

# Bekendtgørelse om mindre erhvervsfartøjers og lastfartøjers bygning og udstyr m.v.<sup>1)</sup>

I medfør af § 1, stk. 2, § 3, stk. 1, § 4, stk. 2, og § 32, stk. 9, i lov om sikkerhed til søs, jf. lovbekendtgørelse nr. 1629 af 17. december 2018, og § 1, stk. 2, § 3, stk. 1, § 4, stk. 2, og § 32, stk. 2, i anordning om ikrafttræden for Grønland af lov om sikkerhed til søs, jf. anordningsbekendtgørelse nr. 1674 af 16. december 2015, fastsættes efter bemyndigelse i henhold til § 1, stk. 1, nr. 3, i bekendtgørelse nr. 261 af 23. marts 2020 om henlæggelse af visse beføjelser til Søfartsstyrelsen og om klageadgang m.v., og § 1, stk. 1, nr. 2, i bekendtgørelse nr. 279 af 23. marts 2020 for Grønland om henlæggelse af visse beføjelser til Søfartsstyrelsen og om klageadgang m.v.:

**§ 1.** Bekendtgørelsen med tilhørende bilag finder anvendelse for:

- 1) Nye erhvervsfartøjer med en længde L på mindre end 15 m, og med et dimensionstal på mellem 20 og 100, jf. dog stk. 2. Fartøjer, som regelmæssigt anvendes til sejlads med op til 12 passagerer, skal tillige opfylde gældende bekendtgørelse om mindre fartøjer der medtager op til 12 passagerer.
- 2) Nye lastfartøjer med en længde L på 15 til 24 m, og med et dimensionstal på 100 eller derover, jf. dog stk. 2 og 5.

*Stk. 2.* Bekendtgørelsen og tilhørende bilag finder anvendelse for eksisterende erhvervsfartøjer og eksisterende lastfartøjer i følgende omfang:

- 1) Eksisterende erhvervsfartøjer med en længde L på mindre end 15 m, og med et dimensionstal på mellem 20 og 100, og eksisterende lastfartøjer med en længde L på 15 til 24 m, og med et dimensionstal på 100 eller derover skal overholde §§ 5-8, § 10 og § 11, regel 7, stk. 7.6.1, stk. 7.7, og regel 14, stk. 14.3, 2. pkt., i bilag 3, regel 12, stk. 2, i bilag 4, og bilag 5-9.
- 2) Eksisterende fiskefartøjer som defineret i § 3, nr. 7, skal ud over bestemmelserne i nr. 1 også overholde regel 7, stk. 7.10, i bilag 3.
- 3) Eksisterende muslingefartøjer som defineret i § 3, nr. 9, skal ud over bestemmelserne i nr. 1 også overholde bilag 2 med undtagelse af regel 4, stk. 4.

*Stk. 3.* Bekendtgørelsen finder endvidere anvendelse for fysiske eller juridiske personer i Danmark, der foretager ombygning på omfattede mindre erhvervsfartøjer og lastfartøjer.

*Stk. 4.* Bekendtgørelsen finder ikke anvendelse på:

- 1) passagerfartøjer,
- 2) krigsfartøjer og troppetransportfartøjer,
- 3) fritidsfartøjer,
- 4) træfartøjer af primitiv konstruktion (vikingeskibe) og
- 5) fartøjer, der ikke fremdrives ved mekaniske midler.

*Stk. 5.* Lastfartøjer med en længde på 15 til 24 meter og med dimensionstal på 100 eller derover, skal udelukkende følge bekendtgørelse om skibes bygning og udstyr m.v., gennemførelse af den internationale konvention om sikkerhed for menneskeliv på søen (SOLAS) 1974, når de opererer mere end 100 sømil fra nærmeste kyst.

**§ 2.** Mindre erhvervsfartøjer og lastfartøjer skal opfylde bilag 1-10 til bekendtgørelsen, mens lastfartøjer tillige skal opfylde tillægsregler i bilag 11 til bekendtgørelsen.

*Stk. 2.* Bekendtgørelsen indeholder i bilagene bestemmelser om:

- 1) Konstruktion, vandtæthed og udstyr, jf. bilag 1.
- 2) Stabilitet og sødygtighed, jf. bilag 2.
- 3) Maskineri og elektriske installationer, jf. bilag 3
- 4) Brandsikring, opdagelse af brand og brandslukning, jf. bilag 4.
- 5) Beskyttelse af besætningen, arbejdsmiljø og sikkerhed m.v., jf. bilag 5.
- 6) Redningsmidler og -arrangementer, jf. bilag 6.
- 7) Foranstaltninger i nødsituationer, mønstringer og øvelser, jf. bilag 7.
- 8) Radiokommunikation, jf. bilag 8.
- 9) Sejladsens betryggelse, jf. bilag 9.
- 10) Særlige bestemmelser for Grønland, jf. bilag 10.

<sup>1)</sup> Bekendtgørelsen har som udkast været notificeret i overensstemmelse med Europaparlamentets og Rådets direktiv (EU) 2015/1535 af 9. september 2015 om en informationsprocedure med hensyn til tekniske forskrifter samt forskrifter for informationssamfundets tjenester (kodifikation).

11) Tillægsregler for lastfartøjer på 15 til 24 meter, jf. bilag 11.

§ 3. I denne bekendtgørelse forstås ved:

- 1) **Fartøj:** Enhver genstand omfattet af § 1, stk. 1, herunder skib, kutter, båd, jolle eller lignende, der anvendes som transportmiddel på vandet.
- 2) **Lukket fartøj:** Fartøj, som er heldækket eller overbygget. Det vil sige, at det over vandlinjen ved dybeste nedlastningsvandlinje er forsynet med et gennemgående vandtæt dæk med forsvarlige, vejrtætte lukkemidler for alle åbninger.
- 3) **Åbent fartøj:** Fartøj, der ikke er et lukket fartøj. Et åbent fartøj kan være delvis overbygget.
- 4) **Nyt fartøj:** Et fartøj, for hvilket
  - a. kontrakten om nybygning eller større ombygning er indgået den 1. juli 2021 eller senere,
  - b. kontrakten om nybygning eller større ombygning er indgået før den 1. juli 2021, og som leveres efter den 1. juli 2021, eller
  - c. der ikke foreligger en byggekontrakt, men fartøjet gennemgår første syn den 1. juli 2021 eller senere.
- 5) **Eksisterende fartøj:** Fartøj, som ikke er et nyt fartøj.
- 6) **Fartøjets byggetidspunkt:** Tidspunkt, for hvilket
  - a. kontrakten om nybygning eller større ombygning af fartøjet er indgået før, på eller efter det angivne tidspunkt,
  - b. kølen er lagt, eller byggeri, der kan identificeres med et bestemt fartøj, er påbegyndt, uden at der foreligger en byggekontrakt, eller
  - c. samling af fartøjet er påbegyndt, omfattende mindst 1% af den samlede letvægt.
- 7) **Fiskefartøj:** Fartøj, der anvendes til erhvervmæssig fangst af fisk, hvaler, sæler, hvalrosser, skaldyr eller andre levende ressourcer fra havet, heri indbefattet fartøjer, der er udstyret som fiskefartøjer og kan forarbejde deres egen fangst, eller hvis nationalitetsbevis er forsynet med havnekendingsnummer.
- 8) **Bomtrawler:** Fiskefartøj, som er indrettet til fiskeri ved en form for bundtrawl, hvor trawlet er spændt op i en fast stålramme, og hvor der normalt anvendes to bomme, som svinges ud over siden, således at der slæbes to trawl.
- 9) **Muslingefartøj:** Specielt fartøj, som anvendes til fangst af muslinger, østers, hjertemuslinger og lignende i danske farvande, og hvortil Fiskeristyrelsen har udstedt licens.
- 10) **Passagerfartøj:** Fartøj, der transporterer flere end 12 passagerer.
- 11) **Lastfartøj:** Fartøj, der ikke er et passagerfartøj eller et fiskefartøj.
- 12) **Tankfartøj:** Lastfartøj, der er bygget eller indrettet til transport i bulk af flydende last af brandfarlig art.
- 13) **Fritidsfartøj:** Fartøj, der uanset fremdrivningsmidlet anvendes til sport eller fritidsformål, og som ikke anvendes til erhvervmæssige formål, jf. bekendtgørelse om sikkerhed ved sejlads med fritidsfartøjer samt sikkerhedskrav til fritidsfartøjer over 24 meter i længde. I tvivlstilfælde afgør Søfartsstyrelsen, om et fartøj kan anses for at være et fritidsfartøj. Udlejning uden fører eller professionel oplæring i lystsejlads anses ikke for erhvervmæssigt formål.
- 14) **Slæbefartøj:** Fartøj, der er indrettet til at slæbe eller bugsere andre fartøjer, og som er udstyret med krog, spil, pullerter eller andre tilsvarende arrangementer.
- 15) **Længden (L):** Beregnes som 96 pct. af den totale længde på en vandlinje ved 85 pct. af den mindste dybde (moulded) målt fra køllinjen, eller som længden fra forenden af stævnen til rorstammens akse beregnet på nævnte vandlinje, hvis denne længde er den største. I fartøjer med styrlastighed skal den vandlinje, på hvilken længden måles, være parallel med den tegnede vandlinje.
- 16) **Længden overalt (Loa):** Afstanden i lige linje mellem det forreste punkt på forstævnen og det agterste punkt på agterstævnen. I dette regelværk anvendes denne længde for fiskefartøjer, som anført i fartøjets målebrev, jf. gældende forordning om definition af fiskerfartøjers karakteristika.
- 17) **Længden L1:** er længden målt fra forkant af klædningens skæring med oversiden af dækket ved forstævnen til agterkant af klædningens skæring med dækket ved agterstævnen. På åbne fartøjer måles længden ved essingens overside. I dette regelværk anvendes denne længde for andre mindre erhvervsfartøjer end fiskefartøjer, som anført i fartøjets målebrev, jf. gældende forordning om definition af fiskerfartøjers karakteristika.
- 18) **Længde:** Uden anden angivelse betyder i dette regelværk for fiskefartøjer »længden overalt« og for andre mindre erhvervsfartøjer »Længden L1«, som anført i fartøjets målebrev, jf. gældende forordning om definition af fiskerfartøjers karakteristika.

- 19) Bredden B: Fartøjets største bredde, som anført i fartøjets målebrev, jf. Jf. definition i nr. 15, og bekendtgørelse om sikkerhed ved sejlads med fritidsfartøjer samt sikkerhedskrav til fritidsfartøjer over 24 meter i længde.
- 20) Dimensionstal: For fiskefartøjer fartøjets Loa multipliceret med fartøjets bredde (Loa x B). For andre mindre erhvervsfartøjer er det længden L1 multipliceret med bredden (L1 x B).
- 21) Dybden moulded: Den lodrette afstand målt midtskibs fra køllinjen til overkant af dæksbjælker på arbejdsdæk i borde. I fartøjer, hvor forbindelsen mellem skibssiden og dæk er afrundet, skal dybden moulded måles til skæringspunktet mellem dækkets og klædningens forlængelse, idet linjerne forlænges, som om dæk og klædning var udført i rette linjer. Såfremt arbejdsdækket er indrettet med trin, og den løftede del af dækket strækker sig hen over det punkt, hvor dybden moulded skal bestemmes, skal dybden moulded måles til en linje, der forlænges fra den laveste del af dækket parallelt med den løftede del.
- 22) Dybeste nedlastningsvandlinje: Den vandlinje, der svarer til den største, tilladelige dybgang under anvendelsen. Dybgangen ved dybeste nedlastningsvandlinje må ikke være større end den konstruktionsdybgang, der er anvendt til dimensionering af skroget. For fiskefartøjer skal konstruktionsdybgangen i almindelighed sættes lig med »dybden moulded«, da der ikke stilles krav om et minimumsfribord til disse fartøjer.
- 23) Let vandlinje: Den vandlinje, hvor fartøjet befinder sig uden last, personer, is og fiskeredskaber, men med stores og 10 % bunker.
- 24) Midtskibs: Midtpunktet af længden Loa for fiskefartøjer og L1 for andre mindre erhvervsfartøjer.
- 25) Middelspant: Det tværsnit i skroget, der går gennem midtskibs og bestemmes af skæringslinjen mellem skrogets konstruktionslinje og et lodret plan vinkelret på vandlinje- og centerlinjeplanerne.
- 26) Køllinje: Linjen parallelt med kølens hældning, som midtskibs løber gennem
  - a. overkant af kølen eller skæringslinjen mellem indersiden af yderklædningen og kølen, hvis en skinnekøl træder frem over denne linje i et fartøj med yderklædning af metal, eller
  - b. yderkant af spundingen ved kølen af et fartøj med yderklædning af træ eller kompositkrog, eller
  - c. skæringen mellem en jævn fortsættelse af yderklædningens udvendige overflade ved bunden og centerlinjen i et fartøj med en yderklædning af andet materiale end træ og metal.
- 27) Basislinje: Vandret linje, der midtskibs skærer køllinjen.
- 28) Fribordet: Den lodrette afstand målt midtskibs på klædningen fra dybeste nedlastningsvandlinje til overkant af arbejdsdæk i borde.
- 29) Arbejdsdæk: Dæk, fra hvilket fiskeri, slæb og lign. foregår, og normalt det laveste fuldstændige dæk over den dybeste nedlastningsvandlinje. I fartøjer med to eller flere fuldstændige dæk kan Søfartsstyrelsen godkende et lavere dæk som et arbejdsdæk, forudsat at dækket er beliggende over den dybeste nedlastningsvandlinje.
- 30) Vejr dæk: Dæk, der er udsat for vejr og sø fra oven og fra mindst 1 side.
- 31) Overbygning: Den overdækkede opbygning på arbejdsdækket, som strækker sig fra side til side af fartøjet, eller hvis sider ikke befinder sig mere end 0,04 X B inden for yderklædningen.
- 32) Lukket overbygning: Overbygning med
  - a. aflukkende begrænsningsskotter af forsvarlig konstruktion,
  - b. eventuelle adgangsåbninger i sådanne skotter, udstyret med permanent anbragte vejrtætte døre af en styrke svarende til den ikke-gennembrudte del af konstruktionen, og som kan betjenes fra begge sider, og
  - c. andre åbninger i overbygningens sider eller ender, udstyret med effektive, vejrtætte lukkemidler.
 En bro eller en poop betragtes kun som lukket, hvis der forefindes alternativ adgang for besætningen til maskineri og andre arbejdssteder inde i disse overbygninger fra ethvert sted på det øverste, fuldstændige, udsatte dæk eller højere oppe. Sådant adgang skal altid være tilgængelig, når åbninger i skotterne er lukket.
- 33) Overbygningsdæk: Det fuldstændige eller delvise dæk, der udgør overdelen af en overbygning, dækshus eller anden opbygning, anbragt i en højde af mindst 1,8 meter over arbejdsdækket. Såfremt denne højde er under 1,8 meter, skal overdelen af sådanne dækshuse eller andre opbygninger anses som værende et arbejdsdæk.
- 34) Højde af en overbygning eller anden opbygning: Den mindste lodrette afstand, målt i borde fra overkanten af en overbygnings eller en opbygnings dæksbjælker til det øverste af arbejdsdækkets bjælker.
- 35) Konstruktionsmæssige regler: Regler om konstruktion, bygning og vedligehold af skrog, anker- og fortøjningsudrustning, slæbetrosser, maskineri, kedelanlæg, alle andre tekniske installationer og elektriske installationer, herunder også reglerne om styrke og materialedimensioner.

- 36) Maskinrum: Rum, der indgår i fartøjets konstruktion, og hvor der er installeret forbrændingsmotorer til fremdrivningen og/eller oliefyr til central opvarmning, bortset fra små oliefyr af pottefyrstypen og lignende, eller rum, hvor der findes forbrændingsmotorer til andre formål end fremdrivning, som har en samlet ydelse på mindst 375 kW.
- 37) Vejræt: Der må ikke kunne trænge vand ind i fartøjet under nogen sø- og vejrforhold.
- 38) Vandtæt: Være i stand til at forhindre, at vand trænger igennem strukturen i nogen retning under et vandtryk svarende til det, den omgivende struktur er beregnet til.
- 39) Paune: Rum eller beholder til opbevaring af fangst eller redskaber. Paunerne kan bestå af permanente eller transportable støtter og transportable brædder eller sideplader.
- 40) Binge: Rum eller beholder til at placere fangsten i, når den tages om bord. En binge kan være et fast indbygget rum i skroget eller være indrettet som en paune.
- 41) Godkendt: Godkendt af Søfartsstyrelsen eller godkendt i overensstemmelse med bekendtgørelse om udstyr i skibe. Udstyr, der er overensstemmelsesvurderet og ratmærket i henhold til nævnte bekendtgørelse, er godkendt. De nærmere regler for opnåelse af typegodkendelse, herunder såvel tekniske krav som krav til mærkning, afprøvningsprocedure m.v., fastsættes for hver enkelt udstyrstype.
- 42) Besætning: Skibsføreren og alle personer, der er ansat eller beskæftiget om bord på et fartøj i forbindelse med fartøjets virksomhed.
- 43) Passager: Enhver person om bord ældre end et år bortset fra skibsføreren og den øvrige besætning.
- 44) GRP: Glasfiberforstærket polyester (Glassfibre Reinforced Polyester), og er den normalt anvendte forkortelse på dansk for glasfiberfartøjer.
- 45) Anerkendt organisation: En organisation, der er anerkendt i overensstemmelse med bekendtgørelse om anerkendelse og autorisation af organisationer, som udfører inspektion og syn af skibe, og Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 391/2009 af 23. april 2009 om fælles regler og standarder for organisationer, der udfører inspektion og syn af skibe.
- 46) Anerkendt standard: Krav, der er vedtaget af Den Internationale Søfartsorganisation (IMO), samt standarder der er udarbejdet af Den Internationale Standardiseringsorganisation (ISO), Den Europæiske Standardiseringsorganisation (CEN), Dansk Standard (DS), de anerkendte organisationer samt Nordisk Bådstandard.

§ 4. Fartsområde er det farvandsområde, som fartøjet er bygget, udrustet og udstyret til at besejle, og er bestemt som følgende:

- 1) Fartsområde F1 er fart inden for 2 sømil fra nærmeste kystlinje inden for linjerne Skagen-Vinga og vest for 16° østlig længde i Østersøen samt langs Jyllands vestkyst.
- 2) Fartsområde F2 er fart inden for 10 sømil fra nærmeste kystlinje inden for linjerne Skagen-Vinga og vest for 16° østlig længde i Østersøen samt langs Jyllands vestkyst.
- 3) Fartsområde F3 er fart inden for 30 sømil fra nærmeste kystlinje inden for linjerne Skagen-Vinga og vest for 16° østlig længde i Østersøen samt langs Jyllands vestkyst.
- 4) Fartsområde F4 er fart inden for linjerne øst for 6° østlig længde i Nordsøen og syd for 56° nordlig bredde i Østersøen.
- 5) Fartsområde F5 er fart i Nordsøen øst for 4° vestlig længde, syd for 62° nordlig bredde og syd for 56° nordlig bredde i Østersøen.
- 6) Fartsområde F6 er fart inden for fartsområde F5 samt på alle have inden for 100 sømil fra nærmeste kyst.

Stk. 2. De enkelte fartøjers fartsområder - benævnt F1 – F6 - tildeles individuelt af Søfartsstyrelsen efter følgende principper. De særlige grønlandske fartsområder er anført i bilag 10, regel 1, stk. 2.

- 1) Åbne fartøjer kan tildeles et fartsområde inden for F1 og F2.
- 2) Lukkede fartøjer kan tildeles et fartsområde, som er sikkerhedsmæssigt forsvarligt under hensyn til fartøjets størrelse, konstruktion og anvendelse.
- 3) Lukkede fartøjer med en længde op til 12 m kan normalt tildeles fartsområde inden for F3.
- 4) Lukkede fartøjer med en længde op til 15 m kan normalt tildeles fartsområde inden for F4.
- 5) Lukkede fartøjer med en længde<sup>2</sup> på 15 m og derover og med et dimensionstal under 100 kan normalt tildeles fartsområde inden for F5.

<sup>2</sup> Jf. definition i § 3, nr. 15.

- 6) Lukkede fartøjer med en længde<sup>3</sup> L på 15 til 24 m, og med et dimensionstal på 100 eller derover, kan normalt tildeles fartsområde inden for F6.

§ 5. Søfartsstyrelsen kan fritage et fartøj helt eller delvist fra bestemmelserne i dette regelværk, såfremt styrelsen vurderer, at anvendelsen af reglerne vil være urimelig og upraktisk under hensyn til afstanden mellem skibets arbejdsområde og dets basishavn, skibstypen, vejrforholdene og de navigationsmæssige risici, og under forudsætning af, at skibet opfylder de sundheds-, sikkerheds- og arbejdsmiljømæssige krav, som efter Søfartsstyrelsens vurdering er tilstrækkelige for den fart, fartøjet er bestemt for, og som kan garantere fartøjets almindelige sikkerhed.

Stk. 2. Søfartsstyrelsens afgørelser kan ikke indbringes for en højere administrativ myndighed. Ankenævnet for Søfartsforhold er dog klageinstans, når der er sket tilbageholdelse af et skib.

§ 6. Søfartsstyrelsen kan tillade, at man om bord benytter andet udstyr, materiale, udrustninger, apparater m.v., eller at der træffes en anden foranstaltning i fartøjet, eller fartøjet er bygget eller konstrueres på anden måde, herunder efter anerkendte standarder, hvis Søfartsstyrelsen ved afprøvning heraf eller på anden måde finder det godtgjort, at sådanne foranstaltninger, er mindst lige så effektive og repræsenterer et tilsvarende beskyttelsesniveau, der kræves efter denne bekendtgørelse.

Stk. 2. Søfartsstyrelsen accepterer afprøvninger, der udføres af anerkendte prøveinstitutter, i EFTA-stater, som er kontraherende parter i EØS-aftalen, og i Tyrkiet, og som giver passende og tilfredsstillende garantier af afprøvningsernes tekniske, fagmæssige og uafhængige art.

§ 7. Et fartøj, der repareres eller forandres, skal vedblive med at opfylde mindst de krav, der i forvejen var gældende for fartøjet. Dette gælder f.eks. reparationer, udskiftninger og mindre forbedringer, som udelukkende foretages på grund af slid, korrosion, råd, skader samt almindelig vedligeholdelse, som ikke ændrer ved konstruktion eller arrangement. Tilsvarende gælder for ombygninger, som udelukkende har til formål at højne et skibs overlevelsessevne, f.eks. ved forbedring af stabilitetsforhold, konstruktiv brandsikring, udsyn eller lignende.

Stk. 2. Reparationer og forandringer af større omfang og udrustning i forbindelse dermed skal opfylde kravene til nye fartøjer i det omfang, Søfartsstyrelsen vurderer det hensigtsmæssigt og praktisk. Dette gælder dog fuldt ud for redningsmidler og anden udrustning. Større reparationer, ombygninger og forandringer samt udrustning i forbindelse hermed omfatter

- 1) enhver væsentlig ændring af et skibs hoveddimensioner, f.eks. ved forlængelse, et nyt dæk eller ny for- eller agterende,
- 2) forandringer, som i væsentlig grad ændrer et skibs kapacitet, f.eks. med hensyn til fangstkapacitet, eller lastkapacitet,
- 3) forandringer, som i væsentlig grad forøger et skibs levetid, f.eks. en fuldstændig reovering af et helt maskinrum, passagerum på et helt dæk, eller hele apertingen på et last- eller fiskeskib, og
- 4) en række mindre forandringer og ombygninger, der tilsammen i væsentlig grad ændrer et fartøjs karakteristika eller kapacitet.

Stk. 3. Enhver ændring af et fartøjs anvendelse (type), såsom ombygning af et lastfartøj til fiskefartøj eller passagerfartøj, medfører, at hele fartøjet skal opfylde bestemmelserne for et nyt fartøj af den type, det ombygges til.

Stk. 4. Enhver ændring af et fartøjs fartsområde fra beskyttet til mindre beskyttet farvand, medfører, at hele fartøjet skal opfylde bestemmelserne for et nyt fartøj i det nye fartsområde. Dog vil ændringer til et tidligere godkendt mindre beskyttet fartsområde, medføre, at kun udrustningskravene til nye fartøjer skal opfyldes.

Stk. 5. Fysiske eller juridiske personer, herunder reder eller værft, i Danmark, der foretager ombygning på mindre erhvervsfartøjer og lastfartøjer i henhold til stk. 2, skal anmelde dette til Søfartsstyrelsen, inden ombygning påbegyndes.

§ 8. Syn og inspektion af fartøjer skal, for så vidt angår håndhævelsen af bestemmelserne i denne bekendtgørelse, foretages af Søfartsstyrelsen. Dog kan Søfartsstyrelsen overdrage visse syn og undersøgelser til dertil udpegede autoriserede fysiske eller juridiske personer eller til anerkendte organisationer.

Stk. 2. Det påhviler ejeren, eventuelt gennem værft eller konsulent at anmelde fartøjet til syn, samt at få foretaget måling hos en autoriseret måler.

---

<sup>3</sup> Jf. definition i § 3, nr. 15.

*Stk. 3.* En udpeget tilsynsførende eller anerkendt organisation, der konstaterer, at et fartøj eller dets udrustning er i en sådan stand, at det ikke er egnet til at gå til søs uden fare for fartøjet eller de ombordværende personer, skal øjeblikkeligt drage omsorg for, at der tages skridt til en udbedring af forholdene, og skal straks underrette Søfartsstyrelsen. Hvis der ikke tages skridt til en udbedring af forholdene, skal det pågældende fartøjs fartstilladelse inddrages og Søfartsstyrelsen øjeblikkeligt underrettes. Befinder fartøjet sig i en udenlandsk havn, skal vedkommende myndigheder i denne havn ligeledes underrettes øjeblikkeligt.

*Stk. 4.* Inden bygningen af fartøjet påbegyndes, skal der fremsendes tegninger og beregninger eller andet konstruktionsgrundlag til Søfartsstyrelsen.

*Stk. 5.* De fremsendte tegninger, beregninger og andet konstruktionsgrundlag m.v. skal på fyldestgørende måde vise fartøjets konstruktion, materialedimensioner, arrangement, last, fribord, stabilitetsforhold, fremdrivningsmaskineri samt det antal personer om bord, som fartøjet er bestemt for, og skal godtgøre, at fartøjet opfylder bestemmelserne i dette regelværk.

*Stk. 6.* Ethvert fartøj skal underkastes syn, som nedenfor angivet:

- 1) Et første syn, før fartøjet sættes i fart, enten som nybygget eller som indkøbt fra udlandet. Dette første syn skal foretages, før den i regel 7 foreskrevne fartstilladelse udstedes første gang.
- 2) Et fornyelsessyn med mellemrum af højst:
  - a. 48 måneder regnet fra sidste syn for fartøjer, som anvendes til særligt formål, eller som har tilladelse til sejlads i fartsområde F5.
  - b. 60 måneder regnet fra sidste syn for lastfartøjer med en længde L på 15 til 24 m, og med et dimensionstal på 100 eller derover, samt for fiskeskibe hjemmehørende i Danmark.
- 3) For lastfartøjer med en længde L på 15 til 24 m, og med et dimensionstal på 100 eller derover, skal der yderligere foretages:
  - a. Et minimum af to inspektioner af fartøjets udvendige bund i en 5-års periode, idet mellemrummet mellem to sådanne inspektioner i intet tilfælde må overstige 36 måneder. Inspektion af den udvendige bund påtegnes fartøjets nationale sikkerhedscertifikat.
  - b. Et årligt syn af fartøjets radioanlæg og AIS inklusive de, der anvendes i redningsmidlerne. Synet påtegnes det nationale sikkerhedscertifikat. Fartøjer, der udelukkende går i national fart er undtaget fra dette syn.
- 4) Yderligere syn efter Søfartsstyrelsens vurdering.
- 5) For oplagte fartøjer kan Søfartsstyrelsen tillade, at foreskrevne periodiske syn helt eller delvis undlades, så længe fartøjet forbliver oplagt.

*Stk. 7.* De i stk. 6 nævnte syn skal udføres på følgende måde:

- 1) Første syn omfatter en fuldstændig undersøgelse af fartøjets konstruktion, stabilitet, maskineri, arrangementer og materialer, herunder ydersiden af skibsskroget og inder- og ydersiden af kedler og udstyr, i det omfang fartøjet er omfattet af dette regelværk. Synet udføres således, at det giver sikkerhed for, at konstruktion, materiale og materialedimensioner af skrog, kedler og andre trykbeholdere med tilbehør, hoved- og hjælpemaskineri, elektriske anlæg, radioanlæg inklusive de, der anvendes i redningsmidlerne, brandsikring, brandvisnings- og brandslukningsanlæg, redningsmidler og -arrangementer, fartøjets navigationsudstyr, herunder AIS, nautiske publikationer og andet udstyr fuldt ud opfylder kravene i dette regelværk. Synet skal endvidere give sikkerhed for, at den håndværksmæssige udførelse af alle dele af fartøjet og dets udrustning er tilfredsstillende i enhver henseende, og at fartøjet er udstyret med de navigationslys, midler til afgivelse af lydsignaler og nødsignaler, som kræves ifølge dette regelværk og de gældende Internationale Søvejsregler.
- 2) Fornyelsessynet skal omfatte inspektion af konstruktion, stabilitet, maskineri og udrustning som anført i nr. 1 for at sikre, at de opfylder kravene i denne bekendtgørelse, er i tilfredsstillende stand og egnet til den fart, fartøjet er bestemt for.
- 3) Et yderligere syn, enten helt eller delvist skal foretages efter større reparationer, fornyelser og forandringer som beskrevet i § 7.
- 4) Et fornyelsessyn med mellemrum af højst 48 måneder regnet fra sidste syn for fartøjer, som anvendes til særligt formål, eller som har tilladelse til sejlads i fartsområde F5.
- 5) For alle fartøjer, der anvendes til andet formål end fiskeri, skal de i stk. 6, nr. 2 og 3 og stk. 7, nr. 1-4 anførte syn, eller syn i henhold til særlige gældende bestemmelser, endvidere omfatte en inspektion af bestemmelser vedrørende søfarendes arbejds- og levevilkår. Inspektionen skal som minimum indeholde de områder, der efter Søfartsstyrelsens vurdering, anses som relevante og gennemførlige på skibet. Vurderingen skal omfatte bestemmelser vedrørende søfarendes arbejds- og levevilkår, herunder mindste

alder, lægeattester, de søfarendes kvalifikationer, ansættelsesaftaler, anvendelse af autoriserede eller certificerede eller regulerede forhyrings- og formidlingstjenester, hviletid, skibets bemanning, arbejds- og opholdsrum, fritidsfaciliteter ombord, fødevarer og forplejning, beskyttelse af sundhed og sikkerhed samt forebyggelse af ulykker, sygdomsbehandling om bord, klageprocedurer om bord og betaling af løn.

- 6) Søfartsstyrelsens vurdering efter nr. 5 skal derudover for fartøjer hjemmehørende i Danmark, der anvendes til andet formål end fiskeri, omfatte bestemmelser vedrørende finansiel sikkerhed for hjemsendelse, samt finansiel sikkerhed for ansvar i forbindelse med arbejdsskader og erhvervsbetingede lidelser.

*Stk. 8.* Foreskrevne fornyelsessyn skal afholdes inden for en periode på tre måneder før den foreskrevne synsdato.

*Stk. 9.* En årlig egenkontrol skal udføres på nye og eksisterende fiskefartøjer i overensstemmelse med checkliste, der offentliggøres på Søfartsstyrelsens hjemmeside.

*Stk. 10.* For at sikre, at fartøjet i enhver henseende fortsat vil være egnet til at gå til søs uden fare for fartøjet eller de ombordværende personer, skal fartøjet og dets udrustning til enhver tid vedligeholdes, således at det opfylder bestemmelserne i dette regelværk.

*Stk. 11.* Efter afslutningen af et syn i henhold til disse regler, må der ikke uden Søfartsstyrelsens eller den anerkendte organisations tilladelse foretages nogen ændring i konstruktionsmæssige forhold, maskineri, udrustning eller andre forhold, der er omfattet af synet. Dog kan godkendt udrustning og udstyr udskiftes med tilsvarende godkendt udrustning og udstyr.

**§ 9.** Hvor Søfartsstyrelsen ikke i bilagene har fastsat konstruktionsmæssige regler, skal nye fartøjer være konstruerede, byggede og vedligeholdte i overensstemmelse med anerkendte standarder.

*Stk. 2.* For fartøjer, der helt eller delvist ikke er bygget efter anerkendte standarder, skal ejeren foranledige at der udarbejdes en egnet risikovurdering fx i henhold til IMO Circ. 1455 Guidelines for the approval of alternatives and equivalents as provided for in various IMO instruments. På baggrund af denne vurdering vil Søfartsstyrelsen foretage det videre godkendelsesarbejde.

**§ 10.** Efter et første syn eller efter hvert fornyelsessyn udstedes en fartstilladelse med angivelse af fartstilladelsens varighed, fartøjets fartsområde og største antal ombordværende. For lastfartøjer omfattet af bilag 11, udstedes desuden et nationalt sikkerhedscertifikat. Fartstilladelsen samt eventuel nationalt sikkerhedscertifikat skal sammen med fartøjets målebrev kunne fremvises efter anmodning. En fartstilladelse er gyldig, så længe vilkårene for fartøjets anvendelse og synsterminerne overholdes.

*Stk. 2.* Fartøjer omfattet af disse bestemmelser skal efter en konkret vurdering være forsynet med skilte, opslag og afmærkning i et omfang, der er tilpasset det enkelte fartøjs størrelse og fartsområde.

**§ 11.** 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 utilsigtet at komme til skade.

**§ 12.** Udstyr til mindre erhvervsfartøjer og lastfartøjer, der er specificeret i bilagene, kan erstattes af udstyr, som er overensstemmelsesmærket i henhold til bekendtgørelse om udstyr i skibe.

**§ 13.** Overtrædelse af denne bekendtgørelse straffes med bøde eller fængsel i indtil 1 år.

*Stk. 2.* Straffen kan stige til fængsel i indtil 2 år, hvis der

- 1) ved overtrædelsen er sket skade på liv eller helbred eller fremkaldt fare herfor,
- 2) tidligere er afgivet forbud eller påbud for samme eller tilsvarende forhold, eller
- 3) ved overtrædelsen er opnået eller tilsigtet en økonomisk fordel for den pågældende selv eller andre.

*Stk. 3.* Det skal betragtes som en særlig skærpende omstændighed, at der for unge under 18 år er sket skade på liv eller helbred eller fremkaldt fare herfor, jf. stk. 2, nr. 1.

*Stk. 4.* Sker der ikke konfiskation af udbytte, som er opnået ved overtrædelsen, skal der ved udmåling af bøde, herunder tillægsbøde, tages særligt hensyn til størrelsen af en opnået eller tilsigtet økonomisk fordel.

*Stk. 5.* Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

**§ 14.** Såfremt forholdet er omfattet af anordning om ikrafttræden for Grønland af lov om sikkerhed til søs, kan der fastsættes foranstaltninger i henhold til kriminalloven for Grønland.

*Stk. 2.* De i § 13, stk. 2 og 3, nævnte forhold skal anses som skærpende omstændigheder.

*Stk. 3.* Sker der ikke konfiskation af udbytte, jf. § 120 i kriminalloven for Grønland, som er opnået ved overtrædelsen, skal der ved udmåling af bøde, herunder tillægsbøde, tages særligt hensyn til størrelsen af en opnået eller tilsigtet økonomisk fordel.

*Stk. 4.* Er en overtrædelse begået af selskaber m.v. (juridiske personer), kan der pålægges den juridiske person som sådan bødeansvar. Er overtrædelsen begået af staten, Grønlands Selvstyre, en kommune, et kommunalt fællesskab, der er omfattet af § 64 i Landstingslov om kommunalbestyrelser og bygdebestyrelser m.v., eller en bygdebestyrelse, kan der pålægges vedkommende offentlige myndighed som sådan bødeansvar.

*Stk. 5.* Såfremt den pågældende ikke er bosat i Grønland, eller hans tilknytning til det grønlandske samfund i øvrigt har en sådan løsere karakter, at forudsætningerne for anvendelse af foranstaltninger ikke er til stede, kan sagen anlægges eller henvises til forfølgning i Danmark, jf. § 7 i kriminalloven for Grønland.

**§ 15.** Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. januar 2022.

*Stk. 2.* Bekendtgørelse nr. 1008 af 18. september 2014 om Meddelelser fra Søfartsstyrelsen F, mindre erhvervsfartøjers bygning og udstyr m.v. ophæves.

*Stk. 3.* De konstruktionsmæssige krav i de hidtidige bestemmelser, der eksisterede på fartøjets byggetidspunkt, gælder fortsat for eksisterende mindre erhvervsfartøjer og lastfartøjer, medmindre andet bestemmes i denne bekendtgørelse. Afvigelser herfra kan dog være anført i senere udstedte regler.

*Søfartsstyrelsen, den xx. xx 2021*

Per Sønderstrup

/Peter Mikael Ostenfeld



## Konstruktion, vandtæthed og udstyr

Regel 1	Konstruktion, generelt
Regel 2	Skotter og vandtæt inddeling
Regel 3	Isforstærkning
Regel 4	Særlige bestemmelser for åbne fartøjer
Regel 5	Særlige bestemmelser for lukkede fiskefartøjer
Regel 6	Skrogets vejrtæthed generelt
Regel 7	Vejrtætte døre
Regel 8	Vejrtætte luger på lukkede fartøjer
Regel 9	Motorrymsåbninger
Regel 10	Andre dæksåbninger og isdæksle
Regel 11	Ventilatorer
Regel 12	Luft- og pejlerør
Regel 13	Køjer, vinduer og porte
Regel 14	Tilgangs- og afgangsåbninger (skroggennemføringer)
Regel 15	Lænseporte i lukkede fartøjer
Regel 16	Anker og fortøjningsudstyr
Regel 17	Arbejdsdæk under en lukket overbygning på fiskefartøjer
Regel 18	Dybgangsmærke
Regel 19	Ror
Regel 20	Forenklede styrkekrav til GRP fartøjer
Regel 21	Bygning af GRP fartøjer
Regel 22	Forenklede styrkekrav til stålfartøjer
Regel 23	Bygning af stålfartøjer
Regel 24	Forenklede styrkekrav til aluminiumsfartøjer
Regel 25	Bygning af aluminiumsfartøjer

### Regel 1 Konstruktion, generelt

#### 1 Anvendelse

**1.1** Alle nye fartøjer, der bygges eller ombygges skal overholde kravene for så vidt angår konstruktion, vandtæthed og udstyr, der er beskrevet i dette bilag, eller tilsvarende krav, der accepteres af en af de anerkendte organisationer inden for samme område.

**1.3** Et fartøj, som ombygges til en anden type (anvendelse) f.eks. ombygning af et lastfartøj til fiskefartøj eller passagerfartøj, uanset hvornår det er bygget, skal behandles som et fartøj af den pågældende type, der er bygget på den dato, hvor en sådan ombygning påbegyndes.

#### 2 Konstruktion og bygning

**2.1** Styrken og konstruktionen af skrog, overbygninger, dækshuse, motorrumscasinger, nedgange, alle andre opbygninger og skibsudstyr skal være tilstrækkelig til at modstå alle forudseelige forhold under fartøjets planlagte anvendelse.

**2.2** Fartøjer skal være konstrueret, bygget og vedligeholdt i overensstemmelse med regler i dette regelværk eller tilsvarende krav, der accepteres af en anerkendt organisation.

**2.3** Fartøjer bygget i udlandet kan godkendes, såfremt de er forsynet med et certifikat, der dokumenterer, at de er godkendt og synet af en anerkendt organisation enten i henhold til dette regelværk eller i henhold til tilsvarende krav, der accepteres af en anerkendt organisation.

**2.4** Skroget for træfartøjer, der bygges her i landet, skal bygges i henhold til anerkendte standarder. Dog skal propellerarrangement og rordimensioner fastsættes i henhold til dette bilags regel 19 og bilag 3, regel 3. Øvrige bestemmelser i dette regelværk finder tilsvarende anvendelse for disse fartøjer.

**2.5** For små træfartøjer, som ikke er omfattet af en anerkendt standard, vil den traditionsmæssige konstruktion og dimensionering af dansk byggede fiskejoller blive lagt til grund for det enkelte fartøj.

**2.6** Dybgangen for dimensionering af skrogstyrken mv. er lig med »Dybden moulded«, som defineret i § 3, nr. 21, eller dybden til essingen for åbne fartøjer.

**2.7** Tanke, vandtætte skotter, vand- og vejrtætte luger og døre samt profilror og skruedyser m.v. skal tryk- eller tæthedsprøves i henhold til gældende normer og praksis hos en anerkendt organisation.

**2.8** Korrektioner og forstærkninger for fiskefartøjer.

**2.8.1** Dimensioneringskorrektioner.

Alle formler for tykkelse og modstandsmoment som er angivet i regel 20 skal multipliceres med en anvendelseskoefficient i henhold til nedenstående tabel:

Anvendelses koefficient for:	Koefficienter:
Bund og kiming	1,05
Sider og spejl	1,05
Dæk og bakdæk	1,15
Overbygning	1,10
Skærefasthed i kerne i sandwichpaneler	1,05

### **Regel 2 Skotter og vandtæt inddeling**

**1** I lukkede fartøjer skal motorrum, lastrum og opholdsrum være adskilt af vandtætte skotter fra bund til dæk. Styremaskine, tankarrangement og lign., der er placeret i last- eller storesrum, skal ligeledes være afskærmet med egnede skotter. Træfartøjer skal have indbygget samme skotter. Disse skotter skal være vandtætte, hvis det er praktisk gennemførligt.

**2** Åbne fartøjer skal have vandtætte skotter eller en motorkasse omkring motorinstallationer op til 300 mm over dybeste nedlastningsvandlinje dog ikke højere end til essingens overkant. Tilsvarende gælder åbninger for luftindtag til motoren.

**3** Det kan i åbne fartøjer accepteres, at skotter, eller motorkasse og evt. dørk over gear udføres helt eller delvis demonterbare af hensyn til muligheden for vedligeholdelse og service på motoranlægget. Samlinger og tætninger ved demonterbart skot eller motorkasse og dørk skal være af samme styrke og tæthed som den øvrige del af disse.

**4** Hvor skrueaksel, rør, elektriske kabler eller starthåndtag er ført igennem et vandtæt skot, skal gennemføringen være af en sådan beskaffenhed, at skottets vandtætte integritet opretholdes.

### **Regel 3 Isforstærkning**

#### **1 Generelt**

**1** Fartøjer med fartstilladelse i områder hvor is ofte forekommer, skal være isforstærket. Alle nye fartøjer, der bygges til eller indføres til sejlads ved Grønland, skal være isforstærket. Træfartøjer skal desuden være isforhudet.

**2** Halv- eller helplanende fartøjer og/eller fartøjer, som er forsynet med et såkaldt »inboard-outboard drive« i stedet for traditionelt propeller- og skruearrangement, samt fartøjer med spaderor eller semi-spaderor, vil kun kunne få fartstilladelse til sejlads i sædvanligvis isfrie områder.

**3** Det forudsættes, at fartøjets fart reduceres passende, når dette nærmer sig isbelagte farvande. Udstrækningen og sværheden af isforstærkningen på fartøjer, hvor det er hensigten at sejle under isforhold ved en fart, der overstiger 15 knob, skal specielt overvejes og Søfartsstyrelsen kan stille forøgede krav til fartøjet, dets udrustning, operationelle forhold, farvandsområder m.v.

**4** De formler og værdier, som angives i dette bilag, kan erstattes af mere nøjagtige metoder, hvis disse godkendes af Søfartsstyrelsen eller en anerkendt organisation.

**5** Isforstærkede fartøjer forventes at være i stand til at udvikle et tilstrækkelig fremdrivningstryk til uafbrudt sejlads gennem den is, der har en tykkelse som under normale omstændigheder kan forventes i området, hvor det er relevant.

**6** Fremdrivningsanlæg, inkl. motor og køleanlæg samt styreanlæg skal være konstrueret til, uden at blive beskadiget, at fungere ved den under stk. 5 angivne sejlads frem samt ved bakmanøvrer i tilsvarende is under den halve fart, hvor det er relevant.

**7** Propellerdrevne fartøjer skal have tilstrækkelig dybgang til, at propelleren kommer tilstrækkelig under vand uden at trimme fartøjet på en sådan måde, at den aktuelle vandlinje ved stævnen er under let isvandlinje

#### **2 Krav til isforstærkning**

**1** Isområdet lodrette udstrækning omfatter yderklædningen fra 500 mm over dybeste nedlastningsvandlinje til 500 mm under den letteste operative vandlinje for sejlads i is (ballast vandlinje). Hovedisområdet skal strække sig vandret fra stævnen til 5% af længden overalt agten for det punkt hvor den dybeste nedlastningsvandlinje når sin

største bredde. Isområdet omfatter desuden bunden i en afstand af 30 % af Loa målt fra stævns skæring med let isvandlinje.

**2** En flad agterstævn (transom stern) må normalt ikke strække sig under dybeste nedlastningsvandlinje.

**3** På fartøjer med to eller flere propeller skal aksler og stævnrør i almindelighed være indelukket i pladebossen. Hvis separate understøtningsstruts er nødvendige skal deres design styrke og fastgørelse til særligt overvejes.

**4** Skrueakslen skal forstærkes, således at dens diameter mindst forøges med 15 % i forhold til kravene i bilag 3.

Rorstammens diameter skal forøges, idet man i formlerne i regel 19 mindst antager, at rorkraften er 25 % større end ellers angivet. Bolte i rorkobling, plader i rør m.v. forstærkes ligeledes i henhold hertil.

