventilations- og luftkonditioneringsanlæg skal være forsynet med passende filtre ved luftindtag og være indrettet under hensyntagen til de særlige forhold, der er karakteristiske for drift til søs og må ikke forårsage generende støj eller vibrationer.

Regel 6. Opvarmning

1 Der skal i alle skibe være indrettet et passende opvarmningssystem for opholdsrummene.

2 Opvarmningssystemet skal altid være i funktion under skibets drift, når omstændighederne nødvendiggør dets brug. Kapaciteten skal være tilstrækkelig til, at der under alle forhold kan opretholdes en rumtemperatur på mindst 20 grader C.

3 I skibe over 100 tons er opvarmning ved åben ild ikke tilladt.

4 Radiatorer og andre opvarmningssystemer skal være således anbragt og skærmet, at de ikke frembyder fare eller ulempe.

5 Elektriske ovne og gasvarmeovne skal være af godkendt type.

Regel 7. Belysning

1 Opholdsrum skal være forsvarligt oplyst.

2 Soverum, dagrum, spiserum og fritidsrum skal være oplyst ved dagslys. Dette gælder dog ikke hobbyrum og lignende rum, hvor dagslys ikke er påkrævet. Tilgangen af dagslys skal være således, at det er muligt i klart vejr at læse almindeligt avistryk overalt i rummet, hvor man normalt opholder sig. Direktoratet kan dog tillade særlige indretninger.

3 I alle skibe skal opholdsrum være forsynet med elektrisk belysning, der skal være anbragt således, at den giver det størst mulige udbytte til de personer, der opholder sig i rummet. I soverum skal der være en elektrisk læselampe ved hovedenden af hver køje.

4 Såfremt der ikke findes to af hinanden uafhængige elektriske energikilder, skal der forefindes nødbelysning i form af elektriske batterilamper eller lignende.

5 Som retningslinier for, hvilken belysningsstyrke, der må anses for passende for den kunstige belysning, fastsættes følgende: .1 Soverum og særskilte dagrum: .1.1 Almen belysning 50 lux .1.2 Belysning ved borde, hvor læsning og skrivning finder sted 200 lux .2 Spiserum og fritidsrum: .2.1 Almen belysning 50 lux .2.2 Belysning på spiseborde 150 lux .2.3 Belysning på borde, hvor læsning, skrivning, spil m.v. finder sted 200 lux .3 Baderum og toiletter: .3.1 Almen belysning 50 lux .3.2 Ved spejle 200 lux .4 Gange og trapper: .4.1 Almen belysning 50 lux .5 Almen belysning måles i vandret plan 0,85 m over dørk.

Regel 8. Soverum, beliggenhed, størrelse, indretning m.v.

- 1 Soverum skal være anbragt midtskibs eller agter, og ingen del af et soverum må være anbragt under skoddækket. Opholdsrum må under ingen omstændigheder anbringes foran kollisionskoddet og ikke under gange, hvor der jævntligt foregår arbejde, der forårsager generende støj.
- 2 I særlige tilfælde kan det, hvis skibets størrelse, type eller anvendelse gør anbringelse af soverummene midtskibs eller agter uhensigtsmæssig, tillades, at disse anbringes forude, dog aldrig foran kollisionskoddet. Direktoratet kan under forudsætning af tilfredsstillende belysning og ventilation tillade, at soverum delvis anbringes under skoddækket.
- 3 Gulvarealerne skal i soverum have mindst følgende størrelse: Minimum gulvarealer (kvm) Skibets størrelse 1 pers. 2 pers. 3 pers. (tons) 20- 499 3,00 4,00 6,00 500- 999 3,00 4,00 6,00 1.000-2.999 3,75 5,00 7,50 3.000-9.999 3,75 6,00 9,00 10.000 og derover 3,75 6,00 9,00
- 4 Soverum for officerer skal have et gulvareal på mindst 6,50 kvm i skibe under 3.000 tons og 7,50 kvm i skibe på 3.000 tons og derover.
- 5 Det gulvareal, der optages af faste møbler som køjer, skabe, kommoder, borde og bænke, skal medregnes i ovennævnte gulvarealer. Små eller uhensigtsmæssige arealer, der ikke er til rådighed for fri bevægelse, og som ikke kan bruges til anbringelse af inventar, medregnes ikke.
- 6 I skibe på 3.000 tons og derover skal maskinchefen og overstyrmanden foruden deres soverum have et tilstødende opholdsrum eller dagrum.
- 7 Antallet af personer i et soverum må ikke overstige 3. Hver af officererne skal have særskilt soverum.
- 8 Ethvert soverum skal være således indrettet og udstyret, at det sikrer mandskabet rimelig bekvemmelighed og er let at holde i orden.
- 9 Udgangene til åbent dæk skal være velbeskyttede, og i skibe på 100 tons og derover må der ikke fra soverum udelukkende være udgang til åbent dæk.
- 10 Inventaret skal mindst bestå af: .1 Et klædeskab med hylde og bøjlestang for hver person, rummet er bestemt til. Klædeskabet skal mindst være 1,5 m højt til undersiden af hylde, og tværsnitsarealet skal være mindst 0.193 kvm. .2 Et bord samt siddepladser for det antal personer, rummet er bestemt til. .3 Skuffer eller lignende med et rumindhold af mindst 0.10 kbm for hver person, rummet er bestemt til. .4 Spejl, småskabe til toiletrekvisitter, boghylde og et passende knagearrangement.
- 11 Køjer i soverum skal være forsynet med gardiner.
- 12 Ethvert soverum skal indvendig på tydelig måde være påmærket med det antal personer, hvortil det er beregnet og godkendt.
- 13 Udvendig på eller ved døren skal være angivet, hvem rummet er bestemt til.

Regel 9. Køjer

- 1 Enhver af mandskabet skal have særskilt køje.
- 2 En køjes indvendige mål skal være mindst 1,98 x 0,80 m.
- 3 Køjer må ikke anbringes umiddelbart ved siden af hinanden.
- 4 Flere end 2 køjer må ikke anbringes over hinanden. Afstanden mellem køjebundene indbyrdes såvel som mellem øverste køjebund og undersiden af loftsbeklædningen må ikke være mindre end 0,75 m. Køjens bund skal være mindst 0.30 m over dørken.
- 5 Køjer må så vidt muligt ikke anbringes langs skibssiden. Hvor dette undtagelsesvis er nødvendigt, må der kun anbringes en enkelt køje under et køje.
- 6 Køjerne skal være fremstillet af træ eller andet materiale, der skal være hårdt, glat, korrosionsfri og ikke medføre risiko for utøj. Såfremt der anvendes rør, skal disse være fuldstændig lukkede, således at de ikke kan give ophold for utøj.
- 7 Køjerne skal være forsynet med fjedrende madrasser af almindelig anerkendt type. Madrasserne må ikke indeholde materialer, hvori utøj kan opholde sig.
- 8 Overkøjer skal være forsynet med en bund af træ eller andet passende støvtæt materiale.

Regel 10. Skabe til arbejdstøj I skibe på 75 tons og derover skal der uden for soverummene findes et eller flere godt ventilerede skabe af passende størrelse og indretning til arbejdsklæder, olietøj, søstøvler og lignende.

Regel 11. Spiserum

- 1 Der skal i skibe på 200 tons og derover findes særskilt spiserum for officerer og dæks- og maskinfolk.

- 2 I skibe på 3.000 tons og derover skal der tillige findes særskilt spiserum for restaurations- og betjeningspersonale, såfremt dets antal overstiger 4.
- 3 Såfremt der ved forhandling med de rekspektive reder- og mandskabsorganisationer er givet udtryk for, at andre arrangementer foretrækkes, kan bestemmelserne i stk. 1 og 2 fraviges.
- 4 I skibe, hvor der ikke kræves særskilt spiserum, skal der i kabyssen eller andet passende sted findes bord- og siddeplads, hvor mandskabet kan spise, og der skal findes passende opbevaringssteder for proviant og spisegrej.
- 5 Spiserum skal være bekvemt beliggende i forhold til soverum og kabysrum.
- 6 Gulvarealet i spiserum skal mindst være 1,0 kvm for hver person, der skal benytte rummet. Ved beregning af gulvarealet kan den plads, der optages af spiseborde, bænke og stole, medregnes.
- 7 Spiserum skal være udstyret med borde og godkendte faste eller løse siddepladser i et sådant antal, at de medlemmer af mandskabet, rummet er bestemt for, kan indtage deres måltider samtidig. Der skal være mindst 0,6 m bordplads for hver siddeplads ved bordene.
- 8 Der skal findes fornødne skabe til opbevaring af service, ligesom der uden for spiserummet eller spiserummene skal findes de fornødne indretninger til rengøring af servicet.
- 9 Overfladerne af borde og siddepladser skal være lette at renholde og modstandsdygtige mod revnedannelse.
- 10 Der skal i skibe på 250 tons og derover til enhver tid være: .1 Adgang til en hensigtsmæssigt anbragt køleindretning med et rumindhold svarende til det antal personer, der benytter spiserummet eller spiserummene. Rumindholdet skal være mindst 10 l pr. person op til 10 personer og 5 l pr. person for hver yderligere person. .2 Mulighed for at få varme drikke. .3 Mulighed for at få afkølet drikkevand.
- 11 Direktoratet kan tillade sådanne afvigelser fra de i stk. 4 og 7 indeholdte regler angående spiserum, som er nødvendige af hensyn til de særlige forhold om bord.

Regel 12. Fritidsrum

- 1 I skibe på 250 tons og derover skal der på åbent dæk være indrettet en eller flere pladser, hvortil mandskabet har adgang i fritiden. Pladsen eller pladserne skal være af en passende størrelse under hensyntagen til mandskabets og skibets størrelse og indretning.
- 2 I skibe på 250 tons og derover, men under 8.000 tons, skal der findes hensigtsmæssigt beliggende og passende udstyrede rum beregnet til ophold under fritid for mandskabet. Inventar i disse rum skal omfatte et bogskab samt møbler, der giver mulighed for læsning, skrivning og spil.
- 3 I skibe under 1.000 tons kan sådanne rum udelades under forudsætning af, at spiserummet eller spiserummene er således dimensioneret, møbleret og indrettet, at de er egnede til ophold under fritid.
- 4 I skibe på 1.000 tons og derover skal der, såfremt det efter direktoratets skøn findes rimeligt og muligt, i forbindelse med spiserum eller fritidsrum indrettes en kantine eller bar fælles for hele mandskabet.
- 5 I skibe på 8.000 tons og derover skal der findes et rygerum eller læserum; ligeledes skal der findes et rum til anden fritidsbeskæftigelse, herunder gymnastik og anden fysisk aktivitet. Der skal i et af rummene være mulighed for se film eller fjersyn.
- 6 I skibe på 8.000 tons og derover skal der, såfremt det efter direktoratets skøn er rimeligt og muligt, indrettes svømmebassin.

Regel 13. Toiletter og baderum

- 1 I alle skibe skal der være indrettet toilet og baderum, bekvemt beliggende i forhold til sove- og andre opholdsrum.
- 2 I alle skibe på 250 tons og derover skal der for hver af grupperne officerer og andet mandskab findes mindst 1 toilet og bruser for hver 6 personer eller derunder, idet der ses bort fra personer, der i tilknytning til deres soverum har eget baderum med håndvask, bruser og toilet.
- 3 Uanset det i stk. 2 anførte, skal der mindst findes følgende antal særskilte toiletter, idet der heri indgår de i regel 14 krævede særskilte toiletter: .1 I skibe på 500 tons og derover, men under 800 tons: 3. .2 I skibe på 800 tons og derover, men under 3.000 tons: 4. .3 I skibe på 3.000 tons og derover: 6.
- 4 I skibe på 100 tons og derover skal toiletterne være forsynet med tilstrækkelig skylleindretning og afløb. Såvel skylleindretninger som afløb skal være forsvarligt indrettet og sikret under alle klimaforhold og altid være klar til brug under skibets drift. Ethvert toilet skal være forsynet med håndvask rindende varmt og koldt ferskvand.

5 Hvert baderum skal være udstyret med mindst 1 bruser for hver 6 personer eller derunder og 1 håndvask for hver 3 personer eller derunder, rummet er bestemt for. Håndvaske skal være af passende størrelse og fremstillet af rustfrit stål, porcelæn eller andet godkendt materiale.

6 I skibe på 500 tons og derover skal samtlige officerer i tilslutning til deres soverum have særskilte baderum udstyret med toilet samt bruser og håndvask med varmt og koldt ferskvand.

7 I alle baderum skal der findes tilstrækkelig tilgang af varmt og koldt ferskvand.

8 Toiletter og baderum skal være forsynet med udsugning direkte til fri luft, uafhængig af det øvrige ventilationssystem.

9 Toiletter og baderum skal i øvrigt opfylde følgende krav: .1 Dørken skal være af godkendt og holdbart materiale, der er let at renholde, uigennemtrængelig for vand og forsynet med fornødent afløb, idet der dog ikke kræves gulvafløb i særskilte toiletter. .2 Skodderne skal være tætte og udført af stål eller andet godkendt materiale og skal være uigennemtrængelig for vand op til 0,23 m fra dørken. For dørtrin kan dog anvendes en lavere højde. .3 Rummene skal være forsvarligt oplyst og opvarmet. Baderum skal have særskilt opvarmning, såfremt de ikke på alle sider er omgivet af opvarmede rum eller på anden måde er sikret en passende opvarmning. .4 Fællestoiletter skal, såfremt de er bestemt for flere end 2 personer, være adskilt fra soverum og baderum. Fra soverum må der ikke være direkte adgang til toiletter eller baderum bestemt for flere end 2 personer. .5 Toiletter skal være tilstrækkeligt afskærmet fra hinanden.

Regel 14. Særskilte toiletter

1 I skibe på 250 tons og derover skal der i bekvem nærhed af kommandobroen findes et særskilt toilet med håndvask med rindende varmt og koldt ferskvand.

2 I skibe på 1.000 tons og derover skal der i bekvem nærhed af maskinrummet findes et toilet med håndvask med rindende varmt og koldt ferskvand, såfremt sådant ikke er installeret i nærheden af maskinrummets kontrolcenter.

3 I skibe på 1.000 tons og derover bortset fra skibe i hvilket et- eller to-mands baderum findes for mandskabet i maskinafdelingen, skal der for det mandskab, der er beskæftiget i maskinrummet, findes omklædningsrum, beliggende uden for maskinrummet, men med let adgang dertil, og forsynet med klædeskab for hvert medlem af mandskabet og med håndvask og bruser med rindende varmt og koldt ferskvand.

Regel 15. Vaskerum m.v. for tøjvask

1 I skibe på 500 tons og derover skal der findes rum til tøjvask med rigelig tilgang af varmt og koldt ferskvand og til tørring og stryging af tøj i et omfang, der svarer til mandskabets størrelse og rejsens normale varighed.

2 Udstyret skal omfatte: .1 Vaskemaskiner. .2 Tørremaskiner eller hensigtsmæssigt opvarmede og ventilerede tørrerum. .3 Strygejern og strygebrætter eller lignende.

3 Vaske- og tørrerum skal være hensigtsmæssigt beliggende i forhold til opholdsrummene.

Regel 16. Højden i opholdsrum m.v. I alle opholdsrum og gange skal den frie højde målt fra overkant af dæksbelægningen til underkant af dæksbjælkerne eller disses beklædning være mindst 1,98 m. Såfremt højden enkelte steder i rummene eller i enkelte rum til særlig anvendelse (sauna eller lignende) af konstruktionsmæssige grunde ønskes udført af mindre end angivet overfor, kan direktoratet tillade dette, når det skønnes ikke at ville medføre ulemper.

Regel 17. Gange og trapper

1 Bredden af gange, der tjener til adgang til opholdsrum, må i almindelighed ikke være mindre end 0,90 m, målt mellem begrænsningsskodderne.

2 Trapper skal i almindelighed have en bredde på mindst 0,80 m mellem begrænsningsskodderne og have en passende stigning samt mindst på den ene side være forsynet med håndlister.

3 Brandskabe, ventilationskanaler, kabelbaner og lignende kan tillades anbragt på begrænsningsskodderne i gange og trapper, når det skønnes, at de ikke vil medføre ulemper for passagen. Der må dog intet sted være mindre end 0,60 m fri passage.

4 I korte lukkede gange og tilhørende trapper, der normalt kun benyttes af 1 eller 2 personer, kan bredden tillades reduceret, idet den dog ikke må være mindre end 0,60 m.

Regel 18. Kabysrum og proviantrum

- 1 I alle skibe skal komfuret være anbragt i et særskilt rum, der dog i skibe under 200 tons tillige kan anvendes som spiserum for mandskabet.
- 2 Rummet skal være af passende størrelse og være godt oplyst og ventileret. Der skal over komfuret være anbragt en hætte med aftræksrør til det fri.
- 3 Komfuret skal være forsvarligt opstillet og sikret. Træværk skal være beskyttet mod antændelse.
- 4 Der skal i kabysrummet være tilgang af ferskvand gennem et rørsystem. Der må ikke i rummet være aftapningshane for søvand.
- 5 Kabysrummet skal være forsynet med fornødne vaske med afløb, ligesom der skal findes afløb i dørken. Skodder og dørk skal være af et materiale, der er uigennemtrængeligt for vand og let at renholde.
- 6 Der skal være passende muligheder for opbevaring af proviant samt køle- og fryseindretninger for letfordærlige fødevarer.
- 7 Drikkevand skal opbevares i dertil bestemte tanke, der skal opfylde følgende forskrifter: .1 Fast indbyggede tanke skal have cofferdam mod tanke, der kan anvendes til olie og lignende. Skibssiden under lastet vandlinie må i nittede skibe ikke danne begrænsning for en drikkevandstank. .2 Tankene skal have de fornødne mandehuller, og de skal i videst muligt omfang være tilgængelige for såvel udvendigt som indvendigt eftersyn. Tillader deres bygning og størrelse ikke adgang til deres indre, skal de være forsynet med et tilstrækkeligt antal renehuller. Mandehuller og/eller renehuller og deres dæksler skal være således konstrueret, at ansamling af urenheder over dækslerne undgås. .3 Tankene skal være cementerede eller cementvaskede indvendig eller have andet egnet indvendigt beskyttelseslag. .4 Luftrør og påfyldningsrør til tanke skal være ført op i forsvarlig højde over dæk. Luftrørets munding skal være indrettet således, at urenheder ikke kan komme i tankene ad denne vej. Påfyldningsrør skal være forsynet med dæksler, der ikke må kunne forveksles med dæksler til tanke for andet formål. .5 Drikkevandstanke skal være forsynet med standrør eller anden godkendt pejlanordning. .6 Pumper skal være af membran- eller centrifugaltypen eller anden formålstjenlig type. Rørsystemet må ikke have forbindelse med andre rørsystemer i skibet. Dersom rørledninger til drikkevandssystemet er mærket, skal mærkningen være i overensstemmelse med gældende standardiseringsregler.
- 8 Ferskvandsgeneratorer, destillationsapparater og lignende skal være af godkendt type.

Regel 19. Hejsebåre Der skal et passende sted være anbragt en hejsebåre af egnet type.

Regel 20. Kontorer skibe over 3.000 tons skal der til brug for dæks- og maskinafdeling findes et eller flere særskilte rum, indrettet som kontorer.

Regel 21. Renholdelse og tilsyn

- 1 Opholdsrum skal holdes i ren og ordentlig stand. Rengøringen skal foretages daglig. De må kun benyttes til varer eller forråd, som tilhører den eller dem, til hvem rummet er bestemt.
- 2 Opholdsrum skal desinficeres i fornødent omfang efter enhver smitsom sygdom om bord.
- 3 Opholdsrum, hvori der konstateres utøj, skal omgående rengøres og desinficeres.
- 4 Skibsføreren eller den, han har overdraget dette hverv, skal sammen med et eller flere medlemmer af mandskabet inspicere alle opholdsrum med højst en uges mellemrum. Resultatet heraf skal indføres i skibsdagbogen, hvor en sådan findes, og ellers i tilsynsbogen.

Regel 22. Udgangsforhold

- 1 Der skal på hver etage fra hvert større rum eller grupper af rum være 2 udgangsmuligheder placeret så langt fra hinanden som muligt.
- 2 Udgangene skal yderligere placeres således, at en brand på en etage ikke kan spærre personer inde på en anden etage.
- 3 Den ene af udgangene kan være en nødudgang gennem en luge/dør eller køje/vindue, hvortil der stilles følgende krav: .1 En luge/dør til frit dæk skal have en fri lysning på min. 0,60 x 0,60 m. .2 Lugen/døren skal indefra kunne åbnes direkte uden brug af nøgle eller værktøj. Udefra skal lugen/døren ligeledes kunne åbnes direkte, dog er det tilladt, at håndtag eller anden indretning er aftagelig og placeret på et centralt sted, f.eks. i styrehuset. Lugen/døren må ikke være forsynet med hængelåsbeslag. .3 Et køje/vindue, der benyttes som nødudgang, skal have en min. lysning på 0,45 m i diameter for køjer og 0,45 m på den smalle led for vinduet. .4 Hvis adgangen fra apteringen til nødudgangen foregår gennem separate rum (styremaskinrum, kammer eller lign.), må døre til sådanne rum ikke aflåses, medmindre de er udstyret med sparkelem, som kan fjernes i flugtretningen. .5 Der skal monteres nødvendige lejdere, trin og håndbøjler for at lette adgangen gennem nødudgangen. .6 Der skal på passende steder, f.eks. døre, sparkelemme, ved vinduer/køjer m.v. påmærkes »NØDUDGANG«. AFSNIT III PASSAGERERS OPHOLDSRUM

Regel 23. Passagerers opholdsrum m.v. De i afsnit II, regel 4, bortset fra stk. 2 og 5 samt regel 5, 6 og regel 9.2, regel 16 og regel 17 fastsatte definitioner og bestemmelser finder, uanset skibets tonnage, tilsvarende anvendelse, såfremt intet andet er anført nedenfor.

Regel 24. Beliggenhed

1 Opholdsrum må ikke anbringes i overbygninger, der ikke har permanent karakter, og ej heller foran kollisionskoddet eller på det dæk, der er lavere end det, der ligger umiddelbart under vandlinien ved størst tilladte dybgang.

2 Passagerer må ikke anbringes i rum, der ikke er godkendt hertil.

3 Soverum skal på passende måde være adskilt fra tilstødende rum, ligesom de skal være forsynet med en tydelig angivelse af det største antal personer, de er bestemt til.

Regel 25. Fastsættelse af passagerantallet i de enkelte rum

1 Passagerskibe i fart, der strækker sig over mere end 1 nat:

1.1 Der skal findes køjeplads eller godkendt fast liggeplads til alle passagerer.

1.2 Personantallet i soverum fastsættes ved at dividere soverummets frie dørkareal med 1,1 kvm. Hvor soverum indrettes med særskilt bade-, eller bade- og toiletrum, kan dettes frie dørkareal medregnes ved beregningen af personantallet. Uregelmæssige dørkarealer, hvor længde og bredde er under 0,6 m, tages ikke i betragtning ved beregningen. En bruseniche, der har de angivne minimumsmål, kan indgå i det frie areal.

1.3 På åbent dæk, hvortil der er adgang for passagerer, skal der ud over det under pkt. 1.2 nævnte areal findes mindst 0,5 kvm frit dæksareal for hver passager. Ved beregningen heraf fradrages de dele af dækket, hvor passagererne ikke bekvemt kan stå eller sidde.

2 Passagerskibe i fart, der ikke strækker sig over mere end 1 nat:

2.1 Skibe, der går i natfart, dvs. fart mellem kl. 22.00 og 06.00, af over 6 timers varighed, skal have lukkede rum for alle passagerer.

2.2 Passagerantallet i andre rum end soverum fastsættes som det mindste af tallene: .1 Det dørkareal - målt i kvm - hvorpå passagererne kan opholde sig, dvs. med fradrag af serveringsdiske og adgangen til disse samt til udgange og lignende, divideret med 0,85 kvm. .2 Det under pkt. .1 nævnte dørkareal multipliceret med middelhøjden - målt i m - i rummet målt fra oversiden af dæksbelægningen til underkanten af dæksbjælkerne eller disses beklædning, divideres med 1,9 kbm. .3 Antallet af siddepladser i rummet.

2.3 Personantallet i soverum fastsættes ved at dividere soverummets frie dørkareal med 0,85 kvm. Hvor soverum indrettes med særskilt bade-, eller bade- og toiletrum, kan dette frie dørkareal medregnes ved beregningen af personantallet. Uregelmæssige dørkflader, hvor længde og bredde er under 0,6 m, tages ikke i betragtning ved beregningen.

2.4 Direktoratet kan tillade afvigelser fra bestemmelserne i stk. 2.2 og i perioden 1. maj til 30. september.

3 Passagerskibe i dagfart:

3.1 For skibe i dagfart, dvs. fart, der ikke overstiger 6 timer inden for tidsrummet mellem kl. 22.00 og 06.00, skal der for hver passager beregnes 0,85 kvm frit dørkareal i lukkede rum, der ikke er soverum; dog må rummet ikke beregnes til flere passagerer, end der er siddeplads til.

3.2 For eventuelle soverum gælder bestemmelserne i stk. 2.3.

3.3 I tiden fra 1. maj til 30. september kan det, udover det i lukkede rum tilladte antal passagerer yderligere tillades at befordre passagerer på frit dæk, hvor der mindst skal beregnes 0,55 kvm dæksareal for hver passager. Ved beregningen af passagerantallet skal fradrages den plads, som er nødvendig til skibets navigering m.v., herunder håndtering af og indskibning i redningsmidler, samt alle de dele af dækket, hvorpå passagererne ikke bekvemt kan sidde eller stå.

3.4 I skibe eller fartøjer med dæk, hvor det i tiden fra 1. maj til 30. september er tilladt at befordre passagerer på frit dæk som ovenfor anført, skal der findes lukkede rum til mindst 1/6 af det størst tilladte passagerantal.

Regel 26. Toiletter

1 Der skal findes 1 toilet og 1 håndvask for hver 50 passagerer eller påbegyndt del af dette antal.

2 Toiletterne skal være forsvarligt beskyttede mod sø og vejr og have de fornødne udskylningsanordninger.



3 Alle toiletter skal være godt oplyst og ventileret. De i stk. 1-3 nævnte bestemmelser gælder ikke for åbne fartøjer. Afsnit IV ALMINDELIGE BESTEMMELSER

Regel 27. Dispensationsbestemmelser

1 Direktoratet kan under hensyntagen til de for det enkelte skib foreliggende særlige omstændigheder efter forhandling med de respektive reder- og mandskabsorganisationer tillade afvigelser fra de i dette kapitel indeholdte bestemmelser vedrørende opholdsrummene for mandskabet for så vidt angår:

1.1 Færger eller lignende skibe, der ikke til stadighed er bemanded med en fast besætning.

1.2 De for reparationspersonale bestemte opholdsrum m.v., når dette personale midlertidigt medføres udover skibets besætning.

1.3 Skibe, beskæftiget på korte rejser, der giver besætningsmedlemmerne mulighed for at tage hjem en del af døgnet.

2 Direktoratet kan endvidere tillade afvigelser fra bestemmelserne i regel 4-10, 12-15, 17-20, 21, 23 og 25, når forholdene under hensyntagen til de for det enkelte skib foreliggende særlige omstændigheder i øvrigt måtte tilsige dette.

KAPITEL II-4

Forskrifter mod støj i skibe

Regel 1. Definitioner

Regel 2. Anvendelsesområde

Regel 3. Støjniveau

Regel 4. Høreværn

Regel 5. Måling af støj

Regel 6. Målepositioner m.v.

Regel 7. Rekommandation om støjniveau og lydisoleringsværdier

Regel 8. ISO's NR-kurver

KAPITEL II-4

Forskrifter mod støj i skibe

Regel 1. Definitioner I dette kapitel forstås ved: »Opholdsrum« - De til brug for besætningen (* 21) bestemte soverum, sygerum, fritidsrum og kontorer. »NR-kurver (grænsekurve)« - International Organization for Standardization's (ISO) NR-kurver, jfr. regel 8. »Lytteposter« - De steder i skibet, hvorfra der under normal drift holdes udkig.

Regel 2. Anvendelsesområde

1 De i dette kapitel indeholdte bestemmelser finder anvendelse på alle nye maskindrevne skibe.

2 I eksisterende skibe finder bestemmelserne i regel 4, stk. 1, anvendelse medmindre det godtgøres, at støjniveauet ikke overstiger 90 dB(A) (NR 85).

Regel 3. Støjniveau

1 De i den som regel 7 optrykte rekommandation anførte normer for støjniveauer er vejledende og skal tilstræbes overholdt.

2 Såfremt støjniveauet væsentligt overstiger de i regel 7 anførte normer, skal der, såfremt det skønnes teknisk muligt og økonomisk rimeligt, træffes foranstaltninger til nedbringelse af støjen.

3 Lydisolationsværdier for skodder og dæk bør ikke være mindre end anført i den som regel 7 optrykte rekommandation.

Regel 4. Høreværn

1 Besætningsmedlemmer, som opholder sig, hvor støjniveauet overstiger eller antages at kunne overstige 90 dB(A) (NR 85), skal anvende høreværn godkendt af dertil bemyndiget offentlig myndighed. Udsættes nogen regelmæssigt for sådan støj, skal han udstyres med personligt høreværn til brug om bord. Ved indgangen til rum med et støjniveau over 90 dB(A) (NR 85) skal der være opsat et skilt med tydelig påmærkning med følgende p;*ordlyd: HØJT STØJNIVEAU BRUG HØREVÆRN HIGH NOISE LEVEL USE EAR PROTECTORS

2 Ved indgangen til rum eller ved områder med et støjniveau over 110 dB(A) (NR 105) skal der være opsat et skilt med tydelig påmærkning med følgende ordlyd: ADVARSEL FARLIG STØJ HØREVÆRN SKAL ANVENDES KUN OPHOLD I KORTERE TID CAUTION DANGEROUS NOISE USE OF EAR PROTECTORS MANDATORY SHORT STAY ONLY

3 Rum eller områder, hvor støjniveauet overstiger 115 dB(A) (NR 110), må i almindelighed ikke betrædes af besætningen. Ved indgangen til rum eller ved områder med et støjniveau, der overstiger denne grænse, skal der være opsat et skilt med følgende ordlyd: ADVARSEL MEGET FARLIG STØJ HØREVÆRN SKAL ANVENDES HØJST 10 MINUTTERS OPHOLD FOR INSPEKTION CAUTION EXCESSIVE HIGH NOISE LEVEL USE OF EAR PROTECTORS MANDATORY NO STAY LONGER THAN 10 MINUTES FOR INSPECTION

Regel 5. Måling af støj

1 Når et skib er færdigbygget, skal måling af støj foretages under sejlads ved en belastning af hovedmaskinerne på mindst 80 pct. af den maksimale fremdrivningseffekt (* 22) samtidig med, at hjælpemaskineri, ventilationsanlæg og andre indretninger, som er forudsat at skulle anvendes kontinuerligt, skal være i drift. For lytteposter, se regel 6, stk.5.

2 Ved måling af støjniveauer skal anvendes instrumenter, som opfylder kravene ifølge Den Internationale Elektrotekniske Kommissions (IEC) publication nr. 179 (Precision Sound Level Meter). Frekvensanalyse skal foretages med lydmålere, som er udstyret med oktavfilter, og som opfylder kravene ifølge IEC's publikation nr. 225 og ISO's rekommandation R-266 vedrørende midtfrekvensopdeling. Viserinstrument skal ved støjmåling normalt være indstillet på »fast response«, hvorefter middelværdien af maksimaludslaget aflæses. Er udslagsvariationerne for store, kan »slow response« benyttes.

3 Måleresultaterne skal indsendes til direktoratet i form af en plan over skibet, hvor måleværdier og målepositioner er angivet (* 23). Dersom oktavbåndsanalyse er foretaget, skal resultaterne af denne vedlægges planen og være angivet i diagram.

4 I tilslutning til planen skal også angives andre forhold, som har betydning for bedømmelse af støjforholdene.

5 Følgende oplysninger skal altid gives: .1 Dybgang for og agter. .2 Vind, vejr og sø. .3 Hastighed og kurs. .4 Belastning og omdrejningstal på hoved- og hjælpemaskineri. .5 Andre støjkluder i drift under målingerne, f.eks. ventilation i maskin- og lastrum og ventilation i apteringen. .6 Måleinstrumentets og mikrofonens fabrikat og type. .7 Oplysning om, hvem der har foretaget målingen.

6 Undergår skibet forandring, som kan påvirke støjniveauet, herunder udskiftning af maskineriet, kan direktoratet forlange nye støjmålinger udført.


Regel 6. Målepositioner m.v.

1 I maskinrum skal målingen foretages ved manøvreplads for hovedmaskineri og ved anden plads, hvor arbejdet regelmæssigt udføres, samt ved gangpassager og i rum, hvor mandskabet regelmæssigt færdes eller opholder sig. Ved måling skal mikrofonhøjden være ca. 1,5 m over dørken. Støjmåling må ikke foretages nærmere end ca. 1 m fra maskineri, skod, dørk, dæk eller luftindsugning.

2 I opholdsrum skal der foretages mindst en måling med mikrofonen placeret midt i rummet ca. 1,5 m over dørken. Måling må ikke foretages nærmere skod end ca. 0,5 m. Ventilations- og luftkonditioneringsanlægget skal arbejde ved maksimal kapacitet under målingen.

3 I radiatorum foretages målingen med radioinstallationen i drift, men uden at radiosignal afgives.

4 I styrehuset skal der foretages måling mindst 3 steder, en ved rorgængerens plads og de øvrige, f.eks. ved radar- og manøvreplads. Måling foretages ca. 1,5 m over dæk og ikke nærmere instrumenter eller skod end ca. 0,5 m. Ved måling i styrehus skal døre og vinduer være lukkede. Alle navigationsinstrumenter som f.eks. radar, ekkolod, gyrokompass samt vinduesviskere og klarsigtsruder skal være i gang.

5 Målinger på lytteposter skal foretages, mens skibet sejler med 3/4 fart. På brovingerne skal målingerne foretages i læsiden. Der skal foretages måling mindst 3 steder i en afstand fra hinanden på mindst 0,5 m. Måling foretages ca. 1,5 m over dæk og ikke nærmere skod end ca. 1,5 m. Målingerne skal, hvor det er praktisk muligt, foretages ved en vindhastighed på mellem 5 og 10 knob og med vinden henholdsvis ret forfra, ret agten fra og på tværs af skibet. Har det ikke været muligt at foretage målingerne under de nævnte forhold, skal vindhastighed, vindretning samt skibets kurs opgives (* 24) 

6 Ved støjmåling på lytteposter skal følgende forhold tages i betragtning: I de internationale søvejsregler, tillæg III, vedrørende lydsignalapparater er foreskrevet, at lydtryksniveauet fra skibets eget signal (fløjte) på de steder, hvor der lyttes, ikke må overstige 110 dB(A) og såvidt muligt ikke bør overstige 100 dB(A). Ved optagelsen af støjrapporten bør der samtidig foretages måling af lydtryksniveauet på lytteposter, når fløjten aktiveres. Resultatet skal indføres i støjrapporten sammen med de øvrige måleresultater med angivelse af, på hvilke steder målingen er foretaget. Lydtryksniveauet på fløjten skal ses i sammenhæng med den baggrundsstøj, der findes på lytteposten. Denne bør ikke være højere end det i bekendtgørelsen om forskrifter mod støj i skibe anbefalede, nemlig 70 dB(A). I de internationale søvejsregler forudsættes den ikke at overstige 68 dB i det oktavnband, der er centreret om 250 Hz og 63 dB i det oktavnband, der er centreret omkring 500 Hz.

Regel 7. Rekommandation om støjniveau og lydisoleringsværdier

1 De nedenfor i dB(A)-værdier angivne støjniveauer skal tilstræbes overholdt. Såfremt støjen formodes at være koncentreret i snævre frekvensbånd, skal de nedenfor i NR-værdier angivne støjniveauer tilstræbes overholdt. ISO's dB(A) NR-kurver

1. Bemandede maskinrum uden kontrolrum 90 85

2. Periodelvis bemandede maskinrum eller maskinrum med kontrolrum 110 105

3. Værksteder 85 80

4. Kontrol- og manøvrerum 75 70

5. Soverum 1) 60 55

6. Kabys, pantry, fritids- og hobbyrum 70 65

7. Andre opholdsrum 2) 65 60

8. Styrehus og radiorum 65 60

9. Lytteposter 3) 70 65 1) For oktavnband på 32 Hz og 63 Hz tillades NR 60. 2) For oktavnband på 32 Hz og 63 Hz tillades NR 65. 3) For NR-værdier ses bort fra frekvensområder under 250 Hz.

2 Skodder og dæk skal være udført af materialer, hvis lydisoleringsværdier målt i laboratorium efter ISO's rekommandationer R 717 og DS/ISO 140/I-VIII ikke bør være mindre end: .1 Skod mellem soverum og mellem soverum og gange Ia = 30 dB. .2 Skod mellem soverum og andre opholdsrum, kabys, pantry, fritids- og hobbyrum samt maskinrum Ia = 45 dB. .3 Skod mellem opholdsrum og åbent dæk Ia = 40 dB. .4 Dæk inden for apteringen Ia = 40 dB. Hvor deleskodderne ikke er tætte mod det overliggende dæk, skal den samlede lydisoleringsværdi af loftgarneringerne i rummene på hver side af deleskoddet ikke være mindre end deleskoddet lydisoleringsværdi.

Regel 8. ISO's Nr-kurver.



Oktavnband centerfrekvens Hz

KAPITEL III

Redningsmidler og -arrangementer

AFSNIT A. GENERELT

Regel 1. Anvendelsesområde

Regel 2. Definitioner

AFSNIT B. SKIBSFORSKRIFTER

Regel 3. Betingelserne for, at redningsbåde, redningsflåder og mand-overbord-både kan anses for at være klar til brug

Regel 4. Anbringelse og håndtering af redningsbåde, redningsflåder og mand-overbord-både

Regel 5. Belysning til dæk, redningsbåde, mand-overbord-både, redningsflåder etc.

Regel 6. Indskibning i redningsbåde, mand-overbord-både og redningsflåder

Regel 7. Sikring af redningsbådes og mand-overbord-bådes udrustning

Regel 8. Mærkning af redningsbåde, mand-overbord-både og redningsflåder

Regel 9. Redningsbælter

Regel 10. Redningskranse

Regel 11. Nødsignaler

Regel 12. Opslag om skibbrudnes redning

Regel 13. Mønstringsrulle og foranstaltninger i nødsituationer

Regel 14. Mønstring og øvelser

Regel 15. Linekastningsapparater

Regel 16. Søgelys i motorredningsbåde og mand-overbord-både

Regel 17. Bemanding af redningsbåde, mand-overbord-både og redningsflåder m.v.

AFSNIT C. ANTAL AF MOTORREDNINGSBÅDE, MAND-OVERBORD-BÅDE OG REDNINGSFLÅDER SAMT DISSES KAPACITET M.V.

Regel 18. Skibe med fartsområde i danske farvande og mellem havne i Danmark samt »lokal fart ved Færøerne«

Regel 19. Skibe med fartsområde »lokal fart ved Grønland«

AFSNIT D. FORSKRIFTER FOR REDNINGSMIDLER

Regel 20. Motorredningsbåde

Regel 21. Redningsbådes udrustning

Regel 22. Permanent oppustede gummibåde

Regel 23. Udrustning i mand-overbord-både

Regel 24. Forskrifter for faste redningsflåder

Regel 25. Forskrifter for oppustelige redningsflåder

Regel 26. Oppustelige og faste redningsflåders udrustning

Regel 27. Davider

Regel 28. Kranarrangementer til brug ved udsætning af mand-over-bord-både

Regel 29. Kranarrangementer til brug ved udsætning af nedfirdbare redningsflåder

Regel 30. Redningsbælter

Regel 31. Redningskranse

Regel 32. Faldskærmssignaler

Regel 33. Håndblus

Regel 34. Udslibningslejdere

Regel 36. Bådrorere med bevis

KAPITEL III

Redningsmidler og -arrangementer

AFSNIT A. GENERELT

Regel 1. Anvendelsesområde

1 Dette kapitel finder anvendelse på nye passagerskibe.

2 Med hensyn til eksisterende skibe finder bestemmelserne i handelsministeriets bekendtgørelse nr. 173 af 21. maj 1965 med senere ændringer anvendelse, jfr. dog kap. 1, regel 5.1. Bestemmelserne i regel 13 (Mønstringsruller og foranstaltninger i nødsituationer) samt regel 14 (Mønstring og øvelser) gælder for alle skibe.

Regel 2. Definitioner

I dette kapitel betyder:

1 »Redningsflåde« en redningsflåde, der opfylder bestemmelserne i afsnit D, regel 24 og regel 25.

2 »Godkendt udsætningsanordning« for en nedfirbar redningsflåde en anordning, der er godkendt af direktoratet, og som fra udskibningsstedet kan udsætte en redningsflåde fuldt udrustet og bemannet med det antal personer, som den er godkendt til at optage.

3 En »mand-overbord-båd« en permanent oppustet båd, der opfylder bestemmelserne i regel 22, eller en motorredningsbåd, der opfylder bestemmelserne herom i regel 20.

4 »Godkendt udsætningsanordning« for en mand-overbord-båd er en david eller kran, der er godkendt af direktoratet, og som fra udskibningsstedet kan udsætte og ophive en mand-overbord-båd fuldt udrustet og bemannet med det foreskrevne antal personer.

5 »En person med bevis som bådroer« ethvert besætningsmedlem, som er i besiddelse af bevis som bådroer udstedt i henhold til bestemmelserne i dette kapitels regel 35.

6 »Termisk beskyttelsesmiddel« en pose eller dragt, der er lavet af vandtæt materiale med lav varmeledningsevne.

7 »Længde« (L) - 96 procent af den totale længde målt på en vandlinie, som ligger 85 procent på den mindste dybde (moulded) over kølens overkant, eller længden fra forstævnets forkant til rorstammens midte på nævnte vandlinie, såfremt denne længde er større. I skibe konstrueret med styrelastighed skal den vandlinie, på hvilken længden måles, være parallel med konstruktionsvandlinien. Længden (L) måles i meter.

AFSNIT B

SKIBSFORSKRIFTER

Regel 3. Betingelserne for, at redningsbåde, redningsflåder og mand-overbord-både kan anses for at være klar til brug

1 Et skib skal være udrustet med redningsbåde, redningsflåder og mand-overbord-både ud fra det grundprincip, at de skal være klar til brug i en nødsituation.

2 For at være klar til brug skal redningsbåde, redningsflåder og mand-overbord-både opfylde følgende krav:

.1 De skal kunne sættes hurtigt og sikkert i vandet selv under ugunstige forhold med hensyn til styrlastighed og med 15 grader slagside;

.2 overførelsen til redningsbådene, redningsflåderne og til mand-overbord-bådene skal kunne foregå hurtigt og i god orden;

.3 hver enkelt redningsbåd, redningsflåde og mand-overbord-båd skal være anbragt på en sådan måde, at håndteringen af andre både, redningsflåder og mand-overbord-både ikke vanskeliggøres.

3 Alle redningsmidlerne skal, såvel før skibet forlader havn som til enhver tid under rejsen, være i brugbar stand og klar til øjeblikkelig brug.

4 Medmindre andet er godkendt i det enkelte tilfælde, skal udløserlinen (fanglinen) til oppustelige redningsflåder være fastgjort til skibet.

5 Ændring af et godkendt redningsmiddelarrangement må ikke foretages uden direktoratets tilladelse.



6 Alle redningsmidler skal være forsynet med refleksanordninger efter nærmere af direktoratet fastsatte regler.

7 En illustreret anvisning i brugen af den type redningsflåder, hvormed skibet er forsynet, skal anbringes på iøjnefaldende og hensigtsmæssige steder i messer eller i gange i apteringen.

8 Enhver redningsflåde skal af en af flådens fabrikant godkendt person eller servicestation underkastes eftersyn mindst hver 12. måned såvel med hensyn til dens almindelige tilstand og sikre funktion under udsætning som med hensyn til dens udrustning. Ved eftersynet skal det tilsikres, at flåden er i tilfredsstillende stand. I Danmark, i Grønland og på Færøerne må eftersyn kun foretages af personer eller servicestationer, der tillige er godkendt af direktoratet. Dokumentation for det seneste eftersyn skal opbevares om bord.

9 Ethvert hydrostatisk udløserapparat skal af en af apparatets fabrikant godkendt person eller servicestation underkastes eftersyn mindst hver 12. måned med hensyn til dens almindelige tilstand og sikre funktion under udløsning. Ved eftersynet skal det tilsikres, at udløserapparatet er i tilfredsstillende stand. I Danmark, på Grønland og på Færøerne må eftersyn kun foretages af personer eller servicestationer, der tillige er godkendt af direktoratet. Dokumentation for det seneste eftersyn skal opbevares om bord.

Regel 4. Anbringelse og håndtering af redningsbåde, redningsflåder og håndtering af redningsbåde, redningsflåder og mand-over-bord-både

1 DAVIDER OG KRANER. .1 Davider og kraner skal være af godkendt type og skal være anbragt på en måde, som direktoratet anser for tilfredsstillende. De skal være således fordelt på et eller flere dæk, at affiringen af de redningsbåde, nedfiredbare redningsflåder og mand-overbord-både, der er anbragt under dem, kan foregå sikkert, uden at brugen af andre davider eller kraner kommer i vejen herfor. .2 Daviderne skal være: .1 vippe-davider eller falddavider til udsætning af redningsbåde, der ikke vejer over 2.300 kg med fuld udrustning, men uden personer; .2 falddavider til udsætning af redningsbåde, der vejer over 2.300 kg med fuld udrustning, men uden personer. .3 Davider, løbere, blokke og alt andet grej skal være af en sådan styrke, at redningsbådene kan svinges ud bemanded med udsætningsmandskab og derefter sikkert affires med deres fulde last af personer og udrustning, når skibet har en slagside på 15 grader til den ene eller den anden side og et trim på 10 grader. .4 Til redningsbåde, nedfiredbare redningsflåder og mand-overbord-både skal der anvendes wireløbere samt spil af godkendt type. .5 Medmindre der i båden findes et godkendt slipapparat, skal den nederste ende af løberne være forsynet med passende midler til anhugning af båden. .6 Der skal være fastgjort mindst to knudetove til mellemhaleren mellem daviderne, og disse knudetove samt løberne skal være tiltrækkeligt lange til at nå ned til vandet, når skibet ligger på sin mindste dybgang i søen med en slagside på 15 grader til den ene eller den anden side.

2 REDNINGSBÅDE OG REDNINGSFLÅDER. .1 Redningsbåde og -flåder skal være anbragt på en for direktoratet tilfredsstillende på forhånd godkendt måde, således at: .1 De redningsbåde og -flåder, der er nødvendige for at samtlige ombordværende kan forlade skibet, kan sættes i vandet på kortest mulige tid under rolige forhold på højst: .1 30 minutter for et skib, hvis vandtætte inddeling er bestemt ved faktoren $F = 1$ eller derunder i hele dets udstrækning; .2 10 minutter for et skib, hvis vandtætte inddeling i et eller flere rum ikke fuldt ud opfylder et-rumstandarden ($F = 1$); .2 de ikke på nogen måde vanskeliggør hurtig håndtering af nogen af de øvrige redningsbåde eller -flåder eller samling af de ombordværende personer på udsætningsstederne eller deres indskibning i bådene og flåderne; .3 redningsbådene og de redningsflåder, for hvilke der kræves godkendte udsætningsanordninger, kan sættes i vandet med deres fulde last af personer og udrustning, selv under ugunstige forhold med hensyn til trim og med en slagside på 15 grader til den ene eller den anden side; .2 Redningsbåde og -flåder må ikke anbringes helt forude i skibet. De skal være anbragt på sådanne steder, at de kan sættes sikkert i vandet, hvorved der navnlig skal tages hensyn til, at der er passende afstand fra skruen samt stærkt overhængende dele af skroget agter. Bådene skal udsættes mindst $1\frac{1}{2}$ bådlængde foran for skruen, for skibe under 500 tons dog mindst 1 bådlængde foran for skruen. .3 Der skal findes midler, hvorved redningsbåde og -flåder bringes ind til skibssiden og fastholdes her, således at overførsel af personer kan foregå sikkert. .4 Er der risiko for, at redningsbåde og -flåder beskadiges af skibets stabilisatorvinger, skal der forefindes midler forsynet med strøm fra en nødenergikilde til at bringe stabilisatorvingerne indenbords; der skal på navigationsbroen forefindes indikatorer, der forsynes med strøm fra en nødenergikilde, og der viser stabilisatorvingernes position. .5 Redningsbåde må kun være anbragt på mere end et dæk, hvis der er truffet egnede foranstaltninger til at sikre, at redningsbåde anbragt på et underliggende dæk kommer fri af dem, der er anbragt på et dæk ovenover. .6 Enhver redningsbåd skal være anbragt under et særskilt davidpar. .7 Der skal findes meder eller andre egnede midler til at lette udsætningen af redningsbådene mod en slagside på 15 grader. .8 Såfremt der findes maskinelt drevne anordninger til hejsning af redningsbådene, skal disse suppleres med brugbare grejer til hejsning af bådene ved håndkraft. Hvor der indhives maskinelt, skal der findes sikkerhedsanordninger, som automatisk afbryder energitilførslen, således at overbelastning af wireløberne, kranerne eller daviderne undgås. .9 Redningsbåde anbragt under davider skal have løberne klar til brug, og der skal findes midler til hurtigt, men ikke nødvendigvis samtidigt at frigøre bådene fra løberne. Løftehagerne i bådene skal være anbragt i en sådan højde over essingen, at bådernes stabilitet er sikret under nedfiringen. .10 Antallet af godkendte udsætningsanordninger for redningsflåderne og antallet af redningsflåder hørende til hver sådan anordning fastsættes af direktoratet. De godkendte udsætningsanordninger skal så vidt muligt være ligeligt fordelt på begge sider af skibet. Der skal altid være mindst en sådan anordning på hver side. Redningsflåderne skal være anbragt inden for rækkevidde af løftekrøgene. .11 .1 Såfremt højden fra udsætningsdækket til letteste vandlinie er over 1 m, skal alle skibets

redningsflåder kunne udsættes ved hjælp af godkendte udsætningsanordninger. .2 Til de i regel 18 pkt.1.2, 1.1, 3.2, 4.2 og 5.2 samt til de i regel 19 pkt. 1.2, 2.2, 3.2 og 4.2 foreskrevne ekstra flåder kræves ikke særskilte udsætningsanordninger, dersom skibet i øvrigt i hver side er forsynet med udsætningsanordninger til redningsflåder. .3 I skibe, hvor højden fra udskibningsdækket til letteste vandlinie ikke overstiger 4,5 m, kan direktoratet med hensyn til udskibning i redningsflåder godkende et andet arrangement end det i pkt. 17.1 i denne regel nævnte, såfremt indskibning i flåderne kan finde sted under forhold, der sikkerhedsmæssigt svarer til indskibning i nedfirbare redningsflåder. .4 Såfremt højden fra udskibningsdækket til letteste vandlinie er over 1 m, skal mindst 10% af skibets redningsmiddelkapacitet altid være nedfirbar (redningsbåde eller nedfirbare redningsflåder). .12 Redningsflåder, for hvilke der ikke kræves godkendte udsætningsanordninger, skal kunne sættes i vandet selv under ugunstige forhold med hensyn til trim og med en slagside på 15 grader til den ene eller den anden side. .13 .1 Alle redningsflåder skal anbringes på ramper med 20 grader hældning mod borde, fri af rækværk, skanseklædning og andre hindringer. De skal være anbragt således, at de i tilfælde af, at skibet synker, vil flyde frit op fra det sted, hvor de er anbragt, puste sig op, hvis de er oppustelige, og frigøre sig fra skibet. .2 Hvis surringer benyttes, skal de være udstyret med et automatisk udløsningssystem af hydrostatisk eller tilsvarende art, der er godkendt af direktoratet.

3 MAND-OVERBORD-BÅDE .1 En mand-overbord-båd skal være anbragt: .1 Under et særskilt davidpar eller under en kran; .2 i permanent beredskabstilstand således, at den kan udsættes på under 5 minutter; .3 i en position, der er egnet til udsætning og ombordtagning; .4 således at hverken mand-overbord-båden eller dennes anbringelsesarrangementer vanskeliggør betjeningen af redningsbåde eller -flåder ved noget andet udsætningssted. .2 Såfremt der findes maskinelt drevne anordninger til hejsning af mand-overbord-både, skal disse suppleres med brugbare midler til hejsning af bådene ved håndkraft. Hvor der indhives maskinelt, skal der findes sikkerhedsanordninger, som automatisk afbryder energitilførslen, således at overbelastning af wireløberne, kranerne eller daviderne undgås. .3 Mand-overbord-både anbragt under davider skal have løberne klar til brug, og der skal findes midler til hurtigt, men ikke nødvendigvis samtidigt at frigøre bådene fra løberne. Løftehagerne i bådene skal være anbragt i en sådan højde over essingen, at bådernes stabilitet er sikret under nedfiringen. .4 Mand-overbord-bådene skal kunne sættes i vandet og tages om bord med fuld udrustning og det foreskrevne antal personer selv under ugunstige forhold med hensyn til trim og med en slagside på 15 grader til den ene eller den anden side. .5 Mand-overbord-både og redningsbåde, der tillige anvendes som mand-overbord-både, skal kunne hejses op med det for de pågældende både i regel 18 og regel 19 foreskrevne antal personer samt udrustning med en hastighed på mindst 18 m pr. minut.

Regel 5. Belysning til dæk, redningsbåde, mand-overbord-både, redningsflåder etc.

1 I de forskellige dele af et skib og navnlig på dæk, hvor redningsbælter, redningsbåde og redningsflåder er anbragt samt de steder, hvor redningsbælter skal tages på, skal der findes elektrisk belysning, som er tilstrækkelig til at opfylde alle sikkerhedsmæssige krav. Den selvstændige elektriske nødenergikilde, der er påbudt i regel 41 i kapitel II-1, skal om fornødent kunne levere strøm til denne belysning samt til den belysning, der er foreskrevet i dette kapitels regel 6.

2 Udgangen fra enhver hovedafdeling, hvor passagerer eller mandskab opholder sig, skal til stadighed være oplyst ved en nøddlampe. Energien til disse nøddlamper skal kunne tages fra den i pkt. 1 i denne regel omhandlede nødenergikilde, hvis hovedlysanlægget skulle svigte.

Regel 6. Indskibning i redningsbåde, mand-overbord-både og redningsflåder

1 Der skal træffes passende foranstaltninger for indskibning i redningsbådene og mand-overbord-bådene, og disse skal omfatte: .1 En lejder, der opfylder forskrifterne i regel 34, ved hvert davidpar for overføring til redningsbådene, når disse ligger på vandet. Direktoratet kan dog tillade, at disse lejdere erstattes med godkendte anordninger, forudsat at der forefindes mindst en lejder på hver side af skibet; .2 midler til belysning af redningsbådene, mand-overbord-bådene og udsætningsmateriellet under forberedelserne til udsætningen, og mens den står på, belysning af eventuelt lavere liggende udskibningsdæk, samt endvidere til belysning af søen, hvori bådene affires, indtil udsætningen er tilendebragt; .3 anordninger til alarmering af passagerer og besætning, når skibet skal forlades; og .4 midler til forebyggelse af enhver udtømming af vand i og på redningsbådene og mand-overbord-bådene.