Tykkelsen af rørpladen og indvendige pladeafstivninger forøges med 15% på stål- og aluminiumsfartøjer og med 50% på GRP fartøjer.

**5** Isforstærkning af klædningen omfatter følgende fælles minimumskrav, der anvendes, hvor der ikke under de enkelte skrogmaterialer stilles mere omfattende krav.

**5.1** Yderklædningens tykkelse skal i isområdet mindst forøges til:

$$t_{is} = 1,3 \times t + 1,5 \text{ mm}$$

hvor t er laminat eller pladetykkelsen i henhold til konstruktionsreglerne angivet i regel 20, 22 eller 24.

**5.2** Kølen skal forstærkes, således at dens styrke (modstandsmomentet) fordobles i forhold til de i øvrigt angivne dimensioneringskrav.

**6** Spanterne skal forstærkes i isområdet, således at deres bøjningsmodstandsmoment forøges med 50 % i forhold til de i øvrigt angivne dimensioneringskrav.

Spanteafstanden må ikke overstige 300 mm. Hvis dette er tilfældet anbringes der indenfor isbæltet isspanter imellem de almindelige spanter. Isspanterne kan stoppes ved en isstringer, dæk, tanktop eller lignende langskibs afstivning, men behøver ikke svejses hertil (kan afskæres skråt).

**7** Indbyggede brændstoftanke må ikke placeres i borde indenfor isområdet, hvor de er særligt udsatte for beskadigelse ved sejlad i is.

### **3 Stål og aluminiumsfartøjer**

**1** Klædningstykkelsen skal i isområdet enten være mindst

$$t_k = 6 + (0,15 \times L_{vl})$$

eller som angivet i nr. 2, stk. 5.1, idet den største værdi anvendes.

**2** Fra 25% af længden i lastet vandlinje agten for forstævnen til agterstævnen/hækken må tykkelsen i isbæltet ikke være mindre end 6 mm.

**3** Forstævnen skal være opbygget omkring et massivt profil, der mindst skal starte 1 m før kølens afslutning og føres mindst op til 1 m over dybeste nedlastningsvandlinje. Stævnprofilet (fladstål eller rundstål) skal have et tværsnitsareal på mindst  $1,3 \times L_{oa}$  (cm<sup>2</sup>).

**4** Stævnplader skal have en pladetykkelse på mindst 1,25 x den krævede klædningstykkelse efter isforstærkningen. Stævnkonstruktionen skal understøttes af knæ og/eller bovbånd med en indbyrdes afstand, der ikke er større end 300 mm og med en minimumstykkelse på 8 mm.

**5** Hvor isstringere i forskibet afsluttes mod forstævnen placeres et bovbånd. Herudover placeres der bovbånd eller knæ mellem øvrige dæk og stringere med en indbyrdes afstand som angivet i stk. 4.

**6** Afstanden mellem hovedspanterne i isområdet må ikke overstige 500 mm, afstanden mellem isspanter og hovedspanter må ikke overstige 300 mm, og modstandsmomentet af tværskibs spanter må ikke være under 15 cm<sup>3</sup>. Modstandsmomentet af langskibs spanter må ikke være under 19 cm<sup>3</sup>.

**7** Der bør ikke uden særlige forholdsregler mod kæntring anvendes fladstål til hoved- og isspanter i isbæltet, men f.eks. bulb, vinkel eller anden profiltipe.

**8** Hvis afstanden mellem hovedspanterne er over 300 mm, skal der placeres isspanter imellem hovedspanterne i isområdet. Det understøttede pladefelt i isområdet må ikke overstige 0,3 m<sup>2</sup> (l x b af feltet).

**9** I området fra forstævnen til 25% af længden i lastet vandlinje agten for forstævnen, skal isspanter føres helt ned til eller i umiddelbar nærhed af kølen.

**10** I området agten herfor til agterstævnen skal der, hvis afstanden mellem hovedspanterne er over 300 mm, placeres isspanter i isområdet som angivet i stk. 8, dog maksimalt til dæk i top og til nederste knæk eller markant kimingsradius på kimingsplade i bund.

**11** Ved fartøjer, der i agterskibet lokalt er forstærket for trawlfiskeri med påsvejsset halvrundjern eller tilsvarende, kan dette erstatte de krævede isspanter.

**12** Isspanter skal mindst have et modstandsmoment på 75% af hvad der kræves for hovedspantet.

**13** Isspanterne skal forude, fra forstævnen til 25% af længden fra forstævnen, afsluttes (svejses) mod enten dækket eller en stringer. Øvrige isspanter kan afsluttes (snipes/skæres skråt af) i top og bund ved en kravel eller stringer af samme dybde som hovedspanterne.

**14** Isstringer skal placeres ved lastet vandlinje fra forstævn til agterstævn. Stringeren skal have en minimumsdybde på 120 mm og en kroppladetykkelse svarende til den aktuelle klædningstykkelse. Stringeren skal forsynes med en flange hvis der ikke anvendes bulb eller vinkelprofil. Stringeren kan udføres som indskud.

Isstringeren skal forbindes til eventuelle pladespanter, skotter, agterspejl og stævne samt forsynes med knæforbindelser hvor dette er muligt.

Hvor hoveddækket ikke kontinuerligt strækker sig fra stævn til stævn, skal der placeres en kontinuerlig stringer som angivet ovenfor i flugt med dækkets forlængelse, hvis den lodrette afstand til det overliggende dæk (f.eks. bak eller poop) fra den oprindelige dækslinje overstiger 0,8 m.

**15** Der skal placeres en udvendig kølprofil, som har styrke nok til at bære fartøjet ved dokning og banksætning på ujævn grund. Eventuel nødvendig fast ballastvægt bør integreres i kølkonstruktionen f.eks. ved forøgede godstykkelser på kølprofil og kølplader.

**16** Aluminiumsfartøjer skal, hvor der kan forudses særligt stort slid, f.eks. på kølen, bunden, stævnområdet og ved knæklinjer i skroget, have påsvejet ekstra slidlister i form af halvrund- eller fladaluminium. Alternativt skal slidforstærkninger indbygges i selve skroget på de udsatte steder.

**17** Svejsforbindelser af profiler og afstivninger til klædning og stævne i isområdet skal udføres som dobbelte kontinuerlige svejsninger.

#### **4 Træfartøjer**

**1** Stævnen skal i sin fulde bredde forsynes med en stålstævnskinne med et ydre tværsnitsareal målt i cm<sup>2</sup> på 0,8 x L<sub>oa</sub> i m. Stævnskinnen skal gå fra stævnens forreste punkt til en meter agten for stævnens og kølens skæringspunkt. Stævnskinnen fastgøres til stævnen med stuvbolte eller skibsspiger. Forstævnen forstærkes med en stålstævnsko ved påboltning af sideplader, som desuden svejses til stævnskinnen. Dimensionering af stævnsko og sideplader retter sig efter fartøjets størrelse og anvendelse m.v. For at beskytte kalfatringen i spundingsnoten påsættes skinner af halvrundjern, eller ishuden føres henover spundingen.

**2** Som supplement til fartøjets almindelige køl skal der være en strålkøl, der beskytter mod slid ved påsejling af is eller grundstødning. Slidkølen skal have samme bredde som den egentlige køl, dog minimum 80 mm. Den kan alternativt være af stål med passende tykkelse

**3** Isforhudning skal monteres i hele isområdet samt i en kile fra agterkanten af stævnskoen ved kølen til ishuds bæltet ved største bredde. Isforhudningen skal være af plade i sort eller galvaniseret jern, aluminium eller kobber. Forhudning af sort eller galvaniseret plade samt aluminiumsplade, skal være forsvarligt fastgjort til yderklædningen med galvaniserede skibsspiger med en længde på ca. ¾ af klædningstykkelsen. Ishud af kobberplade fastgøres med kobberspiger. Ishud af aluminium eller kobber må ikke berøre stål eller andet metal.

**4** Fartøjer med et fartsområde, hvor der er risiko for særlig kraftig isgang, skal have klædningen yderligere beskyttet med fladjern eller plade. Denne beskyttelse fastgøres med undersænkede skibsspiger og anbringes nærmest vinkelret på stævnen og indbyrdes forbundet med hæftesvejsning i området over og under lastet vandlinje.

#### **5 GRP fartøjer**

**1** Hvis sandwichkonstruktioner, bortset fra til dæk og overbygninger, bruges til skrog for fartøjer, der skal sejle i is, skal yderklædningens GRP have tilstrækkelig lokalstyrke svarende til hvad der som minimum kræves for yderlaminatet i en enkeltskalskonstruktion.

**2** På stævnen og kølen, fra 750 mm over dybeste nedlastningsvandlinje og fortsat langs kølen til hælen under skruen, skal der pålægges et ekstra GRP slidlag og forstærkning på ca. 10 mm i tykkelse og mindst 100 mm til hver side af skroget. Dette erstatter den tidligere krævede stævnskinne og slidkøl af stål.

**3** Ændringer i laminatstykkelsen skal ske gradvis og i intet tilfælde må nedtrapningen af tykkelsesforskellen ske over en længde der er mindre end 20 gange tykkelsesforskellen.

**4** Hvis vejr-dækket på nogen del af fartøjet er placeret under den øvre grænse for isbæltet, skal skanseklædningen forstærkes tilsvarende klædningen i isbæltet.

**5** Der bør ikke forekomme knæk, fremspring eller andre uregelmæssigheder fra den jævne skrogside under vandlinjen. Hvis der forekommer knæk eller fremspring med en mindre rundingsradius end 200 mm skal disse forstærkes med ekstra laminater udvendigt. Tykkelsen af disse ekstra laminater skal være 50% af den aktuelle klædningstykkelse. Der bør forefindes et farveskift mellem ekstra laminater og de oprindelige laminater for at markere nedslidningen af de ekstra laminater.

6 Ved anvendelse af kølkøling skal der etableres beskyttelse af udenbordsrørene. Beskyttelsen kan bestå af pålimede klodser eller ved at rørene er lagt i en reces, placeret på en sådan måde, at rørene er beskyttet mod de påvirkninger der opstår ved grundstødning eller isskoster.

7 Ekkolodsvingeren bør placeres således, at den er glat med bunden. Svingerbrønden skal placeres indstøbt indvendigt i skroget. Indstøbningen skal have samme styrke som skroglaminatet. Hvis svingerbrønden er af stål, skal den primes med epoxyprimer eller tilsvarende primer før overlaminering. Der skal monteres en vandtæt forbindelse (evt. rør) omkring ledningsforbindelsen til ekkolodsvingeren. Forbindelsen skal føres op til dæksniveau.

Ekkolodsvingere, der er placeret udvendigt på skroget, skal indstøbes på sider og for- og agterkant med armeret polyester og indstøbningen skal have en form, så den bedst muligt kan afvise is.

8 Rør skal være udført af stål med en stålkvalitet, der som minimum svarer til skibsbygningsstål grade A.

#### Regel 4 Særlige bestemmelser for åbne fartøjer

1 I fartøjer med dam, skal damtragt, dæk og skotter have samme styrke som skroget, og overkant af damtragten skal have en højde mindst svarende til højden af essingen.

2 Tærskel og karmhøjder

2.1 Tærskelhøjden til styrehus, eller lignende skal være 380 mm over dørk eller dæk. Døre til disse rum skal åbne udad.

2.2 Luger til motorrum samt luger og døre til overbyggede opholdsrum skal være indrettet så de kan lukkes tæt.

2.3 I fartøjer med en længde på under 12 m, kan der i åbninger til rum, hvorfra der ikke kan ske vandfyldning af rum under dækket, tillades en tærskelhøjde på 200 mm, og døren kan udføres som en skydedør.

2.4 For åbninger til rum under dæk, eller som indgår i fartøjets opdriftsvolumen for stabilitet, gælder tillige regel 7, stk. 1.

3 Luftrør skal udmunde udvendig på klædning så højt som muligt og være beskyttet imod mekanisk overlast.

4 Dræning af dørk på åbne fartøjer.

Dørken må ikke placeres så højt, at dette får en skadelig indflydelse på fartøjets stabilitet. Dersom dørken er placeret over vandlinjen på let båd, og yderligere er så tæt, at der kan opstå vandansamling på dørken, skal følgende være opfyldt for at sikre fartøjets stabilitet:

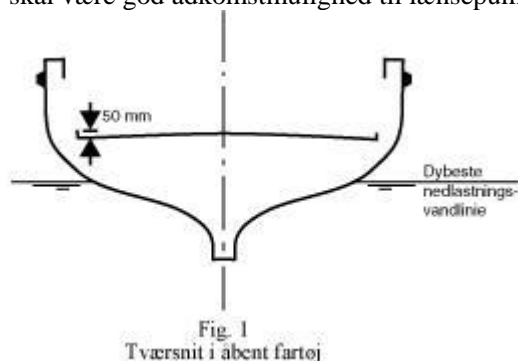
4.1 I begge sider af dørken skal der være drænable for dræning af vand til bunden af fartøjet. (Se fig. 1).

4.2 Dræningsarealet skal mindst være 75% af kravet til lænseporte for dræning af et dæk direkte over bord.

4.3 Åbne fartøjer må ikke forsynes med lænseporte.

4.4 For at undgå, at regnvand løber ned i bunden af fartøjet igennem afløbene, kan disse placeres maksimalt 50 mm over dørken, som vist på figuren nedenfor.

4.5 Der skal være god adkomstmulighed til lænsepumpens indsugning.



#### Regel 5 Særlige bestemmelser for lukkede fiskefartøjer

1 I fartøjer med dam, skal damtragt, dæk og skotter have samme styrke som skroget, og damtragten skal være ført vandtæt til dækket.

2 Paunearrangementer skal kunne låses eller holdes fast i stilling, når de er i brug, og de må ikke hindre udløbet af indtaget vand. Mellem skanseklædningen og det langskibs pauneskot, som står længst i borde, skal der være tilstrækkelig afstand til, at der sikres en fri og uhindret tilstrømning af vandet til lænseportene.

## **Regel 6 Skrogets vejrtæthed generelt**

Udvendige åbninger skal kunne lukkes således, at vand forhindres i at trænge ind i fartøjet. Dæksåbninger, som må være åbne under fiskeri, skal normalt være anbragt nær ved fartøjets centerlinje. Søfartsstyrelsen kan efter en konkret vurdering godkende andre arrangementer, hvis den finder, at fartøjets sikkerhed ikke derved forringes.

## **Regel 7 Vejrtætte døre**

1 Åbninger i overbygninger, dækshuse, nedgangskapper eller lignende, fra vejrdæk til rum under dæk eller til rum, som indgår i fartøjets opdriftsvolumen for stabilitet, skal forsynes med vejrtætte døre, der åbner udad.

2 For at en dør kan betragtes som vejrtæt, kræves følgende:

2.1 Døren skal have samme styrke som det skot, den sidder i

2.2 Døren skal være forsynet med pakninger, der ikke kan presses ud.

2.3 Døren skal være hængslet og kunne sikres i åben stilling.

2.4 Udover hængslerne skal døren være forsynet med mindst 2 tilspændinger, der skal kunne opgås og spændes fra begge sider af skottet.

3 Tærskelhøjden over dækket for vejrtætte døre med direkte adgang til arbejdsdækket, skal være mindst 380 mm på arbejdsdækket og 300 mm på overbygningsdækket.

## **Regel 8 Vejrtætte luger på lukkede fartøjer**

1 Karme til lugeåbninger på arbejdsdæk skal have en minimum højde over dækket på 380 mm. For luger på første dæk over arbejdsdækket, skal karmhøjden være mindst 300 mm.

2 Luger, som åbnes til søs, skal være hængslede eller være fæstnet med kæde og kunne sikres i åben stilling.

3 Højden på karme til små luger (nødudgangsluger o.l.), som normalt ikke åbnes når fartøjet er til søs, kan være minimum 230 mm på arbejdsdæk, og 100 mm på overbygningsdæk over vejrdæk/arbejdsdæk. Hvor der efter Søfartsstyrelsens konkrete vurdering ikke anses for at være umiddelbar fare for vandindstrømning, kan godkendte flush patentluger uden karm accepteres. Lugerne skal tydeligt påmærkes på begge sider: NØDUDGANG, HOLDES LUKKET TIL SØS.

4 Kravet til lugekarmhøjde kan mindskes eller helt bortfalde for:

4.1 Motorrumsluger, som kun anvendes i forbindelse med vedligehold og reparation af maskineri, samt andre luger som på tilsvarende måde ikke er nødvendige for fartøjets almindelige drift.

4.2 Små luger med areal på ikke mere end 0,1 m<sup>2</sup>.

Det forudsættes, at lugerne har pakninger og tilspændinger med kort indbyrdes afstand, at de ikke uden videre kan åbnes og, at vejrtætheden er ekstra sikret.

5 For at en luge kan betragtes som vejrtæt, kræves følgende:

5.1 Lugen skal være forsynet med pakninger, der ikke kan presses ud.

5.2 Skalkningsbeslag skal være anbragt med indbyrdes afstand af maksimalt 600 mm og 300 mm fra lugehjørner.

5.3 Lugen skal være forsynet med mindst to hængselbeslag eller lignende.

6 Ved beregninger af styrke skal lægges til grund, at lugedæksler udsættes for vægten af den ladning, det er beregnet at transportere på dem, dog som minimum 10,0 kN pr. kvadratmeter. Ved dæksler fremstillet af blødt stål, må den maksimale belastning som angivet ovenfor, ganget med 4,25 ikke overstige materialets minimumsbrudstyrke. Ved denne belastning må nedbøjningen ikke være mere end 0,0028 gange spændvidden.

7 Dæksler fremstillet af andet materiale end blødt stål skal mindst have en tilsvarende styrke som dæksler fremstillet af blødt stål, og deres konstruktion skal være tilstrækkelig stiv til at sikre vejrtæthed ved de ovenfor angivne belastninger.

8 Alle dæksler skal kunne fastholdes i åben stilling og være beskyttet mod tilfældig lukning af en selvlåsende anordning.

## **Regel 9 Motorrumåbninger**

1 Motorrumåbninger skal være indskottet og lukket af casinger af samme styrke som den omgivende overbygning. Udvendige adgangsåbninger skal have døre, der opfylder kravene i regel 7. Andre åbninger skal have dæksler af en styrke, der svarer til det ikke gennembrudte hus eller overbygning. Dækslerne skal være permanent anbragt og kunne lukkes vejrtæt.

### **Regel 10 Andre dæksåbninger og isdæksler**

1 Hvor det er af væsentlig betydning for fartøjets anvendelse, kan der anbringes luger og isdæksler, glat med dækket af skrue-, bajonet- eller lignende type samt mandehuller, forudsat de kan lukkes vejrtæt og er anbragt permanent på det pågældende sted. Under hensyn til størrelsen og fordelingen af åbningerne og lukkeanordningernes art kan metal mod metallukninger efter Søfartsstyrelsens konkrete vurdering anvendes, når åbningerne kan lukkes rimeligt vejrtætte, og lukkeanordningerne er sikret med kæde eller lignende, så de hurtigt kan genanbringes, når de er aftaget.

2 Gennembyrdes arbejds- og/eller overbygningsdækket af en fiske- og/eller iselevator, skal disse elevatorer gennem en dæks gennemføring føres op i en højde på mindst 900 mm over arbejdsdækket og/eller overbygningsdækket samt afsluttes med en tilfredsstillende tætning omkring elevatoren. Gennemføringen skal være afstivet og dimensioneret som en lugekarm. Elevatorer skal i toppen forsynes med en rimelig tæt hængslet klap, hvis underkant skal anbringes mindst 1200 mm over dækket.

### **Regel 11 Ventilatorer**

1 På lukkede fartøjer skal ventilationsåbninger have en højde på mindst 450 mm over dækket. De skal være udformet og anbragt således, at vand, der skyller ind over dækket, ikke kan trænge ind i fartøjet.

2 Højden over dæk af motorrumsv ventilatorarme, skal være så stor, som det med rimelighed er praktisk muligt, dog mindst henholdsvis 760 millimeter på vejrdæk/arbejdsdæk og 450 millimeter på overbygningsdæk. Med hensyn til de maskintekniske krav til ventilation af motorrum henvises til bilag 3, regel 2, stk. 2.9.

3 Ventilationsåbninger skal være udformet og anbragt således, at der ikke forekommer indtrængning af vand. De skal kunne lukkes vejrtæt med fast anbragte lukkeanordninger. Lukkemidlerne skal kunne betjenes fra frit dæk. Lukkemidlerne skal kunne fastholdes i såvel åben som lukket stilling.

4 Ventilationsåbningerne skal være udformet og anbragt så højt, at de først kommer under vand ved krængninger på mere end 30° på åbne fartøjer og mere end 40° på lukkede fartøjer.

5 Ventilatorarme skal være af en styrke svarende til den tilstødende struktur.

### **Regel 12 Luft- og pejlerør**

1 Luftrør skal have en højde svarende til overkant af skanseklædningen, dog mindst 450 mm over dækket. Luftrør skal placeres, så de er beskyttet mod skader i forbindelse med arbejde på dækket.

2 Luftrør skal være indrettet med tilbageslagsventil, svane Hals eller lignende permanente lukkemidler, der hindrer, at vand, der skyller ind over dækket, kan trænge ned i tanke, batterirum og lignende.

3 Luftrør skal være af en styrke, der svarer til den tilstødende struktur og være forsynet med passende beskyttelse.

4 På fartøjer med en længde på 12 m og derover skal der findes pejleanordninger, der opfylder Administrationens krav, til:

4.1 lænsebrønne/rendesten i rum, der ikke er let tilgængelige til enhver tid under sejlads; og

4.2 til alle tanke og kofferdamme.

5 Åbninger til pejlerør til brændselolietanke må ikke findes i besætningens opholdsrum, og må ikke kunne forårsage oliespild ved overfyldning af tanke. Rørenes åbninger skal være forsynet med permanent anbragte lukkemidler.

### **Regel 13 Køjer, vinduer og porte**

1 Vinduer, køjer og lysåbninger samt glasset heri i skrog, overbygninger og huse på vejrdæk/arbejdsdæk skal være udført af egnet materiale af en solid og til formålet egnet konstruktion. Dimensioneringen skal være i henhold til følgende tabel, som gælder for vinduer af hærdet glas, karbonat, acrylglas og lamineret glas. De, som er udsat for at blive beskadiget af fiskeredskaber eller lignende, skal passende beskyttes.

Glastykkelse angivet i mm med højden (h) og bredden (b) i cm

<b>h cm ⇒</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>70</b>
<b>Kolonne ⇒</b>	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
<b>b cm ↓</b>						
<b>20</b>	5 5 4	5 5 4	5 5 4	5 5 4	5 5 4	6 5 4
<b>30</b>	5 5 4	5 5 4	6 5 4	6 5 4	6 5 4	6 6 4
<b>40</b>	5 5 4	6 5 4	6 5 4	6 6 4	8 6 4	8 6 5
<b>50</b>	5 5 4	6 5 4	6 6 4	8 6 4	10 6 5	10 8 5
<b>60</b>	5 5 4	6 5 4	8 6 4	10 6 5	10 8 5	10 8 5
<b>70</b>	6 5 4	8 6 4	8 6 5	10 8 5	10 8 5	10 8 5
<b>80</b>	- 5 4	- 6 4	- 6 5	- 8 5	- 8 5	- 10 6
<b>90</b>	- 5 4	- 6 5	- 8 5	- 8 5	- 10 6	- 10 6
<b>100</b>	- 5 4	- 6 5	- 8 5	- 8 5	- 10 6	- 10 6
<b>110</b>	- 5 4	- 6 5	- 8 5	- 10 6	- 10 6	- 12 6
<b>120</b>	- 5 4	- 6 5	- 8 5	- 10 6	- 10 6	- 12 6
<b>130</b>	- 5 4	- 6 5	- 8 6	- 10 6	- 12 6	- 12 6
<b>140</b>	- 5 4	- 6 5	- 8 6	- 10 6	- 12 6	- 12 6

Brug af kolonne 1, 2 og 3 afhænger af vinduesplaceringen og om det er et lukket eller åbent fartøj efter følgende retningslinjer:

Kolonne 1

a) Vinduer i skrog fra 0,5 m til følgende højde i m, målt til underkant af vindue over dybeste nedlastningsvandlinje:

$$3,2 \times \Delta$$

$$1000 \times L \times B$$

hvor:

$\Delta$ : fuldt lastet displacement i kg

L: længde i m som defineret i bilag 1, regel 2.

B: største bredde af skroget i m, målt udvendig på klædning, men uden fender o.l.

Køjer, vinduer eller lysventiler med denne placering skal være forsynet med blændklap.

b) Horisontale luger eller vinduer, som kan udsættes for punktbelastninger i dæk eller overbygningstag på lukkede fartøjer, og som er placeret højere end

$$3,2 \times \Delta$$

$$1000 \times L \times B$$

meter over dybeste nedlastningsvandlinje.

Tilsvarende luger eller vinduer med lavere placering vil blive vurderet konkret af Søfartsstyrelsen.

Kolonne 2

Vinduer i overbygning, styrehus m.v. på lukkede fartøjer, hvor vinduesplaceringen er højere end

$$3,2 \times \Delta$$

$$1000 \times L \times B$$

meter over dybeste nedlastningsvandlinje.

Kolonne 3

a) Vinduer i overbygninger på åbne fartøjer, eller delvis overbyggede fartøjer hvor vinduesplaceringen over dybeste nedlastningsvandlinje er højere end fribordet midtskibs for sådanne fartøjer.

b) Vinduer i 2. overbygningshøjde på lukkede fartøjer, undtagen på front af styrehus, hvor kolonne 2 skal anvendes.

2 Hærdet sikkerhedsglas eller tilsvarende skal anvendes til styrehusvinduer.

3 Ingen vinduer eller køjer i skrogsiden må anbringes således, at deres underkant er mindre end 500 millimeter over dybeste nedlastningsvandlinje. Køjer i skrogsiden skal være forsynet med hængslet blændklap. Der skal



endvidere til frontvinduer i de øvrige etager af opbygningen findes mindst to blændplader af tilstrækkelig styrke, dog mindst 5,0 mm stålplade eller 7 mm aluminiumsplade, pr vinduestype, dog ikke mere end et styk pr. vindue. Blændpladerne skal nemt og sikkert kunne anbringes for skadede vinduer. Alle køjer eller vinduer anbragt mindre end 1,0 m over den dybeste nedlastningsvandline skal være af en type, der ikke kan åbnes.

**4** Vinduer eller køjer i skrogsiden under arbejdsdækket, eller vejrdækket på andre fartøjer end fiskefartøjer, skal placeres mindst 10 mm inden for skrogsiden, og må ikke være oplukkelige. Rammer udenpå skrogsiden må ikke være mere end 5 mm uden for skrogsiden.

**5** Farvet glas eller ruder af materiale, som let ridses, må ikke anvendes foran og på siden af styrehus eller ved styrepladsen.

**6** Glas i køjer samt vinduer og lysåbninger placeret i fribordet, på udsatte dæk og i luger, der er glat med dækket skal være mekanisk fastholdt mellem 2 rammer eller mellem en fals og en ramme. Rammen kan være udført som en hel eller som en delt ramme. Hvor der er risiko for, at glasset kan trykkes ud af rammen, f.eks. på grund af store vinduer, glassets bøjeegenskaber eller vinduets placering, skal der tages specielle forholdsregler mod indtrykning. Sådanne forholdsregler kan f.eks. være at øge anlægsfladen mellem glas og ramme eller beskyttelse med gitre eller ristværk.

**7** Vinduer til rum, som tages med i opdriften for stabilitet, skal altid være indfæstet i fast ramme, som angivet i stk. 6.

**8** Gummiprofiler til montering af glas kan kun godkendes efter en konkret vurdering af Søfartsstyrelsen og kun til sekundære rum, hvor der ikke kan ske vandindstrømning til rum under arbejdsdækket. Hvor gummiprofiler anvendes, skal glasset monteres indtrykningssikkert, og tykkelsen på glasset i kolonne 1 og 2 skal øges med 20%. Hvis andet end hærdet glas anvendes, skal tykkelsen tilpasses materialets stivhed og styrke.

**9** Hvis der benyttes vinduer med større længde eller bredde end angivet i tabellen, skal en ligeværdig styrke og stivhed dokumenteres.

**10** Porte i fribordet på åbne fartøjer skal være konstrueret således, at de er vandtætte. Porte og karme skal mindst have samme styrke som skroget i øvrigt. Porte i side, bov og hæk på lukkede fartøjer tillades ikke under arbejdsdæk.

**11** Den nederste kant af portåbninger på åbne fartøjer må ikke ligge lavere end 200 mm over dybeste nedlastningsvandlinje.

**12** For porte med underkant af åbning lavere end 500 mm over dybeste nedlastningsvandlinje, kræves der solide pakninger samt skalkningsbeslag med en indbyrdes afstand på ikke over 300 mm. Gennem porte, som er placeret højere end 500 mm over dybeste nedlastningsvandlinje, må større vandmængder ikke kunne trænge ind. Sådanne porte skal have tilfredsstillende lukke- og skalkningsanordninger.

**13** Nedfældbare porte skal være udstyret med stoppeanordninger i nederste leje.

#### **Regel 14 Tilgangs- og afgangsåbninger (skrogennemføringer)**

**1** Tilgangs- og afgangsåbninger, der er ført gennem yderklædningen enten fra rum under arbejdsdækket eller fra lukkede overbygninger eller dækshuse på arbejdsdækket med døre, der opfylder bestemmelserne i regel 7, skal være forsynet med tilgængelige anordninger til at forhindre indtrængen af vand i fartøjet. Normalt skal hver enkelt åbning have en automatisk virkende kontraventil udstyret med en sikker lukkemekanisme, der kan betjenes fra en tilgængelig position. Sådanne ventiler kræves dog ikke, såfremt Søfartsstyrelsen finder det usandsynligt, at indtrængen af vand gennem åbningen vil føre til farlig fyldning, og at rørsystemets tykkelse er tilstrækkelig. Betjeningen af ventilen skal være udstyret med en indikator, der viser, om ventilen er åben eller lukket.

**2** Skrogennemføringer med åbning mindre end 100 mm over dybeste nedlastningsvandlinje eller under dørk på åbne fartøjer, skal forsynes med lukkemiddel (se fig. 2).

**3.1** Ventiler på skrogennemføringer skal være egnet til brug på fartøjer. De skal udføres af stål, bronze eller af et andet godkendt sejt materiale og monteres således, at de er let tilgængelige under alle omstændigheder, jf. tillige bilag 3, regel 11.

**3.2** Ventiler placeret i lastrum eller under dørk skal have manøvreanordningen forlænget til over dørk eller dæk.

**3.3** Ventiler med gevind i låg eller overpart skal være sikret mod, at låg eller overpart løsner sig, når ventilen åbnes eller lukkes. Ventilen skal være udstyret med en indikator, der viser, om ventilen er åben eller lukket.

**4** Afgangsåbninger i skroget over let vandlinje og mindre end 350 mm over dybeste nedlastningsvandlinje, samt systemer med åben udmundning indenbords, skal have kontraventil som forhindrer vandindtrængning, hvis ledningen noget sted ligger lavere end 350 mm over dybeste nedlastningsvandlinje (se fig. 2 og 3).

**5** Rørsystemer, der er tilsluttet gennemføringer i yderklædningen, skal være monteret således, at der ikke kommer vand ind i fartøjet, selv om ventilerne står åbne.

6 Rørsystemer med slangeforbindelser skal forsynes med dobbelte korrosionsbestandige slangeklemmer i begge ender. Slangeforbindelser til gennemføringer tillades ikke placeret lavere end 350 mm over dybeste nedlastningsvandlinje, og slangerne skal være armerede slanger.

7 Gennemføringer må ikke placeres i sandwich-laminat, uden dette er gjort massivt omkring gennemføringen.

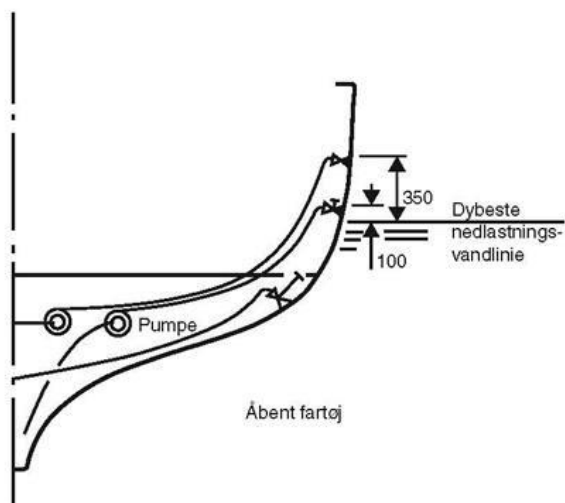


Fig. 2

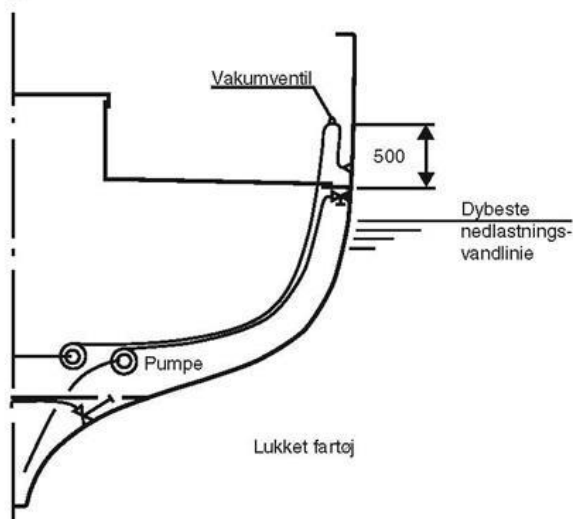


Fig. 3

Tværsnit med udmunding af rørledninger

### Regel 15 Lænseporte i lukkede fartøjer

1 På åbent dæk med fast skanseklædning skal der i hver side anbringes et tilstrækkeligt antal lænseporte.

2 Lænseporte skal være fordelt langs dækket således, at placeringen er mest koncentreret i de områder, hvor vandansamling på dækket bliver størst på grund af spring, sandsynligt trim osv. Lænseporte skal anbringes således langs skanseklædningen, at det sikres, at dækket tømmes for vand så hurtigt og effektivt som muligt. Lænseportenes laveste kanter skal være så nær ved dækket som praktisk muligt.

3 Det mindste areal (A) beregnet i kvadratmeter på hver side af fartøjet for hver brønd på arbejdsdækket fastsættes i forhold til længden (l) og højden af skanseklædningen i brønden, som følger:

$$3.1 A = K \times l$$

hvor: K = 0,07 for skibe med en længde på 15 m

K = 0,05 for skibe med en længde på 12 m og derunder

For mellemliggende værdier af K findes disse ved interpolation.

(I behøver ikke regnes som større end 70% af fartøjets længde)

**3.2** Hvis skanseklædningen er mere end 1200 mm i gennemsnitshøjde, skal det krævede areal forøges med 0,004 m<sup>2</sup> pr. meters længde af brønden for hver 100 mm forskel i højde.

**3.3** Hvor skanseklædningen er mindre end 900 mm i gennemsnitshøjde, kan det krævede areal nedsættes med 0,004 m<sup>2</sup> pr. meters længde af brønden for hver 100 mm forskel i højde.

**4** Medmindre Søfartsstyrelsen godkender det, må mindste læseportsareal for hver brønd på overbygningsdækket ikke være mindre end halvdelen af areal (A) som anført i stk. 3.

**5** Læseportsarealet som er beregnet i overensstemmelse med stk. 3, skal forøges, når Søfartsstyrelsen efter en konkret vurdering finder, at fartøjets spring ikke er tilstrækkelig til at sikre, at dækket hurtigt og effektivt tømmes for vand.

**6** I fartøjer forsynet med dam med passende dræning til denne, kan kravet til læseportarealet reduceres. Dog ikke over 10% af det krævede læseportareal.

**7** Læseportene må ikke kunne skalkes, men kan forsynes med udvendige tophængslede lemme og indvendige tremmer. Disse arrangementer må dog ikke resultere i en væsentlig reduktion af det effektive læseportareal. Eventuelle lemme eller udvendige gummiklapper i læseporte skal fastgøres med hængsler i overkanten. Lemmene skal have så stor frigang, at de ikke sætter sig fast. Hængslerne skal være lavet af materialer som ikke angribes af tæring. Arrangementer til låsning af læseportlemme må ikke forefindes.

**8** Større læseportåbninger skal være udstyret med ribber med maksimalt 380 mm indbyrdes afstand, dog maksimalt 230 mm neden for nederste ribbe.

**9** Paunebrædder og indretninger til stuvning af fiskeredskaber skal anbringes sådan, at læseportenes effektivitet ikke formindskes.

**10** I fartøjer med fartstilladelse i områder med risiko for overisning, som anført i bilag 3, regel 6, skal lemme og anden beskyttelse for læseporte let kunne fjernes for at begrænse overisningen.

## **Regel 16 Anker og fortøjningsudstyr**

**1.1** Ethvert fartøj skal være udstyret med ankerudrustning, pullerter klamper eller fastgørelsesbeslag således, at fartøjet hurtigt og sikkert kan ankre, fortøje, bugsere eller blive bugseret på forsvarligt vis.

**1.2** Kravene til ankere, kæder og fortøjninger er angivet i den efterfølgende tabel.

**1.3** Den i tabellen angivne ankerudrustning er baseret på bundforhold med normal holdekraft.

**2** Fortøjningsbeslag, pullerter og klyds.

Ankertov eller kæde skal kunne fastgøres forsvarligt i fartøjets forreste ende. Hvor nødvendigt skal anbringes klyds, ruller, afviserplader eller lignende, hvor fortøjninger, ankertov eller kæde skærer lønning, dæk eller essing.

**3** Alle fartøjer skal have mindst en pullert, beslag eller klampe forude og to agter. Hvor der monteres to pullerter eller beslag, skal disse placeres så langt i borde som muligt.

**4** En pullert eller beslag i forenden og en i agterenden, skal være placeret så bugsering er mulig. Hvis et bugserbeslag monteret på forstævnen er let tilgængeligt, kan dette også godkendes som fortøjningsbeslag på åbne fartøjer uden fordæk.

**5** Fortøjningsbeslag og deres fastgørelse skal være solidt konstrueret og monteret og skal dimensioneres til en direkte vandret trækbelastning (brudstyrke) »P« i længderetningen svarende til

$$P = \frac{50 \times \Delta}{L}$$

følgende:

hvor:

P: Trækbelastning (N)

Δ: vægtdeplacement ved fuld nedlastning (kg)

L: længde som defineret i bilag 1, regel 2, i m.

**6** Området hvor pullerter, beslag klamper eller klyds er fastgjorte skal anbringes med tilstrækkelige forstærkninger. Bolte, møtrikker og andre monteringsdele skal være af materialer, der er modstandsdygtige mod korrosion, og skal sikres mod at løsne sig.

**7** Ankervægten kan opdeles i 2 stk. ankere, hvoraf det største (hovedankeret) skal have en vægt på mindst 2/3 af det angivne.

**8** Den ankervægt, der angives i tabellen, er baseret på traditionelle ankertyper. Hvis ankeret er af en særlig type med stor holdeevne, kan ankervægten reduceres med indtil 25%.

**9** Fartøjer med en særlig stor overbygning eller rigning skal forsynes med sværere ankergrejer. Ankervægt samt længde og brudstyrke af ankertov eller kæde forøges med indtil 20% i forhold til det i tabellen angivne.

**10** I fartøjer med fartstilladelse i fartsområderne F4 eller F5 skal ankervægten samt længde og brudstyrke af ankertov eller kæde og kædeforfang forøges med 20% i forhold til det, der er angivet i den efterfølgende tabel.

**11** I fartøjer med fartstilladelse ved Grønland skal ankervægten samt længde og brudstyrke af ankertov eller kæde forøges med 30%. Hvis der anvendes ankertov skal længden af kædeforfanget tillige forøges med 100% i forhold til det, der er angivet i den efterfølgende tabel.

**12** Ankertov og fortøjninger

Fartøjet skal udrustes med mindst 1 stk. ankertov eller ankerkæde og 3 stk. fortøjninger af en længde og med en brudstyrke, som angivet i tabellen.

**13** Kædeforfang

Hvis der anvendes ankertov, skal der mellem anker og ankertovet indsættes et kædeforfang med en længde og dimension, som angivet i tabellen.

**14** Trawlwire eller fibertovværk

Der kan benyttes trawlwire eller fibertovværk som ankerwire, dersom denne wire mindst har en tilsvarende brudstyrke som angivet i tabellen for ankertov. Det kan accepteres, at trawlwiren eller fibertovværket føres igennem galgeblok. Der skal mellem anker og wire eller tovværk findes et kædeforfang med en diameter som angivet i tabellen og med en længde på mindst 12,5 m.

**15** Ankerkæde

De kædedimensioner, der er angivet i kurvebladet, gælder for kortleddet kæde. Kæden skal være udført i henhold til en anerkendt standard.

Skroglængde Mindre end (m) ⇒	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Samlet anker- vægt (kg)	5	6	9	12	16	21	26	32	39	47	54	62	70	88
Største ankers min. vægt (kg)	3	4	6	8	11	14	17	21	26	31	36	43	53	63
Ankertov eller kædelængde (m)	15	17	20	24	28	32	36	40	44	48	54	62	71	80
Ankertovs brudstyrke (kN)	8	11	15	19	23	28	32	36	41	45	49	53	70	76
Kædeforfangs længde (m)	1,2	2	3	4	5	6	7	8	8	9	10	11	13	13
Kædeforfangs dimension (mm)	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12,5	12,5	12,5	13	13
Fortøjnings længde (m)	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	26	28	30	32
Fortøjnings brudstyrke (kN)	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	26	28	30	32

Tabel 1. Fartøjer med en længde mindre end 16 m

**Regel 17 Arbejdsdæk under en lukket overbygning på fiskefartøjer**

**1** Fartøjer med en lukket beskyttelse over arbejdsdækket, hvori der ikke er monteret lænseporte, og hvortil der er porte eller luger, som det er nødvendigt at have åbne i søen i forbindelse med fartøjets anvendelse, skal forsynes med et effektivt afdræningsystem med en passende afdræningskapacitet til at bortlede vaskevand og fiskeaffald.

**2.** Alle nødvendige åbninger for fiskeoperationer skal være forsynet med lukkeanordninger, som hurtigt og effektivt kan betjenes af en person.

**3** Hvis fangsten bringes til sådanne dæk til håndtering eller forarbejdning, skal den placeres i en vandtæt paune. Sådanne pauner skal være udstyret med et effektivt afdræningsystem. Der skal efter en konkret vurdering foretaget af Søfartsstyrelsen være tilfredsstillende beskyttelse mod utilsigtet vandtilstrømning til arbejdsdækket.

4 Der skal være mindst to udgange fra sådanne dæk.

5 Den frie højde ved arbejdspladser samt ventilationssystem skal udføres som angivet i bilag 6.

6 Sideluger og agterluger til overbyggede arbejdsrum på arbejdsdækket, som må holdes åbne under fiskeri, skal begrænses i størrelse og skal normalt have en tærskelhøjde over dæk på ikke mindre end 1000 mm.

7 Lukkemidler for sådanne luger skal mindst have samme styrke som den overbygning, de er placeret i, og skal til enhver tid kunne lukkes hurtigt af en person uden brug af værktøj.

8 Sideluger, der kan lukkes fra styrehuset, skal der have en akustisk og visuel alarm på arbejdsstedet, som advarer når lukningen begynder.

9 Side- og agterluger skal have tydelig skiltning om, at lugerne skal holdes lukkede, når de ikke er i brug under fiskeri, samt når der er fare for vandfyldning af arbejdsdæk.

10 På arbejdsdækket i overbyggede arbejdsrum med sideluge(r) kan udover pumper, som angivet i stk. 13, tillades dræningsklapper i lænsebrønde for direkte dræning over bord. Nævnte dræningsklapper må ikke anvendes i fartøjer, der skal sejle i områder, som angivet i bilag 3, regel 6, stk. 1, hvor der er fare for overisning. Dræningsklapperne skal være udformet og anbragt som vist på nedenstående skitse og følgende betingelser opfyldt:

10.1 Dræningsklapper skal være indfældet i skroget.

10.2 Dræningsklapper skal i lukket tilstand være vandtætte udefra, og der skal være let adgang for rengøring og tilsyn.

10.3 Dræningsklapper skal desuden kunne lukkes manuelt fra et sted mindst 1 m over dækket.

10.4 Åbninger for dræningsklapper må ikke være større end 0,06 m<sup>2</sup>.

10.5 Dræningsklapperne skal være placeret mindst 500 mm over dybeste nedlastningsvandlinje.

Dræningsklapper kan ikke tillades i lukkede overbygninger, der indgår som vejrtætte i stabilitetsberegningerne.

10.6 Hængslerne på dræningsklapper skal være lavet af materialer, som ikke angribes af tæring.

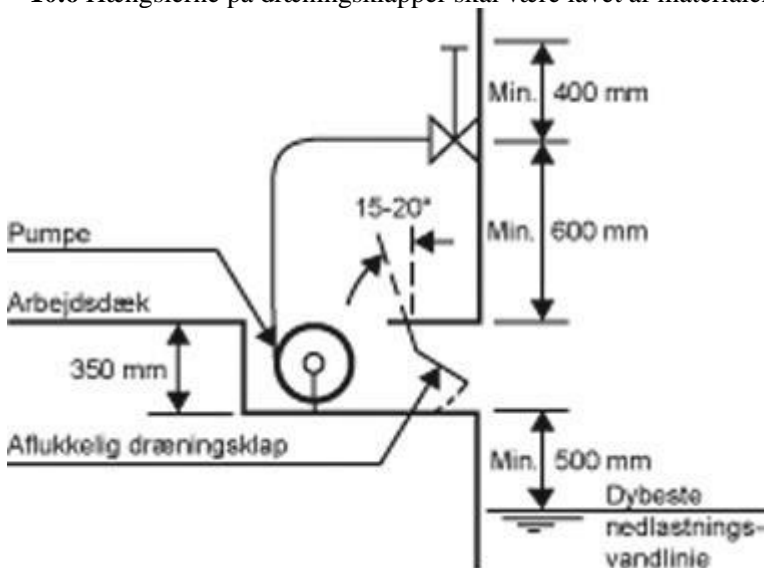


Fig. 4

11 Affaldsskakte fra lukkede overbygninger eller helt lukkede arbejdsrum på arbejdsdæk skal være anbragt og udformet, så de er lette at inspicere. Skaktens indvendige åbninger i rum på arbejdsdækket skal placeres så højt som muligt under hensynstagen til trim og dybeste nedlastningsvandlinje, dog minimum 600 mm over den dybeste nedlastningsvandlinje. Den indvendige åbning skal forsynes med en vejrtæt påfyldningslem med pakning og tilspændinger. Skakten og lemmen skal have mindst samme godstykkelse som den klædning eller skanseklædning, hvori den sidder, dog minimum 8 mm. Enhver skakt og lem skal godkendes af Søfartsstyrelsen, som kan stille yderligere krav på grundlag af den konkrete konstruktion. Normalt skal hver enkelt afgangsåbning have en automatisk virkende kontraklap eller kontraventil udstyret med en sikker lukkemekanisme, der kan betjenes fra en tilgængelig position. Sådanne klapper/ventiler kræves dog ikke, såfremt Søfartsstyrelsen finder det usandsynligt, at indtrængen af vand gennem åbningen vil føre til farlig fyldning, og at rørsystemets tykkelse er tilstrækkelig. Betjeningen af klappen skal være udstyret med en indikator, der viser, om den er åben eller lukket.

12 Enhver opbygning, som kan hindre en hurtig og effektiv dræning af dæk på lukkede fartøjer, er ikke tilladt. Dækshuse med hussider mod borde, separate skotter/afskærmning i borde til beskyttelse mod vejrlig under drift eller lignende opbygninger på dækket, tillades kun under helt særlige omstændigheder og efter en konkret vurdering

foretaget af Søfartsstyrelsen. I sådanne afskærmninger anses lænseporte i henhold til regel 15 ikke for at give en effektiv dræning. Skanseklædning med en højde på mere end 1,20 m vil blive anset som en sådan afskærmning.

**13** Fra bingearrangementer på dæk skal der være god dræning fra bingerne og videre overbord.

### **Regel 18 Dybgangsmærker**

Alle lukkede fartøjer skal have dybgangsmærker i decimeter ved for og agterstævn på begge sider.

### **Regel 19 Ror**

**1** Ror, rorstamme, rorlejer, hæl og rorkobling mv. skal enten dimensioneres efter anerkendte standarder eller efter nedennævnte bestemmelser.

**2** Ror med beslag, rorstamme, koblinger m.v. skal have den fornødne styrke. Der skal udføres nødvendige afstivninger og forstærkninger, hvor der anbringes gennemføringer og beslag.

**3** Ror skal være forsvarligt sikret mod at kunne løfte sig. Bolte i rorkoblinger m.v. skal sikres, så boltene ikke kan løsne sig under drift og ved vibrationer mv.

**4** Hvis rorets samlede lodrette belastning ikke kan optages i hællejet, skal roret være forsynet med et passende rorbærelse, som kan optage de vertikale kræfter.

**5** Rorstammens pakkåse skal i almindelighed anbringes mindst 350 mm over dybeste vandlinje. Hæklejets, resp. hællejets, højde skal være mindst 20% større end diameteren af rorstamme, respektive rortap. Hvor afstanden mellem rorlejet og kvadranten overstiger 6 gange diameteren af rorstamme, skal der almindeligvis anbringes et topleje (støtteleje).

**6** Ved kræfter på styresystemet anvendes følgende betegnelser:

K: styrekraften i N

P: rorkraften i N,  $P = 110 \times A \times V^2$

A: rorarealet i  $m^2$

V: fartøjets største hastighed i knob

Sa: styreamslængden i mm

Sb: afstanden i mm fra trykcentret, Tc, til det nærmeste rorleje ovenfor.

Sv: afstanden i mm fra trykcentret til center af rorstammen, målt vinkelret fra rorstammen. Enkeltpladeror har trykcentrum 40% agten for rorets forkant. Profilror har trykcentrum 30% agten for rorets forkant.

U: maksimum motoreffekt i kW

M: moment i Nmm

dv: massiv rorstammediameter i mm

$\sigma_{0,2}$ : flydespænding i  $N/mm^2$

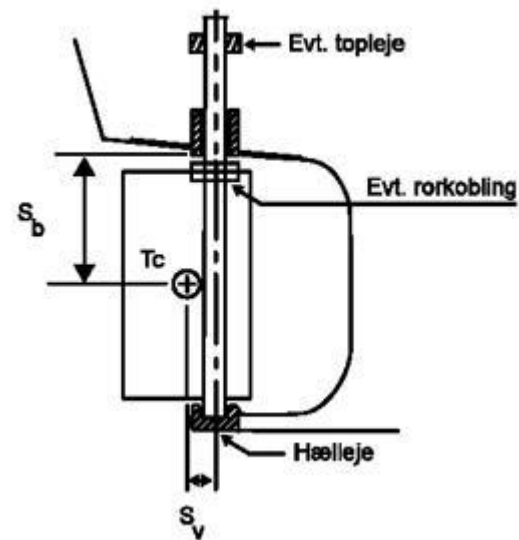
**7** Styrekraften i fartøjer med ror er:

$$K = \frac{P \times Sv}{Sa} \quad N$$

**8** Rorstammer

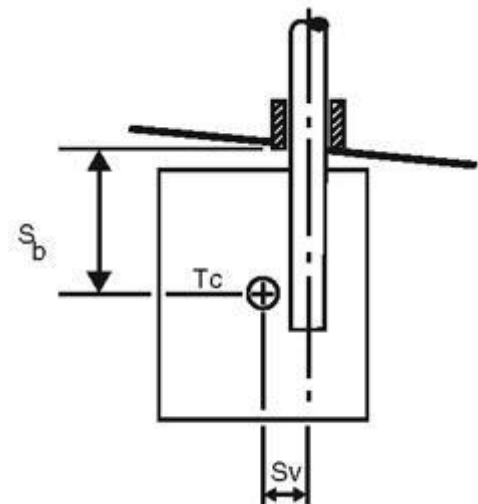
Hvis roret har en hæl med et nedre hælleje og rorhæl med mindst samme stivhed på tværs som rorstammen udregnes momentet på følgende måde:

$$M = 1,15 \times (0,25 \times P \times S_b + 0,5 \times P \times \sqrt{S_b + 2 \times S_v^2}) \quad Nmm$$



Skitse af balanceror med hælleje

$$M = 1,15 \times (0,5 \times P \times S_b + 0,5 \times P \times \sqrt{S_b^2 + 2 \times S_v^2}) \quad Nmm$$



9 Rorstammer for spaderor skal beregnes for et kombineret vridnings- og bøjningsmoment:  
Skitse af spaderor

10 Rorstammens diameter må ikke være mindre end:

$$d_v = 2,2 \times \sqrt[3]{\frac{M}{\sigma_{0,2}}} \quad mm$$

11 Rorstammer af rør skal dimensioneres efter følgende formel:

$$d_v = \sqrt[3]{\frac{d_1^4 - d_2^4}{d_1}} \quad mm$$

hvor:

dv: diameteren for en massiv rorstamme

d1: rørets ydre diameter i mm

d2: er rørets inderdiameter i mm

12 Rorstammens lejer og dens indfæstninger skal dimensioneres for en kraft svarende til rorkraften P.

Lejernes længde/højde skal udføres som anført i stk. 5, dog mindst = dv.

Rortappen skal mindst have en diameter  $d = (5 + 0,6 \times dv)$  mm.

For spaderor skal der normalt placeres et øvre leje i en afstand af mindst  $S_b$  over det nedre leje.

**13** Det øvre leje skal placeres i en højde på mindst 350 mm over dybeste nedlastningsvandlinje og være forsynet med tætningsring. Hvor dette ikke er praktisk muligt, skal fedtfyldt pakkåse arrangeres.

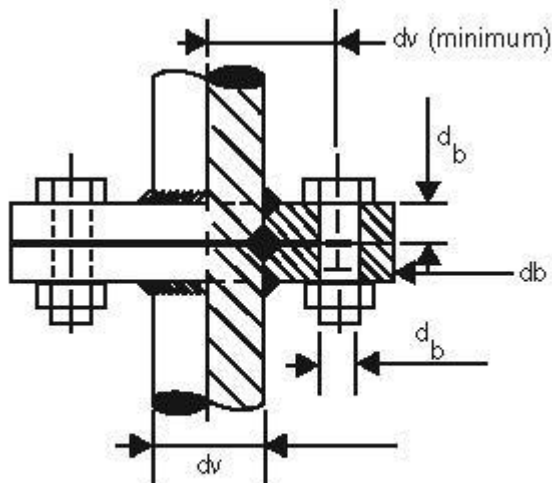
**14** Diameteren af boltene i rorkoblingen må ikke være mindre end:

$$d_b = \frac{0,65 \times d_v}{\sqrt{n}} \text{ mm}$$

hvor

$d_v$ : rorstammens diameter i mm

$n$ : antal af bolte, dog mindst 4



### Skitse af rorkobling

**15** Koblingsboltens delingsradius må ikke være mindre end rorstammens diameter. Koblingsflangens tykkelse og flangebredden uden for boltehullerne må ikke være mindre end  $d_b$ . Koblingsboltene skal udføres som pasbolte og boltene skal sikres så de ikke kan løsne sig under drift. Selvlåsende møtrikker accepteres ikke til dette brug.

**16** Ror af stål, aluminium og glasfiberarmeret polyester, skal have gennemgående rorstamme fra rorkoblingen ned til rørtappen.

**17** Rorstammens diameter må ikke være mindre end diameteren af rørtappen i henhold til stk. 12. På spaderor må diameteren dog reduceres lineært ned fra rorkoblingen.

**18** Ror af stål og aluminium, udført som pladeror eller profilror, skal have vandrette afstivninger på tværs af rorstammen. En top- og bundafstivning samt yderligere vandrette afstivninger med max 600 mm afstand. Afstivningernes tykkelse må ikke være mindre end pladetykkelsen for profilror i henhold til stk. 20.

**19** Pladeror skal have en tykkelse, som er mindst:

$$t_e = 3 + 0,125 d_v \text{ mm}$$

hvor  $d_v$ : diameter af rorstamme i henhold til stk. 10.

**20** Plader i profilror (dobbelpladeror) samt vandrette afstivninger skal have en tykkelse, som er mindst:

$$t_d = k \times t_e \text{ mm}$$

$k = 0,46$  for stål eller aluminium

$k = 0,33$  for rustfrit stål

$t_e$ : tykkelse af pladeror i henhold til stk. 19.

**21** Ror af glasfiberarmeret polyester skal fortrinsvis være profilror og have stålafstivninger svejset til rorstammen med max. 200 mm afstand. Tykkelsen af stålafstivningerne skal være mindst lig med tykkelsen af pladeror i henhold til stk. 19, bredden mindst ti gange tykkelsen og længden ikke mindre end 75% af afstanden fra rorstammen til agterkant eller forkant af roret. Søfartsstyrelsen kan godkende enkeltpladeror af GRP såfremt det kan påvises, at de har samme styrke og stivhed som enkeltpladeror udført i henhold til stk. 23-24.

**22** Ror af glasfiberarmeret polyester, som lamineres i to parter, skal fyldes med armeret polyester eller tilsvarende materiale, og parterne limes effektivt sammen på flanger ved kanterne. Tykkelsen af sidedelene må ikke være mindre end tykkelsen af pladen i profilror for stål eller aluminium i henhold til stk. 20.



23 Ror af træ skal være af eg og indfæstes til rorstammen og rortappen med stålgafler af en tykkelse, som er mindst svarende til  $0,8 \times$  tykkelsen af pladeror i henhold til stk. 19. Stålgaflerne skal svejdes kontinuerligt til rorstammen og rortappen og boltes til roret med mindst tre bolte foroven og to bolte forneden. Boltene skal have en diameter som bolte i rorkoblinger i henhold til stk. 14.

24 Ror af eg skal have en tykkelse, som er mindst:

$tt = 7,3 \times te$  mm

te: tykkelsen af pladeror i henhold til stk. 19.

## Regel 20 Forenkede styrkekrav til GRP fartøjer

### 1 Generelt

1.1 Fartøjer af GRP kan bygges efter bestemmelserne i denne regel under forudsætning af:

1.1.1 Fartøjets hastighed ikke overstiger 15 knob.

1.1.2 Konstruktionen er opbygget som enkeltlaminat.

1.1.3 Forstærkninger, skotter og andre styrkeelementer er tilgængelige for kontrol.

1.1.4 Tykkelsesmåling kan udføres på skrogets bund, side og dæk.

1.2 Hvis ovennævnte betingelser ikke er opfyldt, skal fartøjer bygges i henhold til en anerkendt organisations regler.

### 2 Materialer

2.1 Ved konstruktionen skal det dokumenteres, at der er anvendt råmaterialer i henhold til en anerkendt standard.

2.2 Det skal dokumenteres, at det færdige laminats egenskaber opfylder en anerkendt standard.

2.3 Dersom dokumentation ikke foreligger, skal en materialeprøve udtages for afprøvning.

### 3 Udførelse

3.1 Laminatopbygningen skal være fagligt korrekt med god arbejdsudførelse. Laminatet skal være godt hærdet og må ikke være misfarvet.

3.2 Laminat, der udsættes for vand, skal være beskyttet af gel eller topcoat.

### 4 Dimensionering

4.1 I nedenstående skema indsættes værdier for B og  $Loa$  i meter, men uden dimension. Minimumsdimensionerne skal være i henhold til efterfølgende tabeller:

Område	Udstrækning mm	Dimension mm
Køl og stævn laminat	$80 \times B$ fra centerlinjen	$T_k = 7,0 + 1,3 \times Lo_a$
Bundklædningslaminat	Op til fuldt dybeste nedlastningsvandlinje	$T_b = 6,0 + 0,7 \times Lo_a$
Kiming	100 mm på hver side	$T_c = 6,0 + 0,8 \times Lo_a$
Laminat i sideklædning, overbygninger, styrke og tankskotter samt dækshuse	Over dybeste nedlastningsvandlinje	$T_d = 3,0 + 0,6 \times Lo_a$
Laminat i dæk	Over hele udstrækningen	$T_s = 6,0 + 0,8 \times Lo_a$

4.2 Maksimal spanteafstand og minimum bøjemodstand for afstivninger. Spanteafstand og minimum modstandsmoment skal være i henhold til følgende tabel:

Spant i	Max. spanteafstand s i mm	Modstandsmoment i $cm^3$
Bund	$s = 5,4 \times Lo_a + 400$	$W_b = 0,006 \times Lo_a \times s \times l^2 \times 10^{-6}$
Side	$s = 16 \times Lo_a + 400$	$W_s = 0,0038 \times Lo_a \times s \times l^2 \times 10^{-6}$
Dæk	$s = 26 \times Lo_a + 300$	$W_d = 0,87 \times (0,01 + 0,002 \times Lo_a) \times s \times l^2 \times 10^{-6}$

hvor,

l: spantets/bjælkens længde i mm

s: spanteafstand i mm

4.3 Bundstokke skal isættes med en maksimal indbyrdes afstand på 1,0 m og de skal have en højde på mindst hb (mm) over køl:

$$hb = \frac{B}{3} \times 100 \times S, \text{ mm}$$

dog mindst 100 mm

hvor,

S: afstand imellem bundstokke i m

4.4 Skotter skal have den fornødne styrke til at modstå det vandtryk, der kan opstå, når et af de afgrænsede rum er fyldt med vand. Anvendes krydsfiner skal dette være af vandfast marinekvalitet, og mindst have en tykkelse som angivet nedenfor, overlamineret på begge sider med mindst 2 gange 450 g/m<sup>2</sup> glasfibernåtter.

Tykkelse på mindst:  $t = (2 \times L_{oa} - 2)$  mm

Dog minimum 12 mm

**4.5** Skotter af andre materialer skal være dimensioneret til en tilsvarende styrke.

Hvor siderne i den uunderstøttede del af skottet overstiger 1000 mm, skal der i almindelighed anbringes stag med et modstandsmoment på mindst:

$$W = 10 \times s \times l^2, \text{ cm}^3$$

hvor,

s: stagafstand i m

l: længden i m af det uunderstøttede stag.

## **5 Motorfundamenter**

Motorfundamenter skal være forsvarligt dimensioneret, så de kan optage propellerens træk- og trykkræfter. Motorfundamentets langskibs dragere skal mindst have samme styrke som bundstokkene og en tilstrækkelig længde foran og agten for motoren. Dragerne skal afsluttes imod tværskibs bundstok, skot eller lignende forstærkning. Fundamentet skal have en kraftig tværskibs afstivning, hvilken skal have en jævn overgang til skroget.

Motorfundament af GRP skal forsynes med stålindlæg ved fundamentsboltene.

## **6 Sandwichlaminat**

**6.1** Som kernemateriale må kun anvendes materialer, der er godkendt til dette formål af en anerkendt organisation. Finer skal være af marinekvalitet i h. t. B.S.1088-1966, B.S.4079-1966 eller en tilsvarende standard. Homogent træ må ikke indlamineres.

**6.2** Skumkerner skal udføres af PVC skum eller tilsvarende. Polyurethanskum må ikke anvendes. Skumkerner med åbne celler i overfladen skal normalt påføres polyester, før det lægges mod vådt laminat. Det våde laminat skal være armeret med mindst 450 g/m<sup>2</sup> på plane flader og 900 g/m<sup>2</sup> på krumme flader.

**6.3** Forholdet imellem tykkelserne af det tyndeste og det tykkeste skallaminat skal normalt ikke være mindre end 0,75.

**6.4** Tykkelsen af yderlaminatet i køl, stævn, bund og side skal normalt ikke være mindre end 65% af kravet for laminattykkelser i enkeltskalskonstruktioner.

**6.5** I dæk inklusive dækshuse skal yderlaminatet mindst være:  $ty = 2,0 + 0,1 \times L_{oa}$  mm.

## **7 Kontrol**

**7.1** Kravene i ovennævnte tabeller, dokumentation i form af tegninger og beregninger samt arbejdets udførelse, skal kontrolleres for hver enkelt båd ved slutbesigtigelsen.

## **Regel 21 Bygning af GRP fartøjer**

### **1 Generelt**

**1.1** Efterfølgende regler gælder for fartøjer af fiberarmeret plast, som besigtiges individuelt under bygningen.

**1.2** Det forudsættes, at producenten følger de anvisninger, som gives af råmaterialeproducenter for anvendelse af de forskellige produkter, som benyttes til bygning af fartøjer af glasfiberarmeret polyester.

## **Regel 22 Forenklede styrkekrav til stålfartøjer**

### **1 Generelt**

**1.1** Fartøjer af stål kan bygges efter bestemmelserne i denne regel under forudsætning af:

**1.1.1** Fartøjets hastighed ikke overstiger 15 knob.

**1.1.2** Skot, spanter, bundstokke og andre styrkeelementer er tilgængelige for kontrol og tykkelsesmåling kan udføres på skrogets bund, side og dæk.

**1.2** Hvis de nævnte begrænsninger ikke opfyldes, skal fartøjerne bygges i henhold til en anerkendt organisations regler

**2** Tegningsgodkendelse skal foretages efter bilag 1, regel 6.

### **3 Materialer**

**3.1** Ved konstruktionen skal det dokumenteres, at der er anvendt materialer af skibskvalitet med klasse- eller værkcertifikat og med følgende minimumsegenskaber:

**3.1.1** Flydegrænse 240 N/mm<sup>2</sup>

**3.1.2** Brudstyrke 410 N/mm<sup>2</sup>

**3.1.3** Brudforlængelse 22%

### **4 Udførelse**

**4.1** Tilpasning af materialer, svejsning og detailudførelse skal normalt udføres i henhold til regel 23.

### **5 Dimensionering**

**5.1** Minimumsdimensionerne skal være i henhold til efterfølgende tabel, idet interpolering skal anvendes for fartøjer med en længde imellem 8,0 m og 15,0 m. Længde som defineret i bilag 1, regel 2, stk. 14 (regellængden). Hvis denne er over 15 m anvendes også kolonnen for L = 15,0 m.

**5.2** Dimensioneringstabel for stålfartøjer

Betegnelse	Længde <= 8,0 m	Længde= 15,0 m	Bemærkninger
Spanteafstand	Max. 500 mm	Max. 500 mm	
Skinnekøl	Tværsnitsareal 15 cm <sup>2</sup>	Tværsnitsareal 20 cm <sup>2</sup>	Hvor skinnekøl udelades Kølplade = 1,5×bundtykk. Total bredd. = 30×Længde
Centerkøl	Tværsnitsareal 15 cm <sup>2</sup> Min. Tykk. = 5 mm	Tværsnitsareal 20 cm <sup>2</sup> Min tykk. = 6 mm	Kræves kun hvor skinnekøl udelades
Bundstok	Højde 200 mm Tykkelse = 4,5 mm	Højde 250 mm Tykkelse = 6 mm	Krævet for hvert 3. spt. På øvrige kan anvendes Skeletbundstokke
Flange på top af bundstokke	50 x 5 mm	50 x 6 mm	Kan udelades hvor der støbes beton til overkant af bundstokke
Kølsvin	UNP 100 eller tilsv. Areal 13,3 cm <sup>2</sup>	UNP 120 eller tilsv. Areal 17 cm <sup>2</sup>	Kræves kun hvor centerkøl udelades
Spanter	75 x 6 mm W = 12 cm <sup>3</sup>	90 x 7 mm W = 17 cm <sup>3</sup>	Max spændvidde 2,50 m
Bundplader	4,5 mm	7,0 mm	Tillæg for køl og stævnplader + 1,0 mm (bredde 500-600 mm)
Klædningsplade	4,5 mm	6,0 mm	Tillæg for køl og stævnplader + 1,0 mm (bredde 500-600 mm)
Skotter	4,5 mm	6,0 mm	
Skotstag	50 x 6 mm W = 6 cm <sup>3</sup>	50 x 7 mm W = 7 cm <sup>3</sup>	Max. afstand 600 mm Max. spændv. 2,0 m
Betegnelse	Længde<= 8,0 m	Længde= 15,0 m	Bemærkninger
Dæk	4,0 mm	6,0 mm	
Dæksbjælker	75 x 8 mm W = 15 cm <sup>3</sup> 90 x 8 mm W=22 cm <sup>3</sup>	75 x 8 mm W = 15 cm <sup>3</sup> 90 x 8 mm W = 22 cm <sup>3</sup>	Max. afstand 500 mm Max. spændv. 2,5 m Max. Spændv. 3,5 m
Skanseklædning og lønning	4,0 mm	5,0 mm	Stag 50 x 6 mm Max. afstand 500 mm
Overbygning og dækshuse	4,0 mm	5,0 mm	Stag 50 x 6 mm Max. afstand 500 mm
Dæksbjælker i overbyggn.	75 x 6 mm Wmin = 10 cm <sup>3</sup>	75 x 6 mm Wmin = 10 cm <sup>3</sup>	Max afst. 500 mm. Max spændv. 2,5 m
Knæ og endeforbindelser	Knæ 1,5 x profildybde. t. = 6 mm	Knæ dybde = 1,5 x profildybde. t. = profil tykkelsen	Hvor intet knæ skal profiler svejses i ende til tilstødende profil.

**5.3** Bemærkninger:

**5.3.1** Spændvidde er regnet fra understøtningspunkt til understøtningspunkt eller til midte af knæ.

**5.3.2** W = modstandsmoment for profiler. Heri er medregnet et pladeareal på 25 x pladetykkelsen.

**5.3.3** Ved anvendelsen af andre spante/bjælke/stag afstande kan der kompenseres i direkte forhold.

**5.3.4** Ved anvendelsen af andre spændvidder på spanter/bjælker/stag skal der kompenseres med forholdene imellem spændvidderne i anden potens.

**5.3.5** Ved anvendelsen af andre profiltyper skal disse have mindst samme modstandsmoment, som det der skal erstattes.

**5.3.6** Hvor bjælker understøttes af bjælkebærere, skal disse dimensioneres til at kunne bære vægten fra den belastning som dæksfeltet understøtter. Belastningen på arbejdsdæk er vægten af den last, som dette er beregnet til at transportere, dog som minimum 8,0 kN/m<sup>2</sup>. På overbygningsdæk som minimum 4,0 kN/ m<sup>2</sup>. Beregningen skal ske i overensstemmelse med reglerne fra en anerkendt organisation.

**5.3.7** I tanke for havvand, ballasttanke, RSW- og CSW tanke skal materialetykkelseerne tillægges et korrosionstillæg på mindst 1,5 mm. Hvor disse tanke beskyttes med en effektiv coating, kan korrosionstillægget reduceres eller bortfalde.

**5.3.8** Tværskibs hovedspanter skal i bund afsluttes mod bundstok eller tanktop og i top mod dæksbjælke eller dæk med knæ eller svejst forbindelse svarende til spantets profil.

**5.3.9** Langskibs hovedspanter skal afsluttes ved webspant, skot, agterspejl eller stævne ved svejst forbindelse til knæ med tilstrækkeligt forskydningsareal.

**5.3.10** Motor- og gearfundamenter skal være forsvarligt dimensioneret, så de kan optage propellerens træk- og trykkræfter og i henhold til motorfabrikantens anbefaling. Motorfundamentets langskibs dragere skal mindst have samme styrke som bundstokkene og en tilstrækkelig længde foran og agten for motoren. Dragerne skal afsluttes imod tværskibs bundstok, skot eller lignende forstærkning. Fundamentet skal have en kraftig tværskibs afstivning, hvilken skal have en jævn overgang til skroget. Motorfundamentets topflanger skal være udført af kraftige profiler i forhold til fundamentboltens diameter og fabrikantens anvisninger. Fundamenterne skal være godt afstivet med knæ og kæntreknæ.

## 6 Kontrol

**6.1** Kravene i ovennævnte tabel samt materiale, dokumentation og arbejdsudførelsen, herunder svejsekontrol, skal kontrolleres for hver enkelt fartøj ved slutbesigtigelsen.

## Regel 23 Bygning af stålfartøjer

### 1 Generelt

**1.1** Efterfølgende regler gælder for stålfartøjer, som besigtiges individuelt under bygningen.

### 2 Materialer

**2.1** Der skal foreligge dokumentation i form af klassecertifikat eller værkscertifikater på, at plader og profiler er af de typer og kvaliteter, som er godkendt for det aktuelle byggenummer. Tilsatsmaterialer og gasblandinger skal være i henhold til anerkendte standarder (f.eks. en anerkendt organisations standarder).

**2.2** Materialerne skal være tørre og uden korrosionsangreb.

**2.3** Hver plade skal have en gennemsnitstykkelse, som mindst svarer til pladens nominelle tykkelse.

### 3 Tilpasning af materialer

**3.1** Konstruktionen og svejsestød i materialet skal være således, at der er god adkomst for svejsearbejdet.

**3.2** Tilpasning af plader og profiler skal være så nøjagtig, at svejsefugerne har den rigtig dimension i forhold til materialetykkelsen.

**3.3** Tilskæring af plader skal udføres nøjagtigt, således at god svejseforbindelse kan opnås. Om nødvendigt skal kanterne slibes.

### 4 Svejsning

**4.1** Alt svejsearbejde skal udføres fagmæssigt korrekt. Enhver fejl eller mindre god udførelse skal rettes, før materialet tildækkes med maling, garnering eller lignende.

**4.2** Svejsning af skrog skal udføres under tilsyn og efterkontrolleres af godkendt svejser.

**4.3** Ved svejsning i koldt eller fugtigt vejr skal stålet forvarmes før svejsning. Forvarmning skal ske ved temperaturer på eller under  $-5^{\circ}\text{C}$ . Der må ikke forekomme vand i eller tæt på svejsestedet (fugen) under svejsning.

**4.4** Ved stødsvejsning af plader, som er tykkere end 4 mm, skal der enten anvendes  $30^{\circ}$  fuge eller svejses i henhold til anerkendte normer og standarder for udførelse af svejsestød.

**4.5** Kantsøm svejsning skal altid være dobbelt kontinuerlig svejs på følgende:

**4.5.1** Fundamenter, ender og knæ for afstivninger:

**4.5.2** »a« mål må ikke være mindre end angivet i følgende tabel:

Pladetykkelse t	A mål i mm
Under 4,0	2,5
4,0 – 6,5	3,0
6,5 – 8,0	3,5

**5** Svejsning af forskellige konstruktioner.

**5.1** Ved svejsning af de forskellige konstruktioner skal følgende svejsetyper anvendes:

Skrogkomponent	Svejsetype
Bjælkeknæ og andre understøtninger	Kontinuerlig dobbelt kantsøm
Klædning, dæk, skotter og andre pladestødsamlinger	Gennembrændt stødsvejsning
Bundstokke og skotter	Kontinuerlig dobbelt kantsøm
Køl og stævn	Kontinuerlig dobbelt kantsøm

Fundamenter for maskineri og udrustning	Kontinuerlig dobbelt kantsøm
Tankbegrænsninger	Kontinuerlig dobbelt kantsøm
Dæk og overbygning	Kontinuerlig dobbelt kantsøm
Kølsvin, spanter, bjælker, skotafstivninger	Afbrudt dobbelt kantsøm. Dog ikke i vandtanke, hvor der svejses som under tankbegrænsninger.

**5.2** Dobbelt afbrudt svejs (kædesvejs) kan benyttes øvrige steder.

t mm	l mm	e mm	a mm
3-4,5	50	75	3,0
5-6,5	65	100	3,5
7-8,5	75	125	3,5

hvor

t: pladetykkelse

l: svejselængde (dobbelt kantsøm)

e: Afstand mellem svejsninger

**5.3** Ensidig afbrudt svejs (Z-svejsning) kan benyttes ved indfæstning af afstivninger i stedet for kædesvejs, når der påføres samme mængde svejsning. Ved ender dog 150 mm dobbelt svejs.

**5.4** Kantsøm, udover hvad der er angivet i stk. 4.5, skal normalt have et a-mål på mindst 3,5 mm.

## 6 Udførelse af detaljer

**6.1** Der skal være kontinuitet i afstivninger. Der skal anvendes knæplader, hvor dette er nødvendigt for at opnå tilstrækkeligt indfæstningsareal.

**7** Afstivninger der passerer vandtætte delinger:

**7.1** Såfremt svejsninger og forbindelser ved gennemgående elementer, der passerer vandtætte delinger, ikke er udført korrekt, er der stor risiko for lækage. For at sikre vandtæthed ved gennemgående afstivninger, der er kæde eller zig-zag svejst, skal svejsningen lukkes med et udkap i afstivningen, eller med en kort fuld gennembrændt svejsning på begge sider af den vandtætte deling, (skot, dæk, bundstok).

**8** Svejsning af pladekraver:

**8.1** Tankdæk (f.eks. højtanke, tørtanke, krængnings- og trimtanke):

**8.2** Kraver svejses fra begge sider. Hvor det af pladshensyn ikke er muligt at svejse fra bagsiden, skærpes kraven mod profil og klædning.

**8.3** Styrkedæk: Hvor spanter føres igennem styrkedæk svejses kraverne fra begge sider. Dæk i øvrigt: Kraver svejses kun ovenfra. Hvor pladespanter går igennem dæk, svejses kraver fra begge sider.

**8.4** Skotter: Vandtætte (VT) skotter (inkl. VT bundstokke): Alle pladekraver svejses fra begge sider. Hvor skotter danner bæring for bjælker (skotter erstatter bjælkebærer eller pladespant) svejses kraver fra begge sider.

**8.5** Lette skotter inkl. overbygninger og dækshuse: Kraverne svejses kun fra monteringsiden. Hvor pladespanter og dragere går igennem skotterne, skal pladekraverne svejses fra begge sider. (Skotterne erstatter da kæntrækne).

**8.6** Afstivninger skal være svejset fast til bærere, også hvor stiverne er gennemgående.

## Regel 24 Forenklede styrkekrav til aluminiumsfartøjer

**1** Generelt

**1.1** Fartøjer af aluminium kan bygges efter bestemmelserne i denne regel under forudsætning af:

**1.1.1** Fartøjets hastighed må ikke overstige 15 knob.

**1.1.2** Skot, spanter, bundstokke og andre styrkeelementer skal være tilgængelige for kontrol, og tykkelsesmåling skal kunne udføres på skrogets bund, side og dæk.

**1.2** Hvis de nævnte begrænsninger ikke opfyldes, skal fartøjet bygges efter en af de anerkendte organisationers regler.

**2** Tegningsgodkendelse

**2.1** Såfremt fartøjet bygges som uklasset, skal der, forinden bygningen af fartøjet påbegyndes, for Søfartsstyrelsens godkendelse fremsendes tegninger og beregninger, jf. bilag 1, regel 6.

**3** Materialer

**3.1** Ved konstruktionen skal det dokumenteres, at der er anvendt materialer af søvandsbestandigt aluminium med klasse- eller værkcertifikat og med følgende minimumsegenskaber:

$$\sigma_{0,2} = 170 \text{ N/mm}^2$$

Hvor materiale med anden  $\sigma_{0,2}$  anvendes skal der korrigeres (ganges med)  $\sqrt{\frac{170}{\sigma_{0,2}}}$  med faktorerne:

$$f_1 = \sqrt{\frac{170}{\sigma_{0,2}}} \cdot 170 / \sigma_{0,2} \text{ for plader, og}$$

$f_w = V170/\sigma$  0,2 for modstandsmomenter W af profiler.

#### 4 Udførelse

4.1 Produktionslokaler samt tilpasningen af materialer, svejsning, nitning, limning og detaljeudførelse skal normalt være i overensstemmelse med bestemmelserne i regel 25.

#### 5 Dimensionering

5.1 Minimumsdimensionerne skal være i henhold til efterfølgende tabel, idet interpolering skal anvendes for fartøjer med en længde imellem 8,0 m og 15,0 m. Længde som defineret i bilag 1, regel 2, stk. 14 (regellængde). Hvis denne overstiger 15 m anvendes også kolonnen for L = 15,0 m.

Dimensioneringstabel for aluminiumsfartøjer

Betegnelse	Længde <= 8,0 m	Længde = 15,0 m	Bemærkninger
Spanteafstand	Max. 300 mm	Max 300 mm	
Skinnekøl	Tværsnitsareal 18 cm <sup>2</sup> Min tykk.= 16 mm	Tværsnitsareal 24 cm <sup>2</sup> Min tykk.= 20 mm	Hvor skinnekøl udelades Køpl. = 1,5×bundtykk. Total bredde = 30×Længde, mm
Centerkøl	Tværsnit areal 18 cm <sup>2</sup> Min. tykk.= 6 mm	Tværsnit areal 24 cm <sup>2</sup> Min. tykk.= 8mm	Kræves kun hvor skinnekøl udelades
Bundstokke	Højde 200 mm Tykk. = 5,0 mm	Højde 250 mm Tykk.= 6,0 mm	Kræves kun hvert 3. spt. På øvrige spanter skeletbundstokke
Flange på top af bundstokke	50 x 5 mm	50 x 6 mm	Kan udelades hvor der støbes beton til overkant af bundstokke
Kølsvin	UNP 100 eller tilsv. Areal 13,3 cm <sup>2</sup>	UNP 120 eller tilsv. Areal 17,0 cm <sup>2</sup>	Kræves kun hvor centerkøl udelades
Spanter	90 x 8 mm W = 21 cm <sup>3</sup>	100 x 8 mm W = 27 cm <sup>3</sup>	Max. spændvidde 2,50 m
Bundplader	4,5 mm	7,0 mm	Tillæg for køl og stævnplader + 1,0 mm (bredde 500-600 mm)
Klædningsplader	4,5 mm	6,0 mm	Tillæg for stævnplader + 1 mm (bredde 500-600 mm)
Skotter	4,5 mm	6,0 mm	
Skotstag	50 x 6 mm W = 6 cm <sup>3</sup>	50 x 8 mm W = 8 cm <sup>3</sup>	Max. afstand 300 mm Max. spændv. 2,0 m
Dæk	4,0 mm	6,0 mm	
Dæksbjælker	90 x 8 mm W = 21 cm <sup>3</sup>	90 x 8 mm W = 21 cm <sup>3</sup>	Max. afstand 300 mm Max spændv. 2,5 m
Skanseklædning og lønning	4,0 mm	6,0 mm	Støtter, max. afstand 600 mm
Overbygning og dækshuse	4,0 mm	5,5 mm	Stag 50 x 6 mm Max. afstand 300 mm
Dæksbj. i overbygn.	75 x 6 mm W = 10 cm <sup>3</sup>	75 x 6 mm W = 10 cm <sup>3</sup>	Max afst. 300 mm. Max spændv. 2,5 m
Knæ og endeforbindelser	Knæ 1,5 x profildybde. t. = 6 mm	Knæ 1,5 x profildybde. t. = profil tykkelse	Hvor intet knæ skal profiler svejses i ende til tilstødende profil i fuld omkreds.

#### 5.2 Bemærkninger:

5.2.1 Spændvidde er regnet fra understøtningspunkt til understøtningspunkt eller til midten af knæ.

5.2.2 W = modstandsmoment for profiler. Heri er medregnet et pladeareal på 25 x pladetykkelsen.

5.2.3 Ved anvendelsen af andre spante/bjælke/stag afstande kompenseres i direkte forhold mellem angivne afstand og anvendte afstand.

5.2.4 Ved anvendelsen af andre spændvidder på spanter/bjælker/stag skal der kompenseres med forholdene imellem den angivne max. spændvidde og den anvendte i anden potens.

5.2.5 Ved anvendelsen af andre profiltyper skal disse have mindst samme modstandsmoment, som det der skal erstattes.

5.2.6 Hvor bjælker understøttes af bjælkebærere, skal disse dimensioneres til at kunne bære vægten fra den belastning, som dæksfeltet understøtter. Belastningen på arbejdsdæk er vægten af den last og det udstyr, som dette er beregnet til at transportere, dog som minimum  $8,0 \text{ kN/m}^2$  og på overbygningsdæk som minimum  $4,0 \text{ kN/m}^2$ . Beregningen skal ske i overensstemmelse med reglerne fra en anerkendt organisation.

5.2.7 Tværskibs hovedspanter skal i bund afsluttes mod bundstok eller tanktop og i top mod dæksbjælke eller dæk med knæ eller svejst forbindelse svarende til spantets profil.

5.2.8 Langskibs hovedspanter skal afsluttes ved webspant, skot, agterspejl eller stævne ved svejst forbindelse til knæ med tilstrækkeligt forskydningsareal.

5.2.9 Motor- og gearfundamenter skal være forsvarligt dimensioneret, så de kan optage propellerens træk- og trykkræfter og i henhold til motorfabrikantens anbefaling. Motorfundamentets langskibs dragere skal mindst have samme styrke som bundstokkene og en tilstrækkelig længde foran og agten for motoren. Dragerne skal afsluttes imod tværskibs bundstok, skot eller lignende forstærkning. Fundamentet skal have en kraftig tværskibs afstivning, hvilken skal have en jævn overgang til skroget. Motorfundamentets topflanger skal være udført af kraftige profiler i forhold til fundamentsboltens diameter og fabrikantens anvisninger. Fundamenterne skal være godt afstivet med knæ og kæntrekna.

## 6 Kontrol

6.1 Kravene i ovennævnte tabel samt materiale dokumentation og arbejdsudførelsen, herunder svejsekontrol, skal kontrolleres for hvert enkelt fartøj ved slutbesigtigelsen.

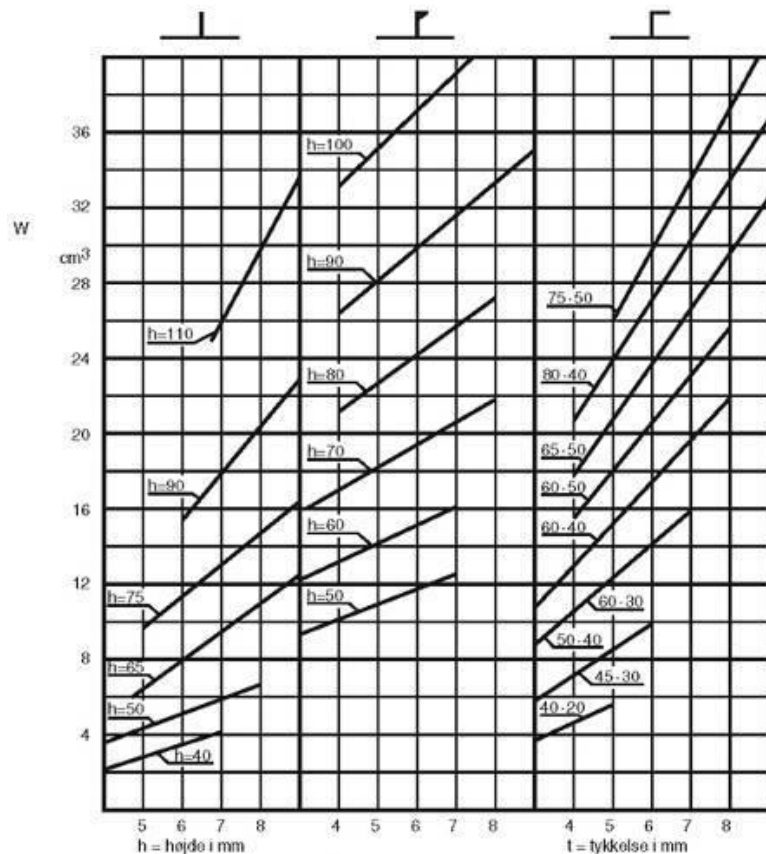


Diagram med modstandsmomenter for profiler inklusiv pladefelt

## Regel 25 Bygning af aluminiumsfartøjer

1 Efterfølgende regler gælder for aluminiumsfartøjer som synes individuelt under bygningen.

2 Lagring af materialer

2.1 Plader, profiler og andre aluminiumsmaterialer skal lagres vandret således, at materialerne ikke skades eller deformeres.

2.2 Svejsedyr og elektroder, tilsatsmaterialer m.v. skal lagres tørt og rent.

**2.3** Aluminiumsmaterialer må ikke lagres sammen med andre metalliske materialer.

### 3 Produktionslokaler

**3.1** Bearbejdning og svejsning af aluminium skal foretages på et tørt sted under tag og skærmet for vejr og vind.

**3.2** Arbejdsstedet skal være rent og frit for bearbejdning af andre metalliske materialer.

**3.3** Dersom der kan forekomme temperaturer lavere end 0° C, skal produktionslokalet være således, at det kan tætnes og opvarmes.

### 4 Materialer

**4.1** Der skal foreligge dokumentation i form af klassecertifikater eller værkscertifikater på, at plader og profiler er af de typer og kvaliteter, som er godkendt til det aktuelle byggenummer. Tilsatsmaterialer og gasblandinger skal være i henhold til anerkendte standarder (f.eks. en anerkendt organisations standarder).

**4.2** Anvendte materialer skal være rette og ubeskadigede og have specificerede og godkendte dimensioner.

**4.3** Plader og profiler, som skal benyttes til skrog og overbygninger, skal være søvandsbestandige valsede, trukne eller ekstruderede produkter, som normalt skal have følgende begrænsninger i materialesammensætningen:

Cu Max 0,2%	Fe Max 0,5%	Mg Min. 2,0%
-------------	-------------	--------------

**4.4** Eksempler på materialer som vil opfylde disse krav:

Legering nr.	5052	5083	5086	5154	5454
Typebetegn.	AlMg2,5	AlMg4,5 Mn0,7	AlMg4 Mn0,2	AlMg3	AlMg2,7 Mn
Standarder	EN AW ASTM DIN 1725	EN AW ASTM DIN 1725	EN AW ASTM DIN 1725	EN AW ASTM DIN 1725	EN AW ASTM DIN 1725

### 5 Formning af materialer

**5.1** Hærdede aluminiumsmaterialer må normalt ikke formes ved tilføring af varme, og koldformning må kun benyttes, når der er lave spændinger i materialet. Aluminiumsmaterialer skal normalt være rette eller formes ved valsning.

**5.2** Bøjning af plader skal normalt foretages ved valsning. Bøjning til 90° må ikke foretages med mindre den indvendige krumningsradius, R, er mindst:

$$R = F \times t$$

hvor

F: bøjningsfaktor i henhold til nedenstående tabel

t: materialetykkelsen.

Tilstand: Tilstandscifre i henhold til benyttet standard, f.eks. DIN 17007.

Legering	Tilstand	F t =1,5	F t =3,0	F t =4,5	F t =6,0	F t =9,0
AlMg2,5	0,2	0	0	1	1	1,5
	0,14	1	1,5	2	3	3
	0,18	3	4	5	6	7
AlMg4,5Mn	0,2	0,5	1	1	1,5	2
	0,32	1,5	3	3	3,5	-

**5.3** Tilskæring af materialer skal foregå således, at kanterne bliver rette og uden sår eller grater.

### 6 Svejsning

**6.1** Der må ikke foretages svejsning af aluminium ved lavere temperatur end +5° C.

**6.2** Svejsning af skrog og dæk må kun foretages af svejsere, som har certifikat til at arbejde med de materialer og det udstyr, som anvendes.

**6.3** Der skal normalt benyttes svejseelektroder/tråd af AlMg4,5Mn eller AlMg5 med mindre det er dokumenteret, at andre materialer giver bedre resultater.