2 Der skal endvidere træffes passende foranstaltninger for indskibning i redningsflåderne, og disse skal omfatte: .1 tilstrækkelige lejdere, der opfylder forskrifterne i regel 34, til at lette indskibning i redningsflåderne, når disse ligger på vandet. Direktoratet kan dog tillade, at disse lejdere helt eller delvis erstattes med godkendte anordninger; .2 midler til belysning af redningsflåderne og udsætningsanordningerne under forberedelserne til udsætningen, og mens denne står på, belysning af eventuelt lavere liggende udskibningsdæk, samt endvidere til belysning af søen, hvori redningsflåderne udsættes, indtil udsætningen er tilendebragt; .3 anordningen til alarmering af passagerer og besætning, når skibet skal forlades; og .4 midler til forebyggelse af enhver udtømming af vand i og på redningsflåder anbragt ved faste udsætningssteder samt i og på flåder under udsætningsanordninger.

3 De i pkt. 1.3 og 2.3 i denne regel nævnte bestemmelser skal i skibe af under 100 tons anses for opfyldt ved skibets sædvanlige materiel til afgivelse af lydsignaler.

Regel 7. Sikring af redningsbådes og mand-overbord-bådes udrustning

1 Med undtagelse af bådshagen, der skal holdes klar til brug, skal al udrustning i redningsbåde og mand-overbord-både være forsvarligt sikret i bådene. Surringen skal udføres på en sådan måde, at udrustningen er forsvarlig sikret, at løftearrangementet er frit, og at hurtig indskibning i bådene ikke vanskeliggøres. Alle udrustningsgenstande skal være så små og lette som muligt og skal være pakket i hensigtsmæssig og kompakt form.

Regel 8. Mærkning af redningsbåde, mand-overbord-både og redningsflåder

1 En redningsbåd skal med uudslettelig og letlæselig skrift være påmærket med: .1 Navn og hjemsted for det skib, som båden tilhører, malet på hver side af boven; og .2 Bådens dimensioner og det antal personer, den er godkendt til at optage.

2 .1 En mand-overbord-båd, konstrueret som en redningsbåd, skal med uudslettelig og letlæselig skrift være påmærket med: .1 Navn og hjemsted for det skib, som båden tilhører, malet på hver side af boven; .2 bådens dimensioner og det antal personer, den er godkendt til at optage og .3 antal personer, hvormed den må udsættes eller hejses op. Dette tal må ikke være større end det antal personer, som det tilhørende kranarrangement er godkendt til at betjene båden med. .2 En mand-overbord-båd, konstrueret som en permanent oppustet gummibåd, skal med uudslettelig og letlæselig skrift være påmærket med: .1 Navn og hjemsted for det skib, som båden tilhører; .2 antal personer, som den er godkendt til at rumme; .3 antal personer, hvormed den må udsættes eller hejses op. Dette tal må ikke være større end det antal personer, som det tilhørende kranarrangement er godkendt til at betjene båden med og .4 fabrikantens navn eller varemærke samt fabrikationsdato og løbenummer.

3 Enhver fast redningsflåde skal med uudslettelig og letlæselig skrift være påmærket navn og hjemsted på det skib, hvor den medføres, samt det antal personer den er godkendt til at optage.

4 Beholderen eller paksækken for oppustelige redningsflåder skal være påmærket: .1 fabrikantens navn eller varemærke; .2 løbenummer; .3 navn på den godkendende myndighed og det antal personer, som redningsflåden er godkendt til at optage; .4 SOLAS; .5 type på den indeholdte nødpakke; .6 dato for sidste eftersyn; .7 længde på fangline (udløserline); .8 største tilladte anbringelseshøjde over vandlinien (afhængig af faldprøvehøjde og længde på fanglinen); og .9 udsætningsvejledning.

Regel 9. Redningsbælter

1 Der skal forefindes et redningsbælte af godkendt type, der opfylder forskrifterne i regel 30, til hver person om bord og desuden, medmindre disse redningsbælter også kan benyttes af børn, et tilstrækkeligt antal redningsbælter passende til børn. Antallet af børneredningsbælter skal dog mindst være 10% af det største tilladte passagerantal. Ethvert redningsbælte skal bære godkendt påmærkning om, at det er godkendt af direktoratet.

2 Foruden de i pkt. 1 i denne regel foreskrevne redningsbælter skal der medføres redningsbælter til 5% af det samlede antal personer om bord.

3 Redningsbælter skal være anbragt således, at de er let tilgængelige og jævnt fordelt på hensigtsmæssige steder i skibet, og deres placering skal være tydeligt angivet. Hvor bælteerne opbevares i bænke, kasser eller skabe, skal disse være tydeligt påmærket herom.

4 En illustreret anvisning i påtagning og brugen af den type redningsbælter, hvormed skibet er forsynet, skal anbringes på iøjnefaldende og hensigtsmæssige steder i passager- og mandskabsapteringen, herunder i gange og messer samt ved de steder, hvor redningsbælterne er anbragt, og hvor disse tages på.

Regel 10. Redningskranse

1 Redningskranse med tilbehør, der opfylder forskrifterne i regel 31, skal være: .1 Fordelt således, at de er lettilgængelige på begge sider af skibet og, for så vidt det er praktisk muligt, på alle åbne dæk langs skibssiden; mindst en skal være anbragt i nærheden af hækken; .2 anbragt således, at de hurtigt kan kastes los, og de må på ingen måde være permanent fastgjort.

2 Hver redningskrans skal med store blokbogstaver være påmærket navn og hjemsted på det skib, som den hører til.

3 Det mindste antal redningskranse med tilbehør, der skal findes, fremgår af nedenstående tabel:



Regel 11. Nødsignaler

1 Ethvert skib være forsynet med: .1 Mindst 12 faldskærmssignaler af godkendt type, der opfylder forskrifterne i regel 32, samt 12 håndblus af godkendt type, der opfylder forskrifterne i regel 33. .2 Nødsignalerne skal være anbragt på et let tilgængeligt sted og således, at de er bedst muligt beskyttet mod fugtighed. Signalerne skal fornyes ved første lejlighed efter udløbet af 4 år, regnet fra fabrikationsdatoen.

2 Ethvert skib skal være udstyret med signalflagene »N« og »C« til afgivelse af nødsignal efter det internationale signalsystem (to-flagsignalet).

Regel 12. Opslag om skibbrudnes redning

1 I ethvert skib skal der på et hensigtsmæssigt sted om bord være ophængt en illustreret tavle visende redningssignalerne.

2 I skibe med fartsområde i danske farvande og mellem havne i Danmark skal der på et hensigtsmæssigt sted om bord være ophængt en anvisning til skibbrudnes redning ved de af redningsvæsenet benyttede redningsapparater. Direktoratet kan fritage bestemte skibe for at opfylde dette krav, såfremt skibets fartsområde er begrænset til områder, hvor redningsapparater ikke kan forventes at forekomme.

Regel 13. Mønstringsrulle og foranstaltninger i nødsituationer

1 Der skal tildeles hvert medlem af besætning særlige opgaver, som skal udføres i tilfælde af en nødsituation.

2 Alle disse særlige opgaver skal fremgå af mønstringsrullen, der udtrykkeligt skal angive, hvilken post hvert medlem af besætningen skal indtage, og hvilke opgaver vedkommende skal udføre.

3 Mønstringsrullen skal være udfærdiget i en form, der er godkendt af direktoratet. Et eksemplar af mønstringsrullen indsendes til direktoratets godkendelse.

4 Mønstringsrullen skal være udfærdiget, før skibet afsejler. Der skal opslås eksemplarer af den flere steder i skibet, navnlig i besætningsaptingen.

5 Mønstringsrullen skal angive, hvilke opgaver der skal udføres af de forskellige besætningsmedlemmer i forbindelse med: .1 lukning af de vandtætte døre, ventiler og lukkeanordninger for spygatter og branddøre; .2 udsætning og bemanning af redningsbådene og -flåderne; .3 almindelig klargøring af de øvrige redningsmidler; .4 samling af passagererne; .5 slukning af brand under hensyntagen til skibets brandkontrolplaner (jfr. kap. II-2, regel 20); og .6 udsætning og bemanning af mand-overbord-båd.

6 Mønstringsrullen skal endvidere angive de forskellige opgaver, der skal udføres af de enkelte medlemmer af restaurationspersonalet i forhold til passagererne i tilfælde af en nødsituation. Disse opgaver omfatter: .1 varsko passagererne; .2 påse, at de er hensigtsmæssigt påklædt og har taget deres redningsbælter rigtigt på; .3 samle passagererne ved mønstringsstederne; .4 holde orden i gange og på trapper og i det hele overvåge passagerernes færden.

7 De opgaver, som i henhold til pkt. 5.5 i denne regel er angivet i mønstringsrullen med hensyn til slukning af brand, skal indeholde nærmere enkeltheder om: .1 oprettelse af slukningshold til at tage sig af brande; .2 de særlige opgaver, der er pålagt de enkelte besætningsmedlemmer med hensyn til betjening af udstyr og installationer til brandbekæmpelse.

8 Mønstringsrullen skal nærmere angive de særlige alarmsignaler for mønstring af hele besætningen på de anviste steder ved både, redningsflåder og brandposter og skal endvidere indeholde en detaljeret beskrivelse af disse signaler. Signalerne skal afgives med fløjten eller sirenen og skal, undtagen i skibe på under 100 tons, suppleres med andre signaler, som skal være elektrisk drevet. Alle disse signaler skal kunne betjenes fra broen.

Regel 14. Mønstring og øvelser

1 .1 I skibe på 200 tons og derover skal der så vidt muligt holdes ugentlig mønstring af alle besætninger til båd- og brandøvelse. .2 I skibe på under 200 tons skal der med højst en måneds mellemrum holdes mønstring af besætningerne til båd- og brandøvelser. .3 Mindst 1 gang om måneden skal redningsbådernes, mand-overbord-bådernes og de faste redningsflåders udrustning efterses for at sikre, at alle udrustningsgenstande er til stede og klar til brug. .4 Ved mønstring til bådøvelse skal alle deltagende besætningsmedlemmer være iført redningsbælter. Den, der leder øvelsen, skal påse, at bælteerne er taget korrekt på. .5 Datoen for disse mønstrings afholdelse og nærmere oplysninger om enhver oplæring og øvelse i brandbekæmpelse, der har fundet sted om bord, skal indføres i tilsynsbogen. Hvis en foreskrevet mønstring og øvelse ikke eller kun delvis afholdes, skal der ske indførelse i tilsynsbogen med angivelse af de nærmere omstændigheder ved og omfanget af denne delvise mønstring. En redegørelse for eftersynet af redningsbådernes og de faste redningsflåders udrustning skal indføres i tilsynsbogen, som endvidere skal indeholde oplysning om, ved hvilke lejligheder redningsbådene har været svunget ud og affiret i overensstemmelse med bestemmelserne i pkt. 2 i denne regel.



2 Ved de på hinanden følgende bådøvelser skal der gøres brug af de forskellige grupper af redningsbåde, og enhver redningsbåd og mand-overbord-båd skal svinges ud og, hvis dette er praktisk muligt og rimeligt, affires mindst en gang hver fjerde måned. Mønstring og eftersyn skal foregå på en sådan måde, at mandskabet får grundigt kendskab til og øvelse i det arbejde, det skal udføre, herunder instruktion i betjening af redningsflåder, hvor sådanne medføres om bord.

3 Oplæring om bord i brugen af nedfirdbare redningsflåder skal finde sted med mellemrum af højst 4 måneder på alle skibe forsynet med sådanne midler. Når det er praktisk muligt, skal dette omfatte oppustning og affiring af en redningsflåde. Denne redningsflåde kan være en speciel redningsflåde, der udelukkende er beregnet til oplæringsformål, og ikke er en del af skibets redningsudrustning; en sådan speciel redningsflåde skal være påmærket på iøjnefaldende måde herom.

4 Det påhviler i øvrigt føreren at benytte enhver rimelig lejlighed til at lade alt redningsmateriel efterse og indøve besætningen i hurtig og sikker anvendelse heraf. Alle mangler, der måtte vise sig ved disse eftersyn og øvelser, skal hurtigst muligt afhjælpes.

5 Alarmsignalet, der kalder passagererne til samlingspladserne, skal bestå af en række på syv eller flere korte toner efterfulgt af en lang tone afgivet med fløjten eller sirenen. I skibe, bortset fra skibe under 100 tons, skal dette suppleres med andre elektrisk drevne signaler over hele skibet; disse signaler skal kunne betjenes fra broen. Betydningen af alle de signaler, som angår passagererne, samt nøjagtig anvisning på, hvordan passagererne skal forholde sig i en nødsituation, skal være tydeligt angivet på hensigtsmæssigt sprog ved opslag i passagerkamrene og på iøjnefaldende steder i andre opholdsrum for passagerer.

Regel 15. Linekastningsapparater

1 Ethvert skib på 250 tons og derover skal medføre et linekastningsapparat af godkendt type.

2 Apparatet skal med rimelig nøjagtighed kunne føre en line mindst 230 m bort, og der skal til apparatet høre mindst 4 projektiler og 4 liner.

3 Projektilerne skal fornyes ved første lejlighed efter udløbet af 4 år regnet fra fabrikationsdatoen.

Regel 16. Søgelys i motorredningsbåde og mand-overbord-både

1 Der skal findes et søgelys i enhver motorredningsbåd og mand-overbord-båd, som skal medføres i henhold til forskrifterne i regel 18 og regel 19. 1. Søgelyset i en motorredningsbåd skal om natten effektivt kunne oplyse en svagtfarvet genstand af en bredde på 18 m i en afstand af 180 m i ialt 6 timer, og skal kunne bruges i mindst 3 timer. 2. Søgelyset i en mand-overbord-båd skal om natten effektivt kunne oplyse en svagtfarvet genstand af en bredde på 18 m i en afstand af 180 m.

Regel 17. Bemanning af redningsbåde, mand-overbord-både og redningsflåder m.v.

1 Enhver redningsbåd skal være under kommando af en person fra besætningen, der er i besiddelse af bevis som bådroer, ligesom der skal være udpeget en næstkommanderende. Den person, som har kommandoen, skal have en fortegnelse over redningsbådens besætning og skal drage omsorg for, at de folk, som vedkommende har under sig, er bekendt med deres respektive pligter.

2 Til hver redningsbåd skal der være udpeget et medlem af besætningen, som er i stand til at betjene motoren.

3 Enhver redningsbåd skal bemandes med mindst 3 personer, der er i besiddelse af bevis som bådroere.

4 Til hver ombordværende redningsflåde skal der være udpeget et medlem af besætningen, der er øvet i udsætning, håndtering og betjening af redningsflåder, medmindre direktoratet finder det godtgjort, at dette ikke er praktisk muligt.

5 Til hver mand-overbord-båd skal der udpeges det fornødne antal besætningsmedlemmer til udsætning, bemanning og operation af båden, herunder et besætningsmedlem, der er i stand til at betjene motoren. .1 En mand-overbord-båd skal bemandes med mindst 2 personer med bevis som bådroere. .2 Er mand-overbord-båden en redningsbåd, skal den dog bemandes med mindst 3 personer med bevis som bådroere.

6 Enhver flådekran eller flådestation skal være under kommando af en øvet person fra besætningen.

7 Ud over de i pkt. 1-6 i denne regel nævnte personer skal der om bord forefindes et tilstrækkeligt antal øvede personer, der kan mønstre og assistere uøvede personer i tilfælde af evakuering. Antallet af øvede personer skal være tilstrækkeligt til at foretage en fuldstændig gennemsøgning af skibet og til at dirigere passagererne til mønstringsområderne.



8 Et »Duelighedsbevis i betjening af redningsbåde og redningsflåder« udstedt i henhold til den »Internationale konvention om uddannelse af søfarende, om sønæring og om vagthold« kan sidestilles med et bevis som bådroer.

AFSNIT C.

ANTAL AF MOTORREDNINGSBÅDE, MAND-OVERBORD-BÅDE OG REDNINGSFLÅDER SAMT DISSES KAPACITET M.M.

Regel 18. Skibe med fartsområde i danske farvande og mellem havne i Danmark samt »lokal fart ved Færøerne«

1 Skibe på under 50 tons skal medføre: .1 Redningsflåder på hver side af skibet af en sådan samlet kapacitet, at de kan optage mindst 50% af samtlige ombordværende. .2 Derudover redningsflåder af en samlet kapacitet svarende til kapaciteten af den under pkt. 1.1 i denne regel omhandlede redningsflåde med størst kapacitet. Kapaciteten af disse ekstraflåder skal mindst svare til 10% af samtlige ombordværende, men behøver dog ikke at overstige, hvad der er nødvendigt til at optage 100 personer.

2 Skibe på 50 tons og derover med en længde af under 50 m skal medføre: .1 Motorredningsbåde og/eller redningsflåder på hver side af skibet af en sådan samlet kapacitet, at de kan optage mindst 50% af samtlige ombordværende. .2 Derudover redningsflåder af en samlet kapacitet svarende til kapaciteten af den af de under pkt. 2.1 i denne regel omhandlede motorredningsbåde og/eller flåder med størst kapacitet. Kapaciteten af disse ekstraflåder skal mindst svare til 10% af samtlige ombordværende, men behøver dog ikke at overstige, hvad der er nødvendigt til at optage 100 personer. .3 Mindst 1 mand-overbord-båd godkendt til udsætning og ophivning med mindst 3 personer. En motorredningsbåd, som medføres i henhold til pkt. 2.1 i denne regel, kan anvendes som mand-overbord-båd, såfremt den er godkendt til mand-overbord-båds funktion og kan hejSES op med fuld udrustning og mindst 3 personer med en hastighed på mindst 18 m pr. minut.

3 Skibe på 50 tons og derover med en længde af 50 m og derover skal, når antal ombordværende er under 500 personer, medføre: .1 Motorredningsbåde og/eller redningsflåder på hver side af skibet af en sådan samlet kapacitet, at de kan optage mindst 50% af samtlige ombordværende. .2 Derudover redningsflåder af en samlet kapacitet svarende til kapaciteten af den af de under pkt. 3.1 i denne regel omhandlede motorredningsbåde og/eller flåder med størst kapacitet. Kapaciteten af disse ekstraflåder skal mindst svare til 10% af samtlige ombordværende, men behøver dog ikke at overstige, hvad der er nødvendigt til at optage 100 personer. .3 Mindst 1 mand-overbord-båd godkendt til udsætning og ophivning med mindst 6 personer i hver side. En motorredningsbåd, som medføres i henhold til pkt. 3.1 i denne regel, kan anvendes som mand-overbord-båd, såfremt den er godkendt til mand-overbord-båds funktion og kan hejSES op med fuld udrustning og mindst 6 personer med en hastighed på mindst 18 m pr. minut.

4 Skibe på 50 tons og derover med en længde af 50 m og derover skal, når antal ombordværende er 500 personer eller derover, men ikke over 1.500 personer, medføre: .1 Motorredningsbåde og/eller redningsflåder på hver side af skibet af en sådan samlet kapacitet, at de kan optage mindst 50% af samtlige ombordværende. Der skal i hver side være mindst 1 motorredningsbåd. .2 Derudover redningsflåder af en samlet kapacitet svarende til kapaciteten af den af de under pkt. 4.1 i denne regel omhandlede motorredningsbåde og/eller flåder med størst kapacitet. Kapaciteten af disse ekstraflåder skal mindst svare til 10% af samtlige ombordværende, men behøver dog ikke at overstige, hvad der er nødvendigt til at optage 100 personer. .3 Mindst 1 mand-overbord-båd godkendt til udsætning og ophivning med mindst 6 personer i hver side. En motorredningsbåd, som medføres i henhold til pkt. 4.1 i denne regel, kan anvendes som mand-overbord-båd, såfremt den er godkendt til mand-overbord-båds funktion og kan hejSES op med fuld udrustning og mindst 6 personer med en hastighed på mindst 18 m pr. minut.

5 Skibe på 50 tons og derover med en længde af 50 m og derover skal, når antal ombordværende er over 1500 personer, medføre: .1 Motorredningsbåde og/eller redningsflåder på hver side af skibet af en sådan samlet kapacitet, at de kan optage mindst 50% af samtlige ombordværende. I skibe med fartsområde inden for linien Kullen-Fornæs og Falsterbo-Darssersort skal der være mindst 1 motorredningsbåd i hver side. I skibe uden for nævnte fartsområde skal der være mindst 2 motorredningsbåde i hver side. .2 Derudover redningsflåder af en samlet kapacitet svarende til kapaciteten af den af de under pkt. 5.1 i denne regel omhandlede motorredningsbåde og/eller flåder med størst kapacitet. Kapaciteten af disse ekstraflåder skal mindst svare til 10% af samtlige ombordværende, men behøver dog ikke at overstige, hvad der er nødvendigt til at optage 100 personer. .3 Mindst 1 mand-overbord-båd godkendt til udsætning og ophivning med mindst 6 personer i hver side. En motorredningsbåd, som medføres i henhold til pkt. 5.1 i denne regel, kan anvendes som mand-overbord-båd, såfremt den er godkendt til mand-overbord-båds funktion og kan hejSES op med fuld udrustning og mindst 6 personer med en hastighed på mindst 18 m pr. minut.

Regel 19. Skibe med fartsområde »lokal fart ved Grønland«

1 Skibe med en længde af under 50 m skal medføre: .1 Motorredningsbåde og/eller redningsflåder på hver side af skibet af en sådan samlet kapacitet, at de kan optage mindst 50% af samtlige ombordværende. .2 Derudover redningsflåder af en samlet kapacitet svarende til kapaciteten af den af de under pkt. 1.1 i denne regel omhandlede motorredningsbåde og/eller flåder med størst kapacitet. Kapaciteten af disse ekstraflåder skal mindst svare til 10% af samtlige ombordværende, men behøver dog ikke at overstige, hvad der er nødvendigt til at optage 100 personer. .3 Mindst 1 mand-overbord-båd

godkendt til udsætning og ophivning med mindst 3 personer. En motorredningsbåd, som medføres i henhold til pkt. 1.1 i denne regel, kan anvendes som mand-overbord-båd, såfremt den er godkendt til mand-overbord-båds funktion og kan hejSES op med fuld udrustning og mindst 3 personer med en hastighed på mindst 18 m pr. minut.

2 Skibe med en længde af 50 m eller derover skal, når antal ombordværende er under 100 personer, medføre: .1 Motorredningsbåde og/eller redningsflåder på hver side af skibet af en sådan samlet kapacitet, at de kan optage mindst 50% af samtlige ombordværende. .2 Derudover redningsflåder af en samlet kapacitet svarende til kapaciteten af den af de under pkt. 2.1 i denne regel omhandlede motorredningsbåde og/eller flåder med størst kapacitet. Kapaciteten af disse ekstraflåder skal mindst svare til 10% af samtlige ombordværende, men behøver dog ikke at overstige, hvad der er nødvendigt til at optage 100 personer. .3 Mindst 1 mand-overbord-båd godkendt til udsætning og ophivning med mindst 6 personer i hver side. En motorredningsbåd, som medføres i henhold til pkt. 2.1 i denne regel, kan anvendes som mand-overbord-båd, såfremt den er godkendt til mand-overbord-båds funktion og kan hejSES op med fuld udrustning og mindst 6 personer med en hastighed på mindst 18 m pr. minut.

3 Skibe med en længde af 50 m eller derover, skal, når antal af ombordværende er 100 personer eller derover, men ikke over 200 personer, medføre: .1 Fast overdækkede motorredningsbåde og/eller redningsflåder på hver side af skibet af en sådan samlet kapacitet, at de kan optage mindst 50% af samtlige ombordværende. Der skal i hver side være mindst 1 fast overdækket motorredningsbåd. .2 Derudover redningsflåder af en samlet kapacitet svarende til kapaciteten af den af de under pkt. 3.1 i denne regel omhandlede fast overdækkede motorredningsbåde og/eller flåder med størst kapacitet. Kapaciteten af disse ekstraflåder skal mindst svare til 10% af samtlige ombordværende, men behøver dog ikke at overstige, hvad der er nødvendigt til at optage 100 personer. .3 Mindst 1 mand-overbord-båd godkendt til udsætning og ophivning med mindst 6 personer i hver side. En fast overdækket motorredningsbåd, som medføres i henhold til pkt. 3.1 i denne regel, kan anvendes som mand-overbord-båd, såfremt den er godkendt til mand-overbord-båds funktion og kan hejSES op med fuld udrustning og mindst 6 personer med en hastighed på mindst 18 m pr. minut.

4 Skibe med en længde af 50 m eller derover skal, når antal ombordværende er over 200 personer, medføre: .1 Fast overdækkede motorredningsbåde og/eller redningsflåder på hver side af skibet af en sådan samlet kapacitet, at de kan optage mindst 50% af samtlige ombordværende. Der skal i hver side være mindst 2 fast overdækkede motorredningsbåde. .2 Derudover redningsflåder af en samlet kapacitet svarende til kapaciteten af den af de under pkt. 4.1 i denne regel omhandlede fast overdækkede motorredningsbåde og/eller flåder med størst kapacitet. Kapaciteten af disse ekstraflåder skal mindst svare til 10% af samtlige ombordværende, men behøver dog ikke at overstige, hvad der er nødvendigt til at optage 100 personer. .3 Mindst 1 mand-overbord-båd godkendt til udsætning og ophivning med mindst 6 personer i hver side. En fast overdækket motorredningsbåd, som medføres i henhold til pkt. 4.1 i denne regel, kan anvendes som mand-overbord-båd, såfremt den er godkendt til mand-overbord-båds funktion og kan hejSES op med fuld udrustning og mindst 6 personer med en hastighed på mindst 18 m pr. minut.

AFSNIT D. FORSKRIFTER FOR REDNINGSMIDLER

Regel 20. Motorredningsbåde

1 .1 Motorredningsbåde skal opfylde kravene i »Vejledning for bygning af redningsbåde« udgivet af statens skibstilsyn i september 1977. .2 Motorredningsbådes fremdrivningsskruer skal være afskærmede. Afskærmningen kan bestå af enten 3 langskibsgående ækvidistant anbragte stænger på hver side af skruen forbundet til en krans omkring skruebladene, eller af et andet arrangement, der yder mindst tilsvarende beskyttelse. .3 Enhver motorredningsbåd skal være i stand til at sejle med en fart på mindst 6 knob i smult vand med fuld last af personer og udrustning.

2 En motorredningsbåd, der anvendes som mand-overbord-båd, skal: .1 Opfylde de almindelige bestemmelser for motorredningsbåde som anført i pkt. 1 i denne regel; .2 være egnet og godkendt til mand-overbord-båds funktion; og .3 være højst 8,5 m i længde.

3 En mand-overbord-båd, der ikke er en permanent oppustet gummibåd, skal: .1 Opfylde bestemmelserne i pkt. 1 og 2 i denne regel; men .2 være mindst 3,8 m i længde.