**6.4** Al svejsning skal have fuld, gennembrænding og pæn overflade uden porer eller kantsår.

**6.5** Alle plader samt indfæstning af vandtætte skotter og maskinfundamenter skal være kontinuerligt svejste.

**6.6** Såfremt afbrudt svejs benyttes skal svejselængderne mindst være lige så lange, som afbruddene og altid kontinuerlige ved enderne.

**6.7** De i regel 24 angivne retningslinjer for svejseforbindelser gælder tillige for aluminiumsfartøjer.

**6.8** Svejsningen skal være i overensstemmelse med den dimensionering, som på forhånd er godkendt

**6.9** Svejsningen på repræsentative dele af skroget skal kontrolleres med penetrerende væske eller tilsvarende ækvivalent metode. Overfladerevner må ikke forekomme.

### 7 Nitning



**7.1** Nitning kan anvendes i dæk og overbygning, men ikke i klædningen i skroget.

**7.2** Popnitning tillades ikke benyttet i belastede konstruktioner medmindre, det på forhånd er afprøvet og godkendt.

**7.3** Nagler skal normalt have en diameter på mindst 2 gange pladetykkelsen og en indbyrdes afstand på maksimalt 12 gange pladetykkelsen. Afstanden til pladekanten skal mindst være 6 gange pladetykkelsen.

## **8** Limning

**8.1** Limning må kun benyttes, såfremt der på forhånd er foretaget en statisk og dynamisk prøve med den aktuelle type limforbindelse, og anvendelsen af denne er godkendt.

**8.2** Der må kun benyttes limtyper, som dokumenteret har gode langtidsholdbare egenskaber ved påvirkning under fugtigt miljø inden for de aktuelle temperaturområder.

**8.3** Der skal foreligge en godkendt procedure for limprocessen.

## **9** Øvrige forbindelser

**9.1** Forbindelser mellem aluminium og andre materialer, med undtagelse af syrefast rustfrit stål, skal isoleres fuldstændigt fra hinanden med f.eks. neopren pakning og plastbøsninger.

---

## Stabilitet og sødygtighed

Regel 1	Almindelige bestemmelser
Regel 2	Stabilitetskriterier
Regel 3	Fyldning af fiskelastrum
Regel 4	Særlige arbejdsmetoder
Regel 5	Driftskonditioner
Regel 6	Overisning
Regel 7	Krængningsprøve
Regel 8	Stabilitetsoplysninger
Regel 9	Sikring mod forskydning af fangst
Regel 10	Mærkning af største tilladelige dybgang under drift

### Regel 1 Almindelige bestemmelser

1 Fartøjer skal konstrueres og bygges således, at bestemmelserne i dette bilag kan opfyldes i de i regel 5 beskrevne driftskonditioner. Beregninger af kurverne for den oprettende arm skal ske efter gængse anerkendte principper.

### Regel 2 Stabilitetskriterier

1 Følgende minimumsstabilitetskriterier skal være opfyldt:

1.1 Arealet under kurven for den oprettende arm (GZ kurven) må ikke være mindre end 0,055 radianmeter op til en krængningsvinkel på  $30^\circ$ , og ikke mindre end 0,09 radianmeter op til en krængningsvinkel på  $40^\circ$  eller indstrømningsvinklen  $\Theta_f$ , hvis denne vinkel er mindre end  $40^\circ$ . Endvidere må arealet under kurven for den oprettende arm (GZ kurven) mellem krængningsvinklerne  $30^\circ$  og  $40^\circ$  eller mellem  $30^\circ$  og  $\Theta_f$ , hvis denne vinkel er mindre end  $40^\circ$ , ikke være mindre end 0,030 radianmeter.  $\Theta_f$  er den krængningsvinkel, hvorved åbninger i skrog, overbygninger eller dækshuse, som ikke hurtigt kan lukkes vejrtæt, begynder at være under vand. Ved anvendelsen af disse kriterier skal små åbninger, gennem hvilke fortsat fyldning ikke kan finde sted, ikke betragtes som åbne.

1.2 Den oprettende arm GZ skal være mindst 200 mm ved en krængningsvinkel, der er større end eller lig med  $30^\circ$ . For fiskefartøjer kan dette krav til GZ reduceres med  $2x(24-L)\%$ .

1.3 Den maksimale oprettende arm  $GZ_{max}$  skal forekomme ved en krængningsvinkel, der helst er større end  $30^\circ$ , men ikke er mindre end  $25^\circ$ .

1.4 Metacenterhøjden GM må ikke være mindre end 350 mm.

2 Såfremt andre midler end slingrekøle er til rådighed for at begrænse rulningsvinklerne, skal det godtgøres over for Søfartsstyrelsen, at de i stk. 1 krævede stabilitetskriterier stadig er opfyldt i alle relevante driftskonditioner.

3 Ballast skal være af faststof og forsvarligt fastgjort i fartøjet. Søfartsstyrelsen kan godkende vandballast, hvis den medføres i tanke specielt beregnet til dette formål. Anvendes vandballast som fast ballast for at sikre overholdelse af stk. 1, skal enkeltheder herom være anført i stabilitetsoplysningerne.

3.1 Alle konditioner i stabilitetsbogen skal indeholde dokumentation for, at anvendelse af rulle-dæmpningstank stadig opfylder kriterierne.

3.2 Stabilitetsbogen skal indeholde anvisning til hvornår tanken bør tømmes.

3.3 I tilfælde af en nødsituation, hvor der er fare for at fartøjet får en permanent slagside, overisning, forskudt last etc. skal det være muligt at tømme rulletanken via manuelt betjente ventiler i hver side. Det skal demonstreres at tanken kan tømmes med en ventil åben på max. 3 min. Tanken fyldes som beskrevet i stabilitetsbogen typisk 40 %.

### Regel 3 Fyldning af fiskelastrum

1 Den krængningsvinkel, ved hvilken en fortsat fyldning af fiskelastrum kan indtræffe gennem lugeåbninger, der står åbne under fiskeriet og ikke hurtigt kan lukkes, skal mindst være  $20^\circ$ , medmindre stabilitetskriterierne i regel 2.1 kan opfyldes med de pågældende fiskelastrum delvis eller helt fyldte.

### Regel 4 Særlige arbejdsmetoder

1 Fartøjer, der anvender særlige arbejdsmetoder, hvorunder fartøjet udsættes for forøgede ydre påvirkninger under arbejdet, skal opfylde stabilitetskriterierne i regel 2, stk. 1, om fornødent med forøgede krav.

2 Fartøjer, hvorpå der er monteret laste- og losseudstyr, må i de relevante driftskonditioner ikke krænge mere end  $10^\circ$  under den maksimale arbejdsbelastning, når udstyret er i den mindst gunstige position.

3 Bomtrawlere med et maksimalt pæletræk på  $L^2 \times 0,015$  tons eller derover, hvor pæletrækket måles direkte ved fysisk prøve ved hovedmotorens fulde effekt, skal opfylde følgende forøgede krav:

3.1 Kravene i regel 2, stk. 1.1, til arealet under kurven for den oprettende arm GZ skal forøges med 20 %.

3.2 Kravet i regel 2, stk. 1.2, til den oprettende arm GZ skal forøges med 20 %.

3.3 Kravet i regel 2, stk. 1.4, til metacenterhøjden GM skal forøges til 500 mm.

4 Lukkede fiskefartøjer skal have en oprettende arm GZ, der er positiv op til en krængning på  $65^\circ$ , når alle lukkemidler antages at være lukkede. Eksisterende muslingefartøjer er ikke omfattet af dette krav.

5 Slæbefartøjer med en fremdrivningseffekt på mere end 150 kW, der er konstrueret til at slæbe andre fartøjer, og som er udstyret med krog, spil, pullert eller tilsvarende anordninger, skal i slæbekonditioner have et areal mellem kurverne for den oprettende arm (GZ kurven) og den krængende arm på mindst 0,001 radianmeter op til en krængningsvinkel på  $40^\circ$ . Den krængende arm beregnes efter følgende formel:

$$k = \frac{0,07CT(h\cos\Theta - 0,8r\sin\Theta + 0,5d)}{\Delta}$$

$k$ : Krængende arm i m.

$C$ : 4 gange  $l/L$ , dog højst 1,0

$L$ : Slæbefartøjets længde mellem perpendikulærene i m.

$l$ : Den vandrette afstand mellem angrebepunktet og agterperpendikulæren i m.

$T$ : Slæbefartøjets statiske pæletræk i kN.

$h$ : Angrebepunktets højde over vandlinjen i m.

$\Theta$ : Slæbefartøjets krængningsvinkel.

$r$ : Afstanden i m fra slæbefartøjets centerlinje til krogens angrebepunkt, når trækket er tværskibs.

$d$ : Slæbefartøjets middeldybgang i m.

$\Delta$ : Slæbefartøjets vægtdeplacement i tons.

6 Fartøjer, som fisker med et arrangement, som i et drej automatisk flytter redskabernes trækpunkt over i den side, hvortil fartøjet drejer, eller indebærer en risiko herfor, hvis redskaberne får bundhold (tyskertræk), skal opfylde følgende krav:

6.1 Redskaberne skal fra styrepladsen hurtigt kunne frigøres.

6.2 Redskabernes trækpunkt skal være placeret så lavt som muligt og aldrig højere end lønningen (maksimalt 1 m over dækket). Som ækvivalens hertil kan eksisterende fartøjer i stedet opfylde de forøgede stabilitetskrav i regel 4.3.1 til 4.3.3 i alle relevante driftskonditioner.

7 Muslingefartøjer skal være forsynet med et arrangement, der under bjærgning af fangsten automatisk frigør redskaberne, såfremt krængningen overstiger den kritiske krængningsvinkel. Den kritiske krængningsvinkel skal fremgå af fartøjets stabilitetsoplysninger og bestemmes for den i praksis forekommende driftskondition, hvor armen for det maksimale oprettende moment  $GZ_{\max}$  forekommer ved den mindste krængningsvinkel. Den kritiske krængningsvinkel er  $7^\circ$  mindre end denne krængningsvinkel.

8 Muslingefartøjer kan fritages for kravet til automatisk krængningsudløser, som beskrevet i stk. 7, hvis fartøjet gennemfører en fysisk prøve, hvor det påvises, at fartøjs spil ved maksimalt træk med bom i mest ugunstige position (størst udlæg fra center) påfører fartøjet en krængning mindre end 15 grader dog skal:

a. Spilletets trækraft udmåles med dynamometer og

b. Prøven skal foretages i en kondition svarende til afgang fra havn ifølge stabilitetsbogen.

Trækraft, udlæg og tilhørende krængning indføres i fartøjets stabilitetsoplysninger.

## Regel 5 Driftskonditioner

1. Antallet og typen af de driftskonditioner, der skal tages i betragtning, skal opfylde Søfartsstyrelsens krav og skal, såfremt det er relevant, omfatte følgende:

### Fiskefartøjer:

1.1 Letskibs kondition.

1.2 Afgang mod fiskeplads med 100 % bunkers, stores, is, fiskeredskaber etc.

1.3 Afgang fra fiskeplads med fuld fangst.

1.4 Ankomst til havn med fuld fangst og 10 % stores, bunkers etc.

1.5 Ankomst til havn med 10 % stores, bunkers etc. uden fangst.

### Lastfartøjer:

1.6 Afgang uden last, men med personer og 100 % stores, bunkers etc.

1.7 Ankomst uden last, men med personer og 10 % stores, bunkers etc.

**1.8** Afgang med fuld last, personer og 100 % stores, bunkers etc.

**1.9** Ankomst med fuld last, personer og 10 % stores, bunkers etc.

**2** I tillæg til de i stk. 1 angivne særlige driftskonditioner skal Søfartsstyrelsen være overbevist om, at de stabilitetskriterier, der er foreskrevet i regel 2, også er opfyldt i alle andre i praksis forekommende driftskonditioner, inklusive dem, som giver de laveste værdier af de stabilitetsparametre, der indgår i kriterierne. Søfartsstyrelsen skal også være overbevist om, at specielle forhold, som skyldes en ændring af fartøjets anvendelse eller fartsområde, og som berører de i dette bilag omhandlede stabilitetskrav, er taget i betragtning.

**3** Med hensyn til de i stk. 1 omhandlede driftskonditioner skal beregningerne omfatte følgende:

**3.1** Tillæg for vægten af våde fiskenet, redskaber og lignende på dækket.

**3.2** Tillæg for overisning, hvis dette er forudsat i henhold til bestemmelserne i regel 8.

**3.3** Ensartet fordeling af fangsten og lasten, medmindre dette ikke svarer til praksis.

**3.4** Fangst og last på dækket, hvis dette er forudsat i driftskonditionerne i stk. 1.2, 1.3, 1.7, 1.8 og stk. 2.

**3.5** Vandballast, hvis den medføres enten i tanke specielt beregnet til dette formål, eller i andre tanke, der ligeledes er indrettet til transport af vandballast.

**3.6** Korrektion for frie væskeoverflader samt, hvis det er relevant, for frie overflader af fangsten.

## **Regel 6 Overisning**

**1** For fartøjer, der har fartstilladelse i områder<sup>4</sup>, hvor overisning ofte forekommer, skal der i stabilitetsberegningerne medtages følgende tillæg for is:

**1.1** 30 kg pr. m<sup>2</sup> på udsatte vejrdæk og løbbebroer. For fartøjer, der har fartstilladelse i området nord for 63° N og mellem 28° V og 11° V, forøges istillægget til 40 kg/m<sup>2</sup>.

**1.2** 7,5 kg pr. m<sup>2</sup> på det projicerede lateralareal over vandlinjen i begge sider af fartøjet. For fartøjer, der har fartstilladelse i området nord for 63° N og mellem 28° V og 11° V, forøges istillægget til 10 kg/m<sup>2</sup>.

**1.3** De projicerede lateralarealer af diskontinuerte overflader af gelændere, rundholter (undtagen master) og rigning på fartøjer, der ikke fører sejl, og det projicerede lateralareal af andre mindre genstande skal indregnes ved at forøge det samlede projicerede lateralareal af kontinuerte overflader med 5 % og dette areals statiske moment med 10 %.

**2** Fartøjer, der har fartstilladelse i områder, hvor overisning kan forekomme, skal være:

**2.1** Konstrueret således, at overisning minimeres.

**2.2** Udstyret med sådanne midler til fjernelse af is, som Søfartsstyrelsen måtte kræve som f.eks. egnede trækøller til fjernelse af is i et antal, svarende til fartøjets besætning.

## **Regel 7 Krævningsprøve**

**1** Ethvert fartøj skal, når det er færdigbygget, underkastes en krævningsprøve, og det faktiske deplacement og beliggenheden af tyngdepunktet bestemmes for letskibs kondition.

**2** Hvis der i et fartøj foretages forandringer, der påvirker dets letskibs kondition og beliggenheden af tyngdepunktet, skal fartøjet, hvis Søfartsstyrelsen anser det for nødvendigt, underkastes en ny krævningsprøve, og stabilitetsoplysningerne revideres.

**3** Søfartsstyrelsen kan tillade, at krævningsprøve for et bestemt fartøj undlades, når der foreligger stabilitetsoplysninger fra en krævningsprøve foretaget med et søsterfartøj, og det godtgøres over for Søfartsstyrelsen, at pålidelige stabilitetsoplysninger for det undtagne fartøj kan udledes af disse oplysninger.

**4** Krævningsprøven og fastlæggelsen af den kondition, der kræves i henhold til stk. 1, skal foretages mindst hvert tiende år.

## **Regel 8 Stabilitetsoplysninger**

**1** Stabilitetsoplysningerne skal udarbejdes på skibets arbejdsprog for at sætte skibsføreren i stand til let og sikkert at bedømme fartøjets stabilitet i forskellige driftskonditioner. Oplysningerne skal omfatte særlige instruktioner til skibsføreren, der advarer om de driftskonditioner, som på uheldig måde kan påvirke fartøjets stabilitet eller trim.

---

<sup>4</sup> Farvande nord for 56° N i Østersøen samt nord for grænsen bestemt af 62° N fra Norges vestkyst til 4° V, derefter 4° V til 60°30' N, derefter 60°30' N til 5° V, derefter 5° V til 60° N, derefter 60° N til 15° V, derefter 15° V til 62° N, derefter 62° N til 27° V, derefter 27° V til 59° N, derefter 59° N mod vest til og langs linjen, der går fra 63° N, 28° V til 43° N, 48° V, derefter 43° N, afgrænset mod vest af den Nordamerikanske kyst. Desuden alle havområder nord for det nordamerikanske og det asiatiske kontinent, Beringshavet, Det Okhotske Hav, Tatarstrædet i issæsonen samt syd for 60° S.

Stabilitetsoplysningerne skal udarbejdes af en virksomhed, der er autoriseret hertil af Søfartsstyrelsen – og kopi heraf skal sendes til Søfartsstyrelsen.

**2** For nye fiskeskibe omfattet af regel 10 skal stabilitetsoplysningerne endvidere indeholde en skitse, der tydeligt anviser den korrekte placering af mærkerne, der angiver nedlastningsvandlinjen svarende til den største, tilladelige dybgang under drift.

**3** De gyldige stabilitetsoplysninger skal opbevares om bord. De skal til enhver tid være let tilgængelige, og de skal inspiceres ved syn af fartøjet for at sikre, at de er i overensstemmelse med den faktiske anvendelse af fartøjet.

**4** Såfremt der foretages ændringer ved et fartøj, der påvirker dets stabilitet, skal reviderede stabilitetsberegninger foretages og kopi af stabilitetsoplysningerne fremsendes til Søfartsstyrelsen.

#### **Regel 9 Sikring mod forskydning af fangst**

**1** Fangsten skal omhyggeligt sikres mod forskydning, som kan give fartøjet et farligt trim eller krængning. Endvidere skal større fiskecontainere være forsvarligt fastgjort.

#### **Regel 10 Mærkning af største tilladelige dybgang under drift**

**1** Denne regel gælder for nye fiskeskibe, der gennemgår første syn den 1. juli 2021 eller senere samt fiskeskibe, hvis hoveddimensioner forandres eller dets letvægt eller bruttotonnage øges med mere end 10%. Reglen gælder ikke for grønlandske skibe.

**2** På hver skibsside skal der anbringes et mærke, der angiver nedlastningsvandlinjen svarende til den største, tilladelige dybgang under drift.

**3** Hvert mærke skal udgøres af en vandret line, 300 mm lang og 25 mm bred, der afsættes midtskibs sådan, at nederste kant flugter med dybeste nedlastningsvandlinje.

**4** Mærkerne skal være tydeligt synlige og males med hvid eller gul farve på mørk grund eller med sort på lys grund. De skal være svejset, ridset eller på anden måde være fastgjort varigt på skibets sider.

**5** Skibet skal altid lastes i overensstemmelse med de godkendte lastekonditioner i henhold til stabilitetsbogen.

---

## Maskineri og elektriske installationer

<b>Afsnit A</b>	<b>Almindelige bestemmelser</b>
Regel 1	Almindelige bestemmelser
<b>Afsnit B</b>	<b>Maskininstallationer</b>
Regel 2	Fremdrivningsmaskineri
Regel 3	Bakevne
Regel 4	Trykluftsystemer
Regel 5	Foranstaltninger vedrørende brændselsolie, smøreolie og andre brændbare olier
Regel 6	Sikring af brændselsolierør
Regel 7	Læns- og ballastarrangement samt vandstandsalarmer
Regel 8	Udstødssystem
Regel 9	Styreanlæg
Regel 10	Kølesystemer til bevarelse af fangsten
Regel 11	Kølevandssystem og søforbindelser
<b>Afsnit C</b>	<b>Elektriske installationer</b>
Regel 12	Elektrisk hovedenergikilde
Regel 13	Elektrisk nødenergikilde
Regel 14	Forholdsregler mod stød, brandfare og andre faremomenter af elektrisk art
Regel 15	Elektriske systemer
Regel 16	Jordforbindelser
Regel 17	Belysningsystemer
Regel 18	Lynafledere
<b>Afsnit D</b>	<b>Periodisk ubemandede maskinrum</b>
<b>Afsnit E</b>	<b>Andre tekniske installationer</b>
Regel 19	Hydraulikanlæg

### Afsnit A Almindelige bestemmelser

#### Regel 1 Almindelige bestemmelser

- 1.1 Maskineri og elektriske installationer skal være konstrueret og installeret i overensstemmelse med god håndværksmæssig praksis og opfylde regler i dette regelværk eller tilsvarende regler, der accepteres af en anerkendt organisation.
- 1.2 Maskineri og udrustning skal være beskyttet, installeret og vedligeholdt således, at enhver fare for fartøjet og de ombordværende personer reduceres til det mindst mulige. Der bør udvises særlig opmærksomhed over for bevægelige dele, varme overflader og andre farer.
- 1.3 Maskinrum skal være således indrettet, at der er sikker og fri adgang til alt maskineri og tilhørende kontroludstyr såvel som til alle andre dele, der måtte kræve betjening. Sådanne rum bør være tilstrækkeligt ventilerede.
- 1.4 Der skal forefindes midler, hvormed maskineriet kan sættes i gang fra stillestående tilstand uden hjælp udefra.
- 1.5 Der skal i skibets konstruktion, udrustning og anvendelse være taget højde for brændselsoliens flammepunkt.

1.6 Plasticrør og gummislanger må ikke anvendes til noget formål i maskinrum, hvor deres beskadigelse i tilfælde af brand ville kunne frembyde en sikkerhedsrisiko.

## Afsnit B Maskininstallationer

### Regel 2 Fremdrivningsmaskineri

Fartøjer med en længde L under 12 meter samt åbne fartøjer

2.1 Fremdrivningsmotorer skal være af en type, som er egnet til fremdrivning af fartøjet.

Lukkede fartøjer med en længde L på 12 meter og derover

2.2 Fremdrivningsmotorer skal være konstrueret, bygget og vedligeholdt i overensstemmelse med reglerne fra en anerkendt organisation.

Alle fartøjer

2.3 Fremdrivningsmotoren skal være forsynet med mærkeplade, der angiver fabrikant, typebetegnelse, effekt og fabrikantens produktionsnummer.

2.4 Fremdrivningsmaskineriet skal installeres i et særskilt maskinrum eller motorkasse, adskilt fra øvrige rum i fartøjet ved vandtætte skotter.

2.5 I maskinrum må der ikke anbringes vinduer eller anden form for lysningsglas i skibssiden, motorcasinger eller i dæk.

2.6 Alle gear, aksler og koblinger, der bruges til overførsel af kraft til maskineri af væsentlig betydning for skibets fremdrivning, sikkerhed og drift i øvrigt eller for ombordværende personers sikkerhed, skal være konstrueret og udført således, at de kan modstå de højeste arbejdsmæssige belastninger, som de måtte blive udsat for under alle driftsforhold. Der skal herved tages behørigt hensyn til den maskintype, af hvilken det drives eller udgør en del.

2.7 Ved motoreffekter på 375 kW eller derover skal der være mindst en reserve kølevandpumpe, separat drevet. Ved ferskvands kølesystemer kan reservepumper udelades, såfremt der er en reserveforbindelse til saltvandssystemet, med mulighed for cirkulation af det ferske kølevand.

2.8 Fremdrivningsmaskineriet skal kunne manøvreres fra styrepladsen, herfra skal følgende kontrolinstrumenter kunne overvåges:

2.8.1 fremdriftsmaskineriets omdrejningstal

2.8.2 fremdriftsmaskineriets smøreolietryk

2.8.3 gearets smøreolietryk og evt. hydraulikolietryk

2.8.4 kølevandstemperatur

2.8.5 kølevandssvigt i udstødssystemer

2.8.6 kontrolanordning for batteriladning

Kontrolinstrumenterne skal være mærket med områder for unormale driftsforhold og udstyret med regulerbar belysning. Alarm skal etableres for ovennævnte funktioner med undtagelse af fremdriftsmaskineriets omdrejningstal.

2.9 Ventilationssystemet for maskinrummet skal bestå af mindst 2 ventilationskanaler, hensigtsmæssigt placeret, og med en dimension, der sikrer en tilstrækkelig luftfornyelse og en passende temperatur overalt i maskinrummet. Højden over dæk af ventilatorkarme skal være så stor, som det med rimelighed er praktisk muligt, dog mindst henholdsvis 760 millimeter på vejrdæk og arbejdsdæk og 450 millimeter på overbygningsdæk. Mindst en af ventilationskanalerne skal på et hensigtsmæssigt sted være ført til bunden af maskinrummet.

2.9.1 ved naturlig ventilation skal kanalerne være så korte som muligt og fremføres uden unødvendige bøjninger.

2.9.2 såfremt det samlede tværsnitsareal af såvel indsugnings- som udsugningskanalerne er på mindst 7 cm<sup>2</sup>/kW, anses lufttilførslen til maskinrummet for at være tilstrækkelig. Hvis motorfabrikanten foreskriver et større tværsnitsareal i kanalerne, skal denne bekendtgørelse dog følges.

2.9.3 ved mekanisk ventilation skal ventilatoren have den fornødne kapacitet i henhold til motorfabrikantens krævede luftmængde, og indblæsningskanalen så stort et tværsnitsareal, at lufthastigheden ikke bliver større end 6 m/sek.

2.9.4 ventilatorerne skal kunne standses fra et let tilgængeligt sted uden for maskinrummet.

2.10 Alle forbrændingsmotorer skal være således indrettet, at igangsætning kan ske på betryggende måde.

2.10.2 Benyttes håndsving til igangsætning af motoren, skal dette være selvudløsende eller på anden måde betryggende indrettet.

2.10.3 Hvor trykluft anvendes til igangsætning af motoren, skal der forefindes 2 af hinanden uafhængige trykluftkompressorer, en manuel pumpe kan accepteres som den ene mulighed. Enhver kompressor skal være

forsynet med sikkerhedsventil. Kompressorens indsugning skal anbringes således, at indsugning af olieholdig luft begrænses.

**2.10.4** Hvor fremdrivningsretningen ændres ved gangskiftning af maskineriet, skal der forefindes energi til mindst 12 igangsætninger af hver fremdrivningsmotor uden tilførsel af ny energi.

**2.10.5** Er motoren ikke gangskiftelig, dvs. hvor der anvendes revers eller vendbare propellerblade, behøver den opsamlede energi ved trykluftstart kun at være tilstrækkelig til 6 igangsætninger.

**2.10.6** Hvor igangsætning af motoren udelukkende sker ved elektrisk energi, skal der findes mindst 2 af hinanden uafhængige akkumulatorbatterier, der via kontakter kan tilsluttes såvel start- som ladearrangementet (løse omskiftelige kabler tillades ikke).

**2.10.7** Ethvert startbatteri skal kunne oplades fuldstændigt i løbet af 6 timer. Anvendes et startbatteri til andre formål, skal batterikapaciteten øges tilsvarende, og startsystemets ledningsnet skal holdes fuldstændigt adskilt fra andre strømkredse.

**2.10.8** Ved elektrisk start skal hvert af de 2 af hinanden uafhængige batterier have tilstrækkelig kapacitet til 6 igangsætninger.

**2.10.9** Batterikapaciteten skal fordobles i fartøjer, der får tildelt fartsområder ved Grønland.

**2.11** Motorophæng skal udføres i henhold til motorleverandørens forskrifter. Hvor der anvendes elastisk ophængning af fremdrivningsmotorer, skal den elastiske del af propellerakslen være længere end 40 x diameteren af akslen, hvor der ikke er anvendt elastisk akselkobling. Elastiske koblinger skal være således konstruerede, at nøddrift er mulig.

**2.12** Propellerakselssystemer, der ikke er klassede, skal dimensioneres i henhold til motorleverandørens forskrifter.

**2.13** Alle bevægende dele, herunder koblinger og flangesamlinger på skrueaksler, skal afskærmes på betryggende måde, også under dørken. Svinghjul skal være afskærmet samt sikret mod at slynge lastvand ud i rummet.

**2.14** Eventuelle dørkplader i maskinrum skal være af stål eller letmetal med skridsikker overflade, og skal ligge fast og sikret.

**2.15** Overflader med en temperatur over 65°C skal være isolerede eller afskærmede. Trykolierør og slanger skal afskærmes mod motorens varme dele og mod den elektriske installation.

### **Regel 3 Bakevne**

Fartøjet skal have tilstrækkelig bakevne til at sikre fornøden manøvreedygtighed under alle normale forhold.

### **Regel 4 Trykluftsystemer**

**4.1** Der skal forefindes midler til at forhindre overtryk i nogen del af trykluftsystemer og overalt, hvor vandkapper, luftkompressorer og kølere kan blive udsat for farligt overtryk på grund af, at luft lækker ind i dem fra dele under lufttryk. Der skal findes passende anordninger til mindskelse af trykket.

**4.2** Hovedtrykluftanlægget til igangsætning af forbrændingsmotorer til fremdrivning skal være passende beskyttet mod virkningerne af tilbageslag og indre eksplosioner i startlufrørene.

**4.3** Alle afgangsrør fra startluftkompressorer skal føre direkte til startluftbeholderne, og alle start rør fra startluftbeholderne til hoved- eller hjælpemaskinerne skal være fuldstændig adskilt fra kompressorens afgangsrørsystem.

**4.4** Der skal træffes foranstaltninger til at begrænse indtrængen af olie i trykluftsystemerne til et minimum samt til at tømme disse systemer.

**4.5** Trykluft skal være opsamlet i en eller flere dertil indrettede trykluftbeholdere, der skal være fremstillet af trukne stål rør eller af dampkedelplade (certifikatplade) og samlet ved svejsning. Sådanne beholdere skal med hensyn til konstruktion, styrke og materialedimensioner opfylde anerkendte regler, dog skal godstykkelsen mindst være 5 mm.

**4.6** På enhver beholder skal arbejdsstryk, prøvetryk, fabrikantens eller leverandørens navn, beholderens byggeår samt løbenummer være angivet på en solid måde, så beholderens identitet kan godtgøres.

**4.7** Beholderne skal være fast anbragt og tilgængelige for uvendigt eftersyn i hele deres udstrækning. De skal som hovedregel være forsynet med afspærringsventil, bundaftapningshane eller -ventil, trykmåler, sikkerhedsventil, sprængplade eller smelteprop samt fornødne rensåbninger.

**4.8** Sikkerhedsventiler skal have tilstrækkelig størrelse til at hindre en overskridelse af beholderens fastsatte arbejdstryk og må i intet tilfælde have en diameter under 10 mm. Sikkerhedsventilen kan være anbragt på beholderens tilgangsledning eller på kompressoren og kan være fælles for flere beholdere med samme tryk. Enhver beholder, hvis forbindelse med sikkerhedsventilen kan afbrydes ved mellemliggende afspærringsmidler, skal være



forsynet med sprængplade eller smelteprop, der aktiveres før beholderens prøvetryk og smelter ved en temperatur af ikke over 100°C.

**4.9** Hvor Søfartsstyrelsen finder, at den i trykluftbeholderne opsamlede luftmængde i forhold til rummets størrelse vil medføre særlig risiko i tilfælde af brand, skal sprængplader, smeltepropper og sikkerhedsventiler monteret på beholderne være omsluttede af et tilstrækkeligt dimensionerede afblæsningsrør, der er ført til frit dæk.

**4.10** Aftapning af vand og olie skal kunne ske fra beholderens laveste sted.

**4.11** På trykmåleren skal arbejdsstrykket være angivet ved en rød streg. Trykmålerens skala skal kunne vise mindst 125 % af arbejdsstrykket.

**4.12** Beholdere med en indvendig diameter 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. Beholdere med en længde 2,5 m eller derover skal have en renseåbning i hver ende, eller være forsynet med et mandehul.

**4.13** Undersøgelse og trykprøver af trykbeholdere.

**4.13.1** Trykbeholdere til opbevaring af atmosfærisk luft eller andre luftarter under tryk skal trykprøves i henhold til gældende standarder og producentens anvisninger

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

**4.13.3** Rederen/skibsføreren skal sikre, at de løbende eftersyn m.v., herunder trykprøvninger som beskrevet i stk. 4.13.2, udføres af en person/virksomhed, der er fortrolig med opgaven og har kendskab til de forskrifter, der findes på området. Eftersynene skal ved skibsledelsens foranstaltning dokumenteres om bord.

**4.14** Trykluftledninger skal være udført af stål- eller kobberør.

**4.15** Afspærringsventiler på trykluftledninger fra beholdere til gangskiftelige motorers igangsætningsventiler skal være let tilgængelige.

**4.16** Søfartsstyrelsen kan efter en konkret vurdering tillade korte slangeforbindelser af godkendt materiale.

## **Regel 5 Foranstaltninger vedrørende brændselolie, smøreolie og andre brændbare olier**

**5.1** Brændselolietanke skal være forsynet med fornødne skvalpeplader og indvendige afstivninger. Tanke på 50 l og derover skal desuden være forsynet med fornødne rensedæksler med en mindste diameter på 150 mm. Tanke på 1500 l og derover skal være forsynet med mandedæksler. Det anbefales, at tankene gøres høje og smalle for at undgå for store frie overflader og for at undgå, at olien ved fartøjets rulninger forsvinder fra sugestudsden.

**5.2** Nye brændselolietanke skal trykprøves til mindst det tryk, de under brugen udsættes for, dog mindst 0,25 Bar.

**5.3** Løse brændselolietanke af stål, rustfrit stål, aluminium samt indbyggede tanke af GRP, skal dimensioneres og udføres i henhold til gældende standarder.

**5.4** Brændselolietanke af aluminium skal være af søvandsbestandigt materiale med certifikat fra en anerkendt organisation eller af tilsvarende kvalitet. Aluminiumstanke skal installeres uden for maskinrum og rum, der anvendes til opbevaring af maling eller tilsvarende stores. Dog tillades tanke, der indgår i fartøjets dobbeltbund, installeret i motorrummet. Placeres aluminiumstanke op til rum med varmeudviklende installationer, skal separationsskottet brandisoleres, som anført i bilag 4, regel 2, stk. 2.

**5.5** Påfyldningsrør og udluftningsrør på brændselolietanke skal være af passende stor dimension. De skal være ført til vejrdæk og anbragt og udformet, så vand ikke kan trænge ned i tankene. Luftrør til brændselolietanke skal udmunde over overbygningsdæk på overbyggede fartøjer. Fylderør skal slutte tæt til dækket og indrettes, så evt. oliespild og overtryk under fyldning ikke kan løbe til fartøjets indre og forhindre forurening af havmiljøet. Fylderør og udluftningsrør skal have samme diameter. På tanke over 200 l skal den indvendige diameter være mindst 38 mm. Interne ledninger imellem brændselolietanke kan tillades.

**5.6** Hver tank skal kunne pejles. Påfyldningsrøret kan også benyttes som pejlerør. Der skal være anbragt en stødplade under pejlerør. Luftrør, pejlerør og fylderør skal være påmærket ved deres udmunding på dækket.

**5.7** Pejlearrangement, der har forbindelse til tanken under dennes top, skal forsynes med selvlukkende ventil af stål eller andet godkendt materiale. Kun standrør med flade glas må anvendes.

**5.8** Haner og ventiler anbragt på brændselolietanke skal være af stål eller andet godkendt materiale. Haner og ventiler skal være forsynet med tilgængelig betjeningsnøgle eller håndhjul.

**5.9** Olieledninger fra brændselolietanke, der i tilfælde af lækage kan udtømme olie, skal være forsynet med en hane eller ventil, direkte anbragt på tanken, som i tilfælde af brand kan lukkes fra et let tilgængeligt sted over dæk.

Fjerntræk med kabler med indvendig kunststofbelægning er ikke tilladt. For tanke der er placeret i forskibet, accepteres det, at hurtiglukkeren sidder i maskinrummet, forudsat at ledningen er nedstøbt i beton i lastrummet.

**5.10** Korte, godkendte, slangeforbindelser kan anvendes, når de er forsvarligt monteret på lange studse fastgjort med 2 stk. rustfri spændebånd i hver ende eller fastgjort med forskruninger indbygget i slangen. 1 stk. spændebånd kan dog accepteres, såfremt rørstudsen er forsynet med en krave. Slangeforbindelser skal holdes kortest muligt, og være synligt oplagt i hele længden.

**5.11** Filtre, vandudskillere og lignende, som ikke kan renses under motorens drift, skal være forsynet med by-pass mulighed. Filterarrangementer skal være indrettet således, at de ikke suges tomme, når afspærringsmidler på brændselsolietanken lukkes.

**5.12** Brændselsoliemålere og lignende, som er indskudt i systemet, skal være forsynet med en by-pass mulighed.

**5.13** Dele af måleudstyr, filtre og udskillere kan udføres af aluminium, forudsat at dette er med tykvægget gods, samt har et smeltepunkt på ikke under 400°C.

### **Regel 6 Sikring af brændselsolierør**

**1** Brændselsolierør, deres ventiler og andet tilbehør, samt filtre og forvarmere, skal være af stål eller andet godkendt materiale, dog kan en begrænset anvendelse af slanger tillades. Sådanne slanger med afslutninger skal være af godkendte brandsikre materialer af tilstrækkelig styrke.

**2** Alle eksterne tryksatte brændstofrør mellemhøjtryks brændstofpumperne og brændstof injektorerne skal beskyttes med et dobbelt vægget rørsystem, der kan tilbageholde brændstof ved svigt i et højtryksrør. Et dobbeltvægget rør omfatter et ydre rør, hvori brændstofrørreter placeret, således at de udgør en samlet enhed. Det dobbeltvæggede rørsystem skal være forsynet med midler til opsamling af brændstof fra lækager og indretninger til afgivelse af alarm ved brud på en brændstofledning.

**3** Alle overflader med en temperatur over 220 ° C, som i tilfælde af lækager i brændselsoliesystemet kan blive oversprøjtet med olie, skal være behørigt isolerede.

**4** Brændselsolierør må ikke placeres umiddelbart over eller nær enheder med høj temperatur herunder kedler, dampledninger, udstødsmanifold, lyddæmpere eller andet udstyr, som kræves isoleret. Så vidt muligt skal brændselsolierør placeres langt fra varme overflader, elektriske installationer eller andre antændelseskilder og skal afskærmes eller passende beskyttes på anden måde for at undgå oliesprøjt eller olielækager på antændelseskilden. Antallet af samlinger i sådanne rørsystemer skal holdes på et minimum.

**5** Komponenter i en dieselmotors brændstofsyste skal konstrueres under hensyntagen til det maksimale (peak) tryk, som vil forekomme under drift, inklusiv enhver højtrykspulsering, som opstår og ledes tilbage til brændstoftilførelses- og drænledninger ved hjælp af brændstofindsprøjtningpumpen. Forbindelser inden for brændstoftilførelses- og drænledninger skal udføres under hensyntagen til deres evne til at forebygge, at olie under tryk lækker, medens de er i drift og efter vedligeholdelse.

**6** Ved maskininstallationer med flere motorer, som fødes fra samme brændstofkilde, skal der findes mulighed for at afskære brændstofforsyningen og drænledningerne til hver enkelt motor. Midlerne til at afskære forsyningen må ikke have indvirkning på driften af de andre motorer og skal kunne betjenes fra et sted der ikke bliver utilgængeligt ved en brand i en af motorerne.

### **Regel 7 Lænse- og ballastarrangement samt vandstandsalarmer**

**7.1** Der skal være mulighed for lænsning af fartøjets vandtætte rum med en fast monteret håndlænsepumpe på dækket. For små vandtætte rum, kan dræn til et tilstødende vandtæt rum tillades, såfremt drænet er forsynet med en afspærrelig kontraventil.

**7.2** En håndlænsepumpe kan benyttes til lænsning af to sammenstødende rum ved omskiftning med en hane betjent fra dækket eller styrehus.

**7.3** Samtlige lænserør skal være af stål, kobber eller godkendt fleksibel slange. Sugerør skal være forsynet med sugeskrub, som dog kan udelades, når der anvendes membranpumper, der hurtigt kan åbnes og lukkes. Flexible slanger må ikke anvendes på sugesiden af et kombineret lænse- og spulesystem.

**7.4** Pumperne skal være modstandsdygtige over for mekanisk overlast, og ventiler, membran m.v. må ikke være af naturgummi, hvor pumperne lænser fra maskinrum eller andet olieholdigt lastvand.

**7.5** Håndlænsemidlers skal have tilstrækkelig kapacitet og være egnet til formålet.

**7.6** Fartøjer med en længde L på 12 meter og derover skal ud over de hånddrevne lænsemidler have en mekanisk drevne lænsepumpe med en kapacitet på ikke under 10 m<sup>3</sup>/time. Pumpen skal kunne suge direkte fra maskinrummet via en separat sugesledning eller over en ventilkasse forsynet med kontraventiler.

**7.6.1** I fartøjer bygget efter 1. juli 2014 skal den i stk. 7.6 krævede mekanisk drevne læsepumpe minimum have samme kapacitet som en af de i bilag 4, regel 12, forskrevne brandpumper

**7.7** Maskinrum i nye og eksisterende fartøjer skal forsynes med en alarm, der aktiveres, når vandstands niveauet i rummet er over det normale. Alarmenheden skal være anbragt ved styrepladsen, og signalet skal kunne observeres visuelt og akustisk.

**7.8** Kombineret lænse/spulesystem skal være udført således, at der ikke ved fejlbetjening eller på anden måde kan sendes lænsevand ud i spulesystemet. Der skal være truffet forholdsregler imod, at der kan strømme vand ind i fartøjet gennem lænse- samt lænse/spulesystemer.

**7.9** Hvor arbejdsdækket i overbyggede arbejdsrum med sideluger er lavest, skal der i hvert rum, som er begrænset med skotter, være mindst en lænsebrønd i hver side af dækket i borde. Hvor bredden af arbejdsrummet er mindre end  $\frac{1}{2} \times B$  i hele rummets længde, kan det accepteres, at der kun er lænsebrønd i den ene side af dækket. Volumen af hver lænsebrønd skal mindst være den største af:

**a)**  $V = 0,5 \times A \times l \times b$ ,

hvor

V: volumen i  $\text{dm}^3$

A: areal af udvendig sideluge i  $\text{m}^2$

l: arbejdsrummets længde i m

b: arbejdsrummets bredde i m

**b)** Minimum  $V = 60 \text{ dm}^3$

**7.9.1** Dybden af lænsebrønde må ikke være mindre end 350 mm.

**7.9.2** Lænsning fra arbejdsdæk i overbyggede arbejdsrum med sideluger skal foregå ved hjælp af en separat pumpe i hver lænsebrønd.

**7.9.3** Pumperne skal være af en type, som fungerer i neddykket tilstand og kan tåle at køre i »tør« tilstand. De skal være selv-ansugende og skal have individuel automatisk og manuel stop- og startfunktion.

**7.9.4** Lænsebrønd og pumpe skal være anbragt og udformet således, at pumpen på sugesiden bedst muligt undgår at blive tilstoppet af tang, fiskeaffald og lignende. Pumpen skal desuden være i stand til at pumpe fiskeaffald over bord sammen med vandet.

**7.9.5** Lænsepumpekapaciteten  $Q$  i  $\text{m}^3/\text{h}$  i hver lænsebrønd skal ikke være mindre end den største af den beregnede værdi af a) eller b):

**a)**  $Q = 3 \times B \times A$ ,

hvor

Q: kapacitet i  $\text{m}^3/\text{t}$

A: samlet areal i  $\text{m}^2$  af porte og luger, der må stå åbne under fiskeri, eller indtagning af fangst eller fiskeredskaber.

B: fartøjets bredde i meter;

eller

**b)**  $Q = 1,5 \times$  maksimal spulekapacitet i arbejdsrummet plus den samlede vandkapacitet som anvendes ved fiskeforarbejdningsprocessen på dækket.

**7.9.6** Afløb overbord fra pumper skal placeres mindst 1300 mm over arbejdsdækket. De skal have en afspærrelig klapventil, som kan betjenes fra et let tilgængeligt sted mindst 1 meter over arbejdsdækket.

**7.9.7** Afløbsrør fra pumper skal have en diameter og en godstykkelse, som står i forhold til pumpens kapacitet. Godstykkelsen skal være mindst 5 mm.

**7.9.8** På arbejdsdækket skal der i hver lænsebrønd, og mindst en i hver side af arbejdsdækket, være en vandstands niveaularm, som giver alarm i styrehuset. Alarmen skal aktiveres, når en lænsebrønd er fuld.

**7.9.9** Lænsning fra helt lukkede arbejdsrum på arbejdsdækket skal ske med separat pumpe i lænsebrønde og afløb, som anført i stk. 1-9.

Som et alternativt kan lænseledninger fra lænsebrønde være tilsluttet det ordinære lænsesystem, hvis dette er egnet til dette formål.

Lænsekapacitet fra hver lænsebrønd skal i begge tilfælde være mindst  $1,5 \times$  maksimal spulekapacitet på arbejdsdækket plus den samlede vandkapacitet som anvendes ved fiskeforarbejdningsprocessen på dækket.

**7.9.10** Hvis der bruges RSW tanke eller CSW tanke med nedkølet havvand eller lignende tanksystemer, skal sådanne tanke være udstyret med et separat, fast anbragt arrangement til påfyldning og tømning af havvand.

**7.9.11** Hvis sådanne tanke også bruges til tørlasttransport, skal de være udstyret med et lænsesystem og med passende midler til at hindre, at der trænger vand fra lænsesystemet ind i tanken.

Vandstandsalarmer i fiskefartøjer

**7.10** Eksisterende fiskefartøjer omfattet af denne bekendtgørelse og med fartsområde udenfor F1 og F2, skal ud over andre krævede vandstandsalarmer være forsynet med en alarm, der aktiveres, når vandstands niveauet i forskibet stiger til 50 cm over kølens overkant. Alarmen kan være placeret, så den aktiveres ved en mindre vandstand.

**7.10.1.** I nye fiskefartøjer skal der installeres vandstandsalarm i alle større, lukkede rum under dæk. Alarmen skal give alarm, når vandstanden stiger til over det normale. Alarm er ikke krævet i tanke, hvor fisk transporteres i bulk. Søfartsstyrelsen afgør i hvert enkelt tilfælde i forbindelse med tegningsgodkendelse af et nybygget eller indflaget fiskefartøj, i hvilke lukkede rum under dæk der skal installeres vandstandsalarm.

**7.10.2.** Alarmeringsenheden skal være anbragt såvel ved styrepladsen som i besætningens opholdsrum, og signalet skal kunne observeres visuelt og akustisk. Alarmgiveren må være forsynet med en tidsforsinkelse på højst 30 sekunder.

## **Regel 8 Udstødssystem**

**8.1** Hver motor skal have et separat udstødssystem, som skal føres så direkte som muligt til fri luft.

**8.2** Rørføringen skal være udført af solide stålrør, oplagt så ekspansion kan finde sted uden at skadelige spændinger opstår, og uden at røret skades på grund af vibrationer.

**8.3** Ved flangesamlinger må kun anvendes pakning beregnet for udstødsrør. Udstødsrør, der er placeret, hvor henstuvning af materiel normalt finder sted, skal forsynes med skærm, der sikrer 10 cm fri ventileret luftspillerum om røret.

**8.4** Udstødsrørets gennemføringer skal udføres på en forsvarlig måde, så opvarmning og antændelse af det omkringliggende materiale ikke kan forekomme.

**8.5** Isoleringen omkring udstødsrøret må ikke være olieabsorberende.

**8.6** Motorens udstødssystem skal være udført af stålrør eller af et andet godkendt materiale. Ved anvendelse af vandkølede slanger i udstødssystemet (våd udstødssystem), skal der være alarm for svigt af vandkølingen. Udstødssystem bestående af ukølede slanger må ikke anvendes.

**8.7** Udstødssystemet skal være udført således, at der ikke kan ske vandfyldning af motoren.

**8.8** Udmunder udstødet mindre end 350 mm over dybeste nedlastningsvandlinje, skal røret være forsynet med en let tilgængelig afspærringsventil anbragt direkte på fartøjets klædning.

## **Regel 9 Styreanlæg**

**9.1** Styremaskineriet samt rør og rorstamme skal være af fornøden styrke og i stand til at styre fartøjet ved maksimal fart. Konstruktionen og installationen skal være således udført, at denne ikke bliver beskadiget ved fuld bak eller ved manøvre under fiskeri. Styreanlæg og rat skal opfylde bestemmelserne i en anerkendt standard.

**9.2** Styreanlægget skal beskyttes således, at det ikke kommer i berøring med last eller i berøring med andre faste, bevægelige eller varme dele på fartøjet eller lignende, som kan låse eller vanskeliggøre styringen.

**9.3** Såfremt der anvendes ratstyring, skal arrangementet være sådant udført, at der opnås fuldt udslag fra borde til borde ved mindst 2 og højst 5 omdrejninger af rattet, samtidig med, at rorudslaget ikke pludseligt ændres, dersom rattet slippes under fart.

**9.4** Arrangementet skal være forsynet med passende rorstop, som begrænser rorudslaget til ca. 35° til hver side.

**9.5** Der skal kunne anvendes nødstyring på alle roraksler med fjernstyring.

**9.6** Alle gennemføringer i motorbrønd såsom huller for styrekabler skal tætnes effektivt med manchetter eller lignende.

**9.7** Hydraulikslanger og rør skal beskyttes mod at komme i berøring med varme dele, beskyttes mod mekanisk slid og være fastgjort med ca. 300 mm afstand.

**9.8** Oliepåfyldning og udluftninger skal være let tilgængelige.

**9.9** Nødstyringsplads under dæk kan accepteres, såfremt der er installeret et egnet kommunikationssystem til styrepladsen. På fartøjer med 2 propeller kræves ikke nødstyring, såfremt det ved en manøvreprøve godtgøres, at fartøjet kan manøvreres sikkert med propellerne.

**9.10** På fartøjer, hvor hovedstyrearrangementet består af to af hinanden uafhængige systemer, af hvilke det ene ikke er afhængigt af fartøjets kraftforsyning, og hvor der i det hydrauliske system ikke findes fleksible slanger, kræves ikke nødstyring.

**9.11** Er hovedstyreaggregatet maskinelt betjent, skal der være en anordning for nødstyring. Ved fjernstyring skal der findes midler, der let og hurtigt kan tilkobles rorstammen, således, at der opnås en sikker nødstyring når fartøjet mindst holder manøvre fart.

**9.12** Hvor der er installeret en anden styreanordning end et rør, skal dens konstruktion og betjening sikre at manøvreevnen som fastsat i regel 3 er opfyldt.

**9.13** Styreanlæg (maskineri), der er fjernbetjent, skal ved styrepositionen være udrustet med en rorvinkelindikator. Rorvinkelindikatoren skal være uafhængig af kontrolsystemer til styreanlægget.

### **Regel 10 Kølesystemer til bevarelse af fangsten**

**10.1** Kølesystemer skal være således konstrueret, udført og afprøvet, at der tages fornødent hensyn til systemets sikkerhed og også afgivelsen af kølemedier, der opbevares i mængder eller koncentrationer, der er skadelige for menneskers helbred eller for miljøet, og installeret af et autoriseret kølefirma.

**10.2** Kølesystemer, i hvilke der anvendes giftige eller brændbare kølemedier, skal være forsynet med afløbsanordninger, der fører til et sted, hvor kølemediet ikke frembyder nogen fare for fartøjet eller ombordværende personer.

**10.3** Ethvert rum, der indeholder kølemaskineri, herunder kondensatorer, og gastanke, der anvender giftige kølemedier, skal være adskilt fra ethvert tilstødende rum ved gastætte skotter. Ethvert rum, der indeholder kølemaskineri, herunder kondensatorer og gastanke, skal være udstyret med et system til at opdage lækager, der skal have en indikator uden for rummet, tæt ved indgangen, og skal være forsynet med et uafhængigt ventilationssystem.

**10.4** Rum, der indeholder kondensatorer, gastanke og kølemaskineri, som anvender giftige kølemedier såsom ammoniak, skal være udstyret med et vandsprinklersystem.

**10.5** Når sådan anbringelse ikke er praktisk mulig på grund af fartøjets størrelse, kan kølesystemet installeres i maskinrummet under forudsætning af, at mængden af det anvendte kølemediel ikke kan frembyde fare for personer i maskinrummet, hvis al kølemediet undslipper, og forudsat at der installeres en alarm, der kan give advarsel om en farlig ansamling af dampe, såfremt en lækage indtræffer i rummet.

**10.6** I rum til kølemaskiner og i kølerum skal der findes alarmer til styrehuset eller kontrolstationer eller til evakueringsudgange for at hindre, at personer indespærres. Mindst en af udgangene fra sådanne steder bør kunne åbnes indefra. Såfremt det er praktisk muligt, må udgange fra rum, der indeholder kølemaskineri, som bruger giftigt eller brændbart kølemediel, ikke føre direkte til noget opholdsrum.

**10.7** Såfremt et kølemediel, der er skadeligt for mennesker, anvendes i et køleanlæg, skal mindst to sæt indåndingsapparatur forefindes, hvoraf det ene skal anbringes på et sted, der efter al sandsynlighed ikke bliver utilgængeligt i tilfælde af, at kølemediet lækker ud. Indåndingsapparater, der er anskaffet som del af fartøjets brandbekæmpelsesudstyr, kan betragtes som opfyldende denne eller en del af denne bestemmelse, forudsat at apparaternes placering opfylder begge formål. Bruges der selvvirkende åndedrætsudstyr, skal ekstra beholdere forefindes.

**10.8** Tilstrækkelig vejledning om sikker drift af samt nødprocedurer for køleanlægget skal gives ved passende opslag om bord på fartøjet.

### **Regel 11 Kølevandssystem og søforbindelser**

**11.1** Ved søvandskøling skal kølevandspumper kunne suge fra mindst to af hinanden uafhængige søforbindelser.

**11.2** Alle rør, der har forbindelse til søen under dybeste nedlastningsvandlinje, samt rør til udenbords kølespiraler, skal være af stål, kobber eller andet godkendt materiale og skal være forsynet med let tilgængelige afspærringsmidler monteret direkte på fartøjets side. Eventuelle fleksible slangeforbindelser skal være så korte som muligt, være synlige i hele deres længde og være af en godkendt type. Søforbindelser skal være af stål, bronze eller andet godkendt, sejt materiale i henhold til bilag 1, regel 14.

**11.3** Søforbindelser skal være forsynet med fastsiddende betjeningsnøgle eller håndhjul. Forbindelserne skal være tilgængelige (evt. ført op gennem dørken) og forsynet med indikator, der viser åben/ lukket stilling.

**11.4** Anvendes søvand til køling af forbrændingsmotorer, skal der på kølevandsledningens tilgangsside monteres et filter, der kan renses uden anvendelse af værktøj. Filterhuset skal være af stål, bronze eller andet godkendt sejt materiale. Der skal anbringes en afspærrelig kontraventil på yderklædningens indvendige side, der hvor kølevandsafgangen er ført overbord. Denne ventil kan udelades, såfremt afgangsrøret er ført i en sløjfe på mindst 0,35 m op over dybeste nedlastningsvandlinje.

## **Afsnit C Elektriske installationer**

### **Regel 12 Elektrisk hovedenergikilde**

Fartøjer med en længde L under 12 meter samt åbne fartøjer

**12.1** Der skal forefindes mindst to elektriske hovedenergikilder bestående af en generator, som kan drives af fremdrivningsmotoren, og et akkumulatorbatteri. Generatoren skal, under fartøjets drift, kontinuerligt kunne levere energi til de elektriske installationer, som er krævet i dette regelværk. Akkumulatorbatteriet skal kunne levere energi til de installationer, der er væsentlige for fartøjets fremdrivning og sikkerhed i mindst otte timer.

Akkumulatorbatterier skal være placeret så højt og hensigtsmæssigt som muligt på et tørt sted med passende ventilation.

Akkumulatorbatterier skal installeres i henhold til gængse anerkendte principper eller krav, der accepteres af en anerkendt organisation.

For lukkede fartøjer med en længde L på 12 meter og derover:

**12.2** Såfremt elektrisk energi er det eneste middel til at sikre driften af de hjælpeanlæg, der er væsentlige for fartøjets fremdrivning og sikkerhed, skal der findes en elektrisk hovedenergikilde omfattende to generatorsæt, af hvilke et kan drives af fremdrivningsmotoren.

### **Regel 13 Elektrisk nødenergikilde**

Denne regel gælder for lukkede fartøjer med en længde L på 12 meter og derover:

**13.1** Der skal forefindes en elektrisk nødenergikilde anbragt over dybeste nedlastningsvandlinje uden for maskinrummet og således indrettet, at dens funktioner er sikret i tilfælde af brand, vandfyldning eller andre årsager til det elektriske hovedinstallationssystem svigten. Den elektriske nødenergikilde skal være således arrangeret, at det sikres, at den ville fungere i tilfælde af brand eller andre årsager til fejl i de vigtigste elektriske installationer.

**13.2** Den elektriske nødenergikilde, som kan være enten en generator eller et akkumulatorbatteri, skal, under fornøden hensyntagen til startstrøm og visse belastningers forbigående karakter, være i stand til i en periode på mindst tre timer samtidigt at forsyne

**13.2.1** Følgende radioudstyr skal samtidigt kunne forsynes.

**13.2.1.1** VHF-DSC samt en af nedenstående installationer, såfremt fartøjet har fartsområde uden for havområde A1:

**13.2.1.2** MF-DSC, eller

**13.2.1.3** MF-HF-DSC, eller

**13.2.1.4** Anerkendt mobil satellittjeneste system

**13.2.2** internt kommunikationsudstyr, de brandvisningssystemer og signaler, som er påkrævede i en nødsituation; og

**13.2.3** skibslysene, hvis disse udelukkende er elektriske, samt nødlysene:

**13.2.3.1** ved bådudsætningssteder på dæk og udenbords;

**13.2.3.2** i alle gange, trapper og udgange;

**13.2.3.3** i rum, der indeholder maskineri eller nødenergikilder;

**13.2.3.4** ved kontrolstationer; og

**13.2.3.5** i rum til behandling og forarbejdning af fisk.

**13.3** Arrangementerne i forbindelse med den elektriske nødenergikilde skal opfylde følgende:

**13.3.1** Såfremt den elektriske nødenergikilde er en generator, skal den være forsynet med både en uafhængig brændstofforsyning og med en effektiv startanordning i overensstemmelse med Administrationens krav. Medmindre der findes et andet uafhængigt middel til start af nødgeneratoren, skal den eneste oplagrede energikilde være beskyttet for at udelukke, at den udtømmes fuldstændigt af det automatiske startsystem.

**13.3.2** Såfremt den elektriske nødenergikilde er et akkumulatorbatteri, skal det være i stand til at dække nødbelastningen uden genopladning, medens det opretholder batteriets spænding under hele forbrugsperioden inden for plus eller minus 12% af dets nominelle spænding. I tilfælde af, at hovedenergikilden svigter, skal dette akkumulatorbatteri automatisk forbindes med nødstrømtavlen og øjeblikkeligt betjene i det mindste de i stk. 13.2 nævnte anlæg. Nødstrømtavlen skal være forsynet med en hjælpeomstilling, der muliggør, at batteriet tilsluttes manuelt, hvis det automatiske tilslutningssystem svigter.

**13.4** Nødstrømtavlen skal være installeret så nær som praktisk muligt ved nødenergikilden og skal være anbragt i overensstemmelse med stk. 13.1. Hvis nødenergikilden er en generator, skal nødstrømtavlen være anbragt sammesteds, medmindre betjeningen af nødstrømtavlen derved ville blive forringet.

**13.5** Ethvert akkumulatorbatteri skal være anbragt i et effektivt ventileret rum, der ikke må være samme rum, som indeholder nødstrømtavlen. Nødstrømtavlen skal under normal drift forsynes fra hovedstrømtavlen gennem en fødeledning, der er beskyttet ved hovedstrømtavlen mod overbelastning og kortslutning. Nødstrømtavlen skal være således arrangeret, at der i tilfælde af svigt af hovedstrømforsyningen automatisk vil ske tilslutning af

nødforsyningen. Hvis systemet er beregnet på tilbagekobling, skal fødeledningen også være beskyttet ved nødstrømtavlen i det mindste mod kortslutning.

**13.6** Nødgenerator og dens kraftmaskine samt ethvert akkumulatorbatteri skal være således arrangeret, at det sikres, at de kan fungere ved fuldt beregnet styrke, når fartøjet er i opret tilstand, og når det ruller op til en vinkel på  $22\ 1/2^\circ$  hver vej og samtidig bevæger sig op til  $10^\circ$  ved boven eller agterskibet eller befinder sig i nogen kombination af vinkler inden for disse grænser.

**13.7** Indikatorer for batteriernes ladetilstand skal være anbragt på et passende sted på hovedstrømtavlen eller i styrehuset for tilstanden af de batterier, der udgør nødenergikilden, såvel som af eventuelle batterier, der måtte kræves for at starte en nødgenerator. En indikator skal være anbragt på et passende sted på hovedstrømtavlen eller i styrehuset for at vise, hvornår det batteri, der udgør nødenergikilden, aflades.

**13.8** Den elektriske nødenergikilde og det automatiske startudstyr skal være således konstrueret og indrettet, at det er muligt for besætningen at foretage fyldestgørende afprøvning, medens fartøjet er i drift.

#### **Regel 14 Forholdsregler mod stød, brandfare og andre faremomenter af elektrisk art**

**14.1** Elektriske installationer skal være således indrettet at passagerer, besætning og fartøjet vil være sikret mod elektriske faremomenter.

**14.2** Ledningssystemer og elektrisk udstyr skal være således installeret, at interferens med radiooperationer undgås eller formindskes.

**14.3** I nye skibe, skal alle elektriske ledninger være af en brandhæmmende type og være således installeret, at deres oprindelige brandhæmmende egenskaber ikke nedsættes. I nye og eksisterende skibe skal der anvendes ledninger af en brandhæmmende type, ved udskiftning og installation af elektriske komponenter.

Søfartsstyrelsen kan tillade brugen af særlige ledningstyper, der ikke opfylder foranstående krav, når det er nødvendigt til særlige formål, som f.eks. radiofrekvensledninger, jf. også regel F IV/14.7.

**14.4** Hvor ledninger ikke er metalafskærmet eller armeret, og der kunne være en risiko for brand i tilfælde af en elektrisk fejl, skal der tages særlige forholdsregler.

**14.5** Elektriske wirer skal være udført af vejrbestandige materialer. Elektrisk udstyr, der udsættes for vejrliget, bør være beskyttet mod fugtighed og korrosion såvel som mekanisk overlast.

**14.6** Belysningsarmaturer skal være således indrettet, at ledningerne ikke udsættes for skadelige temperaturstigninger, samt for stærk opvarmning af omgivende materiale.

**14.7** I rum, hvor der kan samle sig let antændelige blandinger, og i rum, som fortrinsvis er beregnet til at indeholde et akkumulatorbatteri, må der ikke installeres elektrisk udstyr, medmindre Søfartsstyrelsen finder det godtgjort, at det er:

**14.7.1** væsentligt for driftsmæssige formål;

**14.7.2** af en type, som ikke kan antænde den pågældende blanding;

**14.7.3** passende for det pågældende rum; og

**14.7.4** behørigt godkendt til sikker brug under de forhold med hensyn til støv, dampe og gasarter, som med sandsynlighed kan forekomme.

**14.8** Hvor der er en potentiel eksplosionsfare i eller nær ved et rum, skal alt elektrisk udstyr og armaturer, der er installeret i disse rum, være eksplosionssikkert.

#### **Regel 15 Elektriske systemer**

**15.1** Det elektriske system skal udføres som et 2-leder isoleret system. Skrog, maskin-/motordele o. lign. må ikke anvendes til tilbageledning. For fremdrivningsmotor med en effekt mindre end 100 kW kan tillades relæ, således at motoren anvendes som leder i startøjeblikket.

**15.1.1** Undtaget fra bestemmelsen i punkt 1 er kun systemer og anlæg til katodisk beskyttelse af fartøjets skrog.

**15.2** Hoved- og nødstrømtavler skal være således indrettet, at der er sikker adgang til apparatur og udstyr. Siderne og bagsiden og, hvor dette måtte være nødvendigt, forsiden af strømtavlerne skal være passende beskyttet. Der skal være isolerende måtter ved for- og bagsiden.

**15.3** Rørledninger, der fører væsker, må ikke være installeret over eller tæt ved strømtavler eller andet elektrisk udstyr. Hvor sådanne arrangementer ikke kan undgås, skal der tages forholdsregler for at hindre lækager i at beskadige det elektriske udstyr.

**15.4** Hoved- og nødstrømtavler skal være udstyret med voltmetre og amperemetre for alle generatorerne samt med jordledningslamper.

**15.5** Fordelingstavler skal være udført af flammesikkert materiale. Fordelingstavlen må ikke anbringes i fartøjets bund eller i forbindelse med rum, hvor gasflasker er installeret.

**15.6** Ledere i den faste installation skal have så stort et tværsnit, at spændingsfaldet i det enkelte kabel ikke overstiger 6%, dog skal tværsnittet mindst være 1,5 mm<sup>2</sup>.

**15.7** Alle ledere i isolerede ledninger skal være flertrådede og af kobber og i overensstemmelse med IEC's standarder eller af en type, der er godkendt af en anerkendt organisation.

**15.8** Kabel og ledninger skal oplægges således, at de ikke er udsat for en større påvirkning, mekanisk og/eller miljømæssig end højst nødvendigt. Hvor det er nødvendigt, skal kablerne beskyttes imod de forekommende påvirkninger.

**15.9** Kabelgennemføringer i dæk eller vandtætte skotter skal være vandtætte, svarende til IP 67.

**15.10** Til opsætning af elektrisk materiel på yderskrog og vandtætte skotter må der ikke anvendes gennemgående skruer og bolte. Ligeledes må der til opsætningen ikke anvendes udstyr, der giver anledning til galvanisk tæring.

**15.11** Forsyningskablet mellem akkumulatorbatterier og fordelingstavle skal være sikret så tæt ved akkumulatoren som muligt.

**15.12** Udrustningen i forskellige rum skal med hensyn til kapsling være i overensstemmelse med IEC's standarder eller af en type, der er godkendt af en anerkendt organisation.

**15.13** Hvor anden elektrisk strøm end levering ved lav spænding udgør det eneste middel til at bibeholde de hjælpefunktioner, der måtte kræves for fartøjets fremdrivning og sikkerhed, skal hovedstrømtavlen være således konstrueret, at det er muligt at foretage en selektiv frakobling af mindre vigtige belastninger for at mindske risikoen for overbelastning og for tidlig igangsætning af nødenergikilden.

**15.14** Hoved og undertavler skal være opdelt i grupper, i nye skibe skal disse grupper være forsynet med 2-polede afbrydere og sikringer for hver udgående strømkreds, de sidste understrømkredse kan være udstyret med enpolede afbrydere. Afbrydere og sikringer skal dimensioneres efter strømkredsens maksimale belastning og varmeudvikling. Dimensioneringen af ledninger skal være i overensstemmelse med IEC's standarder eller af en type, der er godkendt af en anerkendt organisation

**15.14.1** Hver separat strømkreds skal være beskyttet mod kortslutning såvel som mod overbelastning i overensstemmelse med IEC's standarder eller af en type, der er godkendt af en anerkendt organisation

**15.14.2** Tabel for belastning og sikring af kabler, når omgivelsestemperaturen er 15°C lavere end kablernes temperaturklasse.

**15.15** Hver enkelt strømkreds kapacitet skal angives. Ligeledes skal den nominelle overbelastningsbeskyttelse være klart angivet på strømtavler og, hvor relevant på fordelerbokse.

**15.16** Der skal forefindes et effektivt middel til at oplade akkumulatorbatterier, ved hjælp af en generator, der enten drives af fremdrivningsmotoren eller af en hjælpemotor. Systemer til opladning af akkumulatorbatterier skal være udstyret med beskyttelse mod transiente spændinger samt over- og returstrøm.

Der skal forefindes et arrangement til fortsat opladning af akkumulatorbatterierne, når hoved- eller hjælpemotorer er i drift. Arrangementet skal bestå af en lade-strømtavle, der er udstyret med voltmetre og amperemetre til hvert system. Arrangementet skal gøre det muligt at skifte mellem opladning og afladning af batterigrupperne ved hjælp af et arrangement med skiftekontakter. Hvor det måtte være muligt, bør skiftekontakten være af en type, der automatisk ville sikre, at når en gruppe af batterier i et system udvælges til afladning, placeres den anden gruppe i systemet automatisk til opladning.

**15.17** Akkumulatorbatterigrupper skal være udstyret med afbrydere, der er placeret på et let tilgængeligt sted. I nye skibe skal afbryderne være 2-polede og gnistfrie.

**15.18** Ledninger mellem en batterigruppe og en isolerende kontakt og mellem kontakten og en opstartsmotor skal være så kort som muligt og skal have dobbelt isolering.

**15.19** Hvor hovedenergikilden er et vekselstrømssystem, skal vekselstrømsgeneratorer udstyres med en anordning til automatisk regulering af spændingen.

**15.20** Søfartsstyrelsen kan godkende paralleldrift af vekselstrømsgeneratorer. Der skal være installeret anordninger til synkronisering og lastdeling. Systemet skal også være udstyret med beskyttelse mod retureffekt.

**15.21** Tavlesektioner i strømtavler der forsynes direkte fra en separat vekselstrømsgenerator, skal være udstyret med amperemeter, frekvensmeter samt et voltmeter installeret således, at spændingen kan måles i alle faser.

**15.22** Der skal ved styrepladsen installeres en visuel og akustisk alarm for fartøjets lanterner. Alarmen skal aktiveres, såfremt en eller flere af lanterne utilsigtet slukkes. Strømforsyningen skal være udført med sikring og 2-polet afbryder for hver lanterne.

**15.23** Hvor elektriske motorer er installeret i forbindelse med dæksmaskineri, skal betjeningsanordningen automatisk gå tilbage til stop-positionen, når den slippes. Nødstop skal ligeledes være installeret ved arbejdsstedet. Dæksmaskineriets mekaniske del skal være udstyret med et passende fejlsikkert bremsesystem.



**15.24** Alle elektriske motorer skal være med en start/stopanordning, der er placeret på en sådan måde, at den person, der betjener motoren, let kan betjene den.

**15.25** Eldrevne ventilatorer samt eldrevne pumper til transport af brændselolie skal udstyres med fjernbetjening placeret uden for det berørte maskinrum, således at ventilatorerne og pumperne kan stoppes i tilfælde af brand i det rum, hvor de befinder sig.

**15.26** Ved tilslutning fra land til fartøjets elektriske system med spændinger større end 50 volt, skal tilslutningen være elektrisk adskilt fra fartøjets el-system.

**15.27** Som landtilslutningskabel skal der anvendes et egnet kraftigt gummikabel. Tilslutningsarrangementet skal monteres på et hensigtsmæssigt sted, beskyttet imod vejrliget. Ved flerfaset landtilslutning skal tilslutningsarrangementet være forsynet med midler for kontrol af spændingen og fasefølgen. Det skal sikres at fartøjets fordelersystem ikke samtidigt kan tilsluttes fartøjets strømkilde og strømkilde udefra. Ved tilslutningsstedet skal der være anført hvilken strømart og spænding, der må tilsluttes fartøjets fordelersystem.

**15.28** Ved enhver nyinstallation eller efter en større reparation skal der udføres en isolationsmåling af en person/virksomhed, der er autoriseret hertil, jf. Sikkerhedsstyrelsens regler på området.

## **Regel 16 Jordforbindelser**

**16.1** Under hensyntagen til systemets konstruktion og arbejds-spændingen kan Søfartsstyrelsen kræve, at der installeres et system med jordindikatorlamper eller anordninger til påvisning af jordfejlbrud.

**16.2** 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 fartøjsskroget eller til en jordplade af kobber monteret på fartøjsskroget med et areal på mindst 0,2 m<sup>2</sup>, medmindre disse maskiner eller apparater;

**16.2.1** forsynes ved en spænding på højst 50 V jævnstrøm eller 50 V effektiv spændingsværdi mellem ledere; autotransformere må ikke anvendes til opnåelse af denne spænding; eller

**16.2.2** forsynes ved en spænding på højst 250 V over sikkerhedsisolertransformere, der kun betjener en brugsgenstand; eller

**16.2.3** en konstrueret efter princippet om dobbelt isolering.

**16.3** På af skrog af elektrisk isolerende materiale skal der være en jordplade af kobber på mindst 0,2 m<sup>2</sup>, på et sted, hvor den til stadighed vil befinde sig under vandet under alle krængningsforhold. Inden i skroget bør jordpladen være forbundet til en kobberskinne på mindst 64 mm<sup>2</sup>.

**16.4** Radarer, radioer og andet navigationsudstyr, som kræves jordforbundet, skal have separat jordforbindelse, og forbindelsen skal være så kort som mulig.

**16.5** Hvor en bøjelig, ikke-ledende forbindelse er anbragt mellem gearrets udgangsaksel og propellerakslen, skal forbindelsen være forbundet ved hjælp af et stykke flettet kobberleder.

## **Regel 17 Belysningsystemer**

**17.1** Belysning til maskinrum, kontrolstationer og arbejdspladser skal forsynes fra mindst to separate grupper, og skal være således arrangeret, at svigt i en af grupperne ikke vil mørklægge rummet.

**17.2** Belysning til rum, der normalt ikke er bemandede, såsom lastrum og storesrum, skal betjenes fra et sted uden for de pågældende rum.

## **Regel 18 Lynafledere**

**18.1** Lynafledere skal placeres på alle træmaster. De skal være udført af ubrudt kobberwire med et tværsnit på ikke under 75 mm<sup>2</sup> og fastgjort til et kobberspiger med en diameter på 12 mm, der rager frem mindst 150 mm over mastens top.

**18.2** I forbindelse med metalskrog skal den nedre ende af lynaflederen have jordforbindelse til skroget.

**18.3** I forbindelse med træskrog eller skrog af andet ikke-metallisk materiale, skal den nedre ende af lynaflederen forbindes til jordpladen. Alle skarpe bøjninger skal undgås, og der må kun anvendes fastboltede eller nittede samlinger.

## **Afsnit D Periodisk ubemandede maskinrum**

Kapitel 4 i Meddelelser fra Søfartsstyrelsen E, fiskeskibes bygning og udstyr m.v. kan anvendes som vejledning, særligt hvad angår brandbeskyttelse, opdagelse af brand, beskyttelse mod fyldning og alarmsystemer generelt.

## Afsnit E Andre tekniske installationer

### Regel 19 Hydraulikanlæg

**19.1** Hydraulisk drevne anlæg samt de dermed forbundne rørsystemer og tilbehør skal være således udformet og konstrueret, at de er velegnede til den funktion, de er bestemt for. De skal være anbragt og beskyttet på en sådan måde, at de udgør mindst mulig fare for personer om bord, og under fornøden hensyntagen til bevægelige dele, varme overflader og andre faremomenter. Ved komponentvalg og systemudformning skal der tages hensyn til det, anlægget vil blive udsat for. De kortvarige trykvariationer (trykspidser) må ikke overstige komponenternes maksimale nominelle værdi. Hele installationen skal udføres på en sådan måde, at støj og vibrationer fra anlægget ikke overføres til skibskonstruktionen (strukturstøj).

**19.2** Hvor stålrør anvendes som trykrør, skal disse være udført som sømløse rør. Elektrisk modstandssvejsede rør må kun anvendes i enkelte tilfælde efter særlig tilladelse fra Søfartsstyrelsen. Stålrørene skal opfylde gældende anerkendt rørstandard under hensyntagen til anlæggets maksimale tryk. Hvor fleksible slanger anvendes, skal disse være af en egnet, anerkendt godkendt type, f.eks. SAE/ISO, og monteres uden vrid og knæk. Slangekoblinger skal være udført som koblinger af en egnet og anerkendt godkendt type.

**19.3** Samlinger af rørlængder eller samling mellem rør og armatur/fittings skal foregå ved hjælp af boltede flangesamlinger, ved svejsning eller ved hjælp af kravfittings eller anden type skæringsfittings med O-ring. Flangesamlinger og fittings skal tilpasses arbejdsstrykket. Rør i hydrauliksystemer skal behandles efter D.V.S. nr. 08004 og D.V.S. nr. 08005. Hvis de har været svejste eller varmebukkede, skal de syres ud til metallisk renhed. Rørene på pumpe-afgangsside skal beskyttes mod overtryk, der er større end det beregnede arbejdstryk. Når der til denne beskyttelse mod overtryk anvendes sikkerhedsventiler på pumpe-afgangsside, skal udformningen være således, at ventilens afgangsside føres tilbage til pumpe-sugeside eller et andet formålstjenligt sted, sædvanligvis tanken. Sikkerhedsventilerne skal åbne, såfremt arbejdsstrykket stiger med mere end 10%. Rør placeret på lavtrykssiden af en reduktionsventil skal sikres mod overtryk ved hjælp af sikkerhedsventiler eller lignende, når disse rør samt dertil forbundne komponenter ikke er beregnet for til trykket på højtrykssiden af reduktionsventilen. Sikkerhedsventilernes flowkapacitet skal være af en sådan størrelse, at trykket i rørene ikke på noget tidspunkt overstiger arbejdsstrykket med mere end 10%. Motorer skal være beskyttet ved hjælp af chokventiler så nær motoren som praktisk muligt.

**19.4** Trykprøvning skal foretages forinden ibrugtagning af et anlæg/en delkomponent og overværes af den godkendende myndighed.

**19.4.1** Trykrørledninger samt diverse armaturer skal trykprøves med min. 1,5 x arbejdsstrykket.

**19.4.2** Cylindre skal være trykprøvet med et tryk  $P_e$  som en funktion af arbejdsstrykket  $P$ .

$P_e = 1,5 P$ , hvor  $P < 40$  bar.

$P_e = 1,4 P + 4$ , hvor  $P \geq 40$  bar

Prøvetrykket må ikke være mindre end 4 bar.

**19.5** Systemtryk for spil, nettromler m.v. må ikke uden særlig tilladelse fra Søfartsstyrelsen overstige 250 bar kontinuerligt ved pumpen.

**19.6** Under hensyn til de maksimalt tilladte støjgrænser i skibet må strømningshastighederne i hydrauliske anlægs trykledninger ikke overstige 3 m/sek. på fabriksdæk og lukkede arbejdsdæk og 4 m/sek. øvrige steder, dog kan en strømningshastighed på op til 5 m/sek. tillades i anlæg som bovpropeller og fortøjningsspil, der anvendes kortvarigt. Af samme hensyn må strømningshastigheden i sugeledninger ikke overstige 0,8 m/sek.

**19.7** Der skal indsendes rørdiagrammer og beregninger til den godkendende myndighed, som viser, at ovennævnte bestemmelser er fulgt.

## Brandsikring, opdagelse af brand og brandslukning

Regel 1	Definitioner
Regel 2	Konstruktion og brandisolering generelt
Regel 3	Yderligere krav om konstruktiv brandsikring
Regel 4	Ventilationssystemer
Regel 5	Installationer til opvarmning
Regel 6	Komfurinstallationer
Regel 7	Forskelligt
Regel 8	Opbevaring af gasflasker og farlige materialer
Regel 9	Flugtveje/evakueringsveje
Regel 10	Automatiske brandalarmanlæg
Regel 11	Fast installerede brandmelde- og brandslukningsanlæg til maskinrum
Regel 12	Brandpumper – antal, kapacitet og anbringelse
Regel 13	Brandledninger
Regel 14	Brandstudse, brandslanger og strålespidser
Regel 15	Transportable ildslukkere
Regel 16	Mulighed for hurtig anvendelse af brandslukningsudstyr

### Regel 1 Definitioner

**1** Apteringsrum: Alle rum, der anvendes til personers ophold inklusive gange og sanitære rum.

**2** Tjenesterum: Rum, der anvendes til kabys eller pantry med kogeindretninger, skabs- og opbevaringsrum (storesrum).

**3** Kontrolrum: De rum, hvor radiostationen, hovednavigationsudstyret, nødenergianlægget eller centrale installationer for brandmelding eller brandkontroludstyr er samlet.

**4** Maskinrum: Rum, der indgår i fartøjets konstruktion, og hvor der er installeret forbrændingsmotorer til fremdrivningen og/eller olieforbrænding til central opvarmning, bortset fra små olieforbrændere af pottetype og lignende, eller rum, hvor der findes forbrændingsmotorer til andre formål end fremdrivning, som har en samlet ydelse på mindst 375 kW.

**5** Motorkasse: Rum, hvor sider og top er i forbindelse med fri luft, og hvor der er installeret forbrændingsmotorer og/eller olieforbrændere til central opvarmning.

**6** Klasse A inddelinger, Klasse B inddelinger og Klasse B-15: Som defineret i Meddelelser fra Søfartsstyrelsen B eller E.

**7** Klasse F inddelinger, som defineret i Meddelelser fra Søfartsstyrelsen E, kapitel V, regel 2(6).

**8** Ikke-brændbart materiale: Et materiale, der hverken kan brænde eller afgive brændbare dampe i en sådan mængde, at der kan ske selvantændelse, når det opvarmes til omkring 750°C, hvilket skal konstateres i henhold til IMO's »Fire Test Procedures Code«.

### Regel 2 Konstruktion og brandisolering generelt

**1** Maskinrummets skotter og dæk, inklusive døre og lemme samt motorkassers sider og top, skal brandisoleres svarende til klasse B-15.

**2** I fartøjer af aluminium og fartøjer af brændbart materiale skal eventuelle skotter, dæk og skibssider til 300 mm under mindste dybgang maskinrumbrandisoleres i maskinrum svarende til klasse F eller B-15. Alternativt kan et afsluttende lag af en godkendt polyester eller topcoat med brandhæmmende egenskaber eller et beskyttelseslag af en godkendt brandhæmmende maling eller en beskyttelse af ikke-brændbare materialer accepteres på fartøjer med en længde L under 12 m. Polyurethanskum må ikke anvendes om bord til isolering eller dele af GRP konstruktioner.

**3** Brandisolering skal i almindelighed anbringes på motorsiden, i stålfartøjer er placeringen dog valgfri.

**4** Olie- og lænsevandstanke af aluminium, som er anbragt i maskinrum, eller hvis sider støder op til maskinrum, skal brandisoleres svarende til klasse B-15 eller påføres ekspanderende brandisolerende maling med tilsvarende brandisolationsværdi. Tanksiderne mod skroget kræves ikke isoleret.

**5** Olie- og lænsevandstanke af GRP-materiale må kun anbringes i maskinrum eller motorkasser, hvis de indgår i fartøjets konstruktion, toppen af tanken er under let vandlinje og de frie sider mod maskinrum eller motorkasse er isoleret svarende til B-15.

6 Olie- og lænsevandstanke af GPR-materiale anbragt uden for maskinrum skal isoleres som under stk. 5, hvis placeringen nær kabys, oliefyr, radiatorer eller lignende gør, at de kan blive udsat for samme ydre varmepåvirkning, som hvis de var anbragt i et maskinrum.

7 Overfladen af isolering, som er anbragt på de indvendige begrænsninger i maskinrum og motorkasser og i rum, som olieprodukter kan trænge ind i, skal være uigennemtrængelig for olie eller oliedampe.

8 Rør-, kabel- og slangegennemføringer til eller fra maskinrum og motorkasser skal være lige så brandsikre som skottet/dækket/siderne.

9 Materialer, der let nedbrydes ved varmepåvirkning, må ikke anvendes i forbindelse med søforbindelser anbragt under fartøjets dybeste nedlastningsvandlinje.

10 Alle isoleringsmaterialer i apteringsrum samt styrehus skal være ikke-brændbare. I rum, der bruges til oplagring eller forarbejdning af fisk, skal brændbar isolering være beskyttet af tætsluttende ikke-brændbar beklædning.

### **Regel 3 Yderligere krav om konstruktiv brandsikring**

Denne regel gælder for fartøjer med en længde L på 12 m og derover.

1 Hvis ståldæk eller stålskotter i opholdsrum danner top eller side i en brændselsolietank, skal disse belægges med et ikke-brændbart materiale med en tykkelse på mindst 40 mm. I apteringsrum må der ikke anbringes mandehuller eller andre åbninger til brændselsolietanke.

2 Udvendige skotter, dæk og skibssider, der afgrænser apteringsrum, skal være isoleret med mindst 50 mm godkendt, ikke-brændbart isoleringsmateriale. Skotter mellem opholdsrum og maskinrum eller lastrum skal i stålfartøjer være af stål eller tilsvarende, isoleret med et ikke-brændbart materiale med en tykkelse på mindst 40 mm og en massefylde på 110 kg/m<sup>3</sup> eller derover. I træfartøjer kan de være bygget af to lag træ med to lag filt eller lignende imellem eller af 60 mm træ med beklædning af isoleringsplader eller – som et alternativ – være bygget til klasse »B-15« standard.

3 Alle ubeskyttede overflader i gange eller trapperum samt overflader af skotter og loftsgarneringer i alle apterings-, tjeneste- og kontrolrum og udsatte overflader i aflukkede eller utilgængelige rum (bag ved skotter, loftsbeklædninger, paneler og garneringer) i opholds-, tjeneste- og kontrolrum skal have lav flammespredningsevne.

4 Alle ubeskyttede overflader af glasfiberarmeret plastkonstruktion i opholdsrum, tjenesterum, kontrolrum, og maskinrum med tilsvarende brandrisiko skal have et afsluttende lag af godkendt polyester med brandhæmmende egenskaber eller dækkes af en godkendt brandhæmmende maling eller være beskyttet af ikke-brændbare materialer.

5 Hvis der findes en dør mellem opholdsrum og maskinrum, skal denne være en selvlukkende dør af stål eller tilsvarende. Hvor der kun anvendes elektrisk kogeudstyr i kabyssen, kan kabyssen og messen betragtes som et fælles rum, der er inddelt i to passende afdelinger.

6 Nederste lag dæksbelægning i opholds-, tjeneste- samt kontrolrum skal være af godkendt materiale, som ikke let kan antændes eller give anledning til forgiftnings- eller eksplosionsfare ved forhøjede temperaturer.

7 I opholds-, tjeneste- og kontrolrum skal rør, der føres igennem klasse »A«- eller »B«-inddelinger, være af godkendt materiale under hensyntagen til de temperaturer, sådanne inddelinger skal kunne modstå. Såfremt Søfartsstyrelsen tillader, at olie og brændbare væsker føres igennem opholds- og tjenesterum, skal de rør, der fører olien eller de brændbare væsker, være af godkendt materiale under hensyntagen til brandfaren.

8 Materialer, f.eks. plast og lignende, der let nedbrydes på grund af varme, må ikke anvendes til overbord spygatter, sanitære afløb og andre afløb, som er tæt ved vandlinjen, hvor materialets svigt i tilfælde af brand kunne fremkalde fare for vandfyldning.

### **Regel 4 Ventilationssystemer**

Denne regel gælder for fartøjer med en længde L på 12 m og derover.

1 Der skal forefindes midler til at standse mekaniske ventilatorer og lukke hovedåbningerne til ventilationssystemet fra et sted uden for de betjente rum.

2 Ventilationsåbninger i og under døre i skotter til gange kan tillades; bortset fra døre til trapperum. Åbningerne må kun være anbragt i en dørs nederste halvdel, og det samlede nettoareal af åbningen eller åbningerne må ikke overstige 0,05 m<sup>2</sup>. En åbning skåret i en dør, skal være forsynet med en rist af ikke-brændbart materiale.

3 Ventilationskanaler til maskinrum eller kabysser må normalt ikke føres igennem opholds-, tjeneste- eller kontrolrum. Søfartsstyrelsen kan dog tillade et sådant arrangement på betingelse af, at kanalerne er af stål eller tilsvarende materiale og således installeret, at inddelingernes brandsikkerhed bevares.

4 Ventilationskanaler til opholds-, tjeneste- eller kontrolrum må normalt ikke føres gennem maskinrum eller gennem kabysser. Søfartsstyrelsen kan dog tillade et sådant arrangement på betingelse af, at kanalerne er af stål eller tilsvarende materiale og således installeret, at inddelingernes brandsikkerhed bevares.

5 Oplagsrum (storesrum), der indeholder betragtelige mængder af stærkt brændbare produkter, skal være forsynet med ventilationsanlæg, som er adskilt fra andre ventilationssystemer. Ventilation skal tilvejebringes såvel foroven som forneden i rummet, og ventilatorernes tilgangs- og afgangsåbninger skal være anbragt i sikre områder. Passende wiretrådned til at tilbageholde gnister skal monteres over ventilationsåbningers indtag og afgang.

6 Ventilationssystemer, der betjener maskinrum, skal være uafhængige af systemer, der betjener andre rum.

### **Regel 5 Installationer til opvarmning**

1 Alle installationer til opvarmning skal udføres på en forsvarlig måde. Der skal især tages hensyn til den personlige sikkerhed og sikkerheden i forbindelse med forebyggelse af brand.

2 Elektriske radiatorer skal anbringes og være således konstrueret, at brandfaren begrænses til det mindst mulige. El varmeovne og blæsere skal være typegodkendte til fastmontering og skal i øvrigt være indkapslet i perforeret stålplade, der er udformet så nedfaldne genstande automatisk glider ud af varmezonen.

### **Regel 6 Komfurinstallationer**

1 Bestemmelserne i Søfartsstyrelsens tekniske forskrift om F-gasanlæg og kogeapparater til sprit eller petroleum i skibe finder tilsvarende anvendelse på alle fartøjer, som er omfattet af dette regelværk.

2 Bortset fra komfurer og vandvarmere er apparater med åben gasflamme ikke tilladt. Rum, der indeholder sådanne komfurer eller vandvarmere, skal have passende ventilation til at fjerne dampe og mulige gaslækager til et sikkert sted.

3 Hvis der indrettes kabys eller pantry med koge/stegeindretninger med åben gasflamme eller andre varmekilder med en samlet effekt på 5 kW og derover, skal disse installeres i henhold til fabrikanten anvisninger. Alle overflader, der vender mod varmekilden, skal beklædes med rustfrit stål eller lignende ikke-brændbart materiale, til en afstand på mindst 750 mm fra varmekilden.

### **Regel 7 Forskelligt**

1 Alle affaldsbeholdere, bortset fra dem, der bruges i forbindelse med behandling af fisk, skal være udført af ikke-brændbart materiale uden åbninger i siderne eller bunden.

2 Maskineri, der driver brændselsolietransferpumper, brændselsoliepumper og andre lignende brændstofpumper, skal være fjernbetjent, således at de i tilfælde af brand i det rum, hvor de er anbragt, kan stoppes fra et sted uden for det pågældende rum.

3 Der skal forefindes spildebakker, hvor det er nødvendigt, for at forhindre, at olie lækker ud i rendestene.

4 På alle fartøjer må maling, lak og andre materialer, der bruges på ubeskyttede indvendige overflader, ikke være i stand til at udvikle for store mængder røg eller giftige luftarter eller damp.

### **Regel 8 Opbevaring af gasflasker og farlige materialer**

1 Flasker til komprimeret, flydende eller opløste gasser skal være omhyggeligt sikret og tydeligt mærket under anvendelse af de foreskrevne identitetsfarver med en tydelig, let læselig identifikation af indholdets navn og kemiske formel, som skal være fastgjort til flasken på passende måde.

2 Flasker, der indeholder brandbare eller andre farlige gasser, og tomme flasker skal opbevares på en forsvarligt sikret måde på åbent dæk, og alle ventiler, trykregulatorer og rør, der fører fra sådanne flasker, skal være beskyttet mod skade. Flaskerne skal være beskyttet mod ekstreme temperatursvingninger, direkte sollys og ansamling af sne. Søfartsstyrelsen kan dog tillade, at sådanne flasker opbevares i afdelinger, der opfylder bestemmelserne i stk. 3-5.