Regel 21. Redningsbådes udrustning

1 Enhver redningsbåds normale udrustning skal bestå af: .1 Et tilstrækkeligt antal årer til de tofter, hvorfra man ror, to reserveårer. Alle årer skal kunne flyde på vandet. 1 1/2 sæt åretolde eller åregafler, fastgjort til redningsbåden med line eller kæde. To bådshager. .2 To lænsepropper til hvert lænsehul, fastgjort til redningsbåden med liner eller kæder (der kræves ikke propper til lænsehuller med egnede automatiske ventiler). Et øsekar. .3 Et ror fastgjort til redningsbåden samt en rorpind. .4 To kapøkser, en i hver ende af båden. .5 En lygte med olie tilstrækkelig til 12 timers brug. Ti æsker egnede tændstikker (stormtændstikker) i en vandtæt beholder. .6 Et brugbart kompas i et nathus, der kan oplyses eller et forsynet med passende belysningsmidler. .7 Et drivanker af godkendt størrelse. .8 En fangline af tilstrækkelig længde. .9 En beholder indeholdende 4,5 liter vegetabilsk eller animalsk olie eller tran. Denne beholder skal være således konstrueret, at olien let kan spredes på vandet, og således indrettet, at den kan fastgøres til drivankeret. .10 Vandtætte beholdere indeholdende 3 liter ferskvand for hver person, redningsbåden er godkendt til at optage, eller en beholder med ca.

40 l ferskvand. Et rustfrit mål med line. .11 Seks faldskærmssignaler af godkendt type, der opfylder forskrifterne i regel 32, og er i stand til at frembringe et kraftigt rødt lys i stor højde. Faldskærmssignaler skal fornyes ved første lejlighed efter udløbet af 4 år regnet fra fabrikationsdatoen. .12 Seks håndblus af godkendt type, der opfylder forskrifterne i regel 33, og er i stand til at frembringe et kraftigt rødt lys. Håndblus skal fornyes ved første lejlighed efter udløbet af 4 år regnet fra fabrikationsdatoen. .13 Godkendte midler, hvorved man kan klynge sig til båden, hvis den skulle drive med bunden opad, i form af slingrekøle eller håndlister, tillige med håndperter under kølen fra essing til essing eller andre godkendte anordninger. .14 To lette kasteliner, der kan flyde på vandet. .15 En fløjte eller tilsvarende lydsignalgiver. .16 Et godkendt selvtændende lys af elektrisk batteritype, der opfylder forskrifterne i regel 31, stk. 2, og som kan flyde på vandet, skal være fastgjort til båden med line. .17 En transportabel ildslukker af godkendt type, egnet til at slukke oliebrande. .18 Termiske beskyttelsesmidler tilstrækkelige til 10% af det antal personer, som redningsbåden er godkendt til at optage, eller to, alt efter hvad der er størst.

2 Alle redningsbåde skal være forsynet med egnede midler, der gør det muligt for personer, der befinder sig i vandet, at klatre om bord i båden.

Regel 22. Permanent oppustede gummibåde

1 GENERELLE KRAV SAMT KRAV I FORBINDELSE MED GODKENDELSE AF BÅDENE. .1 Bådene skal have en længde på mindst 3,80 meter og højst 8,50 meter. .2 Oppustede mand-overbord-både skal være konstrueret således, at de kan modstå vejrligets påvirkning: .1 Når de er anbragt på åbent dæk på et skib på havet; .2 i 30 dage under drift på havet under alle forhold. .3 Bådene skal kunne medføre mindst 5 siddende personer og 1 liggende person. .4 .1 Tegninger og specifikationer. Tegninger over båden, hvoraf det bl.a. fremgår, hvordan båden er konstrueret og samlet, samt specifikationer over de materialer, der er anvendt til fremstilling af båden, gribeliner, slængarrangement m.v., skal godkendes af direktoratet. .2 Materialer, der anvendes til opdriftsrum og bunde, skal være godkendte hertil af direktoratet. .3 En fyldestgørende beskrivelse af limen, herunder sammensætningen, forskrifter for opbevaring, blanding og anvendelse skal fremsendes til direktoratet. Såfremt samling af båden sker ved svejsning, skal svejsningen udføres på en af direktoratet godkendt metode. .5 Udstyr - udrustning m.m. .1 Båden skal være forsynet med motor. Motoreffekten fastsættes ved prototypeafprøvningen. .2 Båden skal være forsynet med et overdække, der hindrer, at sod fra skibets udstødsrør eller skorsten brænder hul i båden. .3 Båden skal være udrustet i overensstemmelse med forskrifterne i regel 23. .6 Slængarrangement. Slængarrangementet incl. befæstigelse skal være af en sådan styrke, at brudbelastningen er mindst 6 gange den maksimale arbejdsbelastning. Arbejdsbelastningen på slængarrangementet beregnes som vægten af båden med udstyr, motor, brændstof og brændstoftank, og det antal personer a 75 kg, som båden ønskes godkendt til i forbindelse med udsætning og ophejsning, dog mindst 3 personer. Dokumentation, det godtgør, at ovennævnte er opfyldt, skal fremsendes til direktoratet.

2 KONSTRUKTION. .1 Alle både skal være godt konstrueret og have sådan form og sådanne dimensioner, at de har tilstrækkelig stabilitet i søgang og tilstrækkelig fribord med deres fulde last af personer og udrustning. .2 En oppustet mand-overbord-båd skal være konstrueret på en sådan måde, at den, når den er ophængt i hanefoden eller løftekrogen: .1 har tilstrækkelig styrke og fasthed til, at den kan affires og tages om bord med udrustning og det antal personer, som båden ønskes godkendt til i forbindelse med udsætning og ophejsning; .2 har tilstrækkelig styrke til at modstå en belastning på 4 gange vægten af udrustning og det antal personer, som båden ønskes godkendt til i forbindelse med udsætning og ophejsning ved en omgivelsestemperatur på 20 + - 3 grader C med alle sikkerhedsventiler ude af funktion; .3 har tilstrækkelig styrke til at modstå en belastning på 1,1 gange vægten af udrustning og det antal personer, som båden ønskes godkendt til i forbindelse med udsætning og ophejsning ved en omgivelsestemperatur på -30 grader C med alle sikkerhedsventiler i funktion; .4 har tilstrækkelig styrke til at kunne udsættes og bugseres, medens skibet bevæger sig fremover i smult vand med en hastighed af 5 knob. .3 .1 Der skal forefindes siddepladser så lavt i båden som muligt, konstrueret således, at de kan bære det antal personer, som båden skal godkendes til, hver med en vægt på 100 kg. Det antal personer, som en båd kan godkendes til at optage, må ikke overstige det antal personer, med en gennemsnitsvægt på 75 kg og alle iført redningsvest, der kan få siddeplads i en normal stilling uden at forstyrre fremdriftsmidlerne eller betjeningen af noget af bådens udrustning. .2 Hver siddeplads i båden skal være tydeligt mærket. .3 Enhver båd skal være således konstrueret, at den kan bordes hurtigt. Hurtig udslibning skal ligeledes være mulig. .4 Båden skal være således konstrueret, at hjælpeløse personer kan bringes om bord enten fra søen eller på bærer. .5 Alle overflader, som måtte betrædes af personer, skal være skridsikre. .6 Undtagen i nærheden af roret og skruen skal en redningsline, der kan flyde på vandet, være fastgjort hele vejen rundt udenbords på båden. .7 Enhver båd skal være forsynet med en udløserindretning, således at den forreste fangline også kan frigøres, når den er belastet. .8 Enhver båd skal være forsynet med effektive lænseanordninger og være automatisk selvlæsende under fart. .9 Båden skal være forsynet med et godkendt opretningsarrangement, således at den kan vendes af højst 2 personer, hvis den flyder med bunden opad. .4 Den oppustede mand-overbord-båds flydeevne skal tilvejebringes af enten en enkelt slange med en minimum diameter af 400 mm, der er inddelt i mindst fem adskilte rum af cirka lige stor volumen eller to adskilte slanger, hvoraf ingen overstiger 60% af det samlede volumen. Opdriftsslangerne skal være således konstrueret, at i tilfælde af, at et af rummene beskadiges, skal de intakte rum med positivt fribord over hele bådens omkreds kunne bære det antal personer, som mand-overbord-båden er godkendt til at optage, og som hver har en vægt på 75 kg og sidder i normal stilling. .1 De opdriftsslanger, der udgør den oppustede mand-overbord-båds grænse, skal, når de pustes op, give et volumen på mindst 0,17 kbm for hver person, mand-overbord-båden er godkendt til at optage .2 Hvert opdriftsrum skal være forsynet med en kontraventil for manuel oppustning og midler til tømning. Der skal endvidere forefindes en

sikkerhedsventil. .5 Under bunden og på sårbare steder på ydersiden af den oppustede mand-overbord-båd skal der forefindes fenderlister. .6 Såfremt en hækbjælke er monteret, skal den højst være indsat med 20% af mand-overbord-bådens længde overalt. .7 Der skal forefindes egnede befæstigelses for fanglinerner for og agter og de redningslinjer, der er fastgjort udenbords og inde i båden. .8 Medmindre båden har tilstrækkeligt spring, skal den være forsynet med et overdække i stævnen, der strækker sig over mindst 15% af længden. .1 Bådens overdel eller overdækket i stævnen skal være af en stærkt synlig farve. .9 Båden skal kunne manøvreres ved hastigheder op på til 6 knob og skal kunne holde denne hastighed i et tidsrum af mindst 4 timer. .1 Båden skal have tilstrækkelig mobilitet og manøvreevne til, at det i søgang er muligt at bjærge personer op af vandet, at ledsage redningsflåder og bugsere den største redningsflåde, skibet medfører, med den fulde last af personer og udrustning med en hastighed af mindst 2 knob. .2 Arrangementer til bugsering skal være permanent fastgjort i båden og skal være tilstrækkeligt stærke til at bugsere redningsflåder som foreskrevet. Bådens bund skal være vandtæt og skal udgøre en effektiv arbejdsplatform.

3 FREMDRIVNING. .1 Båden skal være forsynet med en indenbords- eller en udenbordsmotor. Er den forsynet med en udenbordsmotor, kan ror og rorpinde være en del af motoren. Båden kan være forsynet med udenbordsbenzinmotorer med et godkendt brændstofs system, forudsat brændstoftankene er specielt beskyttet mod brand og eksplosion. .2 Motoren skal være forsynet med enten et manuelt startsystem eller et energidrevet startsystem med to uafhængige energikilder, der kan genoplades. Der skal endvidere forefindes nødvendige starthjælpemidler. Motorens startsystemer og starthjælpemidler skal ved en omgivelsestemperatur på -15 grader C starte motoren inden for 2 minutter fra det tidspunkt, hvor startproceduren påbegyndes. Startsystemernes funktion skal ikke vanskeliggøres af motorkassen, tofterne eller andre hindringer. .3 En indenbordsmotor skal kunne være i drift, når båden er fyldt med vand op til krumtapakslens centerlinie. .4 Skrueakslen skal være konstrueret således, at skruen kan kobles fra motoren. Båden skal kunne drives både frem- og agterover. .5 Udstødsrøret skal være konstrueret således, at der ikke kan trænge vand ind i motoren under normal drift. .6 Alle både skal være konstrueret således, at der tages tilstrækkeligt hensyn til sikkerheden for personer i vandet og til risikoen for beskadigelse af fremdrivningssystemet på grund af materiale, der flyder på vandet. .1 Fremdrivningsskruer skal være afskærmede. Afskærmningen kan bestå af enten mindst 3 langskibsgående ækvidistant anbragte stænger på hver side af skruen forbundet til en krans omkring skruebladene, eller af andet arrangement, der yder mindst tilsvarende beskyttelse. .7 Bådens motor, transmission og motortilbehør skal være lukket inde i en brandhæmmende kasse eller andet egnet arrangement, der yder tilsvarende beskyttelse. Sådanne arrangementer skal endvidere beskytte personer mod ved et uheld at komme i berøring med varme eller bevægende dele og skal beskytte motoren mod vejrligets og havets påvirkning. Der skal forefindes egnede midler til nedsættelse af motorstøjen. Evt. startbatterier skal være forsynet med kasser, der udgør et vandtæt indelukke rundt om batteriernes bund og sider. Batterierne skal have en tætsluttende top, der giver den nødvendige ventilation. .8 Bådens motor med tilbehør skal være konstrueret på en sådan måde, at elektromagnetiske udladninger begrænses, så motorens drift ikke forstyrrer brugen af evt. radioudstyr, der anvendes i båden. .9 Der skal forefindes midler til genopladning af evt. batterier til start af motor og til søgelys. Der skal forefindes midler til genopladning af bådens evt. batterier fra skibets energiforsyning ved en forsyningspænding, der ikke overstiger 55 V, og der kan afbrydes ved bådens indskibningssted. .10 Der skal forefindes en vejledning i start og brug af motoren. Vejledningen skal være modstandsdygtig overfor vand.

Regel 23. Udrustning i mand-overbord-både

- 1 Et tilstrækkeligt antal årer eller pagajer, der skal kunne flyde på vandet, til at bevæge båden fremover i smult vand. Der skal forefindes åretolde, åregafler eller tilsvarende arrangementer for hver åre. Åretolde eller åregafler skal være fastgjort til båden ved hjælp af liner eller kæder;
- 2 et øsekar, der kan flyde på vandet;
- 3 et nathus indeholdende et brugbart kompas, der er selvlysende eller er forsynet med egnede belysningsmidler;
- 4 et drivanker og indhælerline med et tov af tilstrækkelig styrke og mindst 10 m lang.
- 5 en fangline af tilstrækkelig længde og styrke, fastgjort til den foreskrevne udløseranordning anbragt forrest i mand-overbord-båden;
- 6 en line, der kan flyde på vandet, og der er mindst 25 m lang og af tilstrækkelig styrke til bugsering af en redningsflåde;
- 7 en vandtæt elektrisk lygte, der er egnet til morsesignallering samt et sæt reserveelementer og en reservepære i en vandtæt beholder;
- 8 en fløjte eller tilsvarende lydssignal;
- 9 to redningskasteringe, der kan flyde på vandet, fastgjort til mindst 30 m line, der kan flyde på vandet;
- 10 et søgelys, der om natten effektivt kan oplyse en svagtfarvet genstand af en bredde på 18 m i en afstand af 180 m;
- 11 en effektiv radarreflektor;

12 en sikkerhedskniv, der kan flyde på vandet;

13 en sikkerhedsbådshage;

14 tre faldskærmssignaler af godkendt type;

15 tre håndblus af godkendt type;

16 både skal have en ombordstigningslejder, der kan anvendes på den ene eller den anden side af båden, således at personer i vandet kan borde båden. Lejderens nederste trin skal være mindst 0,4 m under bådens rette vandlinie;

17 en effektiv, manuelt betjent blæsebælg eller pumpe (hvis permanent oppustet gummibåd);

18 to lækstoppere (hvis permanent oppustet gummibåd); og

19 en transportabel ildslukker af godkendt type, egnet til at slukke oliebrande.

Regel 24. Forskrifter for faste redningsflåder

1 Enhver fast redningsflåde skal være således konstrueret, at hverken flåden eller dens udrustning beskadiges, hvis den kastes i vandet fra det sted, hvor den er anbragt.

2 Redningsflådens dæksareal skal være beliggende inden for den del af flåden, som yder de ombordværende beskyttelse. Dette dæks areal skal være mindst 0,372 kvm for hver person, redningsflåden er godkendt til at optage. Dækket skal være af en sådan beskaffenhed, at det så vidt muligt forhindrer indtrængen af vand, og det skal på en effektiv måde holde de ombordværende fri af vandet.

3 Redningsflåden skal være forsynet med et overdække eller tilsvarende anordning, som har en stærkt synlig farve og kan beskytte de ombordværende mod skade fra vejrliget, uanset om flåden flyder med den ene eller den anden side opad.

4 Redningsflådens udrustning skal være således anbragt, at den er let tilgængelig, uanset om flåden flyder med den ene eller den anden side opad.

5 Den samlede vægt af en redningsflåde med udrustning, der medføres i skibe, må ikke overstige 185 kg. En flåde må dog ikke være større, end hvad er nødvendig for optagelse af 25 mand, og ikke være mindre, end at den kan optage 10 mand.

6 Redningsflåden skal til enhver tid være brugbar og stabil, uanset om den flyder med den ene eller den anden side opad.

7 Redningsflåden skal have vandtætte luftkasser fyldt med korrosionsbestandigt opdriftsmiddel, som ikke påvirkes skadeligt af olie eller olieprodukter eller tilsvarende opdriftsmidler med et rumindhold på mindst 96 kbdm for hver person, den er godkendt til at optage, og disse opdriftsmidler skal være anbragt så nær ved flådens sider som muligt.

8 Redningsflåden skal have en fangline fastgjort til flåden og en redningslinie forsvarligt fastgjort i bugter udenbords hele vejen rundt. Der skal tillige være anbragt en redningsline hele vejen rundt indvendig i flåden.

9 Adgang til faste redningsflåder. .1 Mindst en indgang skal være forsynet med en fast ombordstigningsrampe, således at personer kan borde redningsflåden fra søen. Hvad angår en nedfirbar redningsflåde med mere end een indgang, skal ombordstigningsrampen monteres ved indgangen over for fasthalingslinerne og indskibningsfaciliteterne. .2 Indgange, der ikke er forsynet med en ombordstigningsrampe, skal have en ombordstigningslejder, hvis nederste trin skal befinde sig mindst 0,4 m under redningsflådens lette vandlinie. .3 Der skal forefindes midler indvendig i redningsflåden, hvorved personer kan trække sig ind i redningsflåden fra lejderen.

10 Redningsflåden skal være således konstrueret, at den ikke påvirkes af olie eller olieprodukter.

11 Et godkendt selvtændende lys af elektrisk batteritype, der opfylder forskrifterne i regel 31, stk. 2, som kan flyde på vandet, skal være fastgjort til flåden med line.

12 Redningsflåden skal være forsynet med anordninger, således at den let kan bugseres.

Regel 25. Forskrifter for oppustelige redningsflåder

1 Enhver oppustelig redningsflåde skal være således konstrueret, at den er stabil i søgang, når den er fuldt oppustet og flyder med overdækket opad.

2 Redningsflåden skal være således konstrueret, at hverken flåden eller dens udrustning beskadiges, hvis den kastes i vandet fra en højde af 18 m. Hvis flåden skal anbringes i skibet i en højde over vandet på over 18 m, skal den være af en type, som med tilfredsstillende resultat har gennemgået en faldprøve fra en højde, der mindst svarer til den højde, hvori den skal anbringes.

3 Redningsflåden konstruktion skal indbefatte et overdække, som automatisk rejses, når flåden pustes op. Dette overdække skal være i stand til at beskytte de ombordværende mod skade fra vejrliget, og der skal findes midler til opsamling af regnvand. Overdækket skal foroven være forsynet med en lampe, som får sit lys fra et element, der sættes i funktion under flådens oppustning, og en lignende lampe skal også være anbragt indvendig i redningsflåden. Flådens overdække skal have en stærkt synlig farve.

4 Redningsflåden skal være forsynet med en fangline og skal have en line forsvarligt fastgjort i bugter udenbords hele vejen rundt. Endvidere skal der være anbragt en redningsline hele vejen rundt indvendig i redningsflåden.

5 Redningsflåden skal let kunne bringes på ret køl af en person, hvis den pustes op med bunden opad.

6 Adgang til oppustelige redningsflåder. .1 Mindst een indgang skal være forsynet med halvfast ombordstigningsrampe, der gør det muligt for personer at borde redningsflåden fra søen, og der er konstrueret på en sådan måde, at der ikke sker nogen væsentlig luftudtømmning af redningsflåden, hvis rampen beskadiges. Hvad angår en nedfirbar redningsflåde med mere end een indgang, skal ombordstigningsrampen monteres ved indgangen over for bowsing-line og indskibningsarrangementet. .2 Indgange, der ikke er forsynet med en ombordstigningsrampe, skal have en ombordstigningslejder, hvis nederste trin skal befinde sig mindst 0,4 m under redningsflådens lette vandlinie. .3 Der skal forefindes midler indvendig i redningsflåden, hvorved personer kan trække sig ind i redningsflåden fra lejderen. 7 Redningsflåden skal være anbragt i en paksæk eller anden beholder, der er således konstrueret, at den er i stand til at modstå stærk slitage under forholdene til søs. Redningsflåden skal i sin paksæk eller anden beholder kunne flyde af sig selv. 8 Redningsflådens flydeevne skal være fordelt således, at der enten ved inddeling i et lige antal adskilte rum, hvoraf halvdelen skal kunne holde det antal personer, som flåden er godkendt til at optage, helt oven vande, eller på anden lige så effektiv måde sikres en rimelig opdriftsmargin, hvis flåden beskadiges eller oppustningen delvis svigter. 9 Den samlede vægt af redningsflåden med paksæk eller beholder og udrustning må ikke overstige 185 kg. 10 Det antal personer, som en oppustelig redningsflåde kan godkendes til at optage, skal svare til: .1 det største hele tal, der fås ved at dividere rumfanget, målt i kubikdecimeter, af hovedopdriftsrummene (excl. buer og eventuelle tofter) i oppustet stand med 96; eller .2 det største hele tal, der fås ved at dividere arealet, målt i kvadratcentimeter, af redningsflådens gulv (incl. eventuelle tofter) i oppustet stand med 3720.

11 Redningsflådens gulv skal være vandtæt og skal kunne isoleres tilstrækkeligt mod kulde.

12 Redningsflåden skal oppustes af en luftart, som ikke er skadelig for de ombordværende, og oppustningen skal ske automatisk enten ved ryk i en line eller på anden lige så enkel og effektiv måde. Der skal findes midler, hvorved den luftpumpe eller blæsebælg, der er foreskrevet i dette kapitels regel 26, kan benyttets til at vedligeholde trykket.

13 Redningsflåden skal være af godkendt materiale og konstruktion og skal være således konstrueret, at den kan modstå vejrligets påvirkning i 30 dage under drift på havet under alle forhold.

14 En redningsflåde, som har en bæreevne udregnet efter bestemmelserne i pkt. 10 i denne regel til færre end seks personer, kan ikke godkendes. Det største personantal udregnet efter de nævnte bestemmelser, en redningsflåde kan godkendes til at optage, fastsættes af direktoratet.

15 Redningsflåden skal kunne fungere inden for et temperaturområde af 66 grader C til -30 grader C.

16 Redningsflåden skal være forsynet med anordninger, således at den let kan bugseres.

Regel 26. Oppustelige og faste redningsflåders udrustning

1 Hver redningsflådes normale udrustning skal bestå af: .1 En kastering, der kan flyde på vandet, fastgjort til mindst 30 meters line, der ligeledes kan flyde på vandet; .2 en kniv og et øsekar i redningsflåder, som højst må optage 12 personer; to knive og to øsekar i redningsflåder, som må optage 13 personer eller flere; .3 to svampe; .4 et drivanker fastgjort til flåden og et reservedrivanker med line; .5 to pagajer; .6 et reparationssæt til reparation af punkteringer i opdriftsrummene; .7 en luftpumpe eller blæsebælg, medmindre redningsflåden opfylder bestemmelserne i dette kapitels regel 24; .8 et godkendt førstehjælpsudstyr i vandtæt kasse (Medicinkiste nr. 6); .9 et rustfrist, inddelt drikkebæger; .10 en vandtæt elektrisk lygte, der er egnet til morsesignalering; .11 100 g kandissukker eller andre lige så egnede sukkervarer for hver person, redningsflåden er godkendt til at optage; .12 en dåseåbner; .13 vandtætte beholdere indeholdende 1/2 liter ferskvand for hver person, redningsflåden er godkendt til at optage; .14 vejledning i, hvordan man holder sig i live i redningsflåden; og .15 seks antisøsygetabletter for hver person, redningsflåden er godkendt til at optage.



2 Derudover skal en eller flere redningsflåder, dog mindst en sjettedel af de redningsflåder, der medføres, være forsynet med: .1 To faldskærmssignaler af godkendt type, der opfylder forskrifterne i regel 32, og er i stand til at frembringe et kraftigt rødt lys i stor højde. Faldskærmssignaler skal fornyes ved første lejlighed efter udløbet af 4 år regnet fra fabrikationsdatoen. .2 Tre håndblus af godkendt type, der opfylder forskrifterne i regel 33, og er i stand til at frembringe et kraftigt rødt lys. Håndblus skal fornyes ved første lejlighed efter udløbet af 4 år regnet fra fabrikationsdatoen.

3 Uanset foranstående skal alle redningsflåder, der medføres i skibe med fartsområde ved Grønland og ved Færøerne udover det i pkt. 1 i denne regel nævnte, være forsynet med: .1 To faldskærmssignaler af godkendt type, der opfylder forskrifterne i regel 32, og er i stand til at frembringe et kraftigt rødt lys i stor højde. Faldskærmssignaler skal fornyes ved første lejlighed efter udløbet af 4 år regnet fra fabrikationsdatoen. .2 Tre håndblus af godkendt type, der opfylder forskrifterne i regel 33, og er i stand til at frembringe et kraftigt rødt lys. Håndblus skal fornyes ved første lejlighed efter udløbet af 4 år regnet fra fabrikationsdatoen.

4 Endvidere skal alle redningsflåder, der medføres i skibe med fartsområde ved Grønland, udover det i pkt. 1 og pkt. 3 i denne regel nævnte være forsynet med: .1 Termiske beskyttelsesmidler tilstrækkelige til 10% af det antal personer, som redningsflåden er godkendt til at optage, eller to alt efter hvad der er størst.

Regel 27. Davider

1 Almindelige bestemmelser. .1 Forskrifterne i regel 4 i dette kapital finder tilsvarende anvendelse. .2 Bestemmelserne angår falddavider, vippe-davider og enkeltarmsdavider med tilhørende spil.

2 Definitioner. .1 Daviders arbejdsbelastning er summen af bådens vægt og vægten af udrustning, blokke og taljeløbere samt største antal personer, som båden er godkendt til, idet vægten af en person sættes til 75 kg. .2 Spils arbejdsbelastning er den største belastning under affiring, hejsning eller anbringelse, men ikke mindre end davidens arbejdsbelastning divideret med taljens udvekslingsforhold.

3 Konstruktionskrav for davider. .1 Summen af de beregnede kraftpåvirkninger i forhold til materialets brudstyrke ved træk, baseret på de mindst gunstige forhold med hensyn til slagside og trim som angivet i 1.1, skal resultere i en sikkerhedsfaktor på mindst 4,5. .2 Mindste materialetykkelse 6 mm. Fornøden beskyttelse mod korrosion kræves. .3 Dokumentation for materialekvalitet skal foreligge. .4 Falddavider skal have et positivt udsvingningsmoment under davidens fulde vandring med skibet på ret køl og med en slagside på 25 grader til hver af siderne. .5 Glideskinner skal have mindst 30 graders hældning i forhold til det vandrette plan. .6 Arbejdsbelastningen på en enkelt-arms david må ikke overstige 1500 kg.

4 Konstruktionskrav for spil. .1 Den beregnede sikkerhedsfaktor skal være mindst 4,5 i forhold til materialets brudstyrke ved træk. .2 Dokumentation for materialekvalitet skal foreligge. .3 Påløbsvinklen må ikke overstige 5 grader for rillede tromler og 3 grader for tromler uden riller. .4 Håndbremse og automatisk bremse kræves. Den automatiske bremse skal kunne kontrollere affiringshastigheden. .5 Hejsning med håndkraft kræves. Håndsvinget må ikke dreje, når båden affires eller hejses maskinelt. Der skal forefindes muligheder for manuelt at kunne slække løberne.

5 Konstruktionskrav for blokke m.v. .1 Sikkerhedsfaktoren skal være mindst 6 i forhold til brudstyrken ved træk af det materiale, der anvendes til blokke. Skivediameteren skal være mindst 12 gange løbernes diameter. .2 Led, kæder og sjækler skal være af stål og fremstillet i henhold til de i så henseende gældende nationale bestemmelser. Sikkerhedsfaktoren skal være mindst 6 i forhold til materialets brudstyrke ved træk. .3 Brudstyrken for wirer skal være mindst 6 gange den maksimale arbejdsbelastning på wiren. Der kræves prøvningscertifikat for wireløbere.