3 Der må kun være direkte adgang fra åbent dæk til rum, der indeholder flydende gas og stærkt brændbare væsker, såsom flygtige malinger, paraffin, benzol osv. Trykreguleringsanordninger og sikkerhedsventiler skal munde ud i afdelingen. Hvor afgrænsningsskotter i sådanne afdelinger støder op til andre lukkede rum, skal de være gastætte.

4 Med undtagelse af, hvad der måtte være nødvendigt for betjeningen i rummet, skal elektriske ledninger og armaturer ikke være tilladt i afdelinger, der anvendes til opbevaring af stærkt brændbare væsker eller flydende gasser. Hvor sådanne elektriske armaturer er monteret, skal disse være eksplosionssikret, for så vidt angår anvendelse i en brændbar atmosfære. Varmekilder skal ikke forefindes i sådanne rum, ligesom "Rygning forbudt" og "Åben ild forbudt" skilte skal være opsat på iøjnefaldende steder.

5 Der skal forefindes separate opbevaringsrum til hver enkelt type komprimeret gas. Rum, der anvendes til opbevaring af sådanne gasser, skal ikke anvendes til opbevaring af andre brændbare stoffer, ligesom de heller ikke

skal anvendes til værktøjer eller komponenter, der udgør en del af gasdistributionssystemet. Søfartsstyrelsen kan dog overveje alternative arrangementer under hensyntagen til fartøjets størrelse og form såvel som de komprimerede gassers type, volumen og påtænkte anvendelse.

### **Regel 9 Flugtveje/evakueringsveje**

Denne regel gælder for nye fartøjer med en længde L på 12 m og derover.

1 Der skal tilvejebringes to evakueringsveje fra maskinrum anbragt så langt fra hinanden som muligt. Lejdere og trapper skal være af stål. Såfremt maskinrummets størrelse gør dette umuligt, kan én af disse evakueringsveje undlades under hensyn til beliggenheden og størrelsen af rummet. I sådanne tilfælde skal der udvises særlig omhu med hensyn til indretningen, og den tilbageværende udgang skal have direkte adgang til frit dæk. En luge/dør til frit dæk skal have en fri lysning på min. 600 × 600 mm.

2 Hvis adgangen til nødudgange foregår gennem separate rum (styremaskinrum, eller lign.), må døre til sådanne rum ikke kunne aflåses, medmindre de er udstyret med sparkelem, som kan fjernes i flugtrætningen. Der skal monteres nødvendige lejdere, trin og håndbøjler for at lette adgangen gennem nødudgangen.

### **Regel 10 Automatiske brandalarmanlæg**

Denne regel gælder for fartøjer med en længde L på 12 m og derover.

1 Alle fartøjer, som udføres i en brændbar konstruktion, eller hvor indretningen af apterings-, tjeneste- og kontrolrum er udført af brændbart materiale, skal der installeres et automatisk brandalarmeringsanlæg i disse rum, idet der tages hensyn til rummets størrelse, deres arrangement og beliggenhed i forhold til kontrolrum.

### **Regel 11 Fast installerede brandmelde- og brandslukningsanlæg til maskinrum**

1 Maskinrum skal være beskyttet af et godkendt fast installeret brandvisnings- og brandslukningsanlæg. Brandvisningen, som skal være med visuel og akustisk alarm, skal anbringes ved styrepladsen og centralt i opholdsrum. Anlæggets energiforsyning skal være anbragt uden for det beskyttede rum.

2 Alle fartøjer forsynet med køjer skal være forsynet med et brandmeldeanlæg for overvågning af maskinrum, som anført under stk. 1.

3 Godkendte brandslukningsanlæg kan være anlæg med kultveilte (CO<sub>2</sub>-anlæg), dog kan andre slukningsmidler med tilsvarende slukningseffekt, såsom systemer med vand, blandede atmosfæriske luftarter eller aerosoler også anvendes.

4 CO<sub>2</sub>-anlæg må ikke installeres i fartøjer af træ.

5 Faste brandslukningsanlæg, herunder brandmeldeanlæg, skal efterses i relevant omfang i henhold til gældende lovgivning<sup>5</sup>, dog mindst hvert andet år. Eftersynet kan udføres af en person/virksomhed, der er fortrolig med opgaven og har det fornødne kendskab til de forskrifter, der findes på området. Eftersynet skal dokumenteres om bord.

### **Regel 12 Brandpumper – antal, kapacitet og anbringelse**

Denne regel gælder for fartøjer med en længde L på 12 m og derover.

1 Fartøjer skal være forsynet med mindst en maskindreven brandpumpe. Inden for fartsområde F5, og/eller fart ved Grønland indenfor fartsområde F5 som defineret i bilag 10 skal der desuden forefindes en maskindreven nødbrandpumpe.

2 Sanitære pumper, ballastpumper og almindelige servicepumper kan godkendes som brandpumper, forudsat at de er mekanisk-drevne og ikke normalt anvendes til at pumpe olie, og at de, hvis de af og til anvendes til at pumpe olie, har passende omskiftningsanordninger, således at pumperne ikke – selv ved et uheld – kan sættes til at suge fra tanke, der kan anvendes til andre stoffer end ballastvand, og/eller fra fartøjets lænsesystem, samtidig med at de yder tryk til fartøjets brandstuds. Arrangementer, der er baseret på, at visse rørledninger afblændes ved hjælp af blindflanger, kan ikke godkendes.

3 Hvor pumper, der ikke er beregnet til at være brandpumper, tillades anvendt som en brandpumpe i henhold til stk. 2, skal deres anvendelse ikke begrænse muligheden for at pumpe lænsebrøndene til enhver tid.

---

<sup>5</sup> Bekendtgørelse om fastanbragte CO<sub>2</sub>-brandslukningsanlæg, bekendtgørelse om installation og afprøvning af brandslukningsanlæg med blandede atmosfæriske luftarter i motorrum i skibe, vejledning nr. 9654 af 2004 om fastinstallerede brandslukningsanlæg med aerosoler som slukningsmiddel, vejledning nr. 9514 af 2017 om vedligeholdelse og eftersyn af fastanbragte CO<sub>2</sub> eller vejledning om installation af åbne sprinkleranlæg/vandtågeanlæg i maskinrum i skibe under 24 meter.

4 Hvor pumperne anvendes som brandpumper, skal de kun kunne levere til brandstudsene, når der kun kræves en, eller til brandledning.

5 Hvor krav til maksimum tilladelig sugehøjde kan opfyldes, kan nødpumpen udgøres af en transportabel dieseldrevet pumpe med selvstændig brændselolieforsyning til tre timers drift. Det nødvendige værktøj for start, ansugning, sammenkobling af slanger m.v. skal anbringes i pumpens nærhed. Pumper, som kræver spærring, skal forsynes med tragt og afspærringsventil. Sanitære, ballast- og almindelige servicepumper kan godtages som brandpumper, forudsat at de ikke normalt anvendes til pumpning af olie. Når pumperne anvendes som brandpumper, må de kun kunne forsyne brandledningen.

6 De foreskrevne brandpumper kan udgøres af flere pumper, forudsat at de kan fungere tilfredsstillende ved paralleldriften og opretholde den angivne kapacitet under de i stk. 4 nævnte forhold.

7 Den foreskrevne brandpumpe skal med de to brandstuds i drift, der er fjernest fra pumpen, hver monteret med en enkelt slangelængde med en 12 mm strålespids, kunne opretholde et tryk på mindst 0,25 N/mm<sup>2</sup> ved brandstudsene. Transportable pumper skal ved den i stk. 5 angivne kapacitet kunne opretholde et tryk ved pumpestuds på mindst 0,25 N/mm<sup>2</sup>.

8 Kapaciteten Q af hver af de foreskrevne brandpumper skal mindst være i overensstemmelse med nedenstående beregningsmetode, dog ikke på mindre end 16 m<sup>3</sup>/time.

$$Q = (0,15\sqrt{L(B+D)} + 2,25)^2 \text{ m}^3/\text{time}$$

hvor L, B og D er i meter og som defineret i § 3.

Kapacitet for hver brandpumpe behøver dog ikke at overstige 30 m<sup>3</sup>/time.

9 Brandpumpernes søventiler og andre nødvendige ventiler skal være placeret således, at en brand andre steder end i det rum, hvor pumpen er placeret, ikke vil hindre anvendelse af pumpen.

10 Hvis brandpumperne er i stand til at udvikle et tryk ud over det størst tilladte arbejdspress i rørledningerne, brandstudsene eller brandslangerne, eller hvis de kan gøre bøjelige slanger ukontrollerbare, skal de være udstyret med sikkerhedsventiler for at hindre skadeligt overtryk.

11 Alle fast anbragte brandpumper skal være forsynet med en kontraventil.

### Regel 13 Brandledninger

Denne regel gælder for fartøjer med en længde L på 12 m og derover.

1 Fartøjet skal være forsynet med brandledninger, således at der kan sikres en effektiv fordeling af den foreskrevne vandmængde. Det maksimale tryk ved en brandstuds må ikke overstige det tryk, hvorved den effektive håndtering af en brandslange kan påvises.

2 Brandledninger skal være udført af stål eller andet materiale, der ikke let nedbrydes ved varmepåvirkning og skal placeres således, at der er mindst mulig risiko for mekanisk beskadigelse af rørene. Hvor der er risiko for beskadigelse på grund af frost, skal der være truffet forholdsregler til at undgå sådan beskadigelse.

3 Det skal være muligt at afbryde brandledningen fra et maskinrum og fra et let tilgængeligt sted uden for det pågældende maskinrum.

### Regel 14 Brandstuds, brandslanger og strålespidser

Denne regel gælder for fartøjer med en længde L på 12 m og derover.

1 En eller flere brandstuds skal være anbragt således, at de tillader let og hurtig tilslutning af brandslanger og sådan, at mindst én vandstråle kan rettes mod enhver del af fartøjet, som normalt er tilgængelig under sejladsen, denne krævede vandstråle skal komme fra en enkelt længde brandslange.

2 Ud over den i stk. 1 krævede brandstuds skal der til maskinrum være anbragt en brandstuds uden for rummet og nær ved indgangen.

3 For hver foreskrevet brandstuds skal der være én brandslange. Mindst én ekstra brandslange skal forefindes herudover. De enkelte længder brandslange må ikke overstige 20 m.

4 Brandslanger skal være af godkendt materiale. Hver brandslange skal være forsynet med koblinger og et kombineret strålerør. Koblingerne på brandslanger og strålespidser skal fuldt ud være indbyrdes ombyttelige og strålespidser må i intet tilfælde have en diameter, der er mindre end 12 mm.

### Regel 15 Transportable ildslukkere

Stk. 1-2 og 4-6 i denne regel gælder alle fartøjer.

1 Ved styrepladsen skal der være anbragt en godkendt ABC-ildslukker på mindst 5 kg.

**2** I fartøjer med aptering skal der endvidere være anbragt en godkendt ABC-ildslukker på mindst 5 kg i umiddelbar nærhed af indgangen til apteringen.

**3** I fartøjer med en længde L på 12 m og derover skal der i nærheden af eller i maskinrummet forefindes mindst to transportable ildslukkere (1 stk. på 12 kg og 1 stk. på 5 kg) af en type, der egner sig til slukning af brande, der omfatter brændselsolie. Den største af ildslukkerne skal være anbragt nær ved indgangen til rummet.

**4** Ved komfurinstallationer skal der være opsat et godkendt brandtæppe,

**5** Søfartsstyrelsen kan efter en konkret vurdering kræve, at fartøjer til specielle formål er forsynet med ildslukkere eller andet transportabelt ildslukningsudstyr, ud over det, der er nævnt i stk. 1 og 2.

**6** Håndildslukkere skal årligt efterses, genoplades og trykprøves af godkendte firmaer, personer eller prøvningsinstitutioner.

#### **Regel 16 Mulighed for hurtig anvendelse af brandslukningsudstyr**

**1** Udstyr til opdagelse og slukning af brand skal holdes i god og funktionsdygtig stand og være i kontinuerlig brug eller klar til øjeblikkelig brug, når fartøjet er i drift. Brandpumper, herunder en eventuel nødbrandpumpe, skal afprøves hver måned.

---



## Beskyttelse af besætningen, arbejdsmiljø og sikkerhed m. v.

Regel 1	Almindelige beskyttelsesforanstaltninger
Regel 2	Dæksåbninger
Regel 3	Skanseklædning, rækværk og beskyttelsesforanstaltninger
Regel 4	Trapper og lejdere
Regel 5	Oversigtsforhold
Regel 6	Adgang til lastrum
Regel 7	Landgangsforhold
Regel 8	Arbejde i højden
Regel 9	Arbejds- og passageforhold
Regel 10	Belysning
Regel 11	Dæksmaskineri generelt
Regel 12	Spil
Regel 13	Lasthåndtering i fiskefartøjer
Regel 14	Ishåndtering i fiskefartøjer
Regel 15	Styrestangsarrangementer i fiskefartøjer
Regel 16	Net og wiretromler i fiskefartøjer
Regel 17	Trawlskovle i fiskefartøjer
Regel 18	Dæksmaskineri i øvrigt i fiskefartøjer
Regel 19	Fiskebehandlingsanlæg
Regel 20	Foranstaltninger til imødegåelse af den med industrifiskelaster forbundne sundhedsfare

På nye og eksisterende fartøjer skal ethvert arbejdssted, samt områder, hvor personer om bord færdes, indrettes, så arbejdet kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Det skal herunder sikres, at bestemmelserne i dette bilag overholdes.

Dette bilag indeholder supplerende bestemmelser til de til enhver tid gældende regler i bekendtgørelse om Meddelelser fra Søfartsstyrelsen A, teknisk forskrift om arbejdsmiljø i skibe (herefter Meddelelser A).

### Regel 1 Almindelige beskyttelsesforanstaltninger

**1** Der skal forefindes et stræktovssystem, der effektivt dækker alle behov. De nødvendige wirer, liner, sjækler, øjebolte og klamper skal forefindes.

**2** Dæksåbninger med karme eller tærskler af under 600 mm. højde og en faldhøjde på 2 m eller derover skal, når lugen står åben, være forsynet med beskyttelsesforanstaltninger, såsom hængslede eller transportable rækværk eller netværk af 1000 mm højde. I lukkede fartøjer kan dæksåbninger til damme udføres som flushluger. Luggedækslerne skal kunne sikres og have samme styrke som det omgivende dæk. Dæksåbninger til damme skal være forsynet med beskyttelsesforanstaltninger, som ovenfor anført. Søfartsstyrelsen kan undtage mindre åbninger, som f.eks. fiskeåbninger (isdæksler) fra at opfylde disse bestemmelser.

**3** Alle dæksoverflader skal være således indrettet og behandlet, at muligheden for at personer glider nedbringes til det mindst mulige. I særdeleshed skal dæk i arbejdsområder, såsom i maskinrum, kabys, ved spil, ved net- og vodtromler, ved selvhalere og hvor fisk behandles, lige som ved foden og toppen af lejdere og foran døre, være forsynet med særlige skridsikre overflader, der modvirker glidning.

**4** I træfartøjer kan det accepteres, at der alene er udført punktvis skridsikring ved arbejdsområderne og ved foden og toppen af lejdere samt ved døre.

**5** Hvor besætningen arbejder eller færdes på steder, hvor der er en forøget risiko for overbordfald, skal der være taget passende sikkerhedsforanstaltninger, såsom brug af arbejdsvest, redningsvest, livline eller andet egnet udstyr. I fartøjer med mere end en person om bord må arbejdet kun udføres, når der er etableret fuldt tilstrækkeligt opsyn.

**6** Hvor arbejdet ikke på anden måde kan planlægges og tilrettelægges, så det kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt, må arbejdet kun udføres, hvis der anvendes personlige værnemidler, jf. gældende Meddelelser A.

## **Regel 2 Dæksåbninger**

1 Hængslede lugedæksler, mandehuller og andre åbninger skal ved brug af en selvlåsende anordning være beskyttet mod tilfældig lukning. Tunge dæksler på nødopgange skal være forsynet med kontravægte eller lignende og være således konstrueret, at de kan åbnes fra begge sider af lugen.

2 Adgangsluger må ikke være mindre end 600 X 600 mm. eller en have en diameter på under 600 mm.

3 Hvor det er praktisk muligt, skal der placeres hensigtsmæssige håndtag over nødopgange.

## **Regel 3 Skanseklædning, rækværk og beskyttelsesforanstaltninger**

1 Effektiv skanseklædning, ræling eller rækværk skal anbringes på alle udsatte dele af arbejdsdækket og på overbygningsdækkene, hvis de er arbejdsplatforme. Skanseklædningens eller rækværkets højde over dækket skal være mindst 1 meter. Hvis denne højde griber forstyrrende ind i fartøjets normale funktioner, kan Søfartsstyrelsen efter en konkret vurdering godkende en lavere højde. For eksisterende fartøjer kan en højde på mindst 750 mm. dog accepteres, hvis det skønnes hensigtsmæssigt.

2 Ved dybeste nedlastningsvandlinje skal det sikres, at der er tilstrækkelig beskyttelse for besætningen mod vand, der skylles over dækket. Ved fastsættelsen af beskyttelsen skal der tages hensyn til fartøjets fartsområde, type og anvendelse, herunder om fartsområdet er årstidsbegrænset.

3 Åbningen under den nederste stang i rækværk må ikke overstige 230 mm. Den indbyrdes afstand mellem de øvrige stænger må ikke overstige 380 mm., og afstanden mellem rækværksstøtterne må ikke være mere end 1,5 meter. I et fartøj med afrundet skanseklædning skal rækværksstøtter anbringes på den flade del af dækket. Rækværker skal være uden skarpe punkter, kanter og hjørner, og skal være af tilstrækkelig styrke.

4 Der skal i nødvendigt omfang være anbragt lister og andet håndfang for at tilvejebringe sikkerhed for besætningens passage eller arbejde.

5 Hæktrawlere, som takler ind over agterenden og ikke er forsynet med skanseklædning, skal være forsynet med passende beskyttelse, såsom døre, låger eller hæveport på toppen af agterterrampen i samme højde som den tilstødende skanseklædning eller rækværk. Såfremt denne højde vil gribe forstyrrende ind i fartøjets normale funktioner, kan Søfartsstyrelsen godkende en lavere højde på mindst 750 mm. Når sådan beskyttelse ikke er på plads, skal der findes en kæde eller andre beskyttelsesmidler tværs over rampen.

6 For andre fiskefartøjer, der fisker med trawl, kan det tillades, at der ikke er skanseklædning agter, forudsat at den lodrette afstand fra den dybeste nedlastningsvandlinje til kanten af arbejdsdækket er mindst 1800 mm og giver tilstrækkelig beskyttelse for besætninger mod vand, der skylles over dækket, og at der er en ubrudt lønning fra styrbord til bagbord side i en maksimumshøjde på 1000 mm, og at de øvrige sikkerhedsforanstaltninger er af en sådan karakter at et tilsvarende sikkerhedsniveau opnås. Øvrige sikkerhedsforanstaltninger er ikke begrænset til, men kan f.eks. være, at afstanden fra nettromlen til lønningen er minimum 1000 mm. Bredden af hullet i skanseklædningen minimeres mest muligt ved, at der isættes styrestænger med en indbyrdes afstand på maksimalt 400 mm eller paunebrædder af tilstrækkelig styrke til at modstå søen. Ved at der er en kant på mindst 50 mm i højden i hullet ud mod skibssiden eller tilsvarende, og at der påsvejses sildeben, der dækker mindst 500 mm fra skibssiden agter ind mod nettromlerne. Ved at dækket mellem tromler og lønning er skidsikret ekstra. Når der ikke sættes eller bjærges grejer gennem hullet, skal der placeres tre kæder eller wirer fra bagbord til styrbord side med solide fæstninger i borde samt, hvor der er fast skanseklædning midtskibs. Åbningen under den nederste kæde eller wire må ikke overstige 230 mm, og afstanden mellem de øvrige kæder eller wirer må ikke overstige 380 mm. Der skal anvendes godkendt arbejdsvest eller arbejdsdragt med godkendt opdriftsmiddel, når der arbejdes i området.

7 Hvor der bruges ristværker ved lønningen skal afstanden imellem ristværkets overflade og top af lønning være mindst 600 mm.

## **Regel 4 Trapper og lejdere**

1 Til sikring af besætningen skal der i overensstemmelse med Søfartsstyrelsens krav forefindes trapper og lejdere af tilstrækkelig størrelse og styrke med rækværk og skridsikre trin.

## **Regel 5 Oversigtsforhold**

1 Fra styrehuset skal der være mulighed for udsyn til alle arbejdssteder på vejrdækket.

2 Hvor det ikke er teknisk muligt at sikre udsyn, jf. stk. 1, skal der monteres videoovervågning med et system, der er egnet til maritimt brug, og hvor placeringen af kameraet er godkendt af Søfartsstyrelsen.

3 Hvor det ikke er muligt at etablere en forsvarlig visuel og hørbar kommunikation mellem arbejdsstedet og styrehuset, skal der etableres et egnet og pålideligt kommunikationssystem.

4 Betjeningsgreb til spil og andet maskineri, f.eks. nettromler, skal være således anbragt, at den der betjener spillene, har tilstrækkelig plads. Operatøren skal fra manøvrepladsen (betjeningsstedet) skal have fuldt udsyn over arbejdsområdet for det pågældende spil og maskineri.

5 Hvor det ikke er muligt at have direkte udsyn over disse arbejdsområder, kan det i visse tilfælde accepteres, at der benyttes indirekte udsyn ved hjælp af et videoovervågningssystem, der er egnet til maritimt brug, og hvor placeringen er godkendt af Søfartsstyrelsen.

### **Regel 6 Adgang til lastrum**

1 Adgang mellem dæk skal ske ad faste lejdere. Hvis lejderne skal kunne demonteres, skal de være udført med beslag, så de sidder sikkert og stabilt, når de er monteret.

2 Luger - hvor den kraft der skal bruges for at åbne lugedækslerne er 160 N eller mere – skal forsynes med en anordning, der kan medvirke til at åbne lugen. Alle luger skal kunne sikres forsvarligt i åben stilling.

3 I lastrum skal der være en lejder eller faste trin hele vejen ned til bunden af lasten. Der skal være monteret gribehåndtag, hvor det er hensigtsmæssigt. Lejderen skal være sikret mod at skride og vælte f.eks. med bøjler.

4 Lastrumslejderen eller de faste trin skal være mindst 250 mm i bredden, og fodfæstet skal være mindst 90 mm i dybden. Foden må ikke kunne glide til side uden for trinnet.

5 Der skal være mindst én evakuerings mulighed fra lastrum, hvor fartøjets besætning er beskæftiget til søs. Denne evakuerings mulighed kan være lastlugen. En sådan luge skal kunne åbnes og lukkes fra begge sider.

6 Adgangsforholdene til lastrummet skal være således indrettet, at det er muligt for en person at komme ned i rummene iført røgdykkerudrustning

7 I alle fartøjer skal der i lastrum være en fast trappe i hele lastrummets dybde. Trappen skal være forsynet med håndtag på begge sider. Er lastrumshøjden mindre end 3 meter, kan trappen ud fra en konkret vurdering erstattes af en fast lejder, der opfylder bestemmelserne i stk. 4. Hvor lastrumshøjden er mindre end 2,2 meter, kan en flytbar lejder med fastholdelsesbeslag accepteres ud fra en konkret vurdering.

### **Regel 7 Landgangsforhold**

1 Landgangsforholdene skal sikres på en sådan måde, at adgang til og fra fartøjet kan ske sikkerhedsmæssigt forsvarligt.

2 Føreren af et fartøj, der skal passeres hen over, skal sørge for, at passage kan ske sikkerhedsmæssigt forsvarligt. I fartøjer med helt eller delvist overbyggede fribordsdæk skal der være truffet sådanne arrangementer, at der kan etableres en forsvarlig adgangsvej til fartøjet eller til andre fartøjer fortøjet ved siden af hinanden i havn.

3 Der skal etableres det nødvendige skridsikrings- og fastholdelsesarrangement såsom håndlister, gelændere og trin og der skal etableres den nødvendige belysning af arrangementet.

### **Regel 8 Arbejde i højden**

1 Master, hvorpå hejsemidler, antenner, lanterner eller andet, der kan kræve tilsyn eller reparation, er monteret, skal forsynes med forsvarlige lejdere og evt. arbejdsplatforme. Lejdertrin ikke være udført af rundjern.

2 Alle lejdere, der har en større vinkel med det horisontale plan end 70 grader og større højde over dækket end 5 m, skal fra en højde af 2,20 m over dækket, være forsynet med godkendte faldsikringsordninger. Relevant faldsikringsudstyr skal forefindes om bord.

3 På toppen af A-master og andre steder, hvor personer kan færdes i forbindelse med reparationsarbejder og lignende, skal der etableres egnet rækværk eller gelænder.

4 Det skal være muligt at efterse og vedligeholde blok og ophæng til takkelwiren på en sikkerheds- og sundhedsmæssig forsvarligt måde.

### **Regel 9 Arbejds- og passageforhold**

1 Der skal sikres fri passage i færdselsveje. For at opfylde kravet til fri passage skal bredden af færdselsvejen så vidt muligt være mindst 600 mm. Der skal ligeledes sikres god plads ved arbejdspladser på min. 600 × 600 mm. Det gælder f.eks. foran nettromler, ved spil og lignende. For eksisterende fartøjer skal fri passage sikres, hvis det er teknisk muligt. Hvis det efter en konkret vurdering foretaget af Søfartsstyrelsen ikke er muligt at sikre fri passage, skal der søges foretaget andre tekniske foranstaltninger med henblik på at reducere eller minimere risikoen for arbejdsskader.

2 Det skal så vidt muligt sikres, at alle arbejdsfunktioner på fartøjet, f.eks. fiskebehandling, kan udføres under forhold, der beskytter effektivt mod vind og vejr.

**3** I maskinrummet skal der være fri passage til alle væsentlige dele og komponenter med henblik på vedligehold og reparation. Der skal ligeledes være fri passage til opgang eller nødudgang. I eksisterende fartøjer skal der så vidt muligt være fri passage til alle væsentlige dele og komponenter med henblik på vedligehold og reparation.

**4** Hvor udstyr til forarbejdning eller slidskning af fangsten hindrer fri passage, skal udstyret være flytbart eller på anden måde fleksibelt, så der kan skabes fri passage i de perioder, hvor der ikke sker forarbejdning af fangsten.

**5** I lukkede og delvis lukkede arbejdsområder, der anvendes til indtakling og fiskebehandling, skal der være tilstrækkelig ventilation. Hvor der foregår egentlig forarbejdning af fisk (filetering, kogning eller lignende), opbevaring af fisk samt brug af kemikalier, skal der monteres et fast installeret mekanisk ventilationsanlæg, der skal sikre et luftskifte på mindst seks gange pr. time. Søfartsstyrelsen kan fritage delvis lukkede arbejdsområder fra ovennævnte krav, såfremt det ud fra en konkret vurdering skønnes, at der er tilstrækkelig naturlig ventilation.

**6** Der skal forefindes sikkerhedshjelm eller anden tilsvarende hovedbeskyttelse accepteret af Søfartsstyrelsen til ethvert medlem af besætningen. Søfartsstyrelsen kan ud fra en konkret vurdering undlade at stille dette krav, når det findes åbenbart urimeligt.

### **Regel 10 Belysning**

**1** Ved alle passageveje, arbejdsrum og arbejdsområder på fartøjet skal der være gode lysforhold. Lysforholdene skal have en styrke og kvalitet, der sikrer, at arbejdet kan udføres sikkerheds og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt og skal som minimum opfylde gældende DS/EN standard for lys og belysning.

**2** Lysmængden skal være tilstrækkelig til, at man kan skelne detaljer. Lyset skal skabe passende kontrastforhold og må ikke blænde.

**3** I lastrummene skal der være en stationær belysning, som sikrer tilstrækkelig belysning under alle forhold – både til orientering og under arbejde i lastrummet. For eksisterende fartøjer kan det efter Søfartsstyrelsens konkrete vurdering tillades, at belysning af lastrum etableres på en anden, men lige så forsvarlig måde som med stationært anlæg.

**4** Belysningen må ikke genere udsynet fra styrehuset.

### **Regel 11 Dæksmaskineri generelt**

**1** Spil, transportbånd, nettromler, trawlskovlarrangement og dæks-maskineri i øvrigt skal med hensyn til konstruktion, udførelse, udrustning og sikkerhedsudstyr være således indrettet, at de under de forudsatte driftsforhold kan opstilles, anvendes, vedligeholdes og repareres uden risiko for sikkerhed og sundhed.

**2** Brug af spil, transportbånd, nettromler og dæksmaskineri i øvrigt skal ske på en sikkerheds- og sundhedsmæssig fuldt forsvarlig måde og i overensstemmelse med de til enhver tid gældende regler om anvendelse af tekniske hjælpemidler.

**3** Spil, transportbånd, nettromler og dæksmaskineri i øvrigt skal, hvis det er teknisk og praktisk muligt, være således indrettet, at drivkraften stopper, når beskyttelsesanordninger fjernes.

### **Regel 12 Spil**

**1** Spil skal så vidt muligt være konstrueret og afskærmet, så bevægelige dele ikke kan volde personskade. Alle beskyttelsesanordninger skal have fornøden styrke.

**2** Vejviserblokke skal være forsynet med sikkerhedsbøjle og afskærmning eller andre lige så effektive sikkerhedsforanstaltninger, der kan yde beskyttelse mod personskade.

**3** Hvis det er teknisk muligt, skal wirer langs dækket lægges i rør eller på anden måde afdækkes lige så sikkert. Placeringen skal være på en sådan måde, at passage på dækket kan foretages sikkerhedsmæssigt fuldt forsvarligt.

**4** Spil skal kunne reverseres. Betjeningshåndtag skal automatisk returnere til neutral stilling, når de slippes, og være forsynet med låseudstyr, der forhindrer utilsigtet igangsætning. Betjeningshåndtag til garnhalere, langlinespil og vødtromler kan fritages for kravet om at skulle gå i neutral stilling ud fra en konkret vurdering i overensstemmelse med Søfartsstyrelsens til enhver tid gældende anvisninger og vejledninger.

**5** Wiretromler skal være forsynet med godkendte foranstaltninger til fastlåsning af tampen.

**6** Hvis et spil kan betjenes fra mere end et sted, skal det ved hvert betjeningssted kunne ses, hvorfra spillet betjenes. Spillet må kun kunne betjenes fra et sted ad gangen.

**7** Spil skal udføres således, at den kraft, der er nødvendig for at betjene håndhjul, håndtag, omskifter, stænger og lignende, ikke overstiger 160 N og i de tilfælde, hvor fodtryk anvendes, ikke overstiger 320 N.

**8** Enhver del af grejet, herunder wirer, kæder og lignende, skal være af tilstrækkelig styrke til at modstå de forventede belastninger.

9 Ophalningsudstyr, der anvendes til fiskeri skal være af solid konstruktion, fremstillet af egnede materialer med tilstrækkelig styrke og uden fejl. De skal være forsvarligt og passende fastgjort, understøttet eller ophængt under hensyn til anvendelsen.

10 Reparation eller udskiftning af nogen del af det ovennævnte udstyr må ikke medføre forringelse af den oprindelige styrke.

11 Spil skal være udstyret med mekaniske bremsere, der effektivt er i stand til at fastholde byrden. Bremsere skal være forsynet med enkle og lettilgængelige justeringsordninger. Enhver spiltromle, der kan frakobles spillets drivaksel, skal være forsynet med en bremse, der er uafhængig af drivakslen.

12 Spil skal være forsynet med midler til at forhindre overbelastning. Svigt i kraftforsyningen må ikke medføre ukontrolleret affiring af byrden.

13 Ved alle spilkopper skal der monteres afskærmning. Søfartsstyrelsen kan efter en konkret vurdering fritage spilkopper for at opfylde dette krav.

14 Hvor et spil kan betjenes fra styrepladsen (styrehuset), skal der på passende steder f.eks. ved spillet og ved de øvrige faste arbejdssteder på dæk og i styrehus forefindes nødstop. Nødstopet skal kunne stoppe spillets bevægelse, og spillet skal fastholdes, så der ikke sker ukontrolleret udløb af wiren.

15 Takkelspil må ikke kunne hive med større kraft end den mindst tilladte arbejdsbelastning i nogen del af indtaklingssystemet.

16 Trawlspil skal være forsynet med mekanisk spolesystem. Søfartsstyrelsen kan efter en konkret vurdering i overensstemmelse med Søfartsstyrelsens til enhver tid gældende anvisninger og vejledninger fritage selvstuvende spil for at opfylde dette krav.

17 Ophængte blokke skal være forsynet med sikringskæder eller wiresikring med mindst den dobbelt brudstyrke af blokkens ophængningspunkt.

### **Regel 13 Lasthåndtering i fiskefartøjer**

1 Modtagebinger/-kasser, hvor der takles ind med frit hængende løft, skal være forsynet med et solidt rørgelænder rundt om bingen/kassen. På gelænderet skal om nødvendigt etableres en platform i hensigtsmæssig højde, så åbning af og binding af posen kan foregå i en god arbejdsstilling.

2 Fiskebehandling skal foregå i god arbejds højde. Hjælpemidler og inventar skal i fornødent omfang være let indstillelige.

3 For at reducere risiko for glatte dækoverflader skal fiskeaffald opsamles i separate binger eller kurve, eller ledes overbord ved hjælp af slisker, bånd eller lignende arrangement.

4 Der skal etableres tekniske foranstaltninger, der sikrer at håndtering af fisk og is på dæk, fra dæk til lastrum og i selve lastrummet kan foregå således, at unødige, fysiske belastninger undgås eller reduceres mest muligt.

### **Regel 14 Ishåndtering i fiskefartøjer**

1 Transportbånd til transport af is for blanding med fangst/fisk må kun forefindes om bord i fiskefartøjer, når det enkelte system er separat godkendt såvel på planlægningsstadiet som endeligt af Søfartsstyrelsen. I forbindelse med fremsendelsen til godkendelse på planlægningsstadiet skal der vedlægges særskilt arbejdspladsvurdering for transportbåndet.

2 Ishåndtering skal foregå uden unødige fysiske belastninger. Dette kan f.eks. ske ved, at der installeres en ismaskine med tilstrækkelig kapacitet, issilo med hævbar bund eller andre tekniske hjælpemidler til håndtering af isen for at undgå tunge løft og u hensigtsmæssige arbejdsstillinger ved håndtering af is.

### **Regel 15 Styrestangsarrangementer i fiskefartøjer**

1 Styrestangsarrangementer på fiskefartøjer, der helt eller delvist anvendes til fangst af industrifisk, skal ved langskibs nettromle være mekanisk og/eller hydraulisk betjente. For samme gruppe af fartøjer med tværskibs nettromler skal der af Søfartsstyrelsens foretages en konkret vurdering, om mekanisk styrestangsarrangement er nødvendigt. Styrestangsarrangementer, inklusiv holdere eller vogne til styrestænger, der kan betjenes mekanisk, skal være sikret på en sådan måde, at mandskabet ikke kan komme i klemme. For eksisterende fiskefartøjer kan Søfartsstyrelsen efter en konkret vurdering fravige kravet, hvis dårlige pladsforhold eller andre u hensigtsmæssige konsekvenser af kravet gør sig gældende.

2 Styrestangsarrangementet skal være udformet således, at trawlet eller wiren ikke kan hoppe over styrestangen, og at styrestængerne ikke kan »skrue sig op« af fastgørelsen.

3 Styrestænger skal være af egnet materiale som jern eller stål.

### **Regel 16 Net og wiretromler i fiskefartøjer**

1 Tromler skal placeres på en sådan måde, at der ikke kan opstå klemskader.

2 Passage mellem skot, dækshus eller lignende og fuldt oprullet tromle med net skal som minimum være 600 mm. For eksisterende fartøjer kan Søfartsstyrelsen efter en konkret vurdering dog tillade en mindre passage, hvis det skønnes forsvarligt.

3 Betjenes tromlen lokalt ved spillet, skal betjeningshåndtaget placeres således, at fare for klemningsulykke for den person, der betjener spillet, elimineres. Betjeningshåndtaget må ikke placeres således, at det er muligt både at betjene spillet og opholde sig på et risikofyldt arbejdssted.

4 Alle betjeningshåndtag skal automatisk returnere til neutral stilling, når de slippes, og være forsynet med låseudstyr eller afskærmning, der forhindrer utilsigtet igangsætning.

### **Regel 17 Trawlskovle i fiskefartøjer**

1 Der skal træffes forholdsregler til at hindre, at trawlskovle, rulleklump og kædeklump utilsigtet svinger indenbords, f. eks. ved opsætning af en eller flere flytbare beskyttelsesstænger eller rørbøjler ved galgerne.

2 Der skal forefindes effektive midler til at fastholde trawlskovle, rulleklump og kædeklump under skift af wirer m.v.

3 Der skal forefindes en formålstjenlig platform eller lignende arrangement, hvorfra skiftning/sikring af wirer, sjækler, sensorer og alt andet arbejde i forbindelse med trawlskovlene, rulleklumpen og kædeklumpen kan foregå sikkert.

4 For eksisterende fiskefartøjer, hvor føreren ikke har fuld oversigt over trawlskovlene ved skiftning/sikring, skal der enten benyttes et elektronisk kommunikationssystem mellem broen og arbejdsdækket eller etableres videoovervågning med et system, der er egnet til maritimt brug, og hvor placeringen af kameraet er godkendt af Søfartsstyrelsen.

### **Regel 18 Dæksmaskineri i øvrigt i fiskefartøjer**

1 På bomtrawlere skal spilarrangementet uanset pæletrækkets størrelse være indrettet således, at spiltromlerne til trawlwirerne med et enkelt håndgreb i styrehuset kan kobles fri under belastning uafhængig af hydraulikpumpe og brems. Der skal dog opretholdes tilstrækkelig friktionsbremsning for undgåelse af ukontrolleret friløb. Ligeledes skal der på et passende sted ved spillet findes en tilsvarende frikoblingsordning.

2 Alle spil skal kunne fire under alle forhold.

### **Regel 19 Fiskebehandlingsanlæg**

1 Ved fiskebehandlingsanlæg forstås anlæg, der maskinelt sorterer, renser, fileterer, iser, koger, pakker, transporterer eller på anden måde behandler fangsten.

2 Fiskebehandlingsanlæg skal være således konstrueret, at personer, der arbejder eller opholder sig ved anlægget, ikke utilsigtet kommer til skade. Anlægget skal være sikret i alle forudsigelige situationer, som f. eks. ved normal drift, under reparation, vedligeholdelse, og ved rengøring.

3 Beskyttelsesskærme må ikke kunne fjernes uden brug af værktøj med mindre, der er truffet en af følgende særlige foranstaltninger.

3.1 Beskyttelsesskærmen må ikke kunne åbnes, før drivkraften er slået fra, og anlægget standset. Anlægget må herefter ikke kunne startes, før beskyttelsesskærme atter er anbragt på plads.

3.2 Når afskærmningen åbnes, skal drivkraften automatisk slås fra og anlægget stoppe på kortere tid, end det tager at føre en legemsdel ind i farezonen. Anlægget må ikke starte, før afskærmningen er på plads, og må ikke automatisk kunne genstarte.

3.3 For eksisterende fiskefartøjer kan Søfartsstyrelsen acceptere eksisterende anlæg, der ikke opfylder bestemmelsen, forudsat at anlægget vurderes at være lige så sikkert. Udskiftes anlæg om bord skal disse betragtes som nye og opfylde bestemmelsen.

4 Fiskebehandlingsanlæg skal let, hurtigt og sikkert kunne stoppes med nødstopanordning, hvis farlige situationer opstår i forbindelse med drift af anlægget. Nødstop skal fungere ved alle driftsområder, også når en del af anlægget er frakoblet.

5 Anlæg, som af arbejdstekniske grunde ikke kan indrettes eller afskærmes, så risiko for personskade er udelukket, skal have nødstop ved farestederne. Ved farligt efterløb skal nødstopet kombineres med en bremse. Genstart af anlægget må kun ske med de normale startanordninger, og først når nødstopet manuelt er stillet i »klarstilling«. Nødstopanordninger skal være fast monterede. Hvor Søfartsstyrelsen skønner, at der er en forøget

fare for, at et anlæg utilsigtet kan startes med risiko for, at der sker personskade, kan Søfartsstyrelsen kræve, at det pågældende anlæg skal have nøglebetjent afbrydning af krafttilslutningen.

**6** Reparation og rengøring af et anlæg skal, så vidt det er muligt, kunne foretages med en effektiv afskærmning monteret. Er dette ikke muligt, skal der efter fjernelse af afskærmningen foretages en nøglebetjent omstilling for at få anlægget til at køre. Anlægget må herefter kun køre under betjening af dødmandsbetjent kontakt.

**7** Anlæg må, efter der er trykket på stop, ikke stå med et akkumuleret tryk, der ved reparation eller indgreb kan skabe farlig maskinbevægelse.

**8** Fiskebehandlingsanlæg, transportbånd m.v. skal opfylde følgende:

**8.1** Nødstop skal placeres på passende steder.

**8.2** Anlæggene skal, ud over de i stk. 8.1 nævnte nødstop, være forsynet med nødstop, der automatisk træder i funktion ved indgreb, ved et ulykkestilfælde, ved rengøring, inspektion eller lignende.

**9** Hvor flere transportbånd arbejder i forlængelse af hinanden, skal nødstop være placeret med passende mellemrum efter Søfartsstyrelsens anvisninger. Hvert nødstop skal stoppe alle transportbånd i linjen.

**10** Arrangementet skal sikre fri adgang for inspektion, betjening og rengøring af fiskebehandlingsanlægget. Arbejdsområder ved sådanne anlæg bør ikke have mindre bredde end 750 mm. Efter en konkret vurdering kan Søfartsstyrelsen dog tillade mindre bredder, hvis det skønnes forsvarligt.

**11** Isoleringsmaterialer til fiskebehandlingsanlæg, inkl. rørforbindelser, må ikke være brandbare, og skal være holdbare og stabile i et vibrerende miljø. De må ikke have udvendige overfladetemperaturer, der er skadelige eller ubehagelige for mandskabet ved berøring. Isoleringsmaterialerne skal være sikkert fastgjort. Bestemmelsen gælder ikke for fartøjer køllagt før den 1. august 1990. Materialerne skal ligeledes være godkendt til brug i levnedsmiddelindustrien.

**12** Maskineri og installationer, der arbejder under tryk, skal opfylde kravene til trykbeholdere i bilag 3.

**13** Maskineri og andre installationer, hvorfra der udvikles damp, gas, støv eller andre skadelige eller generende stoffer, skal være forsynet med udsugningsanlæg. Udsugningsanlæggets sugeåbninger skal anbringes så nær som muligt ved kilden til dampen, gassen, støvet eller udledningen af skadelige eller generende stoffer. Rørføringen skal arrangeres således, at de bortventilerede produkter ikke er til skade. Damp eller dunstudledning fra udstyr, såsom hummer-, krabbe-, reje- og leverkogere og udstyr, hvor der anvendes opvarmet vand, skal placeres så højt som muligt. Udledningsrør skal være mindst 50 mm i diameter, og være ført til fri luft. Damp fra udledningen må ikke genere udsynet fra broen.

**14** Spjæld, ventiler eller andre spærreanordninger skal anbringes således, at de er let tilgængelige og sikre at betjene.

**15** Maskineri og udstyr i arbejdsområder skal være monteret på stærke, faste fundamenter sikkert forbundet til fartøjets konstruktion.

**16** Bevægelige dele på maskineri og andre installationer samt grej, der kan frembyde fare, skal være effektivt afskærmet.

**17** Fiskebehandlingsanlæg, der benytter vand, skal være forsynet med effektive drænsystemer, der tager hensyn til disses særlige modtagelighed over for blokering.

**18** Maskineri og installationer, som kræver rutinemæssige eftersyn i en højde af mere end 2 m, skal, hvis det er teknisk muligt, forsynes med 600 mm brede platforme beskyttet med gelændere, der ikke er mindre end 1 m høje.

**19** Pålægning og aftagning af fisk til anlægget skal foregå i en sikker og bekvem arbejds højde.

**20** Fyldeåbninger til maskineri og andre installationer skal være inden for besætningens bekvemme rækkevidde. Dæksler på fyldeåbninger skal have passende lukkemidler, således at damp, varmt vand eller dunst forhindres i at undslippe rummet. Dækslet skal forsynes med kontravægt eller et andet sikkert arrangement til at fastholde det i åben stilling, når krævet.

## **Regel 20 Foranstaltninger til imødegåelse af den med industrifiskelaster forbundne sundhedsfare**

**1** I denne regel finder følgende definitioner anvendelse:

(a) Formalin: Væsken formaldehyd HCHO opløst i vand.

(b) Åndedrætsværn: Beskyttelsesmiddel, der sikrer, at en person kan forsynes med friskluft fra et stationært tryklufsbatteri, kompressoranlæg med tryktank eller personbårne trykflasker.

(c) Industrifisk: Fisk, der fanges udelukkende til anvendelse i fiskemels- og fiskeolieindustrier.

(d) Svovlbrinte: Gasarten H<sub>2</sub>S (hydrogensulfid).

**2** Skibe, der anvendes til fangst og/eller transport af industrifisk, skal opfylde de i denne regel fastsatte bestemmelser.

**3** For imødegåelse af forrådnelse i fiskelaster og dermed udvikling af giftige gasarter gælder de af Fødevareministeriet fastsatte bestemmelser. Giver Fødevareministeriet tilladelse til anvendelse af nye, ikke tidligere anvendte konserveringsmidler, skal rederen anmelde dette til Søfartsstyrelsen, før de pågældende konserveringsmidler tages i brug. Midlerne må ikke anvendes, før Søfartsstyrelsens regler for anvendelsen af de pågældende konserveringsmidler forefindes.