6 Sikkerhedsfaktorer, stropper, skinkler m.v. .1 Stropper og skinkler til indhivning og fastholdelse af mand-overbord-både og redningsbåde samt tilhørende davidkonstruktion skal dimensioneres og afprøves på grundlag af en arbejdsbelastning, svarende til bådens vægt samt vægten af udrustning og proviant plus 1.000 kg. Hejsehastigheden skal, for så vidt angår mand-overbord-både, være mindst 18 meter pr. minut. .2 Sikkerhedsfaktoren af stropper og skinkler skal være mindst 6 i forhold til brudstyrken. Sikkerhedsfaktoren for skinklernes fastgøringspunkter skal være mindst 4,5 i forhold til brudstyrken. Sikkerhedsfaktoren for davidkonstruktionen med udsvinget båd og med en styrlastighed på indtil 10 grader for- eller agterover og med en slagside på indtil 15 grader til hver af siderne skal være mindst 4,5 i forhold til brudstyrken.

7 Affiringshastighed. .1 Affiringshastighed for redningsbåde og mand-overbord-både skal i almindelighed være som anført i nedenstående skema + - 10%: H er udskibningsdækkets afstand fra vandlinien i skibets letteste søgående ballastkondition i meter. H (m) Hastighed (m/s) Under 5 0,45 5-10 0,55 10-15 0,65 15-20 0,75 20-25 0,85 25-30 0,95 Over 30 1,0 .2 I tilfælde, hvor ovennævnte hastighed ikke kan opfyldes, skal henvendelse rettes til direktoratet, der under rimelig hensyntagen til alle foreliggende omstændigheder kan tillade afvigelser.

8 Et davidarrangement skal være konstrueret således, at affiringen kan foretages af en person fra en position på skibets dæk. Under affiringen skal båden kunne ses af den person på dækket, der betjener daviden.



Regel 28. Kranarrangementer til brug ved udsætning af mand-overbord-både

1 DEFINITIONER. .1 Medmindre andet udtrykkeligt er bestemt, skal følgende definitioner gælde i disse forskrifter. .2 Kraners arbejdsbelastning er summen af bådens vægt og vægten af udrustning, blokke og taljeløbere samt største antal personer, som båden er godkendt til at medtage under nedfiring og ophivning. .3 Vægten af en person fastsættes til 75 kg.

2 ALMINDELIGE BESTEMMELSER. .1 Et kranarrangement skal være udført på en sådan måde, at det kan anvendes til en sikker udsætning af den tilhørende båd: .2 Kranarrangementer skal være udført således, at de er funktionsdygtige ved lufttemperaturer fra -30 grader C til + 65 grader C. .3 Et kranarrangement skal være udført således, at normal vedligeholdelse og afprøvning nemt og ubesværet kan udføres af skibets besætning. .4 Kranarrangementer til brug for mand-overbord-både skal være forsynet med et mekanisk drevet spil, der kan hejse mand-overbord-båden med udstyr, motor, brændstof, brændstoftank og med det for de pågældende både i regel 18 og regel 19 foreskrevne antal personer a 75 kg med en hastighed af mindst 18 m pr. min.

3 KONSTRUKTIONSKRAV TIL KRANARRANGEMENTER. .1 Hvert kranarrangement samt alt dets affirings- og ophivningsudstyr skal være således konstrueret, at den fuldt udrustede båd, som den skal betjene, sikkert kan affires og hejses op med et trim på op til 10 grader og en slagside på op til 15 grader til den ene eller den anden side: .1 Med det for de pågældende både i regel 18 og regel 19 foreskrevne antal personer a 75 kg om bord; .2 uden personer i båden. .2 Et kranarrangement skal være konstrueret således, at affiringen kan foretages af en person fra en position på skibets dæk. Under affiringen skal båden kunne ses af den person på dækket, der betjener kranen. .3 Hvert kranarrangement skal være således konstrueret, at det kræver minimal rutinemæssig vedligeholdelse. Alle dele, der behøver regelmæssig vedligeholdelse af skibets besætning, skal være let tilgængelige og lette at vedligeholde. .4 Spilbremserne i et kranarrangement skal med det fulde antal viklinger, som højst må være 3 lag, pålagt være af tilstrækkelig styrke til at modstå: .1 en statisk prøve med en prøvebelastning på mindst 1,5 gange den maksimale arbejdsbelastning, og .2 en dynamisk prøve med en prøvebelastning på mindst 1,1 gange den maksimale arbejdsbelastning og opbremsning af denne pålagt ved maksimal affiringshastighed. .5 Kranarrangementet og dets tilbehør - bortset fra spilbremser - skal være af tilstrækkelig styrke til at modstå en statisk prøvebelastning ved en prøve med mindst 2,2 gange den maksimale arbejdsbelastning. .6 Konstruktionsdele og alle blokke, løbere, øjebeslag, led, fastgøringsdele og alt andet tilbehør anvendt i forbindelse med kranarrangementet skal være konstrueret med mindst en minimumssikkerhedsfaktor på basis af den tildelte maksimale arbejdsbelastning og brudstyrken af det til konstruktionen anvendte materiale. En minimumssikkerhedsfaktor på 4,5 skal finde anvendelse på alle kran- og spilkonstruktionsdele, og en minimumssikkerhedsfaktor på 6 skal finde anvendelse på løbere, ophængningskæder, led og blokke. .7 Hvert kranarrangement skal, for så vidt det er praktisk muligt, vedblive med at være brugbart under forhold med overisning. .8 Kranarrangementet skal være således indrettet, at det muliggør sikker indskibning i båden. .9 Løbere skal være af wire, der er bestandigt over for rotation og korrosion. Med skibet i letteste søgående kondition og 15 grader slagside til modsat side skal løberen kunne nå vandoverfladen, idet der stadig skal være mindst tre tørner tilbage på spiltromlen. .10 Der skal forefindes brugbare midler til ombordtagning af båden ved håndkraft. Håndtag eller hjul for håndbetjening må ikke drejes med rundt af spillets bevægende dele, når båden affires eller hejses ved hjælp af energi. .11 Kranen skal være forsynet med højdestop, der afbryder energitilførslen, når motorspil anvendes, før løberen er i top, således at løberen, spillet og kranen beskyttes mod overbelastning. .12 Påløbsvinklen på kranens spiltromle må ikke overstige 5 grader for rillede tromler og 3 grader for tromler uden riller. Tromlen skal være anbragt således, at en ret linie fra wireskiven rammer vinkelret og midt på tromlens længde. Der må ikke være mere end tre lag wire på tromlen. .13 Den hastighed, hvormed båden fires ned i vandet, skal i almindelighed være som anført i nedenstående skema + - 10%: H er udskibningsdækkets afstand fra vandlinien i skibets letteste søgående ballastkondition i meter. H(m) Hastighed (m/s) Under 5 0,45 5-10 0,55 10-15 0,65 15-20 0,75 20-25 0,85 25-30 0,95 Over 30 1,0 I tilfælde, hvor ovennævnte hastighed ikke kan opfyldes, skal henvendelse rettes til direktoratet, der under rimelig hensyntagen til alle foreliggende omstændigheder kan tillade afvigelser. .14 Materialer, der anvendes i kranen, skal have en tykkelse på mindst 6 mm. Fornøden beskyttelse mod korrosion kræves. .15 Styrkeelementer skal være af en materialekvalitet, der opfylder et af de anerkendte klassifikationselskabers regler for materialer til brug for krankonstruktion. Dokumentation herfor skal foreligge i form af et klassecertifikat eller et tilsvarende certifikat. Svejsninger skal være fuldsvejst, hvor dette er muligt. Mindste a-mål på svejsninger skal være 3 mm. .16 Ethvert kranarrangement skal være forsynet med bremsere, der kan standse bådens affiring og holde den fast, når den er lastet med den fulde last af personer og udrustning, som båden er beregnet til at blive udsat med. Bremsebelægningen skal om nødvendigt være beskyttet mod indtrængning af vand og olie. .17 Manuelle bremsere skal være således konstrueret, at bremsen altid er trukket, medmindre den person, der betjener bremsen, eller en mekanisme aktiveret af denne person, holder bremsekontrollen i »off«-stilling. Når båden er affiret, skal der være mulighed for med håndkraft at udfire yderligere wire fra spillets tromle.

4 INSTRUKTION FOR VEDLIGEHOLDELSE OM BORD. .1 Instruktioner for vedligeholdelse om bord af kranarrangementer skal være let forståelige, illustrerede hvor muligt, og for så vidt det måtte være hensigtsmæssigt, indeholde følgende: .1 en checkliste til brug ved det eftersyn, der skal foretages en gang om måneden .2 vedligeholdelses- og reparationsinstruktioner .3 tidsplan for periodisk vedligeholdelse .4 diagram over smørepunkter med anbefalede smøremidler .5 liste over udskiftelige dele .6 liste over leverandører af reservedele.

5 BETJENINGSFUNKTION. .1 Der skal om bord forefindes instruktioner i betjening af kranarrangementet. Instruktionen skal være let forståelig og hvor muligt og hensigtsmæssigt indeholde illustrationer. Dele af instruktionen kan være udformet for audiovisuel benyttelse. Følgende skal være detaljeret forklaret: .1 omborgstigning i, udsætning og frigøring af båden; .2 evt. udløserkrogs funktion.

Regel 29. Kranarrangementer til brug ved udsætning af nedfirdbare redningsflåder

1 DEFINITIONER. .1 Medmindre andet udtrykkeligt er bestemt, skal følgende definitioner gælde i disse forskrifter. .2 Kraners arbejdsbelastning er summen af redningsflådens vægt og vægten af udrustning, blokke og løbere samt største antal personer, som redningsflåden er godkendt til at optage. .3 Vægten af en person fastsættes til 75 kg.

2 ALMINDELIGE BESTEMMELSER. .1 Et kranarrangement skal være udført på en sådan måde, at det kan anvendes til en sikker udsætning af de(n) tilhørende redningsflåde(r). .2 Kranarrangementer skal være udført således, at de er funktionsdygtige ved lufttemperaturer fra -30 grader C til +65 grader C. .3 Et kranarrangement skal være udført således, at normal vedligeholdelse og afprøvning nemt og ubesværet kan udføres af skibets besætning.

3 KONSTRUKTIONSKRAV TIL KRANARRANGEMENTER. .1 Hvert kranarrangement samt alt dets affirings- og ophivningsudstyr skal være således konstrueret, at den fuldt udrustede redningsflåde, som betjenes, sikkert kan affires med et trim på op til 10 grader og en slagside op til 15 grader til den ene eller den anden side: .1 med den fulde last af personer om bord; .2 uden personer i redningsflåden. .2 Et kranarrangement skal være konstrueret således, at aktiveringen af affiringen kan foretages af en person fra en position på skibets dæk og fra en position inde i redningsflåden. Under affiringen skal redningsflåden kunne ses af den person på dækket, der betjener kranen. .3 Hvert kranarrangement skal være således konstrueret, at det kræver minimal rutinemæssig vedligeholdelse. Alle dele, der behøver regelmæssig vedligeholdelse af skibets besætning, skal være let tilgængelige og lette at vedligeholde. .4 Spilbremserne i et kranarrangement skal med det fulde antal viklinger, som højst må være 3 lag, pålagt være af tilstrækkelig styrke til at modstå: .1 en statisk prøve med en prøvebelastning på mindst 1,5 gange den maskimale arbejdsbelastning, og .2 en dynamisk prøve med en prøvebelastning på mindst 1,1 gange den maksimale arbejdsbelastning og opbremsning af denne pålagt ved maksimal affiringshastighed. .5 Kranarrangementet og dets tilbehør - bortset fra spilbremser - skal være af tilstrækkelig styrke til at modstå en statisk prøvebelastning ved en prøve med mindst 2,2 gange den maskimale arbejdsbelastning. .6 Konstruktionsdele og alle blokke, løbere, øjebeslag, led, fastgøringsdele og alt andet tilbehør anvendt i forbindelse med udsætningsudstyret, skal være konstrueret med mindst en minimumssikkerhedsfaktor på basis af den tildelte maksimale arbejdsbelastning og brudstyrken af det til konstruktionen anvendte materiale. En minimumssikkerhedsfaktor på 4,5 skal finde anvendelse på alle kran- og spilkonstruktionsdele, og en minimumssikkerhedsfaktor på 6 skal finde anvendelse på løbere, ophængningskæder, led og blokke. .7 Hvert kranarrangement skal, for så vidt det er praktisk muligt, vedblive med at være brugbart under forhold med overisning. .8 Kranarrangementet skal være således indrettet, at det muliggør sikker indskibning i redningsflåden. .9 Løbere skal være af wire, der er bestandigt over for rotation og korrosion. Med skibet i letteste søgående kondition og 15 grader slagside til modsat side skal løberen kunne nå vandoverfladen, idet der stadig skal være mindst tre tørner tilbage på spiltromlen. .10 Der skal forefindes brugbare midler til ombordtagning af hver redningsflåde ved håndkraft. Håndtag eller hjul for håndtering må ikke drejes med rundt af spillets bevægende dele, når redningsflåden affires eller hejses ved hjælp af energi. .11 Kranen skal være forsynet med højdestop, der afbryder energitilførslen, når motorspil anvendes, før kroen er i top, således at løberen, spillet og kranen beskyttes mod overbelastning. .12 Påløbsvinklen på kranens spiltromle må ikke overstige 5 grader for rillede tromler og 3 grader for tromler uden riller. Tromlen skal være anbragt således, at en ret linie fra wireskiven rammer vinkelret og midt på tromlens længde. Der må ikke være mere end tre lag wire på tromlen. .13 Den hastighed, hvormed redningsflåden fires ned i vandet, skal være som anført i nedenstående skema + - 10%: H er udskibningsdækkets afstand fra vandlinien i skibets letteste søgående ballastkondition i meter. H (m) Hastighed (m/s) Under 5 0,45 5-10 0,55 10-15 0,65 15-20 0,75 20-25 0,85 25-30 0,95 Over 30 1,0 I tilfælde, hvor ovennævnte hastighed ikke kan opfyldes, skal henvendelse rettes til direktoratet, der under rimelig hensyntagen til alle foreliggende omstændigheder kan tillade afvigelser. .14 Materialer, der anvendes i kranen, skal have en tykkelse på mindst 6 mm. Fornøden beskyttelse mod korrosion kræves. .15 Styrkeelementer skal være af en materialekvalitet, der opfylder et af de anerkendte klassifikationsselskabers regler for materialer til brug for krankonstruktion. Dokumentation herfor skal foreligge i form af et klassecertifikat eller tilsvarende certifikat. Svejsningerne skal være fuldsvejt, hvor dette er muligt. Mindste a-mål på svejsninger skal være 3 mm. .16 Ethvert kranarrangement skal være forsynet med bremses, der kan standse redningsflådens affiring og holde den fast, når den er lastet med den fulde last af personer og udrustning. Bremsebelægningen skal om nødvendigt være beskyttet mod indtrængning af vand og olie. .17 Manuelle bremses skal være således konstrueret, at bremsen altid er trukket, medmindre den person, der betjener bremsen, eller en mekanisme, aktiveret af denne person, holder bremsekontrollen i »off«-stilling. Når flåden er affiret, skal der være mulighed for med håndkraft af udfire yderligere wire fra spillets tromle.

4. INSTRUKTION FOR VEDLIGEHOEDElse OM BORD. .1 Instruktioner for vedligeholdelse om bord af kranarrangementer skal være let forståelige, illustrerede hvor muligt, og for så vidt det måtte være hensigtsmæssigt, indeholde følgende: .1 en checkliste til brug ved det eftersyn, der skal foretages en gang om måneden .2 vedligeholdelses- og reparationsinstruktioner .3 tidsplan for periodisk vedligeholdelse .4 diagram over smørepunkter med anbefalede smøremidler .5 liste over udskiftelige dele .6 liste over leverandører af reservedele

5 BETJENINGSINSTRUKTION. .1 Der skal om bord forefindes instruktioner i betjening af kranarrangementer. Instruktionen skal være let forståelig og hvor muligt og hensigtsmæssigt indeholde illustrationer. Dele af instruktionen kan være udformet for audiovisuel benyttelse. Følgende skal være detaljeret forklaret: .1 ombordstigning i, udsætning og frigøring af redningsflåden, .2 udsætningsmetode inde fra redningsflåden, og .3 udløserkrogens funktion.

Regel 30. Redningsbælter

1 ET GODKENDT REDNINGSBÆLTE SKAL OPFYLDE FØLGENDE KRAV. .1 det skal være forarbejdet af gode materialer, og arbejdet skal være forsvarligt udført; .2 det skal være således konstrueret, at der så vidt muligt ikke er nogen fare for, at det skal blive taget forkert på; det skal dog kunne bruges, selv om vrangen vender ud; .3 det skal kunne løfte en udmattet eller bevidstløs persons ansigt ud af vandet og holde det oven vandet med kroppen hældende skråt bagover fra lodret stilling; .4 det skal kunne vende kroppen i vandet fra en hvilken som helst stilling til en sikker flydestilling med kroppen skråt bagover fra lodret stilling; .5 det må ikke kunne påvirkes skadeligt af olie eller olieprodukter; .6 det skal have en stærk synlig farve; .7 det skal være forsynet med en godkendt fløjte, forsvarligt fastgjort med en line; .8 den flydeevne, der er nødvendig for, at redningsbæltet skal kunne opfylde ovennævnte krav, må ikke reduceres med mere end 5%, efter at det har ligget nedsænket i ferskvand i 24 timer. 2 Forskrifter for godkendelse og mærkning af redningsbælter publiceres i »Skibstilsynets Meddelelser«.

Regel 31. Redningskranse

1 ENHVER REDNINGSKRANS SKAL: .1 have en udvendig diameter på højst 800 mm og en indvendig diameter på mindst 400 mm; .2 være konstrueret af et materiale, der af sig selv kan flyde på vandet; redningskransens flydeevne skal ikke afhænge af plantetrævler, korkspåner eller granuleret kork, noget andet løst granuleret materiale eller noget luftrum, hvis opdrift tilvejebringes ved oppustning; .3 kunne flyde på ferskvand i 24 timer med en vægt af mindst 14,5 kg jern; .4 have en vægt på mindst 2,5 kg; .5 ikke nære en brand eller fortsætte med at smelte efter at have været fuldstændig omspændt af flammer i 2 sekunder; .6 være konstrueret således, at den kan klare et fald ned i vandet fra den højde, hvor den er anbragt over vandlinien, når skibet ligger på sin mindste dybgang i søen, eller 30 m, alt efter hvad der er længst, uden at hverken redningskransens eller dennes fastgjorte deles funktionsevne forringes; .7 såfremt den skal kunne betjene arrangementet for hurtigudløsning af de selvvirkende røgsignaler og selvtændende lys, have en vægt, der er tilstrækkelig til betjening af arrangementet for hurtigudløsning, eller en vægt på 4 kg, alt efter hvad der er størst; .8 være forsynet med en håndline, der er mindst 9,5 mm i diameter og mindst 4 gange den udvendige diameter af selve kransen i længde. Håndlinen skal være fastgjort på fire punkter med lige store mellemrum rundt om kransens omkreds, således at der dannes fire ens bugter.

2 SELVTÆNDENDE LYS FORESKREVET I REGEL 10 SKAL; .1 være således indrettet, at de ikke slukkes i vand; .2 kunne brænde enten konstant med en lysstyrke på mindst 2 candela i alle retninger over den øvre halvkugle eller blinke (udsende blink) med en hastighed på mindst 50 blink pr minut med en mindst tilsvarende effektiv lysstyrke; .3 være forsynet med en energikilde, der kan opfylde, forskrifterne i pkt. 2.2 i denne regel i et tidsrum af mindst 2 timer; .4 kunne klare den i pkt. 1.6 i denne regel foreskrevne faldprøve.

3 SELVVIRKENDE RØGSIGNALER FORESKREVET I REGEL 10 SKAL: .1 udsende røg af en stærkt synlig farve i en ensartet strøm i et tidsrum af mindst 15 minutter, når de flyder på smult vand; .2 ikke tændes eksplosivt eller udsende nogen flamme i hele det tidsrum, hvor signalet udsender røg; .3 ikke blive vandfyldt i søgang; .4 fortsætte med at udsende røg, efter at have været helt nedsænket i vand i et tidsrum af mindst 10 sekunder; .5 kunne klare den i pkt. 1.6 i denne regel foreskrevne faldprøve.

4 REDNINGSLINER, DER KAN FLYDE PÅ VANDET, OG SOM ER FORESKREVET I REGEL 10 SKAL: .1 være ikke-kinkende; .2 have en diameter på mindst 8 mm; .3 have en brudstyrke på mindst 5 kN; .4 være mindst 30 m lange.

5 Forskrifter for godkendelse og mærkning af redningskranse publiceres i »Skibstilsynets Meddelelser«.

Regel 32. Faldskærmssignaler

1 Faldskærmssignalet skal: .1 indeholdes i et vandtæt hylster; .2 trykt på pakningen give kortfattede anvisninger eller diagrammer, der klart illustrerer brugen af faldskærmssignalet; .3 have integreret antændelsesmiddel; .4 være konstrueret således, at det ikke medfører ubehag for den person, der holder signalet, når det anvendes i overensstemmelse med fabrikantens brugsanvisning.

2 Faldskærmssignalet skal, når det affyres lodret, nå en højde af mindst 300 m. På eller nær toppen af sin bane skal faldskærmssignalet udsende et faldskærmsblus, der skal: .1 brænde med en klar rød farve, .2 brænde jævnt med en gennemsnitslysstyrke på mindst 30.000 candela; .3 have en brændetid på mindst 40 sekunder; .4 have en nedfaldshastighed på højst 5 m/s; .5 ikke beskadige faldskærmen eller tilbehør, medens det brænder.

Regel 33. Håndblus

1 Håndblusset skal: .1 indeholdes i et vandtæt hylster; .2 trykt på pakningen give kortfattede anvisninger eller diagrammer, der klart illustrerer brugen af håndblusset; .3 have selvstændigt antændelsesmiddel; .4 være konstrueret således, at det ikke medfører ubehag for den person, der holder håndblusset, og ikke udsætter redningsmidlet for fare på grund af brand- eller gløderester, når det anvendes i overensstemmelse med fabrikantens brugsanvisning.

2 Håndblusset skal: .1 brænde med en klar rød farve; .2 brænde jævnt med en gennemsnitslysstyrke på mindst 15.000 candela; .3 have en brændetid på mindst 1 minut; .4 fortsætte med at brænde, efter at det har været nedsænket under 100 mm vand i 10 sekunder.

Regel 34. Udslibningslejdere

1 Der skal forefindes håndfæste for at give sikker overføring fra dæk til top af lejder og vice versa. Lejderens trin skal være: .1 lavet af hårdt træ uden knaster eller andre uregelmæssigheder, glat bearbejdet og uden skarpe kanter eller splinter, eller af andet egnet materiale med tilsvarende egenskaber; .2 forsynet med effektiv skridsikker overflade enten ved hjælp af riller på langs eller ved påføring af et godkendt skridsikket lag; .3 mindst 480 mm lange, 420 mm indvendigt mellem tovværket, 115 mm bredde og 25 mm dybe, eksklusive enhver skridsikker overflade eller ethvert skridsikket lag; længden af trinene på lejdere med flere lag skal være tilsvarende forøget; .4 anbragt med lige store mellemrum af mindst 300 mm eller højst 380 mm, og sikret på en sådan måde, at de forbliver vandrette; .5 tværribber af hårdt træ eller andet materiale med tilsvarende egenskaber udført i et stykke og mindst 1,80 m lange, skal anbringes med sådanne mellemrum, at lejderen ikke kan dreje. Den laveste tværribbe skal være anbragt på det 5. nederste trin, og mellemrummet mellem to ribber må ikke overstige 9 trin.

2 Lejdertovene skal bestå af uklædt manillareb på hver side på mindst 60 mm i omkreds. Hvert reb skal være en længde uden samlinger under det øverste trin. Andre materialer kan godkendes af direktoratet, såfremt deres egenskaber med hensyn til dimensioner, bruddeformation, vejrbestandighed, stræk og greb svarer mindst til et manillarebs egenskaber. Alle rebender skal være sikrede mod optrævling.

Regel 35 Bådroere med bevis

1 For at opnå et bevis som bådroer skal ansøgeren godtgøre at være øvet i alt arbejde i forbindelse med udsætning af redningsbåde og redningsmidler, herunder oppustelige og faste redningsflåder samt i brugen af årer og mekaniske fremdrivningsmidler, at være fortrolig med den praktiske håndtering af redningsbåde og andre redningsmidler, samt at kunne forstå og udføre ordrer med hensyn til alle arter af redningsmidler. Den pågældende skal endvidere være fyldt 17 år og have forrettet tjeneste til søs i mindst 12 måneder.

2 Ret til at få udstedt bevis som bådroer tilkommer endvidere: .1 enhver, der har erhvervet bevis som styrmand eller skibsfører, .2 enhver, der i mindst 12 måneder har forrettet tjeneste som bådsmand eller befaren matros i søgående - dansk eller udenlandsk - skib; .3 enhver, der i mindst 24 måneder har forrettet tjeneste som tømmersmand i søgående skib, .4 nuværende og forhenværende dæksbefalingsmænd og faste menige med dæksuddannelse i søværnet, .5 enhver, der har gennemgået et kursus på en af statens søfartsskoler eller på anden af industriministeriet godkendt søfartsskole og er fyldt 17 år samt udover nævnte kursus har forrettet tjeneste til søs i mindst 9 måneder, og .6 enhver, der har deltaget i et tog af mindst 3 måneders varighed i et godkendt skoleskib, er fyldt 17 år og i alt har forrettet tjeneste til søs i mindst 12 måneder.

3 Bevis som bådroer udstedes af de under skibstilsynet ansatte søkyndige skibsinspektører samt af andre søkyndige personer, der af direktoratet har modtaget bemyndigelse hertil. Beviser som i pkt. 2 i denne regel omhandlede kan endvidere udstedes af sådanne danske udenrigske repræsentationer, som er bemyndiget hertil.

4 Bevis som bådroer udstedes gratis på formularer fremstillet af direktoratet.

KAPITEL IV

Radioanlæg og radiotjeneste m.v.

Regel 1. Anvendelsesområdet

åder

Regel 2. Definitioner

Regel 3. Udrustning med radioanlæg

Regel 4. Almindelige bestemmelser

Regel 5. MF-telefonianlæg

Regel 6. VHF-ankæg

Regel 7. 2182 kHz vagtmodtager

Regel 8. Strømforsyning

Regel 9. Vagttjeneste

Regel 10. Betjeningsforhold

Regel 11. Journalføring

KAPITEL IV

Radioanlæg og radiotjeneste m.v.

Regel 1 Anvendelsesområde Disse regler finder anvendelse på radioanlæg og radiotjeneste m.v. i alle skibe, der er omfattet af disse forskrifter.

Regel 2 Definitioner I disse forskrifter skal efternævnte udtryk, for så vidt ikke andet følger af sammenhængen, forstås som nedenfor angivet:

1 »Godkendt« - Godkendt af Post- og Telegrafvæsenet.

2 »MF-telefonianlæg« - Et radiotelefonianlæg, der er indrettet for drift i frekvensbåndet 1605 til 4000 kHz.

3 »Radioreglementet« - Det radioreglement, som hører til eller anses som hørende til den seneste internationale telekommunikationskonvention, som til enhver tid måtte være i kraft.

4 »Radiotelefonistcertifikat« - Et certifikat for betjening af radiotelefonianlæg udstedt eller godkendt af Post- og Telegrafvæsenet i henhold til radioreglementet.

5 »VHF-anlæg« - Et radiotelefonianlæg, der er indrettet for drift i det maritime frekvensbånd mellem 156 og 174 MHz.

Regel 3 Udrustning med radioanlæg

1. Skibe, der befordrer passagerer i indenrigs fart, skal være udrustet med radioanlæg som følger: .1 Skibe, der har tilladelse til at befordre 500 passagerer eller derover, skal være udrustet med 1 MF-telefonianlæg, 2 VHF-anlæg samt 2182 kHz vagtmodtager. .2 Skibe, der har tilladelse til at befordre 200, men under 500 passagerer, skal være udrustet med 2 VHF-anlæg samt 2182 kHz vagtmodtager. .3 Skibe, der har tilladelse til at befordre 50, men under 200 passagerer, skal være udrustet med 2 VHF-anlæg. .4 Skibe, der har tilladelse til at befordre flere end 12, men under 50 passagerer, skal være udrustet med 1 VHF-anlæg. .5 Skibe, der regelmæssigt befordrer 12 passagerer eller derunder, skal være udrustet med radioanlæg i samme omfang, som foreskrevet for skibe, der har tilladelse til at befordre flere end 12, men under 50 passagerer.

2 Skibe, der har tilladelse til at befordre passagerer i lokal fart ved Færøerne eller i lokal fart ved Grønland, skal være udrustet med 1 MF-telefonianlæg, 1 VHF-anlæg samt 2182 kHz vagtmodtager. Har et skib tilladelse til at befordre 500 passagerer eller derover, skal skibet være udrustet med 2 MF-telefonianlæg, 2 VHF-anlæg samt 2182 kHz vagtmodtager.

3 Skibe, der befordrer passagerer udelukkende i havne, kanaler, åer, indsøer og lignende stærkt beskyttet farvand, kan fritages for at være udrustet med radioanlæg.

4 Hvor særlige forhold gør sig gældende, kan statens skibstilsyn fastsætte særlige krav med hensyn til udrustning med radioanlæg.

Regel 4 Almindelige bestemmelser

1 Foreskrivne MF-telefonianlæg og VHF-anlæg skal være elektrisk adskilte og uafhængige af hinanden. Anlæggene kan godt være tilsluttet en fælles energikilde.

2 Ved MF-telefonianlæg skal der være fast anbragt et pålideligt ur med en urskive, hvis diameter er mindst 12,5 cm, og som er tydeligt mærket for tavshedsperioderne for den radiotelefoniske nødfrekvens 2182 kHz. Uret skal være forsynet med en tydelig sekundviser, og dets visning skal let kunne aflæses fra det sted, hvor anlægget (anlæggene) betjenes.

3 Ved foreskrevne MF-telefonianlæg og VHF-anlæg skal der findes en pålidelig nødbelysning, der er uafhængige af lysanlægget for den normale belysning af anlæggene. Nødbelysningen skal være fast installeret og således, at den på tilfredsstillende måde belyser radioanlæggenes betjeningshåndtag, det i pkt. 2 beskrevne ur samt foreskrevne opslag vedrørende betjening af radioanlæggene og fremgangsmåden ved udsendelse af nødmelding.

4 Strømførende dele af radioanlæggene skal være skærmet mod berøring i sådant omfang, at det ikke er muligt at komme til skade under drift eller eftersyn uden ved mangel på tilbørlig forsigtighed.

5 Der skal findes syremåler eller andet tilsvarende middel til at bestemme ladetilstanden på batterier.

6 Der skal findes de for en forsvarlig drift fornødne reservedele.

7 Ved ethvert radioanlæg skal der findes et tydeligt opslag om pligten til at lytte på nødfrekvensen, forinden sending på denne påbegyndes, samt om fremgangsmåden ved udsendelse af nødmelding. Opslaget skal være anbragt således, at det er fuldt synligt fra det sted, hvor radioanlægget betjenes.

8 Ved ethvert radioanlæg skal der findes et opslag, der giver ukyndige vejledning i under en nødsituation at starte anlægget og udsende nødopkald.

9 Der skal findes et opslag med tydelig angivelse med almindelige skrifttegn af skibets radiokaldesignal.

10 Det skal dagligt, samt forinden skibet forlader havn kontrolleres, at radioanlæggene er i forskriftsmæssig stand, samt at radioanlæggenes energikilder har den foreskrevne ydeevne. Føres skibsdagbog, skal der i denne gøres bemærkning herom.

Regel 5 MF-telefonianlæg Et MF-telefonianlæg skal omfatte en sender, en modtager samt et antenneanlæg.

1 MF-telefonianlæg skal være installeret i eller i umiddelbar nærhed af styrehuset.

2 .1 Senderen skal være godkendt. Den skal være forsynet med et antenneamperemeter og have en sådan effekt, at der om dagen og under normale forhold på 2182 kHz kan opnås god taleforbindelse fra skib til skib over en afstand på 150 sømil. Ved fastsættelse af senderens rækkevidde forudsættes en feltstyrke af mindst 25 mikrovolt pr. m i den krævede afstand. .2 Senderen skal være forsynet med en godkendt anordning, hvormed det radiotelefoniske alarmsignal automatisk frembringes og udsendes. Anordningen skal når som helst kunne sættes ud af drift for at muliggøre øjeblikkelig udsendelse af nødmelding.

3 Modtageren skal være af godkendt type.

4 .1 Sendeantennen skal være beskyttet mod brud, hvis den er ophængt mellem understøtninger, som kan komme i svingninger. .2 Der skal forefindes antennestråle og antennemateriel til reparation af antennen samt fornødent værktøj hertil. .3 Der skal være installeret en velafskærmet kunstig antenne, som gør det muligt regelmæssigt at afprøve senderen og anordningen til automatisk udsendelse af det radiotelefoniske alarmsignal på andre frekvenser end 2182 kHz uden udstråling fra senderen.

Regel 6 VHF-anlæg Et VHF-anlæg omfatter en sender/modtagerenhed samt en antenne (antenner).

1 Mindst 1 foreskrevet VHF-anlæg skal være installeret i styrehuset. Øvrige foreskrevne VHF-anlæg skal være installeret i eller i umiddelbar nærhed af styrehuset.

2 VHF-anlæg skal være af godkendt type.

3 De VHF-kanaler, der er nødvendige for sikker navigering skal kunne betjenes fra broen på et for navigatøren umiddelbart tilgængeligt sted. Kan skibet manøvreres fra brovingerne, skal disse kanaler og så kunne betjenes fra disse positioner.

4 VHF-antennen (antennerne) skal være anbragt så højt som muligt, og der skal være fri udstråling i alle retninger.

Regel 7 2182 kHz vagtmodtager 2182 kHz vagtmodtageren skal være af godkendt type og installeret i styrehuset. Den skal være forsynet med en signalspærreenhed, som bevirker, at højtaleren kun tilføres signal, når foreskrevne alarmsignaler modtages. Anordningen skal kunne tilsluttes og afbrydes og må kun benyttes, når forholdene efter skibsførerens opfattelse er af en sådan art, at opretholdelse af vagten ville kunne forstyrre skibets sikre navigering.

Regel 8 Strømforsyning

1 De foreskrevne MF-telefonianlæg og VHF-anlæg skal kunne drives fra den energikilde, der opfylder følgende krav: .1 Den og dens fordelingstavle skal være anbragt så højt som praktisk muligt i skibet oven over skoddækket og i øvrigt på et sted, der frembyder den størst mulige sikkerhed under en nødsituation. .2 Den skal bestå af akkumulatorbatterier og have tilstrækkelig kapacitet til at drive radioanlæggene uafbrudt i mindst 6 timer under normale driftsforhold. .3 Den skal kunne oplades automatisk fra skibets elektriske anlæg, og der skal forefindes volt- og amperemeter for kontrol af op- og afladningen. .4 Den må, udover til de foreskrevne radioanlæg, kun benyttes til drift af nødbelysningen ved radioanlæggene. I særlige tilfælde kan statens skibstilsyn dog tillade, at også andre belastninger tilsluttes.

Regel 9 Vagttjeneste

1 I et skib, som er udrustet med 2182 kHz vagtmodtager, skal der, når skibet er i søen, til stadighed holdes vagt på den radiotelefoniske nødfrekvens 2182 kHz.

2 I et skib, som er udrustet med VHF-anlæg, skal der, når skibet er i søen, til stadighed holdes vagt på kanal 16 (156,8 MHz). I skibe med 1 VHF-anlæg kan lyttevagten afbrydes, når der afvikles korrespondance på andre frekvenser.

Regel 10 Betjeningsforhold

1 I skibe, der befordrer indtil 50 passagerer, skal mindst 1 medlem af besætningen være i besiddelse af radiotelefonistcertifikat.

2 I skibe, der befordrer 50 passagerer eller derover, skal såvel skibsføreren som samtlige styrmænd være i besiddelse af radiotelefonistcertifikat.

3 I skibe udrustet med MF-telefonianlæg, skal det i pkt. 1 og 2 anførte certifikat være et generelt certifikat som radiotelefonist.

Regel 11 Journalføring I skibe, hvori der føres skibsdagbog, skal der i denne indføres oplysning om alle hændelser i forbindelse med radiotjenesten, som er af betydning for sikkerheden for menneskeliv på søen.

KAPITEL V

Navigationsudstyr m.v.

Regel 1. Anvendelsesområde

Regel 2. Navigationsudstyr

Regel 3. Lodsledere og mekaniske lodshejs

Regel 4. Brug af automatisk styring

Regel 5. Nautiske publikationer

Regel 6. Flag m.v.

Regel 7. Lanterner, signalfigurer og lydsignalapparater

Regel 8. Dagsignallamper


KAPITEL V

Navigationsudstyr m.v.

Regel 1. Anvendelsesområde

1 Medmindre andet udtrykkeligt er bestemt i dette kapitel, finder dette kapitel anvendelse på alle skibe på alle rejser.

Regel 2. Navigationsudstyr

1 .1 Alle skibe skal være udstyret med: .1 Et magnetisk hovedkompas, jfr. dog pkt. 2.4 i denne regel; .2 et magnetisk styrekompas, medmindre kursoplysninger fra det i pkt. 2.1.1 i denne regel foreskrevne hovedkompas er gjort tilgængelige og kan aflæses klart af rorgængerens fra hovedstyrepladsen; .3 tilstrækkelige kommunikationsmidler mellem stedet for hovedkompas og det normale navigeringskontrolsted, som skibstilsynet finder tilfredsstillende; og .4 midler til at pejle så nær som muligt over en horisontbue på 360 grader. .2 Ethvert af de i pkt. 2.1 i denne regel omhandlede 

magnetkompasser skal være rimeligt rettede og dets tabel eller kurve over restdeviationer skal til enhver tid være tilgængelig. Fast opstillede magnetkompasser skal være således anbragt i skibet, at deviationen ved hjælp af passende kompensationsmidler kan holdes inden for rimelige grænser. Sådanne kompasser skal være fjernet så langt, som de stedlige forhold tillader det, fra alt jern, navnlig flyttelige og bevægelige jernmasser, jfr. IMO-Resolution (* 25) nr. 382. .3 Der skal forefindes et reservemagnetkompas, som er ombytteligt med hovedkompasset, medmindre skibet er udstyret med det i pkt. 2.1.2 i denne regel nævnte styrekompas eller med et gyrokompas. .4 Hvis direktoratet finder det urimeligt eller unødvendigt at kræve et magnetisk hovedkompas, kan det fritage bestemte skibe eller klasser af skibe for at opfylde dette krav, såfremt rejsens art, skibets korte afstand fra land eller skibstypen ikke begrunder udrustning med et hovedkompas, forudsat at der altid forefindes et passende styrekompas. .5 Fast opstillede magnetkompasser skal kunne belyses ved en lampe, der er uafhængig af skibets elektriske hovedstrømsforsyning. .6 Installation af elektriske anlæg, maskiner og apparater ved magnetkompasser skal opfylde bestemmelserne i kapitel II-1, regel 43, stk. 5.3.3. .7 Ethvert magnetkompas om bord i skibe til brug ved skibets navigering skal være forsynet med certifikat fra direktoratet (Nautisk Prøvekammer) eller et af direktoratet anerkendt prøve-kammer. Et magnetkompas skal for at kunne opnå certifikat opfylde de krav med hensyn til konstruktion, materialer, vægt m.v. samt afprøvning, som indeholdes i de til enhver tid gældende af direktoratet givne forskrifter. .8 Direktoratet kan på nærmere fastsatte vilkår bemyndige en fabrikant til at udstede certifikater for magnetkompasser, der er fremstillet i overensstemmelse med en forud godkendt prototype. Certifikaterne skal findes om bord til forevisning for skibstilsynet. Såfremt et magnetkompas, for hvilket der er udstedt certifikat, er blevet underkastet en reparation, der kan have indflydelse på de forhold, der betinger dets fortsatte godkendelse, påhviler det skibets fører snarest muligt at lade det undersøge og forsyne med eventuelt nyt certifikat. De for magnetkompasser, der er i brug ved forskrifternes ikrafttræden, i henhold til de tidligere gældende bestemmelser udstedte certifikater bevarer deres gyldighed uden hensyn til den i certifikatet indeholdte tidsfrist, så længe magnetkompasset er i samme stand, som det var i ved certifikatets udstedelse. .9 I ethvert skib, hvor deviationsbog ikke føres, skal der årligt foretages en fuldstændig deviationsundersøgelse (kompensation) af kompasset; om sådan undersøgelse skal der ske tilførsel til skibets tilsynsbog. Såfremt deviationsbog føres, skal denne være affattet i overensstemmelse med en af direktoratet fastsat formular og skal autoriseres af statens skibstilsyn. Deviationsbogen føres af skibsføreren eller under hans tilsyn af styrmanden i overensstemmelse med den i bogen indeholdte vejledning.

2 Et gyrokompas skal være installeret i: .1 Skibe på 500 tons eller derover, der bygges den 1. september 1984 eller senere; .2 skibe på 250 tons eller derover, men under 500 tons, der bygges den 1. september 1985 eller senere. Gyrokompasset skal opfylde følgende krav: .3 Hovedgyrokompasset eller et repeaterkompas skal klart kunne aflæses af rorgængerens fra hovedstyreplassen. .4 I skibe på 1600 tons og derover skal der findes et eller flere repeaterkompasser, som skal være passende anbragt med henblik på at kunne pejle så nær som muligt over en horisontbue på 360 grader.

3 I skibe der er udstyret med nødstyrepladser, skal der træffes foranstaltninger til at forsyne disse steder med kursoplysninger. I skibe på 500 tons og derover, der bygges den 1. juli 1986 eller senere, skal kursoplysningerne tilvejebringes ved hjælp af et repeaterkompas.

4 Alle skibe på 1600 tons og derover, uanset byggeår, samt skibe på 100 tons og derover, bygget på eller efter den 1. september 1985, skal være forsynet med et radaranlæg.

5 Skibe på 10.000 tons og derover skal være forsynet med to radaranlæg, som kan fungere uafhængigt af hinanden (* 26).

6 I skibe, som i henhold til pkt. 4 og 5 i denne regel skal være udstyret med et radaranlæg, skal der på broen forefindes udstyr til plotning af radar aflæsninger. I skibe på 500 tons og derover, der er bygget den 1. september 1984 eller senere, skal plotningsudstyret være mindst lige så effektivt som en reflektionsplotter.

7 .1 Et automatisk virkende hjælpemiddel til radarplotning skal installeres i skibe på 10.000 Tons og derover, der er bygget den 1. september 1984 eller senere. .2 Automatisk virkende hjælpemidler til radarplotning, der er installeret før 1. september 1984, og som ikke fuldtud opfylder de funktionsnormer, der er vedtaget af IMO (* 27), kan efter direktoratets skøn bibeholdes indtil 1. januar 1991. .3 Direktoratet kan fritage skibe for at opfylde kravene i pkt. 7 i denne regel, hvis det anser det for urimeligt eller unødvendigt at kræve, at der forefindes sådant udstyr, eller når de pågældende skibe permanent skal tages ud af drift inden for to år efter den dato, da kravene skulle være opfyldt.

8 .1 Skibe på 500 tons og derover skal være udstyret med ekkolod. .2 Alle skibe, der ikke er udstyret med ekkolod, skal være udstyret med håndlod.

9 Skibe på 500 tons og derover skal være udstyret med en anordning til angivelse af fart og distance (LOG). Skibe, der i henhold til pkt. 7 i denne regel skal være udstyret med et automatisk virkende hjælpemiddel til radarplotning, skal være udstyret med en anordning til angivelse af fart og distance gennem vandet.

10 Alle skibe skal være udstyret med rorindikator som anført i kapitel II-1, regel 28, stk. 11. Endvidere skal alle skibe være udstyret med indikatorer, der viser hver enkelt propels omdrejningshastighed og retning, og derudover, hvis skibet er udstyret med vendbare propeller eller tværpropeller, disse propellers stigning og funktionsmåde. Alle disse indikatorer skal kunne aflæses fra kommandopladsen.

11 I skibe, der er udstyret med nødstyrepladser, skal rorvinklen kunne aflæse disse. Samtidig med at der skal træffes alle rimelige foranstaltninger til at holde de i pkt. 2-10 i denne regel omhandlede apparater i brugbar stand, skal fejl ved udstyret ikke anses for at gøre skibet usødygtigt eller for at begrunde forsinkelse af skibet i havne, hvor der ikke er let adgang til udførelse af reparationer.

12 Alt udstyr, der er installeret i henhold til foranstående forskrifter i denne regel, skal være af en type, der er godkendt af direktoratet. Udstyr installeret i skibe den 1. september 1984 eller senere skal opfylde de af IMO (* 28) vedtagne funktionsnormer. Udstyr, der er installeret før vedtagelsen af tilsvarende funktionsnormer, kan efter direktoratets skøn fritages for fuld opfyldelse af disse normer.

13 Hvis opfyldelsen af kravene i denne regel nødvendiggør ombygning af et skib, der er bygget før 1. september 1984, kan direktoratet forlænge fristen for installationen af det krævede udstyr til senest 1. september 1989, under hensynstagen til det tidspunkt, da et sådant skib efter de nugældende forskrifter for første gang skal gå i dok.

14 Hvor ikke andet er bestemt i denne regel, kan direktoratet give bestemte skibe delvise eller betingede dispensationer, når et skib benyttes til en rejse, hvor skibets største afstand fra land, rejsens varighed og art, fraværelsen af almindelige navigationsfarer og andre sikkerhedsmæssige forhold gør opfyldelsen af bestemmelserne i denne regel i deres helhed urimelig eller unødvendig.

15 Alle skibe skal være forsynet med kikkert, barometer og vagtsur.

16 Alle skibe skal i fornødent omfang være forsynet med midler til at sætte en kurs.

Regel 3. Lodsledere og mekaniske lodshejs Skibe, i hvilke lønningens højde over vandet overstiger 1,5 meter skal være udrustet med lodslejder, der opfylder følgende krav:

1 Lodsledere. .1 Lejderen skal være velegnet til, at lodser kan gå sikkert til og fra borde; den skal holdes ren og i god stand og kunne benyttes af myndigheds- og andre personer ved skibets ankomst til eller afgang fra havn. .2 Lejderen skal være således anbragt, at den er klar af eventuelle udtømmninger fra skibet, at hvert trin ligger fast an mod skibssiden, at den så vidt muligt er klar af skibets indfaldende sider, og at lodser sikkert og bekvemt kan komme om bord efter at have klatret mindst 1,5 m og højst 9 m. Der skal benyttes en enkelt lejderlængde, som skal kunne nå vandet fra stedet for ombordstigningen; der skal herved tages fornødent hensyn til skibets nedlastning og trim og til slagside på 15 grader til modsat side. Når afstanden fra vandoverfladen til stedet for ombordstigningen overstiger 9 m, skal adgang fra lodslejderen til skibet ske ad en falderebstrappe eller på anden lige så sikker og bekvem måde. .3 Lodslejderen skal være: .1 af hårdt træ eller andet materiale med tilsvarende egenskaber, udført i eet stykke uden knaster og med en effektiv skridsikker overflade; de nederste fire trin kan være af gummi af tilstrækkelig styrke og stivhed eller af andet egnet materiale med tilsvarende egenskaber; .2 mindst 480 mm lange, 420 mm indvendig mellem tovværket, 115 mm brede og 25 tykke, excl. en eventuel skridsikker belægning; .3 anbragt med en lige stor indbyrdes afstand på mindst 300 mm og højst 380 mm samt sikret således, at de fastholdes vandret. .4 En lodslejder må ikke have mere end to udskiftningstrin, der holdes på plads ved en anden metode end den, der er benyttet ved den oprindelige konstruktion af lejderen, og trin, der er fastgjort på den måde, skal, så snart det med rimelighed lader sig gøre, udskiftes med trin, der holdes på plads efter den metode, der er anvendt ved den oprindelige konstruktion af lejderen. Når et udskiftningstrin er fastgjort til lejdertovene ved hjælp af udskæringer i trinets sider, skal disse udskæringer være på trinets lange sider. .5 Lejdertovene skal på hver side bestå af to stykker uklædt manillareb med en omkreds på mindst 60 mm. Hvert reb skal være ud i eet uden sammenføjninger under det øverste trin. To håndtove, solidt fastgjort til skibet, og med en omkreds på mindst 65 mm samt en livline skal findes klar til eventuelt brug. .6 Tværribber af hårdt træ eller andet materiale med tilsvarende egenskaber, udført i et stykke og mindst 1,80 m lange, skal anbringes med sådanne mellemrum, at lejderen ikke kan dreje. Den laveste tværribbe skal være anbragt på det 5. nederste trin, og mellemrummet mellem to ribber må ikke overstige 9 trin. .7 Der skal findes anordninger til sikring af forsvarlig og bekvem adgang fra øverste del af lodslejderen eller evt. falderebstrappen eller andet udstyr ved passage ind på, ind i eller fra skibet. Hvor en sådan passage foregår gennem en åbning i rækværk eller skanseklædning, skal der findes hensigtsmæssige håndtag. Foregår passagen ved hjælp af en lønningstrappe, skal denne trappe være solidt fastgjort til lønnings- eller adgangsplatform, og der skal være anbragt to sceptre mindst 0,70 m og højst 0,80 m fra hinanden på de steder, hvor man går til eller fra borde. Hvert scepter skal være solidt fastgjort til skroget ved eller nær den nederste del og også højere oppe, være mindst 40 mm i diameter og have en højde på mindst 1,20 m over overkant af lønningen. .8 Der skal være belysning om natten, således at både lodslejderen på skibssiden og også det sted, hvor lodsen kommer om bord, er tilstrækkeligt oplyst. En redningskrans, forsynet med et selvlysende lys, skal være klar til brug. En kasteline skal være klar til evt. brug. .9 Der skal være mulighed for at bruge lodslejderen både på den ene og på den anden side af skibet. .10 Lejderen skal tilrigning samt ombordtagning og kvittering af lods skal overvåges af en ansvarlig officer. .11 Hvor specielle konstruktioner, som f.eks. fenderlister, i et skib forhindrer anvendelse af nogle af disse bestemmelser, skal der træffes særlige foranstaltninger, som direktoratet finder tilfredsstillende, for at sikre, at man kan gå om bord og fra borde på betryggende måde.



2 Mekanisk lodshejs. .1 Et mekanisk lodshejs, hvis et sådant findes, med tilhørende udstyr skal være af en type, der er godkendt af direktoratet. Det skal være således udformet og konstrueret, at lodsens kan komme om bord og fra borde på betryggende måde, herunder således at der er en sikker adgang fra lodshejset til dækket og omvendt. .2 En lodslejder, der opfylder bestemmelserne i pkt. 1 i denne regel skal være anbragt på dækket ved siden af lodshejset og klar til øjeblikkelig brug.

Regel 4. Brug af automatisk styring

1 .1 I farvande med stor trafiktæthed, under forhold med nedsat sigt og i alle andre farlige situationer for sejladsen, skal det, når man gør brug af selvstyrer, være muligt øjeblikkeligt at etablere manuel kontrol med skibets styring. .2 Den manuelle styring skal afprøves efter længere tids brug af den automatiske styring, og før skibet kommer ind på områder, hvor sejladsen kræver særlig stor forsigtighed.

2 Drift af styremaskinanlæg. I områder, hvor sejladsen kræver særlig stor forsigtighed, skal skibene have mere end een kraftenhed for styremaskinanlægget i gang, når disse aggregater kan benyttes samtidig.

3 Styremaskinanlæg - afprøvning og øvelser. .1 Med mellemrum af højst en uge skal styremaskinanlæg kontrolleres og afprøves af skibsmandskabet. Afprøvningen skal omfatte driften af følgende: .1 hovedstyremaskinanlægget; .2 reservestyremaskinanlægget; .3 styrekontrollsystemerne; .4 styrepositionerne på kommandobroen; .5 nødenergiforsyningen; .6 rorvinkellindikatorerne i forhold til rorets faktiske stilling; .7 alarmens funktion ved svigt af energiforsyningen til styrekontrollsystemerne; .8 alarmers funktion ved svigt af kraftenheder for styremaskinanlæg; og .9 automatisk virkende isoleringsanordninger og andet automatisk udstyr. .2 Kontrol af afprøvning skal omfatte: .1 rorets fulde bevægelse i overensstemmelse med den krævede kapacitet af styremaskinanlægget; .2 visuel besigtelse af styremaskinanlægget og dets forbindelsesled; og .3 funktion af kommunikationsmidler mellem kommandobroen og styremaskinrummet. .3 .1 Enkle betjeningsanvisninger med et blokdiagram, der viser fremgangsmåden ved omskiftning mellem styrekontrollsystemerne og mellem drivaggregaterne på styremaskinanlæg, skal til stadighed være opslået på kommandobroen og i styremaskinrummet; .2 alle skibsofficerer, der har at gøre med betjening og/eller vedligeholdelse af styremaskinanlæg, skal være fortrolig med funktionen af styringssystemerne i skibet og ved fremgangsmåden ved omskiftning fra eet system til et andet. .4 Foruden den i pkt. 3. 1 og 3. 2 i denne regel foreskrevne rutinemæssig kontrol og afprøvning skal der foretages nødstyringsøvelser mindst een gang hver tredje måned for at indøve nødstyringsproceduren. Disse øvelser skal omfatte direkte kontrol inde fra styremaskinrummet, kommunikationen med kommandobroen og i givet fald, anvendelse af alternative energiforsyninger. .5 Datoen for gennemførelsen af den i pkt. 3. 1 og 3. 2 i denne regel foreskrevne kontrol og afprøvning samt datoen for afholdelsen af nødstyringsøvelser i henhold til pkt. 3. 4 i denne regel skal indføres i skibsdagbogen eller, hvis skibsdagbogen ikke føres, i tilsynsbogen. Indførelserne skal omfatte oplysning om alle konstaterede fejl og mangler og disses afhjælpning. .6 Alle konstaterede fejl og mangler ved styremaskinanlæg og dets betjening skal hurtigst muligt afhjælpes.

Regel 5. Nautiske publikationer Alle skibe skal medføre fyldestgørende og ajourførte søkort, sejlhåndbøger, fyrllister, meddelelser for søfarende, tidevandstabeller og enhver anden nautisk publikation, som er nødvendig for den påtænkte rejse.

Regel 6 Flag m.v.

1 I alle skibe skal der i styrehuset være opslået en tavle visende de internationale signalflag og morsetegnene samt betydningen af etbogstavssignalerne.

2 Alle skibe skal være forsynet med nationalflag af passende størrelse.

Regl 7. Lanterner, signalfigurer og lydsignalapparater

1 Ethvert skib skal være udrustet med elektriske lanterner, signalfigurer og lydsignalapparater i sådant omfang, at det er i stand til at opfylde kravene i de internationale søvejsregler. Signalfigurerens konstruktion og lydsignalapparaternes effektivitet og installation om bord skal være i overensstemmelse med de internationale søvejsregler samt med de af direktoratet til enhver tid givne forskrifter.