**4** For imødegåelse af sundhedsfarer i forbindelse med losning af industrifisk gælder de af Arbejdstilsynets til enhver tid fastsatte bestemmelser.

**5** Formalin skal opbevares på frit dæk i godkendte beholdere.

**6** Til kontrol af luften i skibets rum skal der om bord findes typegodkendt måleapparatur, der skal kunne måle indholdet af ilt og svovlbrinte samt af formalin, for så vidt dette findes om bord.

**7** Der skal om bord findes typegodkendt sikkerhedsudstyr bestående af mindst to sikkerhedsseler med tilhørende livline samt mindst et åndedrætsværn. I eksisterende skibe kan eksisterende udstyr, der allerede er godkendt fortsat accepteres.

**8** Ved arbejde med formalin skal der anvendes gummi- eller plastichandsker samt beskyttelsesbriller eller ansigtsskærm.

**9** Adgang til lastrum, storesrum eller lignende rum under dæk er ikke tilladt, før det ved målinger er konstateret, at luften i rummet ikke er giftig eller sundhedsfarlig.

**10** Efter at det ved måling er konstateret, at luften i rummet ikke er giftig eller sundhedsfarlig, samt at luften har tilstrækkeligt iltindhold (minimum 21%), skal den person, der skal i lastrummet, iføres sikkerhedssele med tilhørende livline. En lineholder skal til stadighed være ved lugen som vagt.

**11** Skibets fører skal under rejsen med passende mellemrum holde lastrum med industrifisk under observation med henblik på aflastning af skadeligt overtryk.

**12** På undersiden af lastluge samt adgangsluger (bortset fra isdæksler), der fører ned til lastrum til opbevaring af industrifisk, skal der være anbragt et advarselsskilt fremstillet af holdbart, søvandsbestandigt materiale. Alternativt kan der opsættes skilt på styrehuset ud for det sted, hvor man normalt border skibet.

Teksten på skiltet skal være:

**FARE  
GIFTIGE OG KVÆLENDE LUFTARTER**

**Det er forbudt at gå ned, før målinger er foretaget.  
Sikkerhedssele og livline skal benyttes.**

**Der skal være vagt ved lugen.**

**13** Ved arbejde beskæftiget med stuvning af fangst og rengøring af lastrum med industrifisk, skal der udarbejdes en særskilt arbejdspladsvurdering.

**14** Personer som er beskæftiget med stuvning af fangst og rengøring af lastrum med industrifisk skal instrueres i brugen af det i denne regel nævnte måle- og sikkerhedsudstyr. Der skal afholdes øvelser med udstyret hver gang der påmønstrer et nyt besætningsmedlem om bord, som skal beskæftiges med stuvning af fangst og rengøring af lastrum med industrifisk, dog mindst én gang hver tredje måned. Dokumentation for tid og sted for øvelsernes afholdelse skal foreligge om bord.



## Redningsmidler og -arrangementer

Regel 1	Definitioner
Regel 2	Redningsvest
Regel 3	Redningsdragter
Regel 4	Redningskranse
Regel 5	Redningsflåder
Regel 6	Pyroteknik
Regel 7	Entrings- og opsamlingsmiddel

### Regel 1 Definitioner

Godkendt redningsflåde: Redningsflåde godkendt og overensstemmelsesmærket (rat-mærket) i henhold til gældende bekendtgørelse om udstyr i skibe.

Godkendt redningsdragt: Termisk isoleret redningsdragt eller beskyttelsesdragt godkendt og overensstemmelsesmærket (rat-mærket) i henhold til bekendtgørelse om udstyr i skibe, eller som tidligere er godkendt af Søfartsstyrelsen.

Anerkendte normer: Standarder vedtaget af Den Internationale Søfartsorganisation (IMO), Den Internationale Standardiseringsorganisation (ISO), Den Europæiske Standardiseringsorganisation (CEN), Dansk Standard (DS) og de anerkendte organisationer.

Bemyndiget organ: Et organ, der er udpeget af en medlemsstats kompetente nationale myndighed i overensstemmelse med bekendtgørelse om udstyr i skibe.

### Regel 2 Redningsveste

Til hver person om bord skal der være en redningsvest af godkendt type forsynet med godkendt lys.

### Regel 3 Redningsdragter

1 Fiskefartøjer omfattet af denne bekendtgørelse skal for hver person om bord have en godkendt redningsdragt.

2 Redningsdragter skal anbringes i nærheden af redningsmidlerne og så vidt muligt således, at de er tilgængelige fra frit dæk.

### Regel 4 Redningskranse

1 Fartøjer med en længde på 12 m og derover skal medføre 2 godkendte redningskranse. Den ene skal være forsynet med elektrisk blus, den anden med en line på mindst 27,5 m, der kan flyde på vandet.

2 Fartøjer med en længde under 12 m skal medføre én godkendt redningskrans. Redningskransen skal være forsynet med selvtændende elektrisk lys og en line på mindst 27,5 m, der kan flyde på vandet.

3 Redningskranse skal være påmærket fartøjets navn og hjemsted med let læselige blokbogstaver i det latinske alfabet.

### Regel 5 Redningsflåder

1 Hvert fartøj skal være forsynet med en eller flere godkendte »SOLAS« redningsflåder med en samlet kapacitet til at optage alle personer om bord. Fiskefartøjer med et dimensionstal under 100 kan anvende redningsflåder med kapacitet til 4 personer godkendt af Søfartsstyrelsen. Hver flåde skal være udrustet med en SOLAS B-pakke.

2 Redningsflåder skal så vidt muligt anbringes, så de umiddelbart kan overføres til udsætning fra en hvilken som helst af skibets sider.

3 Redningsflåder skal anbringes med fanglinen permanent fastgjort til fartøjet og med automatisk frigørelse, således at flåden flyder frit op og oppustes automatisk, hvis fartøjet synker. Redningsflåder skal så vidt muligt anbringes, så de umiddelbart kan overføres til udsætning fra en hvilken som helst af fartøjets sider. Flåders surring skal forsynes med godkendte hydrostatiske udløserapparater.

4 Fiskefartøjer med fartsområde indenfor GMDSS havområde A1 og en længde PP mindre end 15 meter kan anvende en flåde, der er konstrueret og godkendt i henhold til ISO 9650-1A – under forudsætning af, at flåderne har en tredjeparts certificering fra en anerkendt organisation eller en bemyndiget organ. Sådanne flåder kan endvidere anvendes med et serviceinterval op til 2 år.

4.1 Stk. 4 gælder ikke for fartøjer, der sejler i Grønland. Sådanne flåder skal i lighed med andre redningsflåder omfattet af dette regelværk være udrustet med en CR medicinkiste i henhold til Meddelelser A.

**5** Arbejdspramme, der bruges i forbindelse med bundgarnsfiskeri og ikke fjerner sig mere end 3 sømil fra nærmeste kyst, er ikke forpligtiget til at medføre redningsflåde, når de er i følge med et fartøj udrustet med flåde med kapacitet til at optage alle personer på fartøj og pram.

**6** Fartøjer, der anvendes i afgrænsede, beskyttede områder, kan af Søfartsstyrelsen efter en konkret vurdering på særlige vilkår fritages for at opfylde kravet om redningsflåde, dette gælder dog ikke fiskefartøjer.

**7** Redningsflåder i fartøjer, der udelukkende sejler i områder med lave vanddybder, kan undlade det svage led i forbindelse med fangelinen, hvis fangelinen har en længde, der er mindst 2 gange den største vanddybde i sejladsområdet.

**8** Redningsflåder og hydrostatiske udløserapparater, bortset fra engangshydrostatiske udløserapparater, skal efterses ved en godkendt servicestation med højst 12 måneders mellemrum. Hvor dette ikke er praktisk muligt kan Søfartsstyrelsen forlænge tidsrummet til 17 måneder.

### **Regel 6 Pyroteknik**

**1** Hvert fartøj skal medføre mindst 3 faldskærmssignaler, der udsender rødt lys. Ved fart vest for 6° øst og nord for 58° nord skal antallet af faldskærmssignaler være mindst 6.

**2** Faldskærmssignalerne skal være af en godkendt type og være således placeret, at de er umiddelbart tilgængelige. Deres placering skal være tydeligt markeret. Faldskærmssignalerne skal fornyes i henhold til fabrikantens anvisninger.

### **Regel 7 Entrings- og opsamlingsmiddel**

**1** Der skal etableres et arrangement, der sikrer, at overbordfaldne besætningsmedlemmer kan reddes om bord. Enmandsbetjente fiskefartøjer skal være udstyret med fast eller udtrækslejder.

**2** I fartøjer med mere end 1 person om bord skal der være en kejs, der kan anvendes til bjærge en overbordfalden bevidstløs person. Når den overbordfaldne er anbragt i kejsen skal denne kunne bjærges om bord med mekanisk hjælp. I helt små fartøjer med lille fribord eller fartøjer, der anvendes til særlige formål, kan Søfartsstyrelsen fritage fartøjet for kravet om mekanisk hjælp. Arrangementet skal afprøves i forbindelse med syn. Reglerne i bilag 7 om træning og øvelse med redningsmidler og dokumentation herfor finder anvendelse på arrangementet til bjærgning af overbordfaldne.

## **Foranstaltninger i nødsituationer, mønstring og øvelser**

- Regel 1 Hovedalarmsignalet, mønstringsruller og nødinstruktioner (mønstringsruller)  
Regel 3 Evakueringstræning og øvelser

### **Regel 1 Hovedalarmsignalet og nødinstruktioner (mønstringsruller)**

**1** Hovedalarmsignalet består af en række på syv eller flere korte toner efterfulgt af en lang tone, afgivet med fløjten, sirenen eller andet middel til afgivelse af effektivt lydssignal.

**2** Alle fartøjer skal være forsynet med tydelige instrukser om, hvad hver af de ombordværende skal foretage sig i en nødsituation. En nødinstruks skal være udfærdiget, før fartøjet afsejler. Sker der en ændring i besætningen, som nødvendiggør en ændring af nødinstruks, skal føreren enten revidere rullen eller udarbejde en ny.

### **Regel 2 Evakueringstræning og øvelser**

**1** Der skal holdes mindst en MOB-, evakuerings- og brandøvelse hver måned. Øvelserne skal omfatte alt rednings- og brandslukningsudstyr om bord. Redningsmidler og brandslukningsudstyr skal efterses i forbindelse med øvelserne. Oplysning om afholdte øvelser skal være tilgængelige om bord, (med angivelse af øvelse, tid, sted, deltagere og kort evaluering).

---

## Radiokommunikation

Regel 1	Anvendelsesområde
Regel 2	Udtryk og definitioner
Regel 3	Udstyrskrav
Regel 4	Vagthold
Regel 5	Energikilder
Regel 6	Vedligehold
Regel 7	Radiopersonale
Regel 8	Radiojournal – skibsdagbog

### Regel 1 Anvendelsesområde

1 Dette bilag finder anvendelse på alle fartøjer med undtagelse af:

1.1 Åbne fartøjer,

1.2 Skibe, der går i fart af ikke over ½ times varighed fra afgangshavn til ankomsthavn.,

1.3 Slæbefartøjer og andre fartøjer, der sejler i havneområder.

2 Bestemmelserne i dette bilag skal ikke være til hinder for, at et fartøj eller overlevelsesfartøj i en nødsituation bruger et hvilket som helst middel, der står til dets disposition til at tiltrække sig opmærksomhed og gøre sin position kendt og opnå hjælp.

### Regel 2 Udtryk og definitioner

I dette bilag anvendes følgende definitioner:

1 DSC: Digitalt selektivt opkald, som er en teknik med anvendelse af digitale koder, der sætter en radiostation i stand til at etablere kontakt med og overføre information til en anden station eller gruppe af stationer, og som opfylder de relevante anbefalinger fra den internationale radiokomite (ITU-R).

2 Anerkendt mobil satellittjeneste: Tjeneste, der fungerer gennem et satellitsystem, og som er anerkendt af IMO til brug i det globale maritime nød- og sikkerhedssystem (GMDSS)

3 EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon): Satellit nødradiopejlsender.

4 MMSI (Maritime Mobile Service Identity): 9-cifret nummer, der identificerer skibet i bl.a. DSC-udstyr og EPIRB.

5 Float-free EPIRB: EPIRB anbragt i en holder indrettet således, at EPIRB'en automatisk flyder fri af fartøjet og aktiveres, hvis fartøjet synker.

6 SART (Search And Rescue Transponder): Sender/modtager, der aktiveres af signaler fra en 3-cm radar, og som udsender signaler, der registreres af 3-cm radarer.

Alternativt en bølge, som udsender et AIS signal (AIS-SART) som vedtaget ved IMO Resolution MSC.246(83).

Den anvendes til lokalisering i nødsituationer.

7 NAVTEX: Modtager til automatisk modtagelse af engelsksproget maritim sikkerhedsinformation (MSI) på 518 kHz.

8 Havområde A1: Område, defineret som sådant af en kontraherende regering, inden for radiotelefonidækning af mindst en VHF kystradiostation, hvor der kontinuerligt er mulighed for alarmering via DSC.

9 Havområde A2: Område, uden for havområde A1, defineret som sådant af en kontraherende regering, inden for radiotelefonidækning af mindst en MF kystradiostation, hvor der kontinuerligt er mulighed for alarmering via DSC.

10 Havområde A3: Område, uden for havområderne A1 og A2, inden for dækning af en INMARSAT geostationær satellit, hvor der kontinuerligt er mulighed for alarmering.

11 Havområde A4: Område uden for havområderne A1, A2 og A3.

12 Uafbrudt vagt: Den pågældende radiovagt må kun afbrydes i korte perioder, hvor fartøjets modtageevne er forringet eller blokeret af dets egen kommunikation, eller hvis udstyret er under periodisk vedligehold eller eftersyn.

### Regel 3 Udstyrskrav

1 Fartøjer skal være udrustet med radioudstyr, som det fremgår af nedennævnte tabel:

Hav-område	VHF-DSC	MF-DSC	HF-DSC	Anerkendt mobil satellittjeneste	EPIRB Float-free	SART	Bærbar VHF	NAVTEX
A1	1				R	R	R	R
A2	1	1			1	1	R	1 <sup>1)</sup>
A3	1	1	1 eller 1		1	1	R	1

<sup>1)</sup> Der er indtil videre ikke krav om NAVTEX-modtager i fartøjer, som er godkendt til sejlads i fartsområde F4, jf. § 4, stk. 1, nr. 4.

1 = krævet udstyr

R = anbefalet udstyr

**2** For så vidt angår funktionskravene til det enkelte radioudstyr i ovennævnte tabel og installationen af disse, gælder bestemmelserne i radiokapitlerne i Meddelelser fra Søfartsstyrelsen B(IV). Der henvises til dette regelværk.

**3** I fartøjer med fartsområde i havområde A3 og A4 skal DSC udstyr være af klasse A eller B. I fartøjer med fartsområde A1 og A2 skal VHF-DSC udstyret være af klasse A, B eller D og MF-DSC udstyret af klasse A, B eller E.

**4** Alt relevant radioudstyr (DSC og INMARSAT) skal kontinuerligt og automatisk forsynes med oplysninger om skibets position.

**5** Vedrørende sejlads i grønlandske farvande kan Søfartsstyrelsen undtage fartøjer, når disse er beskæftiget i fart udelukkende inden for havområderne A2 og A3, fra kravene om VHF-DSC på den betingelse, at sådanne fartøjer, når det er praktisk muligt, opretholder en uafbrudt lyttevagt på VHF kanal 16.

**6** Radioinstallationen skal være forsynet med pålidelig, permanent installeret elektrisk belysning, som giver tilstrækkeligt lys til radioinstallationens betjeningsfaciliteter.

**7** Radioinstallationen skal være tydeligt mærket med fartøjets navn, kaldesignal, MMSI-nr. og eventuelt en anerkendt mobil satellittjenestes numre. Der skal endvidere findes et opslag ved radioinstallationen, der giver ukyndige vejledning i under en nødsituation at starte radioanlægget og udsende nødopkald.

**8** Radioudstyret i dette bilag skal opfylde kravene i bekendtgørelse om udstyr i skibe.

**9** Undtaget fra kravet i stk. 8 er radioudstyr, som opfylder kravene i lov om radioudstyr og elektromagnetiske forhold og tilhørende relevante bekendtgørelser (R&TTE) (CE-mærket).

#### Regel 4 Vagthold

**1** Ethvert fartøj skal, når det er i søen, opretholde en uafbrudt vagt:

**1.1** på VHF DSC kanal 70, hvis fartøjet er udrustet med VHF-DSC.;

**1.2** på nød- og sikkerhedsfrekvensen for DSC: 2187,5 kHz, hvis fartøjet er udrustet med MF-DSC;

**1.3** på nød- og sikkerhedsfrekvenserne for DSC: 2187,5 kHz og 8414,5 kHz samt også på mindst én af nød- og sikkerhedsfrekvenserne for DSC: 4207,5 kHz, 6312 kHz, 12577 kHz eller 16804,5 kHz, alt efter tidspunktet på døgnet og fartøjets geografiske position, hvis fartøjet er udrustet med MF-HF-DSC. Denne vagt kan holdes ved hjælp af en modtager, der kan scanne.

**1.4** for kyst-til-skib nødmeldinger via satellit, hvis fartøjet er udrustet med en anerkendt mobil satellittjenestes skibs-jordstation. system.

**2** Ethvert fartøj skal, når det er i søen, opretholde en radiovagt for modtagelse af udsendelser af maritim sikkerhedsinformation (MSI) på den eller de relevante frekvenser, hvor udsendelse finder sted til netop det område, fartøjet befinder sig i.

**3** Ethvert fartøj skal, når det er i søen, opretholde uafbrudt lyttevagt på VHF kanal 16 i det omfang, det er praktisk muligt. Denne vagt skal holdes på den position, hvorfra fartøjet normalt navigeres.

#### Regel 5 Energikilder

**1** Når fartøjet er i søen skal der til stadighed være tilstrækkelig elektrisk energi til rådighed til drift af radioinstallationerne samt til opladning af alle de batterier, der anvendes som en del af en eller flere energikilder for radioinstallationerne.

**2** Der skal i styrehuset være en akustisk og synlig alarm, som aktiveres hvis energikilden svigter (lavspændingsalarm).

**3** Radioinstallationerne skal være tilsluttet et separat radiobatteri. Radiobatteriet skal være anbragt over dybeste nedlastningsvandlinje (for fiskeskibe konstruktionsvandlinjen) uden for maskinrummet og således indrettet, at funktionerne er sikret i tilfælde af brand, vandfyldning eller andre årsager til det elektriske hovedinstallations

svigten. Batteriet skal installeres i henhold til gængse anerkendte principper eller krav, der accepteres af en anerkendt organisation.

**4** Et batteri (nødensenergikilde), som krævet i bilag 3, regel 12, stk. 12.2, og radiobatteriet i stk. 3 kan være et og samme batteri, såfremt kravene til begge batterier er opfyldt.

**5** Den i regel 3, stk. 6, krævede belysning og navigationsudstyr, som er tilsluttet skibets radioudstyr, skal være tilsluttet samme energikilde som radioudstyret. Søfartsstyrelsen kan tillade, at andet vigtigt sikkerhedsudstyr tilsluttes radiobatteriet.

**6** Følgende radioudstyr skal samtidigt kunne forsynes af energikilderne i mindst 6 timer:

**6.1** VHF-DSC samt en af nedenstående installationer, såfremt fartøjet har fartsområde uden for havområde A1:

**6.2** MF-DSC, eller

**6.3** MF-HF-DSC, eller

**6.4** Anerkendt mobil satellittjenestes skibs-jordstation

### **Regel 6 Vedligehold**

**1** Der skal om bord findes tilstrækkelig teknisk dokumentation til, at udstyret kan betjenes korrekt og vedligeholdes.

**2** Der skal forefindes tilstrækkeligt med reservedele og værktøj til, at udstyret kan vedligeholdes.

**3** For fartøjer i fart i havområde A3 sikres vedligehold af udstyret ved anvendelse af mindst én af følgende metoder såsom: dublering af udstyr, landbaseret vedligehold eller mulighed for vedligehold under sejlads. Den valgte metode skal godkendes af Søfartsstyrelsen.

**4** Udstyret skal holdes i funktionsdygtig stand.

**5** Satellit EPIRB'er skal

**5.1** afprøves mindst hver 12. måned for alle forhold vedrørende den operationelle virkemåde med særlig vægt på kontrol af udstråling på operationelle frekvenser, kodning og registrering. I tilfælde, hvor det findes forsvarligt og rimeligt, kan administrationen imidlertid forlænge denne periode til 12 måneder +/- 3 måneder. Prøven kan foretages om bord på skibet eller på en godkendt afprøvningsstation; og

**5.2** til serviceeftersyn hos en landbaseret vedligeholdelsesudbyder med intervaller, der ikke overstiger 5 år.

### **Regel 7 Radiopersonale**

**1** Ethvert fartøj skal have personale om bord, der er kvalificeret til at varetage nød- og sikkerhedsradiokommunikation. Dette personale skal være indehavere af de relevante radiocertifikater. En bestemt person blandt dette personale skal være udpeget til at have det primære ansvar for radiokommunikationen i nødsituationer.

### **Regel 8 Radiojournal – skibsdagbog**

**1** Alle hændelser i forbindelse med radiotjenesten, der synes at være af betydning for sikkerheden for menneskeliv til søs, skal registreres i skibsdagbogen, hvis en sådan skal føres.

## Sejladens betryggelse

Regel 1	Definitioner
Regel 2	Undtagelser og ækvivalenser
Regel 3	Vedligeholdelse af udstyr
Regel 4	Krav til skibsbaserede navigationssystemer og udstyr
Regel 5	Udsyn fra styrehuset
Regel 6	Søkort og nautiske publikationer
Regel 7	Redningssignaler til brug for fartøjer, fly og mennesker i nød
Regel 8	Faremeldinger
Regel 9	Faremeldingernes indhold
Regel 10	Nødmeldinger – forpligtigelser og procedurer
Regel 11	Sikker navigation og forebyggelse af farlige situationer, samt førerens skøn
Regel 12	Misbrug af nødsignaler
Regel 13	Lanterner, signalfigurer og lydsignalapparater

### Regel 1 Definitioner

1 Ved »egnet udstyr« i henhold til dette bilag, forstås udstyr af en type, der kan anvendes til det pågældende formål og fartsområde.

### Regel 2 Undtagelser og ækvivalenser

1 Søfartsstyrelsen kan undtage ethvert fartøj fra ethvert af kravene i dette bilag, såfremt rejsens karakter eller fartøjets nærhed ved land ikke gør opfyldelsen af det pågældende krav nødvendig.

### Regel 3 Vedligeholdelse af udstyr

1 Der skal være tilstrækkelige foranstaltninger på plads til at sikre, at ydeevnen opretholdes for det udstyr, som kræves i dette bilag.

2 Mens alle rimelige skridt skal tages for at holde det udstyr, som kræves i dette bilag, i en effektiv, brugbar stand, kan fejl ved dette udstyr ikke betragtes som ensbetydende med, at fartøjet er usødygtigt, eller som grundlag for at forsinke fartøjet i havne, hvor reparationsfaciliteter ikke er let tilgængelige, under forudsætning af at skibsføreren foretager passende foranstaltninger med hensyn til det virkningsløse udstyr eller de ikke til rådighed værende informationer ved planlægning og udførelse af en sikker rejse til en havn, hvor reparationer kan foretages.

### Regel 4 Krav til skibsbaserede navigationssystemer og udstyr

1 Alle fartøjer skal være udstyret med et godkendt magnetisk hovedkompas, der uafhængigt af enhver strømforsyning er i stand til at bestemme fartøjets kurs og vise den på hovedstyrepladsen.

1.1 Der skal ved placeringen af magnetkompasset sikres en tilstrækkelig afstand til magnetisk materiale og genstande som f.eks. højttalere og elektronisk udstyr.

1.2 I små styrehuse kan kompasset placeres på taget, og i stålfartøjer skal magnetkompasset placeres i fartøjets centerlinje, og kompassets styrestreg skal være parallel med fartøjets centerlinje.

1.3 Kompassets placering og belysning skal sikre en god aflæsning fra styrepladsen, og fra det sted hvorfra fartøjet navigeres, både om dagen og om natten.

1.4 Kompasset skal være ordentligt rettet, og dets tabel eller kurve over restdeviationer skal til enhver tid være tilgængelig.

1.5 I fartøjer der er udstyret med en selvstyrer aktiveret af en magnetisk sensor, der ikke viser styrekursen, skal der desuden forefindes en alternativ visning af styrekursen i form af en repeater eller lignende.

2 Skibe med fartstilladelse ud over område F2 skal udstyres så de kan planlægge og vise skibets rute på den planlagte rejse og plote og registrere positioner under hele rejsen; Et elektronisk kortvisnings- og informationssystem (ECDIS) kan anerkendes at opfylde kravene til søkort i denne bestemmelse, men skal i såfald anvende samt suppleres af et egnet backup arrangement under hensyntagen til de anbefalinger, der er udviklet af Organisationen.

**3** Alle fartøjer skal være forsynet med egnede midler til at bestemme vanddybden under fartøjet. Fartøjer med fartstilladelse til område F3, F4 F5 eller F6 skal udstyres med et egnet ekkolod. Såfremt der ombord på fartøjet findes fiskefindingsudstyr, kan sådant udstyr anvendes til dette formål.

**4** Alle fartøjer skal, hvor praktisk muligt, være forsynet med en godkendt radarreflektor.

**5** Fartøjer der anvendes om natten, i tåge, i dårligt vejr, i is-fyldt farvand, eller har fartstilladelse til område F3, F4 F5 eller F6 skal udstyres med et godkendt radaranlæg.

**6** Fartøjer med fartstilladelse til område F3, F4 F5 eller F6 skal udstyres med en godkendt modtager til et globalt navigationssatellitesystem eller et jordbaseret radionavigationssystem eller tilsvarende, der er i stand til automatisk at fastlægge og opdatere fartøjets position på ethvert tidspunkt under hele den planlagte rejse;

**7** Fartøjer med fartstilladelse til område F3, F4 F5 eller F6 skal udstyres med en egnet log. Såfremt der indgår en funktion for registrering af fart og udsejlet distance i det under punkt 6 beskrevne udstyr, kan dette udstyr dog træde i stedet for en log.

**8** Fartøjer med fartstilladelse til område F3, F4 F5 eller F6 skal udstyres med et egnet barometer.

**9** Fiskefartøjer med en længde overalt på mere end 15 meter skal udstyres med AIS i overensstemmelse med bekendtgørelse om teknisk forskrift om et trafikovervågnings- og trafikinformationssystem i danske farvande og havne.

### **Regel 5 Udsyn fra styrehuset**

**1** Fra styrepladsen, eller derfra hvor fartøjet navigeres, skal der være fornødent udsyn forud, agterud og til siderne.

**1.1** Det horisontale synsfelt fra styrepladsen, eller derfra hvor fartøjet navigeres, skal strække sig over en bue, der ikke er mindre end 225°, fra ret for til mindst 22,5° agten for tværs på hver side af fartøjet.

**1.2** Ingen blind sektor forårsaget af fiskegrej, eller andre forhindringer foran for tværs, må overstige 10°. Den samlede bue af blinde sektorer må ikke overstige 20°. De synlige sektorer mellem blinde sektorer skal være mindst 5°. Dog må den enkelte blinde sektor i en bue fra ret for og 10° på hver side ikke overstige 5°.

**1.3** I et fartøj med styrehus, skal det sikres, at der i det fuldt udrustede fartøj med fulde tanke og ingen last om bord, fra underkanten af styrehusvinduerne kan trækkes en vandret linje, der går fri af overkanten på fartøjets bak eller tilsvarende. Styrehusvinduer skal være mindst 0,50 m høje og skal dække et område mellem 1,35 m og 1,90 m over dørken. Underkanten skal minimum være 1,32 m over dørk.

**1.4** Instrumenter, reguleringshåndtag, kontrollamper m.v. skal placeres, så bedst mulig betjeningsfunktion og oversigt opnås. Indretningsdetaljer skal udføres i refleksfrit materiale på manøvrepladen og i synsfeltet.

**2** På fartøjer bygget før dette regelværks ikrafttræden samt fartøjer af ukonventionel udformning, som efter Søfartsstyrelsens skøn ikke kan opfylde denne regel, skal der tages forholdsregler til at opnå et tilsvarende udsyn, der er så nær som praktisk muligt ved det i denne regel krævede.

### **Regel 6 Søkort og nautiske publikationer**

**1** Det er altid skibsførerens ansvar, at søkort samt nautiske publikationer, der forefindes om bord, er relevante, opdateret og tilstrækkelige til at kunne planlægge og udføre sejladsen under alle forhold.

**2** Et søkort eller en nautisk publikation er specielt fremstillede kort eller bøger eller en specielt udarbejdet database, hvorfra et sådant kort eller bog kan udtrages, som er udstedt officielt af eller efter bemyndigelse fra en regering, et autoriseret hydrografisk kontor eller en anden relevant regeringsinstitution, og som er udarbejdet med henblik på at opfylde kravene til maritim navigation.

### **Regel 7 Redningssignaler til brug for fartøjer, fly og mennesker i nød**

En illustreret oversigt, der beskriver redningssignalerne<sup>6</sup>, skal være let tilgængelig for den vagthavende officer på ethvert fartøj, der er omfattet af dette bilag. Signalerne skal anvendes af fartøjer eller personer i nød, når de kommunikerer med redningsstationer, maritime redningsenheder og luftfartøjer, som deltager i eftersøgnings- og redningsoperationer.

### **Regel 8 Faremeldinger**

**1** Det påhviler føreren af ethvert fartøj, som møder is eller vrage af farlig beskaffenhed eller enhver anden umiddelbar fare for sejladsen eller ekstreme vejrforhold, eller som udsættes for lufttemperaturer under frysepunktet i forbindelse med kuling, der forårsager svære isdannelse på overbygninger, eller vind af styrke 10 (24-28 m/sek.)

<sup>6</sup> Sådanne redningssignaler er beskrevet i »International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual (IAMSAR)« Volume III, Mobile Facilities og illustreret i »International Code of Signals«, som ændret i overensstemmelse med resolution A.80(IV).



eller derover efter Beaufort's skala, som der ikke er modtaget stormvarsel om, at give melding herom ved hjælp af alle de midler, der står til hans rådighed, til fartøjer i nærheden samt til de kompetente myndigheder. Den form, i hvilken meldingen gives, er ikke obligatorisk. Den kan udsendes enten i klart sprog (helst på engelsk) eller ved brug af den internationale signalbog.

2 Transmissioner af meldinger om de omhandlede farer sker uden udgift for de pågældende fartøjer.

3 Alle radiomeldinger, som udsendes i henhold til stk. 1, skal indledes med sikkerhedssignalet ved anvendelse af den fremgangsmåde, der er foreskrevet i radioreglementet.

### **Regel 9 Faremeldingernes indhold**

Faremeldinger skal indeholde følgende oplysninger:

1 Is, vrage og ekstreme vejrforhold samt andre direkte farer for sejladsen:

1.1 Arten af observeret is, vrage eller fare.

1.2 Isens, vragets eller farens position ved seneste iagttagelse.

1.3 Dato og klokkeslæt (Universal Co-ordinated Time) for seneste observation af faren.

2 Ekstreme vejrforhold:

2.2 Dato og klokkeslæt (Universal Co-ordinated Time) samt fartøjets position på tidspunktet for observationen.

2.3 Flest mulige af følgende oplysninger bør medtages i meldingen:

– barometerstand<sup>7</sup>, helst korrigeret (udtrykt i millibar, millimeter eller tommer med angivelse af, om aflæsningen er korrigeret eller ikke);

– barometerets tendens (barometerstandens forandring i løbet af de sidste tre timer);

– vindretning, angivet retvisende;

– vindstyrke (Beauforts skala);

– søens tilstand

– dønning og retningen, hvorfra den kommer, angivet retvisende. Dønningens periode eller længde.

– fartøjets retvisende kurs og dets fart.

### **Senere observationer**

3 Når en fører har udsendt melding om en tropisk eller anden farlig storm, er det ønskeligt, men ikke obligatorisk, at der derefter foretages og udsendes observationer, om muligt hver time, men i hvert fald med ikke mere end tre timers mellemrum, så længe fartøjet er under stormens indflydelse.

4 Vind af styrke 10 (25 m/sek) eller derover efter Beaufort's skala, som der ikke er modtaget stormvarsel for. Der tænkes her på andre storme end de i stk. 2 omhandlede tropiske storme. Når man møder en sådan storm, bør meldingen indeholde oplysninger som de under stk. 2 anførte, men uden de nærmere oplysninger om sø og dønning.

5 Lufttemperaturer under frysepunktet i forbindelse med kuling, som forårsager svære isdannelser på overbygninger:

5.1 Dato og klokkeslæt (Universal Co-ordinated Time).

5.2 Luftens temperatur.

5.3 Havvandets temperatur (om muligt).

5.4 Vindstyrke og vindretning.

### **Regel 10 Nødmeldinger – forpligtigelser og procedurer**

1 Enhver skibsfører, som i søen modtager et signal fra en hvilken som helst kilde om, at personer er i nød til søs, og som er i stand til at yde assistance, er forpligtet til i største hast at komme dem til undsætning og så vidt muligt underrette dem eller eftersøgnings- og redningstjenesten om, at han gør dette. Forpligtigelsen til at yde assistance gælder uanset nationalitet eller status for sådanne personer eller omstændighederne, hvori de bliver fundet. Hvis fartøjet, som modtager nødsignalet, ikke er i stand til eller efter sagens særlige omstændigheder anser det for urimeligt eller unødvendigt at komme de nødstedte personer til undsætning, skal fartøjets fører i skibsdagbogen indføre grunden til at undlade at gå til undsætning og i overensstemmelse med Organisationens anbefalinger informere den pågældende eftersøgnings- og redningstjeneste herom.

2 Føreren af et skib i nød eller den pågældende eftersøgnings- og redningstjeneste har ret til, så vidt muligt efter samråd med førerne af de fartøjer, som har besvaret nødsignalet, at vælge et eller flere af de fartøjer, som føreren af fartøjet i nød eller eftersøgnings- og redningstjenesten anser for bedst egnet til at yde hjælp, og føreren eller førerne

---

<sup>7</sup> Den internationale måleenhed for barometerstand er Hectopascal (hPa), som er en numerisk ækvivalens til millibar (mbar).

af det eller de pågældende fartøjer har pligt til at efterkomme anmodningen ved så hurtigt som muligt at komme de nødstedte personer til hjælp.

**3** Førere af fartøjer er frigjort fra den pligt, der påhviler dem i henhold til stk. 1, når de bliver klar over, at deres skib ikke er blevet udvalgt til at yde hjælp, og at et eller flere andre fartøjer, der er blevet udvalgt til at yde hjælp, efterkommer anmodningen om hjælp. Denne stillingtagen skal så vidt muligt formidles til de andre fartøjer, som er udvalgt til at yde hjælp, og til eftersøgnings- og redningstjenesten.

**4** Føreren af et skib er frigjort fra den pligt, der påhviler ham i henhold til stk. 1, og, hvis fartøjet er blevet udset til at yde hjælp, fra den pligt, der påhviler ham i henhold til stk. 2, hvis han af de nødstedte personer eller af eftersøgnings- og redningstjenesten eller af føreren af et andet skib, der er nået frem til disse personer, får underretning om, at hjælp ikke længere er påkrævet.

**5** Førere af fartøjer, som til søs har taget personer i nød om bord, skal behandle dem humant inden for fartøjets muligheder og begrænsningerne.

### **Regel 11 Sikker navigation og forebyggelse af farlige situationer og førerens skøn**

**1** Før rejsen påbegyndes, skal føreren sikre sig, at den påtænkte rejse er tilstrækkeligt planlagt ved brug af de nødvendige søkort og nautiske publikationer for det pågældende område.

**2** Rejseplanen skal beskrive en rute, som:

**2.1** tager hensyn til ethvert relevant skibrutesystem;

**2.2** sikrer, at der er tilstrækkelig manøvreplads til, at fartøjet kan foretage sikre passager under hele rejsen;

**2.3** foregriber alle kendte farer for navigationen og ugunstige vejrforhold; og

**2.4** tager højde for de foranstaltninger, som gælder for beskyttelsen af havmiljøet, og så vidt som muligt undgår handlinger og aktiviteter, som kan medføre skade på miljøet.

**3** Den ejer eller befragter eller det rederi, som opererer fartøjet, eller enhver anden person må ikke forhindre fartøjets fører i at tage eller udføre enhver beslutning, som efter skibsførerens faglige vurdering er nødvendig for en sikker sejlads og beskyttelse af havmiljøet.

**4** Ejeren eller befragteren eller rederiet, som opererer skibet, eller enhver anden person må ikke forhindre eller begrænse skibets fører i at tage eller udføre enhver beslutning, som efter skibsførerens faglige vurdering er nødvendig for sejladsens betryggelse og beskyttelse af havmiljøet.

### **Regel 12 Misbrug af nødsignaler**

Det forbydes at anvende et internationalt nødsignal undtagen for at tilkendegive, at et skib, et luftfartøj eller en person er i nød, og at anvende et signal, som kan forveksles med et internationalt nødsignal.

### **Regel 13 Lanterner, signalfigurer og lydsignalapparater**

**1** Ethvert skib skal være udrustet med lanterner, signalfigurer og lydsignalapparater i sådant omfang, at det er i stand til at opfylde kravene i de internationale søvejsregler.

## Særlige bestemmelser for Grønland

- Regel 1 Anvendelsesområde for Grønland  
 Regel 2 Særlige regler for Grønland  
 Regel 3 Radiokommunikation

### Regel 1 Anvendelsesområde for Grønland

1 Foruden de øvrige bestemmelser i dette regelværk finder dette bilag anvendelse på fartøjer hjemmehørende i Grønland.

2 Fartsområder for fartøjer hjemmehørende i Grønland fastsættes individuelt efter en konkret vurdering, idet nedennævnte principper anvendes.

2.1 Åbne fartøjer kan tildeles et fartsområde indenfor fartsområde F<sub>2</sub>. Åbne fartøjer, der ikke ved heldæk er beskyttet mod søens indtrængen kan dog normalt kun tildeles et fartsområde inden for F<sub>1</sub>.

2.2 Lukkede fartøjer kan tildeles et fartsområde som er sikkerhedsmæssigt forsvarligt under hensyn til fartøjet størrelse, byggeråde og konstruktion.

2.2.1 Lukkede fartøjer med en længde op til 10 m kan normalt tildeles fartsområde indenfor F<sub>3</sub>.

2.2.2 Lukkede fartøjer med en længde over 10 m kan normalt tildeles fartsområde indenfor F<sub>4</sub>.

2.3 Lukkede fartøjer med en længde over 15 m kan kun i særlige tilfælde tildeles fartsområde indenfor fartsområde F<sub>5</sub>.

2.4 For områderne ved bygderne Qaanaq, Ittoqqoormiit og Tasiilaq tildeles fartsområderne i hvert enkelt tilfælde.

3 »Fartsområde F<sub>1</sub>« er fjordsejlads, det vil sige fart inden for de yderste skær (Basislinjen).

4 »Fartsområde F<sub>2</sub>« er lokalfart ved Grønland inden for 3 sømil af de yderste skær (Basislinjen) i området Prins Christianssund på Østkysten til Kullorsuag (Djævelens Tommelfinger) nord for Upernavik.

5 »Fartsområde F<sub>3</sub>« er lokalfart ved Grønland inden for 12 sømil af de yderste skær (Basislinjen) i området Kap Cort Adeler på Østkysten til Kullorsuag (Djævelens Tommelfinger) nord for Upernavik.

6 »Fartsområde F<sub>4</sub>« er lokalfart ved Grønland inden for 30 sømil af de yderste skær (Basislinjen) i området Kap Cort Adeler på Østkysten til Kullorsuag (Djævelens Tommelfinger) nord for Upernavik.

7 »Fartsområde F<sub>5</sub> + F<sub>6</sub>« er fart ved Grønland inden for 100 sømil af de yderste skær (Basislinjen) i området Kap Cort Adeler på Østkysten til Kullorsuag (Djævelens Tommelfinger) ved Upernavik.

### Regel 2 Særlige regler for Grønland

1 For alle erhvervsfartøjer hjemmehørende på Grønland omfattet af dette regelværk benyttes Længden »L1« således som denne længde er defineret i § 3, nr. 15. Længden »L1« er den længde, der fremgår af fartøjet målebrev, jf. definitionen i bekendtgørelse om måling af mindre skibe.

2 Hvor løse GRP tanke anvendes til brændselsolie, skal disse udføres i overensstemmelse med bilag 3, regel 5, stk. 5.3.

3 Udluftningsarrangementer for brændselsolietanke skal udføres således, at der ikke kan opstå vakuum i brændselsolietanken som følge af tilisning af udluftningsrøret.

4 Kølesystemer for indenbords maskineri må kun udføres med ferskvandskøling, bortset fra køling af maskineri i træskibe.

5 Alle fartøjer med fartsområde ved Grønland skal medføre godkendte redningsdragter til alle om bord.

6 I stedet for den i bilag 6 foreskrevne redningsflåde kan fartøjer med fartsområderne inden for F<sub>2</sub> medføre en slæbejolle af godkendt materiale, der kan optage alle om bord. Slæbejollen skal være udrustet med fuldt sæt årer og åregaffer, et øsekar eller en pøs og 3 håndblus.

7 Følgende regler finder ikke anvendelse på Grønland:

§ 3, nr. 13 og 15 og § 4.

Bilag 4, regel 11, stk. 3, om slukningsmidler med tilsvarende slukningseffekt ved anvendelsen af systemer med vand

Bilag 6, regel 5, stk. 4 og 6.

### Regel 3 Radiokommunikation

1 Bilag 8 om radiokommunikation gælder for fartøjer hjemmehørende i Grønland.

2 Skibe med fartstilladelse inden for VHF-dækning af de grønlandske kystradiostationer skal dog **alene** være udrustet med:

2.1 VHF-radioanlæg

2.2 Float-free 406 MHz EPIRB

2.3 Radartransponder (SART)

3 Kravet om VHF-radioanlæg i punkt 2.1 kan opfyldes enten med et traditionelt VHF-radioanlæg (uden DSC) eller med et kombineret VHF-DSC radioanlæg.

## Tillægsregler for lastfartøjer med en længde på 15 til 24 m

### Regel 1 Anvendelsesområde

1 Skibe med en længde på 15 til 24 m skal ud over dette regelværk også opfylde tillægsreglerne i dette bilag.

2 For nye skibe hjemmehørende i Grønland finder bestemmelserne om opholdsrum og passageropholdsrum i bekendtgørelse om Meddelelser fra Søfartsstyrelsen F, mindre erhvervsfartøjers bygning og udstyr m.v. fortsat anvendelse.

## Kapitel 1

### Konstruktion, vandtæthed og udstyr

#### Afsnit I

### Regel 1 Anvendelsesområde

1 Afsnit I, I A og I B finder anvendelse på nye lastfartøjer med en længde L på 15 til 24 m, og med et dimensionstal på 100 eller derover, som opererer inden for 100 sømil fra nærmeste kyst.

2 Eksisterende lastfartøjer med en længde på 15 til 24 m skal opfylde de hidtil gældende bestemmelser.

### Regel 2 Definitioner

1 Lastelinjekonventionen: Den Internationale Konvention om Lastelinjer af 5. april 1966, som ændret ved protokollen af 1988.

2 Vejræt: Uanset forholdene på søen vil der ikke trænge vand ind i fartøjet.

3 Vandtæt: Fartøjet har konstruktionselementer og anordninger, som er i stand til at hindre, at vand kan passere i nogen retning i den trykhøjde, der kan forekomme i intakt og i læk tilstand. I læk tilstand bør trykhøjden i den værst tænkelige situation betragtes som ved ligevægt, herunder de mellemliggende stadier af vandindtrængning.

4 Design tryk: Hydrostatiske tryk som hver konstruktion og anordning, der formodes at være vandtætte i stabilitetsberegningerne, er designet til at kunne modstå.

#### Afsnit I A Konstruktion

### Regel 3 Konstruktion

1 Styrken og konstruktionen af skrog, overbygninger, dækshuse, motorrumscasinger, nedgange, alle andre opbygninger og af skibsudstyr skal være tilstrækkelig til at modstå alle forudseelige forhold under fartøjets planlagte anvendelse.

2 Fartøjer skal være konstrueret, bygget og vedligeholdt i overensstemmelse med reglerne fra en anerkendt organisation, jf. § 3, nr. 45.

3 Fartøjer, der indkøbes fra udlandet, kan godkendes, såfremt rederen kan dokumentere, at de er godkendt og synet af en anerkendt organisation i henhold til regler fra denne organisation, eller alternativt at de er godkendt af en EU-medlemsstat efter standarder, som giver et tilsvarende sikkerhedsniveau.

### Regel 4 Opbevaring af konstruktionstegninger om bord

1 Et sæt konstruktionstegninger fra fartøjets bygning samt tegninger, der viser alle efterfølgende konstruktive ændringer, skal forefindes ombord på nye fartøjer.

### Regel 5 Anker-, bugserings- og fortøjningsudstyr

1 Fartøjer skal forsynes med arrangementer, udstyr og tilbehør med en tilstrækkelig belastningssikkerhed, så alle ankrings-, bugserings- og fortøjningsoperationer, der er forbundet med den normale drift af fartøjet, kan gennemføres sikkerhedsmæssigt forsvarligt.

2 Arrangementer, udstyr og tilbehør, som anvendes i henhold til stk. 1, skal opfylde de relevante krav, som stilles af en anerkendt organisation, jf. § 3, nr. 45, eller tilsvarende krav, som stilles af en EU-medlemsstat, som har forestået godkendelsen.