2 .1 Lanterner til skibe med en længde på 12 m eller derover skal være forsynet med certifikat fra direktoratet (Nautisk Prøvekammer) eller et af direktoratet anerkendt prøve-kammer. Direktoratet kan på fastsatte vilkår bemyndige en fabrikant til at udstede certifikater for lanterner, der er fremstillet i overensstemmelse med en forud godkendt prototype. Certifikaterne skal findes om bord til forevisning for skibstilsynet. .2 Lanterner til skibe under 12 m i længde skal enten være forsynet med certifikat jfr. 3. 1 i denne regel eller være af en af direktoratet godkendt type. .3 En lanterne skal for at kunne opnå certifikat eller typegodkendelse opfylde de krav med hensyn til konstruktion m.v., som indeholdes i de til enhver tid gældende af direktoratet givne forskrifter.

3 Såfremt en lanterne er blevet underkastet en reparation, der kan have indflydelse på de forhold, der betinger dens fortsatte godkendelse, påhviler det skibets fører snarest muligt at lade den undersøge og forsyne med evt. nyt certifikat.



4 Nye skibe skal være forsynet med et sæt reservelanterner for top-, side-, agter- og ankerlys. Reservelanterne skal være fast opstillet og kunne tilsluttes skibets elektriske nødenergikilde. Direktoratet kan fritage bestemte skibe for at opfylde dette krav, såfremt skibets fartsområde ikke omfatter farvande med stor trafiktæthed.

Regel 8. Dagsignallamper

1 I skibe på over 150 tons skal der findes en fyldestgørende dagsignallampe til brug om dagen. Signallampen må ikke udelukkende være afhængig af skibets elektriske hovedenergikilde.

KAPITEL VII

Transport af farligt gods

Regel 1. Anvendelsesområde

Regel 2. Klassificering

Regel 3. Emballage

Regel 4. Mærkning og mærkesedler

Regel 5. Dokumenter

Regel 6. Stuvningsforskrifter

Regel 7. Eksplosivt gods i passagerskibe

Regel 8. Kontrol

Regel 9. Særlige bestemmelser for ro/ro-skibe

Regel 10. Ændringer i koden

KAPITEL VII

Transport af farligt gods

Regel 1. Anvendelsesområde

1 Medmindre andet udtrykkeligt er bestemt, finder dette kapitel anvendelse på transport af farligt gods i alle skibe, der er omfattet af disse forskrifter.

2 Bestemmelserne i dette kapitel finder ikke anvendelse på skibsstores og udrustning eller på særlige ladninger, der transporteres i dertil særligt konstruerede skibe eller i skibe, der er helt ombygget til dette formål, som f.eks. tankskibe.

3 Farligt gods må kun transporteres i overensstemmelse med bestemmelserne i dette kapitel.

4 .1 Transport af farlig gods, herunder klassificering, emballering, mærkning, dokumentering, stuvning og separering skal, medmindre andet er bestemt af direktoratet, ske i overensstemmelse med den af organisationen udarbejdede International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG-koden) med de senest ikraftsatte ændringer, og således, at de i IMDG-koden indeholdte henstillinger skal følges, jfr. dog regel 5, pkt.5, eller såfremt dette finder anvendelse »Memorandum om transport af farligt gods med ro/ro-skibe i Østersøområdet«. .2 Gods, der af skibsføreren må anses som farligt, jfr. regel 2, og som ikke er opført i koden, må kun lastes, såfremt det er muligt for skibsføreren med henblik på sikker transport at henvføre godset under en af de under klasse 1-8 i regel 2 nævnte kategorier. .3 Farligt gods, som ikke er omhandlet i IMDG-koden, må, jfr. dog pkt. 2, ikke lastes, før regler for klassificering, emballering, mærkning, dokumentering, stuvning og separering er indhentet hos direktoratet. .4 Farligt gods, der med hensyn til mærkning og emballering ikke overholder de i udenlandske lastehavn gældende bestemmelser, kan lastes, såfremt IMDG-kodens regel om klassificering, dokumentering, stuvning og separering overholdes. .5 Følgende regler skal forefindes om bord i alle skibe, der transporterer farligt gods: .1 IMDG-koden med de senest ikraftsatte ændringer. For skibe, som kun undtagelsesvis transporterer farligt gods, eller som jævnligt transporterer bestemte slags farligt gods, er det dog tilstrækkeligt, at alene de for sikker transport af det pågældende gods nødvendige oplysninger fra IMDG-koden er om bord. .2 Emergency Procedures for Ships Carrying Dangerous Goods (EMS-planer), udgave 1982 med de senest ikraftsatte supplementer.

Regel 2. Klassificering Farligt gods skal inddeles i følgende klasser: Klasse 1. Eksplosivt gods Klasse 2. Luftarter, der er komprimeret, fordråbet eller opløst under tryk. Klasse 3. Let antændelige væsker. Klasse 4.1 Let antændelige faste stoffer Klasse 4.2 Let antændelige faste stoffer eller andre stoffer, som kan fænge ved selvantændelse. Klasse 4.3 Let antændelige faste stoffer eller andre stoffer, som i forbindelse med vand udvikler brandfarlige luftarter. Klasse 5.1 Oxyderende stoffer Klasse 5.2 Organiske peroxyder Klasse 6.1 Giftige stoffer Klasse 6.2 Smittefarlige stoffer Klasse 7 Radioaktive stoffer Klasse 8 Ætsende stoffer Klasse 9 Forskellige farlige stoffer, dvs. ethvert andet stof, som erfaringsmæssigt er - eller måtte vise sig at være - af en så farlig beskaffenhed, at det bør være omfattet af bestemmelserne i dette kapitel.

Regel 3. Emballage

1 Emballage til farligt gods skal være: .1 solidt udført og i forsvarlig stand .2 af en sådan beskaffenhed, at indvendige overflader, som indholdet måtte komme i berøring med, ikke bliver farligt påvirket af det transporterede stof, og .3 i stand til at modstå de normale risici, der er forbundet med behandling og transport til søs.

2 Hvor det er almindeligt at anvende absorberende eller støddæmpende materiale ved emballering af væsker i beholdere, skal dette materiale: .1 kunne formindske de farer, det måtte være forbundet med den pågældende væske .2 være således anbragt, at det hindrer enhver bevægelse og således, at beholderen vedblivende er omgivet deraf og .3 være tilstrækkeligt til at absorbere væsken i tilfælde af brud på beholderen, hvis dette med rimelighed kan lade sig gøre.

3 Beholdere med farlige væsker skal ved påfyldningstemperaturen have en ullage, der er tilstrækkelig til at tage hensyn til den højeste temperatur, der kan forekomme under en normal transport.

4 Cylindre eller beholdere til luftarter under tryk skal være forsvarligt konstrueret, afprøvet og vedligeholdt samt korrekt påfyldt.

5 Tomme beholdere, som tidligere har været anvendt til transport af farligt gods, skal betragtes som farligt gods, medmindre de er blevet rensset og tørret, eller - hvis arten af det tidligere indhold med sikkerhed tillader det - forsvarligt lukket.

Regel 4. Mærkning og mærkesedler Beholdere med farligt gods skal mærkes med den nøjagtige tekniske betegnelse (handelsnavne må ikke anvendes) og identificeres med en tydelig mærkeseddel eller mærkeplade, som klart tilkendegiver dens farlige karakter. Enhver beholder skal være mærket på denne måde, med undtagelse af beholdere, der indeholder begrænsede mængder, samt større partier, der kan stuves, transporteres og identificeres som en enhed.

Regel 5. Dokumenter

1 I alle dokumenter om transport til søs af farligt gods, hvor godset er navngivet, skal dettes korrekte tekniske betegnelse benyttes (handelsnavne må ikke anvendes), og den rigtige beskrivelse gives i overensstemmelse med klassificeringen i dette kapitels regel 2.

2 Afladedokumenterne udfærdiget af afskiberen skal omfatte eller være ledsaget af en attest eller erklæring om, at det vareparti, der skal transporteres, er korrekt emballeret, afmærket og etiketteret samt i forsvarlig stand til transport.

3 Ethvert skib, der transporterer farligt gods, skal være forsynet med en særlig fortegnelse eller ladningsangivelse, som i overensstemmelse med dette kapitels regel 2 opregner det ombordværende farlige gods og angiver dets placering. En detaljeret ladeplan, hvori alt farligt gods om bord er betegnet ved klasse med angivelse af dets placering, kan benyttes i stedet for en sådan særlig fortegnelse eller ladningsangivelse.

4 I skibe, der transporterer farligt gods, skal sådanne oplysninger være tilgængelige for besætningen.

5 Som eksempel på de i pkt. 1 og 2 nævnte dokumenter er som bilag 1 medtaget et anbefalet skema. Andre skemaer kan anvendes, men skal som minimum indeholde de i eksemplet indeholdte oplysninger.

Regel 6. Stuvningsforskrifter

1 Farligt gods skal stuves forsvarligt og hensigtsmæssigt efter dets art. Godsarter, som er uforenelige, skal holdes adskilt.

2 Eksplosivt gods (bortset fra ammunition), som frembyder alvorlig risiko, skal stuves i et magasin, der skal holdes forsvarligt lukket under rejsen. Sådant eksplosivt gods skal stuves adskilt fra detonatorer. Elektriske apparater og ledninger i rum, hvor der føres eksplosivt gods, skal være således konstrueret og anvendes på en sådan måde, at risikoen for brand eller eksplosion begrænses mest muligt. Elektriske installationer i rum, i hvilke der er stuvet eksplosivt gods, skal, medmindre der udelukkende benyttes eksplosionssikkert armatur, holdes spændingsløse såvel under lastning, losning som under transport.

3 Gods, som afgiver farlige dampe, skal stuves i et lastrum med god ventilation eller på dæk. Der skal ved stuvningen tages fornødent hensyn til risikoen for, at farlige dampe skal trænge ind i beboelses- og opholdsrum.

4 I skibe, som transporterer let antændelige væsker eller luftarter, skal der om bord om nødvendigt træffes særlige forholdsregler mod brand eller eksplosion.

5 Stoffer, som er udsat for selvopvarmning eller selvantændelse, må ikke transporteres, medmindre der er taget tilstrækkelige forholdsregler til at forebygge brand.

6 Brandstudse, pejlrør og lignende samt adgang dertil, skal holdes fri og klar af dækslast.

7 Under lastning eller losning af farligt gods skal der træffes de efter omstændighederne fornødne foranstaltninger til værn mod ulykkestilfælde

Regel 7. Eksplosivt gods i passagerskibe

1 I passagerskibe må der kun transporteres følgende eksplosivt gods: .1 håndvåbenammunition og sikkerhedslunter .2 små mængder eksplosivt gods, hvis samlede nettovægt ikke overstiger 9 kg (20 lbs) .3 nødsignaler til brug i skibe eller luftfartøjer, hvor den samlede vægt af disse signaler ikke overstiger 1016 kg (2240 lbs) .4 fyrværkerisager, som frembyder ringe risiko for voldsom eksplosion, dog ikke i skibe, der befordrer dækspassagerer.

2 Uanset bestemmelserne i pkt. 1 kan yderligere mængder eller arter af eksplosivt gods medføres i passagerskibe, hvor der er truffet særlige sikkerhedsforanstaltninger, der er godkendt af direktoratet.

Regel 8. Kontrol Skibsføreren skal, bortset fra de i regel 9 omhandlede tilfælde, påse, at farligt gods er mærket som foreskrevet, og at den synlige del af emballagen opfylder de for emballering givne forskrifter.

Regel 9. Særlige bestemmelser for ro/ro skibe

1 I passagerskibe samt i ro/ro lastskibe, som medfører ro/ro gods i henhold til »Memorandum om transport af farligt gods med ro/ro skibe i Østersøområdet«, skal skibsføreren med henblik på forsvarlig stuvning af eventuelt farligt gods inden ombordkørsel kontrollere godsets art i samtlige ro/ro enheder, lastvogne, trailere, jernbanevogne o.l. Kontrollen af godsets art kan udføres på grundlag af den til ro/ro enheden hørende dokumentering/deklaration samt enhedens mærkning eller en af lastvognsføreren, banepersonalet eller terminalpersonalet udstedt erklæring om, at enheden ikke indeholder farligt gods. Den nævnte kontrol kan dog undlades, såfremt der er etableret en forsvarlig ordning for sortering og kontrol af gods inden ombordkørsel. Oplysninger om sådanne ordninger i Danmark skal, forinden den nævnte kontrol undlades, indsendes til direktoratet.

2 For tanklastvogne, jernbanetankvogne eller tankcontainere, der indeholder farligt gods eller som er urensede efter senest at have indeholdt farligt gods, skal der udover den i regel 5.2 nævnte erklæring ved ombordkørslen afleveres en af lastvognsføreren eller af banepersonalet eller af terminalpersonalet udstedt erklæring om, at vognen eller containeren umiddelbart inden ombordkørslen var tæt. Er vognen eller containeren forsynet med varig påmærkning om indhold af farligt gods, men er den rensed eller har den senest ikke indeholdt farligt gods, skal der tilsvarende afleveres en erklæring herom.

3 For lastvogne, jernbanevogne eller containere, der indeholder farligt gods - herunder evt. forskellige arter af farligt gods - skal der udover den i regel 5.2 nævnte erklæring ved ombordkørslen afleveres en af lastvognsføreren eller af banepersonalet eller af terminalpersonalet udstedt erklæring om, at vognen eller containeren umiddelbart inden ombordkørslen var korrekt stuvet. Er vognen eller containeren forsynet med varig påmærkning om indhold af farligt gods, men tom, skal der tilsvarende afleveres en erklæring herom.

Regel 10. Ændringer i koden Direktoratet fastsætter, hvorvidt fremtidige ændringer til koden skal være gældende for danske skibe. Meddelelser herom samt om seneste supplement til EMS-planer bekendtgøres i »Skibstilsynets Meddelelser« med angivelse af ikrafttrædelsesdato. ERKLÆRING OM FARLIGT GODS. Bilag 1 DANGEROUS GOODS DECLARATION

Format A4 (210 x 297 mm) Page size A4 (210 x 297 mm)

Afskiber (navn og adresse) Referencenumre

Shipper (navn adresse) Reference number(s)

(Reserveret til tekst, instruktioner Transportørens navn (eller

og andre relevante oplysninger dennes agent)



af betydning Name of carrier(or his

(Reserved for text, agent)

instructions or

other matter)

Navn/transportmiddel Havn/afsendelssted (Reserveret til tekst, instruktioner og an

Name/means of Port/place of dre relevante

transport departure oplysninger af betydning) (Reserved for text, instructions or other matter)

Havn/bestemmelssted

Port/place of destination

Påmærkning numre; Antal art of kolti; Beskrivelse af gods*) som Bruttovægt (kg)

oplyser FAREKLASSE/UNDERGRUPPE: UN-NUMMER; EMS-NR; Gross weight (kg)

MFAG TABEL NR; FLAMMEPUNKT grader C

Marks numbers, Number kind of packages, Description of goods Nettovægt

INDICATE: HAZARD CLASS/DIV;; UN NUMBER, Emergency schedule number Net quantity

(EMS No.), Medical first aid, Guide number (MFAG Table No.) FLASHPOINT in degrees C

- *) Korrekt TEKNISK BETEGNELSE: Gods-varenavne er ikke tilstrækkelig information

Correct TECHNICAL NAME: proprietary names alone are not sufficient

Supplerende oplysninger

Additional information

Særlig information behøves for (a) Farligt Gods i begrænset mængde, og (b) Radioaktive stoffer (klasse 7). I særlige tilfælde kræves (c) et Afgasningscertifikat, eller (d) et Container/Trailerstuvningscertifikat.

Special information is required for (a) Dangerous Goods in Limited Quantities, and (b) Radiactive substances (Class 7).

In certain circumstances, (c) a weathering certificate, or (d) a Container/Trailer Packing Certificate is required.

ERKLÆRING: Jeg erklærer herved, at godset er Navn/titel

fuldstændig og nøjagtig beskrevet Name/status

ved ovenstående ved de(t) korrekte tekni- of signatory

ske navn(e)(samnt evt. dets forsendelsesnavn),

og er klassificeret, pakket, påmærket og forsynet med fareafmærkning, og er i alle henseender i en Sted og dato

dato

kondtion, som er velegnet for transport til søs Place and date

i overensstemmelse med de relevante internationale Underskrevet på

og nationale forskrifter herfor. afskiberens vegne

Declaration » I hereby declare that the contents



of this consignment are fully and accurately Signature on
describet above by the correct technical name(s) behalf of
(proper shipping name(s)), and are classified, Shipper
packaged, marked and labelled, and are
in all respects in proper condition for transport
by shipping according to the applicabel
internationaland national governmental regulations.

KAPITEL VII-2

Lastelinier

Regel 1 Fribord

1 Skibe, der er omfattet af disse bestemmelser, skal være forsynet med et lastliniemærke og et fribordcertifikat.

2 Lastliniemærket fastsættes under hensyntagen til skibenes stabilitet og flydeevne samt til det fartsområde, hvori skibene skal anvendes.

KAPITEL IX

Forebyggelse af olieforurening fra skibe

AFSNIT I. ALMINDELIGE BESTEMMELSER

Regel 1. Definitioner

Regel 2. Anvendelse

Regel 3. Ækvivalens

Regel 4. Syn

Regel 5. Udstedelse af certifikat

Regel 8. Certifikatets gyldighedsperiode

AFSNIT II. BESTEMMELSER OM KONTROL MED FORURENING, DER HIDRØRER FRA DRIFTEN AF SKIBE

Regel 9. Kontrol med udtømning af olie

Regel 10. Metoder til forebyggelse af olieforurening fra skibe, som befinder sig i særlige områder

Regel 11. Undtagelsesbestemmelser

Regel 14. Adskillelse af olie og vandballast samt transport af olie i forpeaktanke

Regel 16. System til registrering og kontrol af olieudtømning samt udstyr til adskillelse af olie og vand

Regel 17. Tanke til olierester (slam)

Regel 19. Standardkobling

Regel 20. Oliejournal

Indledning

Bestemmelserne i kapitel IX er udformet på baggrund af bilag 1 til



den internationale konvention om forebyggelse af forurening fra skibe - 1973 MARPOL-konventionen- med de ændringer og tilføjelser, som er indeholdt i MEPC cirkulærerne 97 og 99 udsendt af Den Internationale Søfartsorganisation IMO's forureningskomite, samt de seneste ændringer som blev vedtaget på kommiteens 20. møde, dog således at alle bestemmelser vedrørende olietankskibe ikke er medtaget; reglernes nummerering er som følge heraf ikke fortløbende.

Uanset at konventionens regler administreres og dermed sættes i kraft af forskellige myndigheder, har man, bl.a. efter ønske fra skibsfartserhvervet, optrykt konventionens regler som en helhed for de skibe, som er omfattet af dette kapitel. Samtidig har man markeret, hvilke af konventionens regler der ikke er en del af Skibstilsynets meddelelser D, men som henhører under andre myndigheders ressortområde.

De regler, som er markeret med en o i margenen, henhører under industriministeriet og administreres af direktoratet for statens skibstilsyn. Reglerne markeret med delta i margenen henhører under miljøministeriet og administreres af miljøstyrelsen.

De her omhandlede regler træder i kraft ved de pågældende myndigheders ikraftsættelse af de relevante bekendtgørelser.

Den resterende del af kapitlet administreres af direktoratet for statens skibstilsyn og træder i kraft den 2. oktober 1983.

Til opfyldelse af reglerne i MARPOL 73/78 har industriministeriet og miljøministeriet udstedt bekendtgørelser således:

Industriministeriet:

Bekendtgørelse om syn og certifikater, skibstilsynets meddelelser nr. 377 af 28. oktober 1983.

Miljøministeriet:

Bekendtgørelse om ikrafttræden af visse bestemmelser i lov om beskyttelse af havmiljøet, nr. 523 af 3. december 1980.

Bekendtgørelse om udtømning af olie fra maskinrummets rendestene på skibe i et særligt havområde, nr. 426 af 7. september 1983.

Bekendtgørelse om anvendelse af kontrolsystemer til forebyggelse af

olieforurening fra fiskeskibe, nr. 427 af 7. september 1983.

Bekendtgørelse om oliejournal, nr. 428 af 7 september 1983.

Bekendtgørelse om modtageordninger for rester af blandinger af olie,

kloakspildevand samt affald i danske havne, nr. 429 af 7. september

1983.

Bekendtgørelse om særlige havområder, nr. 180 af 15. april 1981.

Bekendtgørelse om indberetning i henhold til lov om beskyttelse af

havmiljøet, nr. 311 af 12. juni 1981.

Endvidere skal opmærksomheden henledes på kapitel 5 om

kloakspildevand i lov om beskyttelse af havmiljøet, som blev sat i

kraft den 3. maj 1981 for østersøområdet samt danske farvande.

KAPITEL IX

Forebyggelse af olieforurening fra skibe

Afsnit I

Almindelige bestemmelser

Regel 1. Definitioner I dette kapitel betyder:

1. Olie« - enhver form for mineralolie, herunder råolie, brændselolie, olieslam, olieaffald og raffinerede produkter (undtagen petrokemikalier, som er omfattet af bestemmelserne i bilag II i MARPOL-konventionen), og definitionen omfatter endvidere de stoffer, der er anført i tillæg I, uden at dette skal forstås som en indskrænkning af denne definitions omfang.
2. Olieholdig blanding' - en blanding, som indeholder olie.
3. Brændselolie' - enhver slags olie, der bruges som brændstof til fremdrivnings- og hjælpemaskineri i det skib, som fører sådan olie.
4. Nyt skib' - a) et skib, for hvilket byggekontrakt er oprettet efter den 31. december 1975, eller, b) såfremt byggekontrakt ikke foreligger, et skib hvis køl er lagt, eller som var på et tilsvarende konstruktionsstadium, efter den 30. juni 1976, eller c) et skib, som er afleveret efter den 31. december 1979, eller d) et skib, som har undergået en større ombygning: 1) for hvilken der blev oprettet kontrakt efter den 31. december 1975, eller 2) såfremt byggekontrakt ikke forelå, hvis udførelse påbegyndtes efter den 30. juni 1976, eller 3) som blev afsluttet efter den 31. december 1979.
5. Eksisterende skib' - et skib, som ikke er et nyt skib.
6. Større ombygning' - en ombygning af et eksisterende skib, som 1) i væsentligt omfang ændrer skibets dimensioner eller lasteevne, eller 2) ændrer skibets type, eller 3) efter direktoratets opfattelse tjener det formål at forlænge skibets levetid væsentligt, eller 4) på anden måde ændrer skibet, således at det, såfremt at det var et nyt skib, ville komme under de pågældende bestemmelser i dette kapitel, der ikke finder anvendelse på det som eksisterende skib.
7. Nærmeste kyst'. Udtrykket »fra nærmeste kyst« betyder fra den basislinie, hvorfra det pågældende territoriums ydre territorialfarvand er fastsat i overensstemmelse med international ret.
8. Særligt område' - et havområde, hvor det under hensyn til områdets oceanografiske og økologiske forhold og dets særlige trafik af anerkendte tekniske årsager er nødvendigt at indføre særlige obligatoriske metoder til forhindring af olieforurening af havet. Særlige områder omfatter dem, der er anført i regel 10.

9. Øjeblikkelig udtømningshastighed af olieindhold' - udtømningshastigheden af olie i liter pr. time i et givet øjeblik divideret med skibets fart i knob i samme øjeblik.
10. Tank' - i lukket rum, som er dannet ved skibets faste konstruktion, og som er indrettet til at føre væsker i bulk.
11. Sidetank' - enhver tank, der støder op til skibets sidebeklædning.
12. Centertank' - enhver tank inden for et langskibs skod.
13. Separat ballast' - ballastvand, som er tilført en tank, som er fuldstændig adskilt fra brændselsystemet, og som permanent anvendes til føring af ballast, eller til føring af ballast eller ladninger, som ikke består af olie eller skadelige stoffer som defineret forskellige steder i MARPOL-konventionens bilag.
14. Længde' (L) - 96 procent af den totale længde målt på en vandlinie, som ligger 85 procent på den mindste dybde (moulded) over kølens overkant, eller længden fra forstævnens forkant til rorstammens midte på nævnte vandlinie, såfremt denne længde er større. I skibe konstrueret med styrlastighed skal den vandlinie, på hvilken længden måles, være parallel med konstruktionsvandlinien. Længden (L) måles i meter.
15. Forreste og agterste perpendikulærer' skal gå gennem yderpunkterne for og agter af længden (L). Den forreste perpendikulær skal gå gennem skæringspunktet mellem forkanten af stævnen og den vandlinie, på hvilken længden er taget.
16. Midtskibs' er midten af længden (L).
17. Bredde' (B) - skibets største bredde midskibs til spanternes yderkant (moulded line of the frame) i et skib med yderklædning af metal og til skrogets udvendige side i et skib med yderklædning af andet materiale. Bredden (B) måles i meter.
18. Dødvægt' (DW) - forskellen i metriske tons mellem et skibs displacement i vand af vægtfylde 1,025 ved lastevandlinien svarende til det fastsatte sommerfribord og skibets egenvægt.
19. Egenvægt' - et skibs displacement i metriske tons uden last, brændstof, smøreolie, ballastvand, ferskvand og fødevand i tanke, proviant, passagerer og besætningsmedlemmer og deres ejendele.
20. Et rums fyldbarhed' - forholdet mellem den del af rummets kubikindhold, som formodes optaget af vand, og rummets samlede kubikindhold.
21. Rumfang' og »Flademål« i et skib skal i alle tilfælde beregnes til yderkant af spanter (moulded lines).

Regel 2. Anvendelse

1. Medmindre andet er udtrykkeligt bestemt, gælder dette kapitel for alle skibe, som er omfattet af disse forskrifter.
2. Ethvert hydrofoil- eller luftpuddefartøj samt andre typer fartøjer (nearsurface fartøjer, undervandsfartøjer osv.) hvis konstruktionsmæssige forhold er således, at de gør anvendelsen af bestemmelserne i afsnit II og III angående konstruktion og udstyr urimelig eller upraktisk, kan af direktoratet undtages fra sådanne bestemmelser, forudsat at det pågældende skibs konstruktion og udstyr giver tilsvarende beskyttelse mod olieforurening under hensyntagen til den fart skibet er bestemt til.

Regel 3. Ækvivalens

1. Direktoratet kan tillade, at ethvert tilbehør, materiale, indretning eller apparat anbringes i et skib som alternativ til det, der foreskrives i dette kapitel, hvis sådant tilbehør, materiale, indretning eller apparat anbringes i et skib som alternativ til det, der foreskrives i dette kapitel, hvis sådant tilbehør, materiale, indretning eller apparat er mindst lige så effektivt som det, der foreskrives i dette kapitel. Denne bemyndigelse til direktoratet må ikke omfatte substituering af operationelle metoder til gennemførelse af kontrol med udtømning af olie som ækvivalente med de udformnings- og konstruktionsmæssige egenskaber, som er foreskrevet i dette kapitel.
2. Direktoratet, som tillader installering af udstyr, materiale, indretning eller apparat som alternativ til det, der foreskrives i dette kapitel, skal tilstille organisationen nærmere oplysninger herom, som skal videresendes til konventionens parter til underretning og eventuel videre foranstaltning.

O Regel 4. Syn



1. Ethvert skib på 400 bruttoregistertons og derover, som er omfattet af dette kapitel, skal underkastes nedenfor anførte syn: a) Et første syn, før skibet sættes i fart, eller før det i regel 5 foreskrevne certifikat udstedes første gang, som skal omfatte et fuldstændigt syn af dets konstruktion, udstyr, anlæg, tilbehør, anordninger og materialer. Dette syn skal sikre, at konstruktion, udstyr, anlæg, tilbehør, anordninger og materialer fuldt ud opfylder de pågældende forskrifter i dette kapitel. b) Periodiske syn med mellemrum, som ikke overstiger 5 år, der skal sikre, at konstruktion, udstyr, anlæg, tilbehør, anordninger og materialer fuldt ud opfylder forskrifterne i dette kapitel. c) Mindst et mellemliggende syn i løbet af certifikatets gyldighedsperiode, der skal sikre, at udstyret og de dermed forbundne pumpe- og rørsystemer, herunder systemer til registrering og kontrol af olieudtømning, systemer til separation af olieholdigt vand og oliefiltreringsanlæg, fuldstændig opfylder de pågældende forskrifter i dette kapitel og er i god driftsmæssig stand. Det mellemliggende syn skal foretages i løbet af certifikatets gyldighedsperiode tidligst seks måneder før og senest seks måneder efter den midterste dato i certifikatets gyldighedsperiode. Det i henhold til regel 5 udstedte certifikat skal forsynes med påtegning om sådanne mellemliggende syn. d) Årlige syn i løbet af certifikatets gyldighedsperiode, der skal sikre, at skibet og dets udstyr i alle henseender vedbliver at være tilfredsstillende for den fart skibet er beregnet til. Årlige syn skal finde sted inden for en periode af 3 måneder på hver side af årdsdagene for certifikatets udstedelse. Det i henhold til regel 5 udstedte certifikat skal forsynes med påtegning om sådanne årlige syn.

2. a) Skibets og dets udstyrs stand skal vedligeholdes, så at bestemmelserne i dette kapitel opfyldes, for at sikre, at skibet i enhver henseende vedbliver at være egnet til at gå til søs uden at frembyde en urimelig fare for skade på havmiljøet. b) Efter at et syn af et skib i henhold til stk. 1 er blevet afsluttet, må der ikke uden direktoratets godkendelse foretages nogen ændring i konstruktion, udstyr, anlæg, tilbehør, anordninger eller materialer, som omfattes af synet, bortset fra direkte udskiftning af sådant udstyr og tilbehør. c) Når som helst der tilstøder et skib en ulykke, eller der opdages en defekt, der i væsentlig grad berører skibets sikre stand eller fuldstændigheden eller effektiviteten af det af dets udstyr, som er omfattet af dette kapitel, skal skibets fører eller reder ved først givne lejlighed afgive indberetning herom til direktoratet, som skal foranledige undersøgelser iværksat til konstatering af, om det er nødvendigt at foretage et syn som foreskrevet i stk. 1.

O Regel 5. Udstedelse af certifikat

1. Efter at der har været afholdt syn i overensstemmelse med regel 4, skal der udstedes et certifikat om forebyggelse af olieforurening til ethvert skib på 400 bruttoregistertons og derover, som er omfattet af dette kapitel.

2. Et sådant certifikat udstedes af direktoratet.

Regel 8. Certifikatets gyldighedsperiode

1. Direktoratet udsteder certifikat om forebyggelse af olieforurening for en periode på fem år fra udstedelsesdatoen.

2. Et certifikat mister sin gyldighed, hvis der uden tilladelse fra direktoratet er foretaget væsentlige ændringer i konstruktion, udstyr, anlæg, tilbehør, anordninger eller materialer, bortset fra direkte udskiftning af sådant udstyr eller tilbehør, eller hvis mellemliggende syn, som foreskrevet af direktoratet i henhold til regel 4, stk. 1, pkt. c, ikke foretages.

3. Et certifikat, der er udstedt til et skib, mister også sin gyldighed, når skibet overføres til et andet lands flag.

AFSNIT II

BESTEMMELSER OM KONTROL MED FORURENING,

DER HIDRØRER FRA DRIFTEN AF SKIBE

Delta Regel 9. Kontrol med udtømning af olie

1. Med forbehold af bestemmelserne i regel 4 og stk. 2 i denne regel er enhver udtømning i søen af olie eller olieholdige blandinger fra skibe, som omfattes af dette kapitel, forbudt, medmindre følgende betingelser alle er overholdt (* 29) for så vidt angår udtømning fra maskinrumsrendestene fra skibe på 400 bruttoregistertons og derover: 1) at skibet ikke befinder sig inden for et særligt område, 2) at skibe befinder sig mere end 12 sømil fra nærmeste kyst, 3) at skibet gør fart gennem vandet, 4) at olieindholdet i udløbet er mindre end 100 ppm, og 5) at skibet anvender et system til overvågning og kontrol af olieudtømning, et apparat til separering af olieholdigt vand samt et oliefiltreringssystem eller anden installation som foreskrevet i regel 16.

2. Et skib på mindre end 400 bruttoregistertons, som er omfattet af disse forskrifter, skal så vidt det er praktisk muligt og rimeligt forsynes med installationer, der sikrer opbevaringen af olierester om bord og udtømning af dem i modtageanlæg eller i søen i overensstemmelse med forskrifterne i stk.1.

3. Bestemmelserne i stk. 1 finder ikke anvendelse på udtømning af separat ballast. Bestemmelserne i stk. 1 finder ikke anvendelse på udtømning af olieholdige blandinger, som uden fortynding har et olieindhold, der ikke overstiger 15 ppm.
4. Når som helst der observeres synlige spor af olie på eller under havoverfladen i umiddelbar nærhed af et skib eller i dets kølvand, bør administrationen i den udstrækning, det er muligt, straks undersøge sagen med henblik på konstatering af eventuel overtrædelse af denne regel eller af regel 9. Undersøgelserne bør i særlig grad omfatte vind-, sø- og strømforhold, skibets kurs og fart, om andre mulige årsager til de synlige spor findes i området, samt relevante registrerede olieudtømminger.
5. Ingen udtømminger i havet må indeholde kemikalier eller andre stoffer i mængder eller koncentrationer, som er skadelige for havmiljøet, eller kemikalier eller andre stoffer, som er anvendt for at omgå de betingelser for udtømning, som er anført i denne regel.
6. De olierester, som ikke kan udtømmes i søen i overensstemmelse med stk 1,2 og 4, skal forblive om bord eller udtømmes i modtageanlæg.

Delta Regel 10. Metoder til forebyggelse af olieforurening fra skibe, som befinder sig i særlige områder

1. Disse regler omfatter Østersøområdet, der er defineret som følger: Ved Østersøområdet forstås den egentlige Østersø med Den botniske Bugt, Den finske Bugt og indsejlingen til Østersøen afgrænset i Skagerak af Skagens breddegrad ved 57 grader 44,1' nordlig bredde.
2. a) Med forbehold af bestemmelserne i regel 11 er enhver udtømning i havet af olie eller olieholdige blandinger fra skibe på 400 bruttoregistertons og derover forbudt, medens skibet befinder sig i et særligt område. b) Enhver udledning i havet af olie eller olieholdige blandinger fra et skib, der er omfattet af disse forskrifter, på under 400 bruttoregistertons er forbudt, medens skibet befinder sig i et særligt område, medmindre olieindholdet i udløbet uden fortynding ikke overstiger 15 ppm eller medmindre følgende betingelser alle er opfyldt: 1) Skibet gør fart gennem vandet, 2) olieindholdet i udløbet er mindre end 100 ppm og 3) udtømningen foretages så langt fra land som praktisk muligt, men i intet tilfælde nærmere end 12 sømil fra nærmeste kyst.
3. a) Bestemmelserne i stk. 2 gælder ikke for udledning af separat ballast. b) Bestemmelserne i stk. 2, pkt. a, gælder ikke for udledning af rensat rendestensvand fra maskinrum, hvis følgende betingelser alle er opfyldt: 1) Skibet skal gøre fart gennem vandet, 2) Olieindholdet i udløbet må uden fortynding ikke overstige 15 ppm. 3) Skibets olieseparator og filtersystem skal være i brug. Olieseparatoren skal opfylde bestemmelserne i regel 9, stk. 6 og filtersystemet bestemmelserne i regel 16, stk. 7. 4) Filtersystemet skal være forsynet med en stopanordning, der automatisk standser udledningen, hvis olieindholdet i udløbet overstiger 15 ppm.
4. a) Ingen udledning i havet må indeholde kemikalier eller andre stoffer i mængder eller koncentrationer, der er skadelige for havmiljøet, eller stoffer indført for at omgå udledningsbestemmelserne i denne regel. b) Olierester, som ikke kan udledes i havet i overensstemmelse med bestemmelserne i stk. 2 og 3, skal opbevares om bord eller afleveres til modtageanlæg.

5. Intet i denne regel skal forhindre et skib på en rejse, hvoraf kun en del går gennem et særligt område, i at foretage en udtømning uden for det særlige område i overensstemmelse med regel 9.

6. Når som helst der observeres synlige spor af olie på eller under havoverfladen i umiddelbar nærhed af et skib eller i dets kølvand, bør administration i den udstrækning, det er muligt, straks undersøge sagen med henblik på konstatering af eventuel overtrædelse af denne regel eller af regel 9. Undersøgelserne bør i særlig grad omfatte vind-, sø- og strømforhold, skibets kurs og fart, om andre mulige årsager til de synlige spor findes i området, samt relevante registrerede olieudtømminger.

Delta Regel 11. Undtagelsesbestemmelser Regel 9 og 10 finder ikke anvendelse på: a) udtømning i havet af olie eller olieholdige blandinger, som er nødvendig af hensyn til skibets sikkerhed eller for at redde menneskeliv på havet, eller b) udtømning i søen af olie eller olieholdige blandinger som følge af skade på skib eller dets udstyr: 1) under forudsætning af, at der efter skadens indtræden eller opdagelsen af udtømningen er blevet iagttaget alle rimelige forholdsregler med henblik på at undgå udtømningen eller begrænse den til det mindst mulige, og 2) undtagen hvis rederiet eller føreren handlede enten i den hensigt at volde skade, eller skødesløst og med viden om, at der sandsynligvis ville opstå skade, eller c) udtømning i havet af olieholdige stoffer, når dette sker med administrationens godkendelse og med det formål at bekæmpe specifikke forureningshændelser for at begrænse forureningskaden mest muligt. En sådan udtømning skal godkendes af enhver regering, inden for hvis jurisdiktion udtømningen påtænkes foretaget.

Regel 14. Adskillelse af olie og vandballast samt transport af olie i forpeaktanke

1. Bortset fra bestemmelserne i stk. 2 må ballastvand ikke føres i nogen brændselsolietank i skibe på 4.000 bruttoregistertons og derover samt for øvrige skibe, for så vidt som det er rimeligt og praktisk muligt.



2. Hvor unormale forhold eller behovet for at føre store mængder brændselsolie gør det nødvendigt at føre ballastvand, som ikke er ren ballast, i nogen brændselsolietank, skal sådant ballastvand udtømmes i modtageanlæg eller i havet i overensstemmelse med regel 9 ved benyttelse af det udstyr, der er nærmere anført i regel 16, stk. 2; oplysning herom skal indføres i oliejournalen.
3. I et skib, som er omfattet af disse forskrifter, på 400 bruttoregistertons og derover, for hvilket byggekontrakt er oprettet efter den 1. januar 1982 eller, i mangel af byggekontrakt, hvor kølen er lagt eller som er på et tilsvarende konstruktionsstadium efter den 1. juli 1982, må olie ikke transporteres i en forpeaktank eller en tank, der ligger foran kollisionsskoddet.
4. Bestemmelsen i stk. 3 skal følges af andre skibe for så vidt det er rimeligt og praktisk muligt.

Regel 16. System til registrering og kontrol af olieudtømning samt udstyr til adskillelse af olie og vand

1. Ethvert skib, som er omfattet af disse forskrifter, på 400 bruttoregistertons og derover skal være forsynet med olie/vand-separator eller et filtreringssystem, som opfylder kravene i stk. 6. Ethvert sådant skib, som fører store mængder brændselsolie, skal opfylde stk. 2 eller regel 14, stk.1.
2. Ethvert skib, som er omfattet af disse forskrifter, på 400 bruttoregistertons og derover, og som fører ballast i brændselsolietanke, skal: a) udover det i stk. 1 krævede være forsynet med et system til registrering og kontrol af olieudtømning, der opfylder bestemmelserne i stk. 5, eller b) som alternativ til kravene i stk. 1 og 2, pkt. a), være forsynet med en olie/vand-separator, der opfylder bestemmelserne i stk. 6, samt et effektivt filtreringssystem, der opfylder bestemmelserne i stk. 7.
3. a) Direktoratet kan fravige kravene i stk. 1 og 2 for skibe, der opfylder følgende betingelse: Skibene må kun sejle i særlige havområder eller i dansk territorialfarvand og skal være forsynet med opbevaringstanke af en størrelse, fastsat af administrationen. Alt olieholdigt rendestensvand skal samles heri og afleveres til modtageanlæg. b) Direktoratet skal påse, at skibe, som er omfattet af disse forskrifter, på mindre end 400 bruttoregistertons for så vidt det er praktisk muligt er forsynet med udstyr til opbevaring af olie eller olieholdige blandinger om bord eller til udtømning af sådanne i henhold til regel 9, stk. 1, pkt. b).
4. For eksisterende skibe træder kravene i stk. 1, 2 og 3 i kraft den 2. oktober 1986.
5. Et system til registrering af og kontrol med olieudtømning skal være af en konstruktion, som er godkendt af administrationen. Ved vurderingen af den type olieindholdsmåler, der skal indbygges i systemet, skal administrationen tage hensyn til den af organisationen anbefalede specifikation. (* 30) Systemet skal være forsynet med en skriver, som fortløbende registrerer olieindholdet i ppm. De registrerede oplysninger skal kunne bestemmes med hensyn til klokkeslæt og dato og skal opbevares i mindst tre år. Systemet til registrering og kontrol skal træde i funktion, når der foretages udtømning i havet, og det skal være så effektivt, at det sikres, at enhver udtømning af olieholdige blandinger automatisk standses, når indholdet af olie i udløbet overstiger det, der er tilladt i henhold til regel 9, stk. 1, pkt. b). Enhver funktionsfejl i registrerings- og kontrolsystemet skal standse udtømningen og skal indføres i oliejournalen. Den defekte enhed skal istandsættes, før skibet påbegynder sin næste rejse, medmindre det sejler til en reparationshavn. Eksisterende skibe skal overholde alle ovenfor nærmere anførte bestemmelser, dog således at standsningen af udtømningen kan udføres manuelt.
6. En olie/vand-separator eller et oliefiltreringssystem skal være af en konstruktion, som er godkendt af direktoratet, og skal være så effektiv, at enhver olieholdig blanding, som udtømmes i havet efter at have passeret separatoren eller filtreringssystemet, har et olieindhold af ikke over 100 ppm. Ved vurderingen af konstruktionen af sådant udstyr skal administrationen tage hensyn til den af organisationen anbefalede specifikation. (* 31)
7. Det oliefiltreringssystem, der er omtalt i stk. 2, pkt. b), skal være af en konstruktion, der er godkendt af direktoratet, og det skal være så effektivt, at det kan behandle det olieblandede vand fra separationssystemet på en sådan måde, at olieindholdet i udløbet ikke overstiger 15 ppm. Det skal være forsynet med alarmsystemer, der angiver, når dette niveau ikke kan holdes.
8. Vejledning vedrørende kapaciteter for olieseparatorer til behandling af rendestensvand fra maskinrum:

Tonnage	Kapacitet
200- 499 GT	0,25 kbm/time
500- 1.599 GT	0,5 kbm/time
1.600- 4.999 GT	1,0 kbm/time
5.000-29.999 GT	2,5 kbm/time
30.000 GT og derover	5,0 kbm/time

Statens skibstilsyn kan tillade, at de nævnte kapaciteter reduceres, når forholdene efter statens skibstilsyns opfattelse taler derfor. Kapaciteten af olieseparatorer, som tillige anvendes til behandling af ballastvand, skal godkendes af statens skibstilsyn i hvert enkelt tilfælde.

Regel 17. Tanke til olierester (slam)

1. Ethvert skib på 400 bruttoregistertons og derover skal, idet der tages hensyn til maskintypen og rejsens længde, være forsynet med en eller flere tanke af tilstrækkelig kapacitet til at modtage de olieholdige rester (slam), som ikke kan behandles på anden måde i overensstemmelse med kravene i disse regler, såsom rester, der hidrører fra rensning af brændsels- og smøreolier samt olielækager i maskinrummene.
2. I nye skibe skal sådanne tanke være udformet og konstrueret således, at rensning og udtømning af rester til modtageanlæg lettes. Eksisterende skibe skal opfylde dette krav, så vidt det er rimeligt og praktisk muligt.
3. Minimumskapacitet for tanke til olierester (slamtanke).
 - a) for skibe, som ikke fører ballastvand i brændselsolietanke, skal slamtankens kapacitet beregnes i henhold til følgende formel:

$$V1 = K1 \times C \times D \text{ (kbm)}$$

K1 = 0,01 for skibe, som anvender tung brændselolie til

fremdrift, der behandles om bord (renses) og 0,005 for skibe,

som anvender dieselolie til fremdrift eller for skibe, hvor den

tunge brændselolie ikke behandles (renses) om bord.

C = Dagligt brændselolieforbrug.

D = Den maksimale sejltid i dage mellem havne, hvor

modtagefaciliteter forefindes, såfremt dette ikke er kendt,

minimum 30.

b) For skibe, som er forsynet med udstyr om bord, der er anerkendt

af direktoratet til bortskaffelse af olieslam, kan slamtankens

kapacitet V1 ansættes til 1 kbm for skibe på 400 brt og derover,

og 2 kbm for skibe på 4000 brt og derover.

c) For skibe, som fører ballastvand i brændselolietanke, skal

slamtankens kapacitet beregnes i henhold til følgende formel:

$$V2 = V1 + K2 \times B \text{ (kbm)}$$

V1 = Slamtankkapacitet som specificeret i 1 eller 2.

K2 = 0,01 for skibe, som anvender tungt brændselolie, og 0,005

for skibe, som anvender dieselolie.

B = Kapaciteten af vandballasttanke, som også kan anvendes til

brændselolie.

Regel 19. Standardkobling

For at rørledninger fra modtageanlæg kan forbindes med skibets rørledninger til udtømning af spildevand fra maskinrummets rendestene, skal begge ledninger være forsynet med en standardkobling i overensstemmelse med følgende tabel: Standarddimensioner for flanger til udtømningsledninger



Beskrivelse	Dimension
Udvendig diameter	215 mm
Indvendig diameter	I henhold til rørets udvendige diameter
Boltringens diameter	183 mm
Flangeudskæringer	6 huller, 22 mm i diameter, anbragt med lige store mellemrum på en boltring af ovennævnte diameter, udkåret til Flangeomkredsen. Udkæringens bredde skal være 22 mm
Flangetykkelse	20 mm
Bolte og møtrikker: antal og diameter	6, hver på 20 mm i diameter og af passende længde

Flangen skal være således konstrueret, at der kan anvendes rør med en diameter op til 125 mm og skal være fremstillet af stål eller andet tilsvarende materiale, som har en glat overflade. Denne flange med tilhørende pakning af oliebestandigt materiale skal kunne holde til et arbejdstryk på 6 kg/kvcm.

Delta Regel 20. Oliejournale

1. Ethvert skib, som er omfattet af disse forskrifter, på 400 bruttoregistertons og derover, skal være forsynet med en oliejournale I (maskinrumsoperationer).

2. Oliejournalen skal føres, hver gang en af følgende maskinrumsoperationer udføres:

- 1) Indtagelse af ballast eller rensning af brændstoftanke.
- 2) Lænsning af snavset ballast eller tankrensevand fra de under pkt. 1) anførte tanke.
- 3) Bortskaffelse af olierester (slam).
- 4) Udtømning overbord eller på anden måde bortskaffelse af rendestensvand fra maskinrum.

3. Såfremt der foretages eller sker sådan udtømning af olie eller olieholdige blandinger, som er omtalt i regel 11, eller såfremt der sker en udtømning af olie som følge af ulykke eller anden uforudset omstændighed, som ikke er undtaget i nævnte regel, skal der i oliejournalen gives en redegørelse for de nærmere omstændigheder ved og årsagerne til udtømningen.

4. Hver handling, der er beskrevet i stk. 2, skal straks indføres i oliejournalen, således at alle indførelserne i journalen vedrørende den pågældende handling er fuldstændige. Hver afsluttet operation skal underskrives af den eller de ansvarshavende officer/officerer, og hver udfyldt side underskrives af skibsføreren.

5. Oliejournalen skal opbevares på et sådant sted, at den er nemt tilgængelig for inspektion på alle rimelige tidspunkter og skal opbevares om bord i skibet. Den skal opbevares i en periode af 3 år efter sidste indførelse.

6. Direktoratet har ret til at efterse oliejournalen om bord på ethvert skib, som omfattes af disse forskrifter, medens skibet ligger i havn, og til at tage en afskrift af enhver indførelse i journalen samt til at forlange, at skibets fører attesterer afskriftens rigtighed. Enhver sådan afskrift, der er blevet bekræftet af skibsføreren som værende en rigtig afskrift af en indførelse i skibets oliejournal, skal kunne fremlægges i enhver retssag som bevis for de kendsgerninger, der er angivet i indførelsen. Administrationens eftersyn af oliejournalen og udfærdigelse af en bekræftet afskrift i henhold til dette stykke skal udføres så hurtigt som muligt og må ikke medføre unødigt forsinkelse for skibet.

TILLÆG I

Liste over olier (* 32)

ASPHALT SOLUTIONS

Blending Stocks

Roofers Flux

Straight Run Residue

OILS

Clarified

Crude Oil

Mixtures containing crude oil

Diesel Oil

Fuel Oil No. 4

Fuel Oil No. 5

Fuel Oil No. 6

Residual Fuel Oil

Road Oil

Transformer Oil

Aromatic Oil (excluding vegetable) oil

Lubrication Oils and Blending Stocks

Mineral Oil

Officielle noter

(* 1) alt efter hvilke der medfører de strengeste krav.

(* 2) Jfr. rekommandation om en standardmetode til påvisning af, at kravene til krydsfyldningsarrangementer i passagerskibe er opfyldt, hvilken rekommandation er vedtaget af IMO ved resolution A.266 (VIII).

(* 3) For tiden bekendtgørelse nr. 181 af 18. maj 1965 om regulativ for lastning og losning af skibe.



- (* 4) Med hensyn til afprøvning af faldsikring henvises der til direktoratets cirkulæreskrivelse af 1. marts 1982.
- (* 5) Jfr. kode om støjniveauer om bord i skibe, vedtaget af organisationen ved resolution A.468 (XII).
- (* 6) Jfr. kapitel II-4 forskrifter mod støj i skibe.
- (* 7) Jfr. de af den internationale elektrotekniske kommission udsendte rekommandationer, specielt publikation Nr. 92, Elektriske installationer i skibe.
- (* 8) For tiden bekendtgørelse nr. 181 af 18. maj 1965 om regulativ for lastning og losning af skibe.
- (* 9) Jfr. forbedret rekommandation om en prøvemethode, der gør det muligt at klassificere skibsbygningsmaterialer som ikke-brændbare, vedtaget af IMO ved resolution A.472 (XII).
- (* 10) Jfr. rekommandation om brandprøvningsmetoder for klasse »A«- og klasse »B«-inddelinger, vedtaget af IMO ved resolutionerne A.163 (ES.IV) og A.215 (VII).
- (* 11) Jfr. Dansk standardiseringsråd DS 1058,3, brandteknisk prøvning. Materialer, beklædning og overflader, antændelsestemperatur og flammespredning.
- (* 12) Jfr. rekommandation om en prøvemethode til bestemmelse af lodret støttede tekstilstoffers og films' modstandsdygtighed over for flammer, vedtaget af IMO ved resolution A.471 (XII).
- (* 13) En tågedyse med forlængerrør kan bestå af et »L«-formet rør, hvis lange side, der måler ca. 2 m, kan fastgøres til en brandslange, mens den korte side, der måler ca. 250 mm, er fast udstyret med et tågestrålerør eller kan forsynes med et vandstrålerør.
- (* 14) Jfr. Retningslinier for vurdering af materialers brandfarlige egenskaber, vedtaget af IMO ved resolution A.166 (ES.IV).
- (* 15) Jfr. Dansk Standardiseringsråds DS 1058.3. Brandteknisk prøvning. Beklædninger og overflader. Antændelsestemperatur og flammespredning.
- (* 16) Jfr. Forbedrede foreløbige retningslinier for afprøvningsmetoder for det nederste lag dæksbelægnings, vedtaget af organisationen ved resolution A.214 (VII).
- (* 17) Hvad angår en definition af udtrykket »begrænset mængde«, se regel 18 i Almindelig indledning til den internationale søfartskode for transport af farligt gods i skibe. (IMDG-koden)
- (* 18) Jfr. de af den internationale elektrotekniske kommission udsendte rekommandationer, specielt publikation nr. 92, elektriske installationer i skibe.
- (* 19) De i dette kapitel afsnit I og II samt IV nævnte bestemmelser bygger på den internationale konvention om skibsmandskabets opholdsrum - ILO konvention nr. 92 af 18. juni 1949 og nr. 133 af 30. oktober 1970.
- (* 20) Følgende reservedele vil blive anset for nødvendig som minimum: En reservemotor for hver motortype i ventilationsanlæggene. Et sæt ekstra lejer for hver motortype såvel i ventilations- som i luftkonditioneringsanlægget. Et sæt ekstra lejer for ventilatoren, hvor denne trækkes med remtræk fra en motor. 100% supplement af luftfiltre. Et sæt kileremme af hver type. En reservedelskasse med specialværktøj samt mindre reservedele og O-ringe.
- (* 21) Heri indbefattet skibsføreren.
- (* 22) Såfremt fremdrivningsmaskineriet er nedbremset, skal støjmålingen foretages ved den nedbremsede effekt.
- (* 23) Det anbefales at benytte det af direktoratet udfærdigede rapportskema.
- (* 24) Jfr. IMCO rekommandation A. 343 (IX) af 12. november 1975. Recommendation on Methods of Measuring Noise Levels at Listening Posts.
- (* 25) IMO: International Maritime Organization.
- (* 26) Jfr. afsnit 4 i rekommandation om funktionsnormer for radarudstyr, vedtaget af IMO ved resolution A. 477(XII).
- (* 27) IMO: International Maritime organization.
- (* 28) IMO: International Maritime Organization.

(* 29) Dette gælder ikke for dansk søterritorium, hvor enhver form for olieudtømning er forbudt, jfr. § 9 i lov nr. 130 af 9. april 1980 om beskyttelse af havmiljøet.

(* 30) Der henvises til »Rekommandation vedrørende internationale funktionsspecifikationer for olieseparatorer og olieindholdsmålere«, som blev vedtaget af organisationen ved Resolution A. 393(X).

(* 31) Der henvises til »Rekommandation vedrørende internationale funktionsspecifikationer for olieseparatorer og olieindholdsmålere«, som blev vedtaget af organisationen ved Resolution A. 393(X).

(* 32) Listen over olier skal ikke nødvendigvis betragtes som udtømmende.

Om

Retsinformation.dk er indgangen til det fælles statslige retsinformationssystem, der giver adgang til alle gældende love, bekendtgørelser og cirkulærer m.v. Der er også adgang til Folketingets dokumenter og beretninger fra Folketingets Ombudsmand. På retsinformation.dk anvendes der ikke cookies.

[Om Retsinformation](#) | [Kontakt](#) | [FAQ](#) | [Om ELI](#) | [API](#) | [Tilgængelighedserklæring](#)

Besøg også

Vælg site