3 For fartøjer, der indflages fra en anden EU medlemsstat, kan arrangementer, udstyr og tilbehør i henhold til stk. 2, alternativt opfylde relevante krav, som er stillet af den pågældende EU-medlemsstat.

4 Ethvert udstyr eller tilbehør, der er krævet i denne regel, skal tydeligt mærkes med en eventuel begrænsning i dens brug, idet der tages hensyn til styrken af dens fastgørelse til fartøjet.

#### **Regel 6 Konstruktion af vandtætte skotter**

1 Hvert enkelt vandtæt inddelingsskot, hvad enten det er et tværskibs- eller langskibsskot, skal være konstrueret og dimensioneret, således at det i alle tilfælde er i stand til mindst at kunne modstå trykket af en vandsøjle, der når op til fribordsdækket.

2 Forskydninger og recesser i skotter skal have samme styrke som det skot, som de er placeret i.

#### **Regel 7 Første afprøvning af vandtætte skotter mv.**

1 Afprøvning af vandtætte rum, der ikke forudsættes anvendt til væske, eller lastrum, der forudsættes fyldt med ballast ved at fylde dem med vand, er ikke obligatorisk. Hvis en sådan afprøvning ikke finder sted, skal der foretages en sprøjteprøve, hvor dette er muligt. Denne prøve skal foretages så sent som muligt under udrustningen af fartøjet. Hvor en sprøjteprøve ikke kan udføres på grund af risikoen for at beskadige maskineri, elektrisk udstyr, isolering eller udrustning, kan den erstattes af en omhyggelig visuel kontrol af svejsesømme, suppleret, hvor dette skønnes nødvendigt, af kontrol med penetrerende væsker, ultralydstæthedsprøve eller en tilsvarende prøve. Der skal i alle tilfælde foretages en nøje undersøgelse af de vandtætte skotter.

2 Forpeaken og inderklædninger (herunder til kanalkøling) skal trykprøves med en vandsøjle, hvis højde svarer til kravene i regel 6.

3 Tanke, som er bestemt til opbevaring af væsker og indgår i fartøjets inddeling, skal prøves for tæthed og styrke ved en vandsøjle, der svarer til det tryk, som tanken er dimensioneret til. Vandsøjlen må dog i intet tilfælde være mindre end til overkant af udluftningsrør eller mindre end 2,4 m over tanktoppen, alt efter hvilken der er størst.

4 De i stk. 2 og 3 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 8 Peak- og maskinrumsskotter, akselgange mv.**

1 Der skal forefindes et kollisionsskot, der skal være vandtæt op til fribordsdækket. Dette skot skal anbringes i en afstand fra den forreste perpendikulær af mindst 5% af fartøjets længde eller 10 m, hvis dette er mindre, og højst 8% eller 5% + 3m af fartøjets længde (L) alt efter hvilken der er størst.

2 Hvor en hvilken som helst del af fartøjet under vandlinjen strækker sig foran for den forreste perpendikulær, f.eks. en bulbstævn, skal de i stk. 1 fastsatte afstande måles fra et punkt enten:

2.1 fra midten af denne forlængelse; eller

2.2 i en afstand af 1,5% af fartøjets længde (L) foran for den forreste perpendikulær; eller

2.3 i en afstand af 3 m foran for den forreste perpendikulær;

alt efter hvilket punkt, der giver det mindste mål.

3 Skottet kan have forskydninger eller recesser, forudsat at de i stk. 1 eller 2 foreskrevne begrænsninger overholdes.

4 Der må ikke anbringes døre, mandehuller, ventilationskanaler eller andre åbninger i kollisionsskottet under fribordsdækket.

5 Der må højst føres ét rør gennem forpeakskottet under skotdækket til lænsning fra forpeaktanken og kun på betingelse af, at røret er forsynet med en skrueventil, der kan betjenes fra et sted over skotdækket, og at ventilhuset er anbragt på kollisionsskottet inde i forpeaken, jf. dog stk. 5.1. Søfartsstyrelsen kan dog acceptere at ventilen anbringes på kollisionsskottets agterside, forudsat at ventilen er umiddelbart tilgængelig under alle driftsforhold, og ikke er anbragt i et lastrum. Alle ventiler skal være af stål, bronze eller andet godkendt sejt materiale. Ventiler af almindeligt støbejern eller lignende materiale kan ikke godkendes.

5.1 Hvis forpeaken er inddelt til opbevaring af to forskellige slags væsker, kan Søfartsstyrelsen tillade, at der gennem kollisionsskottet under fribordsdækket føres to rør, der begge er anbragt som foreskrevet i stk. 5, forudsat at der ikke findes noget praktisk alternativ til anbringelse af det andet rør, og at fartøjets sikkerhed under hensyntagen til den yderligere inddeling i forpeaken opretholdes.

6 Hvor der findes en lang overbygning forude, skal kollisionsskottet forlænges vejrtæt til det dæk, der ligger umiddelbart over fribordsdækket. Denne forlængelse behøver ikke at være anbragt direkte over det underliggende skot, forudsat at det er anbragt inden for de i stk. 1 eller 2 foreskrevne begrænsninger, og den del af dækket, der danner forskydningen, er gjort effektivt vandtæt.

7 Antallet af åbninger i kollisionsskottets forlængelse over fribordsdækket skal begrænses så meget, som er foreneligt med fartøjets konstruktion og normale drift. Alle sådanne åbninger skal kunne lukkes vejrtæt.

8 Der skal anbringes skotter, der for og agter adskiller maskinrum fra lastrum og opholdsrum og er vandtætte op til fribordsdækket.

9 I alle tilfælde skal stævnør være anbragt i vandtætte rum af moderat størrelse. Der kan efter Søfartsstyrelsens vurdering tages andre forholdsregler i lastfartøjer for at begrænse faren ved indtrængning af vand i fartøjet i tilfælde af beskadigelse af stævnørsarrangementet.

### **Regel 9 Åbninger i vandtætte skotter og indvendige dæk**

1 Antallet af åbninger i vandtætte inddelinger skal begrænses så meget, som det er foreneligt med fartøjets konstruktion og normale drift. Hvor det af hensyn til adgang, rørgennemføring, ventilation, elektriske kabler osv. er nødvendigt at gennembyde vandtætte skotter og indvendige dæk, skal der træffes foranstaltninger til at sikre, at vandtætheden opretholdes. Søfartsstyrelsen kan tillade lempelser med hensyn til vandtætheden af åbninger over fribordsdækket, forudsat at det bevises, at enhver progressiv fyldning let kan kontrolleres, og at fartøjets sikkerhed ikke derved forringes.

2 Døre, som skal sikre den vandtætte integritet af indvendige åbninger, som benyttes i søen, skal være vandtætte skydedøre, som kan lukkes ved fjernbetjening fra broen, og de skal ligeledes kunne betjenes lokalt fra hver side af skottet. Ved kontrolpulten skal der være indikatorer, som angiver, om dørene er åbne eller lukkede, og en akustisk alarm skal forefindes ved lukning af dørene. Energikilden, betjeningen og indikatorerne skal være funktionsdygtige i tilfælde af hovedstrømsvigt. Der skal tages særligt hensyn til at begrænse virkningen ved svigt i kontrolsystemet. Enhver maskinelt betjent vandtæt skydedør skal være forsynet med en individuel håndbetjeningsmekanisme. Det skal være muligt med håndkraft at åbne og lukke døren fra begge sider ved selve døren.

3 Adgangsdøre og adgangslugedæksler, der normalt er lukkede i søen for at sikre vandtætheden af indvendige åbninger, skal være forsynet med indikatorer lokalt og på broen, som angiver, om disse døre eller lugedæksler er åbne eller lukkede. Et skilt skal anbringes på hver af disse døre eller lugedæksler for at sikre, at disse ikke efterlades åbne.

4 Vandtætte døre af en tilfredsstillende konstruktion kan installeres til indvendig opdeling af store lastrum under forudsætning af, at Søfartsstyrelsen finder, at sådanne døre er absolut nødvendige. Disse døre kan være hængslede, rulle- eller skydedøre, men behøver ikke være fjernbetjente. Såfremt nogen af dørene er tilgængelige under sejladsen, skal de installeres med en anordning, som forhindrer åbning uden tilladelse.

5 Andre lukkemidler, som holdes permanent lukkede i søen for at sikre vandtætheden af de indvendige åbninger, skal forsynes med et skilt på hvert enkelt lukkemiddel med oplysning om, at de skal holdes lukkede. Mandehuller forsynet med dæksler der er boltet fast behøver ikke at være mærkede på denne måde.

### **Regel 10 Åbninger i yderklædningen under fribordsdækket**

1 Antallet af åbninger i yderklædningen skal begrænses til det mindst mulige under hensyntagen til fartøjets 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 sin helhed tilfredsstille Søfartsstyrelsens krav.

3 Der må ikke anbringes noget køje på et sådant sted, at dets underkant ligger under en linje trukket parallelt med fribordsdækket i borde og med laveste punkt 2,5% af fartøjets moulded bredde over den dybeste lastelinje eller 500 mm, hvis dette er højere, jf. dog kravene i den gældende internationale konvention om lastelinjer.

3.1 Alle køjer, hvis underkant ligger under fribordsdækket, skal under iagttagelse af stk. 3 være således konstrueret, at ingen kan åbne dem uden tilladelse fra skibsføreren.

4 Solide hængslede stormklapper skal anbringes på indersiden af alle køjer på en sådan måde, at de let og effektivt kan lukkes vandtæt.

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

5.2 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 åbne dem eller deres stormklapper uden skibsføreren tilladelse.

6 Der må ikke anbringes automatiske ventilationskøjer i yderklædningen under fribordsdækket i lastfartøjer uden Søfartsstyrelsens særlige tilladelse.

7 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.

8 Alle tilgangs- og afgangsåbninger i yderklædningen skal være forsynet med effektive og tilgængelige anordninger, således at indtrængen af vand i fartøjet ved et uheld forhindres.

8.1 Under iagttagelse af kravene i den gældende lastelinjekonvention og bortset fra bestemmelserne i stk. 8.3 skal hver enkelt afløbsrør, der er ført gennem skibssiden fra rum under fribordsdækket, være forsynet enten med en automatisk virkende kontraventil udstyret med en lukkemekanisme, der kan betjenes fra et sted over fribordsdækket, eller med to automatisk virkende kontraventiler uden yderligere lukkemekanisme, forudsat at indenbordsventilen er anbragt over den dybeste lastelinje og altid er tilgængelig for undersøgelse under fartøjets normale drift. Hvor der er anbragt en ventil med yderligere lukkemekanisme, skal betjeningsstedet over fribordsdækket altid være let tilgængeligt, og der skal findes midler, der viser, om ventilen er åben eller lukket.

8.2 Kravene i den gældende lastelinjekonvention finder anvendelse på afløb, der er ført gennem skibssiden fra rum over fribordsdækket.

8.3 Maskinrum, hoved- og hjælpesøforbindelser i 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 kan være lokalt betjent og skal være forsynet med indikatorer, der viser, om de er åbne eller lukkede.

8.4 Bevægelige dele, der går igennem yderklædningen under den dybeste lastelinje skal gøres vandtætte på en måde, der tilfredsstiller Søfartsstyrelsens krav. Pakdåsen skal være anbragt i et vandtæt rum af en sådan størrelse, at fribordsdækket ikke kommer under vand, selv ved fyldning af dette rum. Søfartsstyrelsen kan kræve, at hoved- eller nødstrømanlæg, lys, intern kommunikation, signaler eller andet nødudstyr fortsat skal fungere andre steder i fartøjet selv hvis rummet fyldes med vand.

8.5 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 tilfredsstiller Søfartsstyrelsens krav.

9 Landgangs-, last- og kulporte, der er anbragt under fribordsdækket må i intet tilfælde være anbragt således, at de har deres laveste punkt under den dybeste lastelinje.

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

10.1 Hvis indenbordsåbningen er beliggende under fribordsdækket, skal dækslet være vandtæt, og desuden skal der i skakten på et let tilgængeligt sted over den dybeste lastelinje anbringes en automatisk virkende kontraventil.

## **Regel 11 Udvendige åbninger**

1 Alle udvendige åbninger, som fører til rum, som forudsættes at være intakte i stabilitetsberegningerne, og som ligger under dybeste lastelinje, skal være vandtætte.

2 Udvendige åbninger, som skal være vandtætte i henhold til stk. 1, skal have tilstrækkelig styrke og bortset fra lastlugedæksler, skal de være forsynet med indikatorer på broen.

3 Åbninger i yderklædningen under det dæk, som begrænser den lodrette udstrækning af skaden, skal holdes permanent lukkede til søs. Såfremt nogle af disse åbninger skal være tilgængelige i søen, skal de udstyres med en anordning, som forhindrer åbning uden tilladelse.

4 Andre lukkemidler, som holdes permanent lukkede i søen for at sikre vandtætheden af i de udvendige åbninger, skal forsynes med et skilt anbragt på hvert lukkemiddel, hvoraf det fremgår, at det skal forblive lukket. Mandehuller, forsynet med dæksler der er boltet fast, behøver ikke at være mærkede på denne måde.

## **Regel 12 Konstruktion og førstegangsprøver af vandtætte døre, køjer etc.**

1 I alle fartøjer

1.1 skal design, materialer og konstruktion af alle vandtætte døre, køjer, landgangs-, last- og kulporte, ventiler, rør samt aske- og affaldsskakter, der er omhandlet i denne bekendtgørelse, være af godkendt type og egnet til formålet.

1.2 skal sådanne ventiler, døre, mekanismer mærkes på en passende måde, således at det sikres, at de udnyttes på bedste vis for at give den bedste sikkerhed.

1.3 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 Vandtætte døre skal prøves med et vandtryk svarende til den vandsøjle, de kan udsættes for i en endelig eller mellemliggende fase af fyldningen. Hvis prøvningen af enkelte døre udelades på grund af risiko for skader på isolering eller udstyr, kan prøvningen af disse døre erstattes af en prototypeprøvning af hver type og størrelse af dør, udført med et vandtryk, som mindst svarer til det, der kræves for den tiltænkte placering. Prototypeprøvningen skal udføres før døren installeres. Metoden og proceduren for installation om bord skal svare til prototypen. Efter installation om bord skal tilpasningen af hver enkelt dør i rammen og skottet kontrolleres.

### **Regel 13 Konstruktion og førstegangsprøver af vandtætte dæk, trunke etc.**

1 Vandtætte dæk, trunke, tunneler, kanalkøle og ventilationskanaler skal have samme styrke som vandtætte skotter 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 af godkendt type og egnet til formålet. Vandtætte ventilatorer og trunke skal mindst føres op til fribordsdækket.

2 Efter deres færdiggørelse skal vandtætte dæk underkastes en sprøjteprøve eller lign. og vandtætte trunke, tunneler og ventilationskanaler skal underkastes sprøjteprøve.

### **Regel 14 Vandstandsalarmer på lastfartøjer med et enkelt lastrum**

1 Denne regel gælder nye og eksisterende lastfartøjer.

2 Lastfartøjer, som kun har et enkelt lastrum under fribordsdækket, der ikke er opdelt af vandtætte skotter ført op til dette dæk, skal forsynes med vandstandsalarmer.

3 Vandstandsalarmer, som krævet i stk. 2, skal:

3.1 afgive en hørbar og visuel alarm på broen, når vandstanden når en højde på 0,3 m målt fra lastrummets bund, samt en anden alarm, når vandstanden overstiger 15% af lastrummets middeldybde; og

3.2 monteres i den agterste del af lastrummet, eller i den laveste del af lastrummet, hvis bunden ikke er parallel med konstruktionsvandlinjen. Hvor spanter eller delvis vandtætte skotter er monteret over bunden af lastrummet, kan Søfartsstyrelsen kræve yderligere vandstandsdetektorer.

### **Regel 15 Forhindring og kontrol af vandindtrængning mv.**

1 Åbninger i yderklædningen under fribordsdækket skal holdes permanent lukkede til søs.

2 Uanset kravene i stk. 3 kan Søfartsstyrelsen give tilladelse til, at særlige døre kan åbnes, hvis fartøjets fører skønner, at det er nødvendigt for driften af fartøjet og under forudsætning af, at fartøjets sikkerhed ikke derved forringes.

3 Vandtætte døre der er monteret internt for at inddele store lastrum skal lukkes, før rejsen påbegyndes, og skal holdes lukket i søen; tidspunkterne for åbning af disse døre i havn og lukning af dem før afsejling skal indføres i skibsdagbogen.

4 Brug af adgangsdøre og lugedæksler, der skal sikre vandtætheden af indre åbninger, skal autoriseres af den vagthavende officer.

## **Afsnit I B Fribordsmæssige forhold og lastelinjer**

### **Regel 16 Fribordsmæssige forhold**

1 Lastfartøjer omfattet af dette afsnit skal opretholde et sikkerhedsniveau, som tilfredsstillende kriterierne i lastelinjekonventionen.

2 Fribord tildeles ud fra lastelinjekonventionens kriterier, under hensynstagen til fartøjets skrogstyrke, stabilitet, flydeevne og fartsområde.

3 Fribord fastsættes ud fra et tabelfribord på 200 mm og korrigeres med de relevante parametre i lastelinjekonventionen. Hvor parameterværdier ikke umiddelbart kan udledes af lastelinjekonventionen, anvendes værdier, som benyttes for fartøjer med en længde på 24 m.

4 Fribord som fastsat efter stk. 2 og stk. 3 må normalt ikke være mindre end 150 mm, dog kan der under særlige forhold og med hensyn til årstid og rejsens varighed tillades et mindre fribord, men dette må aldrig være mindre end 50 mm.

### **Regel 17 Fritagelser**

1 Foruden de i lastelinjekonventionens artikel 6 nævnte muligheder for fritagelser kan Søfartsstyrelsen tillade afvigelse fra bestemmelser i dette afsnit, hvis det for det enkelte fartøj gælder, at det tildelte fartsområde sammen

med eventuelle andre operative begrænsninger medfører, at sejlads alene kan foregå under så beskyttede forhold, at den fulde anvendelse af bestemmelserne vil være urimelig eller unødvendig.

2 Sådanne afvigelser må ikke medføre lempelser i forhold til tilsvarende bestemmelser for lastfartøjer med en længde under 15 m.

### **Regel 18 Beskyttelse for besætningen**

1 Foranstaltninger til beskyttelse for besætningen, som angivet i lastelinjekonventionens regel 25(4), regel 26(2) og (3) skal udføres i overensstemmelse med reglerne fra en anerkendt organisations, samt IACS fortolkninger og retningslinjer.

### **Regel 19 Mærkning**

1 Der påmærkes dækslinje og lastelinjemærke som angivet i lastelinjekonventionen, men uden bogstaverne D-L. For små fartøjer kan lastelinjemærket udføres med en mindre diameter, dog ikke mindre end 200 mm i udvendig diameter.

2 For- og agterstævn forsynes med dybgangsmærker i decimeter på begge sider. Mærkerne placeres så tæt ved perpendikulærene som muligt.

### **Regel 20 Syn og certifikater**

1 De fribordsmæssige forhold synes i forbindelse med de i § 10, stk. 1, nævnte syn af lastfartøjer

2 Minimumsfribordet angives på det i § 11 nævnte nationale sikkerhedscertifikat for lastfartøjer.

## **Kapitel 2**

### **Stabilitet og sødygtighed**

#### **Regel 1 Anvendelsesområde**

1 Dette kapitel finder anvendelse på nye lastfartøjer med en længde L på 15 til 24 m, og med et dimensionstal på 100 eller derover.

2 Eksisterende lastfartøjer med en længde på 15 til 24 m, skal opfylde de hidtil gældende bestemmelser.

#### **Regel 2 Særlige krav til sandpumpere**

1 Sandpumpere skal opfylde stabilitetskriterierne i de almindelige lastekonditioner samt endvidere i følgende særlige lastekonditioner:

1.1 Let skib med stores og 10% bunker.

1.2 100% bunker, ingen last.

1.3 10% bunker, vand i lastkasse til bredeste sted.

1.4 10% bunker, vand til overkant lastkasse.

1.5 10% bunker, 1/3 sandlast, vand til overkant lastkasse.

1.6 10% bunker, 2/3 sandlast, vand til overkant lastkasse.

1.7 10% bunker, lastkasse fyldt med sand.

1.8 70% bunker, lastkasse fyldt med sand.

1.9 I stk. 1.3, 1.4, 1.5 og 1.6 regnes med fri overfladevirkning fra vandet i lastkassen.

2 Ved uddybningsarbejde, hvor f.eks. mudder forekommer, skal der regnes med fuld fri overfladeeffekt fra lasten. Vægtfylden for mudder eller lignende sættes til 1,5.

3 For sandpumpere skal stabilitetsoplysningerne gøre føreren opmærksom på, at sandlast ved sejlads i uroligt vejr skal være lænset ved bundsugning.

#### **Regel 3 Havarikontrolplaner**

1 Til vejledning for den vagthavende officer skal der til stadighed være anbragt planer, der tydeligt viser de vandtætte rums begrænsninger, åbningerne deri med lukkemidler og placeringen af eventuelle kontroller. Disse informationer skal endvidere fremgå af fartøjets stabilitetsoplysninger.

2 Hvor det er tilladt at vandtætte døre forbliver åbne under sejladsen skal disse tydeligt indikeres i fartøjets stabilitetsoplysninger.

3 Generelle forholdsregler skal bestå af en fortegnelse over udstyr, betingelser og operationelle procedurer, der af Søfartsstyrelsen anses for at være nødvendige for at opretholde fartøjets vandtætte integritet under normal drift.

4 Særlige forholdsregler skal bestå af en liste over handlinger (f.eks. lukning, sikring af last, undersøgelse af alarmer, m.v.), der af Søfartsstyrelsen anses for at være af afgørende betydning for fartøjets, passagerernes og besætningens overlevelse.

### Kapitel 3

#### Maskineri og elektriske installationer

##### Regel 1 Anvendelsesområde

1 Dette kapitel finder anvendelse på nye lastfartøjer med en længde L på 15 til 24 m, og med et dimensionstal på 100 eller derover.

2 Eksisterende lastfartøjer med en længde på 15 til 24 m, skal opfylde de hidtil gældende bestemmelser.

##### Regel 2 Generelt

1 Propellerakselssystemer og rorsystemer skal dimensioneres i henhold til et anerkendt organisations regler.

2 Der skal forefindes drænbakke omkring fylderør.

3 Der skal forefindes filtre, vandudskillere med reserve i brændselsoliesystemet således at motorens drift kan opretholdes.

4 Der skal forefindes mindst 2 af hinanden uafhængigt maskindrevne læsepumper. Der skal forefindes nødlænsning direkte fra maskinrummet.

5 Der skal forefindes instruktion om nødstyring på broen og i styremaskinrummet.

6 Der skal forefindes mindst 2 søfiltre, således at det er muligt at opretholde driften.

7 Andre elektriske fordelingssystemer accepteres, hvis de opfylder en anerkendt organisations regler

8 Ubemandede maskinrum skal udføres i henhold til en anerkendt organisations regler.

9 Den elektriske nødenergikilde skal have kapacitet til at forsyne de i bilag 3, regel 12, stk. 12.2, nævnte genstande i en periode på mindst 12 timer. I fartøjer med reduceret fartsområder kan mindre kapacitet accepteres.

### Kapitel 4

#### Brandsikring, opdagelse af brand og brandslukning

##### Regel 1 Anvendelsesområde

1 Dette kapitel finder anvendelse på nye lastfartøjer med en længde L på 15 til 24 m, og med et dimensionstal på 100 eller derover.

2 Eksisterende lastfartøjer med en længde på 15 til 24 m, skal opfylde de hidtil gældende bestemmelser.

3 Bestemmelserne i dette kapitel finder ikke anvendelse for tankskibe. Tankskibe skal opfylde bestemmelserne i bekendtgørelse om skibes bygning og udstyr m.v., gennemførelse af den internationale konvention om sikkerhed for menneskeliv på søen (SOLAS)

4 Såfremt et lastfartøj i sin udformning eller anvendelse afviger fra de principper, der er lagt til grund for udarbejdelsen af dette regelværk, kan Søfartsstyrelsen betinge udstedelsen af en fartstilladelse af, at fartøjet helt eller delvis lever op til de regler, der fælder for lastfartøjer i bekendtgørelse om skibes bygning og udstyr m.v., gennemførelse af den internationale konvention om sikkerhed for menneskeliv på søen (SOLAS), kapitel II-2.

##### Regel 2 Konstruktiv brandsikring

1 I maskinrum skal skotter, dæk og skibssider til 300 mm under mindste dybgang brandisoleres svarende til klasse A-30.

1.1 I fartøjer af stål skal brandisoleringen udføres med isoleringsmaterialer dokumenteret som typegodkendt for anvendelse til stål konstruktioner. Typegodkendelse i form af ratmærket udstyr accepteres umiddelbart.

1.2 I fartøjer af aluminium skal brandisoleringen udføres med isoleringsmaterialer dokumenteret som typegodkendt for anvendelse til aluminiums konstruktioner. Typegodkendelse i form af ratmærket udstyr accepteres umiddelbart.

1.3 I fartøjer af brændbart materiale skal brandisoleringen udføres med isoleringsmaterialer dokumenteret som typegodkendt for anvendelse til konstruktioner af pågældende materiale.

1.3.1 Såfremt der ikke forefindes dokumenterede isoleringsmaterialer, kan Søfartsstyrelsen acceptere, at brandisoleringen udføres med isoleringsmaterialer dokumenteret som typegodkendt for henholdsvis stål eller aluminiums konstruktioner. I så fald skal skotter, dæk og skibssider til 300 mm under mindste dybgang brandisoleres svarende til klasse A-60.

2 Antallet af skylights, døre, ventilatorer, åbninger i skorstene til aftræksventilation og andre åbninger til maskinrum skal begrænses så meget, som det er foreneligt med ventilationsbehovene og skibets sikre drift.

2.1 Åbninger i maskinrums begrænsninger må ikke indeholde glaspartier.

2.2 Døre til maskinrum skal være selvlukkende klasse »A« døre.

3 Kabyssen skal være indskottet med ikke-brændbare skotter og lofter svarende til klasse B-15.

4 Alle isoleringsmaterialer skal være ikke-brændbare.

5 Anvendelsen af brændbare materialer skal begrænses mest muligt i alle apteringsrum, tjenesterum, kontrolrum og maskinrum.

6 Hvor der igennem klasse »A«- eller »B«-inddelinger er ført kabler, rør, kanaler og lignende, skal der træffes foranstaltninger til at sikre, at modstandsevnen mod brand ikke forringes.

7 Fartøjer, der regelmæssigt befordrer indtil 12 passagerer, skal være udført af stål eller tilsvarende.

7.1 Søfartsstyrelsen kan tillade anvendelse af andre egnede materialer, når forholdene under hensyntagen til de for det enkelte fartøj foreliggende særlige omstændigheder i øvrigt måtte tilsige dette.

8 Installation af et åbent sprinkleranlæg i apteringen kan ækvivalere til kravet om, at fartøjet skal være udført i stål eller tilsvarende. Et åbent sprinkleranlæg kan være et manuelt betjent sprinkleranlæg med åbne dyser fast tilsluttet skibets brandledning, hvis brandpumpernes kapacitet er tilstrækkelig til både at yde vand til sprinkleranlægget og brandhydranterne samtidigt.

8.1 Forhold vedrørende overflader med lav flammespredningsevne skal være i overensstemmelse med »Fire Test Procedures Code«.

8.2 Forhold vedrørende nederste lag dæksbelægning skal være i overensstemmelse med »Fire Test Procedures Code«.

8.3 Forhold vedrørende maling, lakker og andre overfladematerialer, som bruges på udsatte indvendige overflader skal være i overensstemmelse med »Fire Test Procedures Code«.

9 Der skal forefindes mindst 2 brandudrustninger, hvis minimum besætningsfastsættelsen er på 3 eller flere personer.

10 Der skal forefindes mindst 2 fastanbragte brandpumper, hvoraf den ene skal være uafhængig af maskinrummet.

11 Hvis skibet skal transportere farligt gods skal det opfylde kravene i afsnit G, kapitel II-2 i bekendtgørelse om skibes bygning og udstyr m.v., gennemførelse af den internationale konvention om sikkerhed for menneskeliv på søen (SOLAS).

12 Installationer med flaskegas accepteres ikke.

## Kapitel 5

### Redningsmidler og –arrangementer

#### Regel 1 Anvendelsesområde

1 Dette kapitel finder anvendelse på nye lastfartøjer med en længde L på 15 til 24 m, og med et dimensionstal på 100 eller derover.

2 Eksisterende lastfartøjer med en længde på 15 til 24 m skal opfylde de hidtil gældende bestemmelser.

#### Regel 2

##### 1 Redningsdragter

1.1 Der skal forefindes godkendte redningsdragter om bord til alle.

1.2 Redningsdragter skal anbringes i nærheden af redningsmidlerne og så vidt muligt således, at de er tilgængelige fra frit dæk. Redningsdragter må ikke opbevares på kamrene.

##### 2 Redningskranse

2.1 Lastfartøjer med en længde på 15 m og derover skal medføre 3 godkendte redningskranse. Den ene redningskrans skal være forsynet med godkendt flydende selvvirkende røgsignal med elektrisk lys og skal være placeret, så den let kan udløses fra broen. De to andre redningskranse skal være udstyret med en line på mindst 27,5 m, der kan flyde på vandet. Den ene redningskrans med line skal være placeret forude i skibet og den anden skal være placeret så langt agter som muligt.

##### 3 Redningsflåder

3.1 Lastfartøjer med en længde på 15 m og derover skal medføre mindst 2 SOLAS godkendte redningsflåder med en samlet kapacitet til at optage minimum 200% af alle personer om bord. Flåderne skal så vidt muligt placeres med mindst en flåde med kapacitet til at optage alle personer om bord på hver side af skibet.

#### 4 Pyroteknik

4.1 Lastfartøjer med en længde på 15 m og derover skal medføre mindst 6 godkendte faldskærmssignaler, der udsender rødt lys.

#### 5 Evakueringstræning og øvelser

5.1 I lastfartøjer med en længde på 15 m og derover eller med et dimensionstal på 100 eller derover skal det ugentligt checkes, at alt rednings- og brandslukningsudstyr forefindes om bord på de positioner, som er angivet i brand og sikkerhedsplanen. Oplysning om ugentlige eftersyn registreres i skibsdagbogen eller andet egnet styringssystem.

6 Der skal etableres et arrangement, der sikrer, at overbordfaldne personer kan reddes om bord. Dette arrangement skal også være funktionsdygtigt såfremt lastfartøjets arbejdsopgaver begrænser dets manøvreevne, så lastfartøjet ikke er i stand til at manøvrere hen til den overbordfaldne straks efter MOB-situationen er erkendt.

### Kapitel 6

#### Foranstaltninger i nødsituationer, mønstringer og øvelser

##### Regel 1 Anvendelsesområde

1 Dette kapitel finder anvendelse på nye lastfartøjer med en længde L på 15 til 24 m, og med et dimensionstal på 100 eller derover.

2 Eksisterende lastfartøjer med en længde på 15 til 24 m skal opfylde de hidtil gældende bestemmelser.

##### Regel 2

1 I lastfartøjer med en længde på 15 m og derover eller med et dimensionstal på 100 eller derover skal det ugentligt checkes at alt rednings- og brandslukningsudstyr forefindes om bord på de positioner som er angivet i brand og sikkerhedsplanen. Oplysning om ugentlige eftersyn registreres i skibsdagbogen eller et andet egnet styringssystem.

### Kapitel 7

#### Radiokommunikation

##### Regel 1 Anvendelsesområde

1 Dette kapitel finder anvendelse på nye lastfartøjer med en længde L på 15 til 24 m, og med et dimensionstal på 100 eller derover.

2 Eksisterende lastfartøjer med en længde på 15 til 24 m skal opfylde de hidtil gældende bestemmelser.

##### Regel 2 Radioudrustning

1 Fartøjer med en længde på 15 m eller derover eller dimensionstal på 100 eller derover skal være udrustet med radioudstyr, som det fremgår af nedennævnte tabel:

Hav-område	VHF-DSC	MF-DSC	HF-DSC	Anerkendt mobil satellittjeneste	EPIRB Float-free	SART	Bærbar VHF	NAV-TEX
A1	1				1	1	1 <sup>1)</sup>	1
A2	1	1			1	1	1 <sup>1)</sup>	1
A3	1	1		1 eller 1	1	1	1 <sup>1)</sup>	1

1. Krævet udstyr

<sup>1)</sup> Ved sejlads i international fart skal der forefindes 2 bærbare VHF om bord, i national fart mindst 1 bærbar VHF.

## Kapitel 8

### Sejladsens betryggelse

#### Regel 1 Anvendelsesområde

1 Dette kapitel finder anvendelse på nye lastfartøjer med en længde L på 15 til 24 m, og med et dimensionstal på 100 eller derover.

2 Eksisterende lastfartøjer med en længde på 15 til 24 m skal opfylde de hidtil gældende bestemmelser.

#### Regel 2 Navigationsudrustning

1 Ved »godkendt udstyr« i henhold til dette kapitel forstås udstyr, som opfylder de af Organisationen fastlagte funktionsstandarder.

2 Alle skibe skal være udstyret med et pejledioper og der skal forefindes midler til at på et hvert tidspunkt at korrigere kurser og pejlinger til sande.

3 Alle skibe med en BT over 150 skal have en godkendt radarreflektor.

4 Alle skibe med en BT over 300 skal være udstyret med Automatisk Identifikations System klasse A.

5 Alle skibe skal udstyres med en brovagtalarm, der som et minimum opfylder de tekniske og operationelle krav i IMO's funktionsstandarder. I skibe med selvstyrer eller rutekontrollsystem skal brovagtarmen være tilsluttet, når dette udstyr anvendes. I skibe uden selvstyrer eller rutekontrollsystem skal brovagtarmen være tilsluttet, når skibet befinder sig uden for havn eller beskyttet ankerplads.

6 Alle skibe være udstyret med et sæt fastmonterede elektriske reservelanterner for de top, side, agterlys, som er foreskrevet i de internationale søvejsregler for den pågældende skibstype.

#### Regel 3 International Signalbog og IAMSAR manual

1 Alle skibe med en længde på 15 meter og derover skal være udstyret med den internationale Signalbog, som den måtte blive ændret af Organisationen.

2 Alle skibe med fartstilladelse til områder udover F3 skal være udstyret med en kopi af IMO's Maritime udtryk.

3 Alle skibe med fartstilladelser udover F3 skal medføre en opdateret udgave af bind III af "The international Aeronautical Maritime Search and Rescue (IAMSAR manual).

#### Regel 4 Elektromagnetisk forenelighed

1 Alt elektronisk udstyr på broen eller i nærheden af broen på skibe skal testes for elektromagnetisk forenelighed under hensyntagen til de anbefalinger, der er vedtaget af Organisationen.

2 Elektrisk og elektronisk udstyr skal installeres således, at elektronisk interferens ikke hindrer navigationssystemer i at virke effektivt.

3 Transportabelt elektrisk og elektronisk udstyr må ikke anvendes på broen, hvis det kan hindre navigationsystemer og udstyr i at virke effektivt.

## Kapitel 9

### Transport af farligt gods og farlige laster

#### Regel 1 Anvendelsesområde

1 Dette kapitel finder anvendelse på nye lastfartøjer med en længde L på 15 til 24 m, og med et dimensionstal på 100 eller derover.

2 Medmindre andet er bestemt, finder dette afsnit anvendelse på alle skibe, som transporterer emballeret farligt gods, og som er omfattet af denne bekendtgørelse.

3 Bestemmelserne i dette kapitel finder ikke anvendelse på skibes stores og udrustning.

4 Transport af emballeret farligt gods må kun foretages i overensstemmelse med bestemmelserne i dette kapitel.

5 Eksisterende lastfartøjer med en længde på 15 til 24 m skal opfylde de hidtil gældende bestemmelser.

## Regel 2 Definitioner

1 Ved anvendelsen af dette kapitel gælder, medmindre andet udtrykkeligt er bestemt, følgende:

**1.1** IMDG Koden: »the International Maritime Dangerous Goods Code«, som er vedtaget af Organisationens Maritime Sikkerhedskomite ved resolution MSC.122(75), som kan blive ændret af Organisationen.

**2** Farligt gods: Stoffer, materialer og genstande omfattet af IMDG Koden.

**3** Emballeret form: Anvendelse af den form for emballering, der er specificeret i IMDG Koden.

## Regel 3 Krav i forbindelse med transport af farligt gods

1 Transport af emballeret farligt gods skal finde sted i overensstemmelse med de foreskrevne bestemmelser i IMDG Koden.

*1.1 Der skal anvendes den af Organisationen sidst vedtagne og ikraftsatte ændring til IMDG Koden, dog kan den senest vedtagne udgave af IMDG Koden anvendes i en implementeringsperiode på 1 år, før den træder i kraft internationalt.*

*1.2 Relevante uddrag fra IMDG Koden med de seneste ændringer<sup>8</sup> samt de i supplement til IMDG koden med de seneste ændringer fastlagte retningslinjer<sup>9</sup> for håndtering af udslip (Emergency Schedules Guide – Ems) og førstehjælp (Medical First Aid Guide – MFAG)) skal forefindes om bord i alle skibe, der transporterer emballeret farligt gods. De nævnte regler og retningslinjer kan foreligge i fysisk eller elektronisk format.*

## Regel 4 Dokumenter

1 I alle dokumenter om transport til søs af emballeret farligt gods skal godsets officielle godsbetegnelse (proper shipping name) benyttes. Handelsnavne alene må ikke anvendes. Den rigtige beskrivelse gives i overensstemmelse med klassificeringen som anført i IMDG Koden.

2 Transportdokumenterne udfærdiget af afskiberen skal omfatte eller være ledsaget af en underskrevet attest eller erklæring om, at det vareparti, der skal transporteres, er korrekt emballeret, mærket med påskrift og mærket med faresedler samt egnet til transport.

3 De(n) person(er), der er ansvarlige for pakningen/lastningen af farligt gods i transportenheder<sup>10</sup>, skal udstede en underskreven container-/køretøjspakkeattest. Attesten eller deklARATIONEN dokumenterer, at ladningen i enheden er korrekt emballeret og sikret, og at alle relevante transportforskrifter er opfyldte. Certifikatet eller deklARATIONEN kan være kombineret med det dokument, der refereres til i stk. 2.

4 En transportenhed med farligt gods, må ikke lastes, såfremt der er rimelig tvivl om, at kravene i stk. 2 og 3 er overholdt. Lastning skal også nægtes, såfremt der ikke kan præsenteres en container-/køretøjspakkeattest for transportenheden.

5 Til ethvert skib, der transporterer emballeret farligt gods, skal der udfærdiges en særlig liste eller et særligt manifest, der er i overensstemmelse med klassifikationen efter bestemmelserne i IMDG Koden. Listen eller manifestet skal indeholde oplysning om det farlige gods og dets placering om bord. En detaljeret stuvningsplan, som angiver det farlige gods om bord – identificeret ved klasse og placering – kan anvendes i stedet for en sådan særlig liste eller et sådant særligt manifest. Kopi af et af disse dokumenter skal – inden afgang – være til disposition for den person eller organisation, der er udpeget af havnestatens myndighed.

*6 I skibe, der transporterer emballeret farligt gods, skal oplysninger om godset og forholdsregler ved uheld med godset være tilgængelig for besætningen.*

7 Henvisning til dokumenter i denne regel udelukker ikke brugen af digitale systemer som en hjælp ved papirdokumentationen.

## Regel 5 Rapportering af hændelser, hvori farligt gods indgår

1 Når en hændelse finder sted, der omfatter tab eller sandsynligt tab af emballeret farligt gods over bord til søen, skal skibets fører eller anden person, der har ansvar for skibet, rapportere de nærmere enkeltheder ved sådan en

---

<sup>8</sup> Der henvises til IMDG Koden vedtaget af Organisationen ved MSC resolution 122(75).

<sup>9</sup> Der henvises til 1. The Emergency Response Procedures for Ships Carrying Dangerous Goods (EmS Guide)« (MSC/Circ.1025); og 2. »the Medical First Aid and the Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods (MFAG)« (MSC/Circ.857) udgivet af Organisationen.

<sup>10</sup> Der henvises til IMDG Koden vedtaget af Organisationen ved MSC resolution 122(75).

hændelse uden forsinkelse og i størst mulig udstrækning til den nærmeste kyststat. Rapporteringen skal være baseret på de vejledninger og generelle principper, der er vedtaget af Organisationen<sup>11</sup>.

2 I tilfælde af, at det skib, der refereres til i stk. 1, forlades, eller i tilfælde af, at en rapport fra et sådant skib er ufuldstændig eller ikke kan skaffes, skal skibets reder i størst mulig udstrækning overtage de forpligtigelser, der er pålagt føreren i denne regel.

## Kapitel 10

### Transport af farlig last

#### Regel 1 Anvendelsesområde

1 Dette kapitel gælder for lasttransporter (undtagen væsker i bulk, luftarter i bulk samt de typer af transportere, der er dækket af andre kapitler), som, på grund af den særlige fare disse udgør for skibe og personer om bord, kan kræve særlige sikkerhedsforanstaltninger for alle skibe, som er omfattet af disse forskrifter samt for lastfartøjer med en bruttotonnage på mindre end 500. Administrationen kan imidlertid, for lastfartøjer med en bruttotonnage på mindre end 500, træffe andre effektive forholdsregler for at sikre den krævede sikkerhed, såfremt den skønner, at rejsen foregår under så beskyttede forhold, at anvendelse af en eller flere bestemmelser i afsnit A eller B i kapitel VII i bekendtgørelse om skibes bygning og udstyr m.v., gennemførelse af den internationale konvention om sikkerhed for menneskeliv på søen (SOLAS), ville være urimelig eller unødvendig.

2 Eksisterende lastfartøjer med en længde på 15 til 24 m skal opfylde de hidtil gældende bestemmelser.

#### Regel 2 Informationer om last

1 Afskiberen skal i god tid inden lastning forsyne skibsføreren eller dennes repræsentant med nødvendige informationer, således at procedurer for sikker stuvning og transport af last kan iværksættes. Sådanne informationer<sup>12</sup> skal dokumenteres skriftligt i fysisk eller elektronisk form og ved behørig skibsdokumenter i god tid, før lastning påbegyndes.

2 Lastsinformationer skal indeholde:

2.1 ved stykgodsladninger og ved last, der transporteres i enheder, en almindelig beskrivelse af lasten, lastens eller enhedens bruttomasse og en hvilken som helst særlig egenskab ved lasten. Ved anvendelsen af denne regel skal de informationer om lasten, der kræves i henhold til CSS kodens afsnit 1.9 med senere ændringer, behørigt benyttes.

2.2 hvor det drejer sig om bulkklaster, information om stuefaktoren for lasten, trimprocedurerne, vurdering af sandsynligheden for at lasten skrider samt lastens endelige skridningsvinkel, hvis anvendelig, og en hvilken som helst anden relevant særlig egenskab. Såfremt det drejer sig om et koncentrat eller anden ladning, som kan gå fra fast til flydende form, desuden et certifikat som informerer om lastens fugtighedsindhold og grænseværdien for fugtighedsindholdet under transport;

2.3 hvor det drejer sig om en bulklast, der ikke er klassificeret i overensstemmelse med IMDG koden, som defineret i kapitel 9, regel 2, men som har egenskaber i kemisk henseende, der kan bevirke en mulig risiko, informationer ud over dem, der er nævnt i dette afsnit, der beskriver disse kemiske egenskaber.

3 Før lastenheder lastes, skal afskiberen sikre sig, at bruttomassen for sådanne enheder er i overensstemmelse med den bruttomasse, der er angivet i skibsdokumenterne.

#### Regel 3 Iltanalyser og gasdetekteringsudstyr

1 Ved transport af en bulklast, der kan afgive giftig eller brandfarlig gas, eller som kan forårsage en reduktion af iltindholdet i lastrummene, skal der om bord være målingsudstyr, der kan måle gaskoncentration eller iltindhold i luften. Der skal tillige være detaljeret instruktion for brug af sådant udstyr. Målingsudstyret skal være vedligehold og kalibreret i henhold til fabrikantens anvisninger, samt egnet til formålet.

2 Rederen skal sikre, at skibsbesætninger er trænet i brug af sådant udstyr.

---

<sup>11</sup> Der henvises til »General principles for ship reporting systems and ship reporting requirements, including guidelines for reporting incidents involving dangerous goods, harmful substances and/or marine pollutants«, vedtaget af Organisationen ved resolution A.851(20).

<sup>12</sup> Der henvises til MSC/Circ.663, »Form for cargo information«.



#### **Regel 4 Brug af pesticider i skibe<sup>13</sup>**

1 Der skal tages behørig forsigtighedsregler, når der bruges pesticider i skibe, især i forbindelse med fumigering.

#### **Regel 5 Stuvning og sikring**

1 Laster, lastenheder og transportenheder, der transporteres på eller under dæk, skal stuves og sikres på en sådan måde, at det under rejsen, forhindres, at der sker skade på skib eller personer om bord, eller at last mistes over bord.

2 Laster, lastenheder og transportenheder skal være pakket og sikret i enheden, således at skade eller anden fare for skib eller personer om bord forhindres.

3 Behørig forsigtighedsregler skal tages under lastning af sværvægtsgods eller last med anormale fysiske dimensioner, således at det sikres, at der ikke sker skade på skibets konstruktion og således, at der er tilstrækkelig stabilitet under hele rejsens forløb.

4 Behørig forsigtighedsregler skal tages under lastning og transport af lastenheder og transportenheder på ro-ro skibe, i særdeleshed med hensyn til surringsanordninger på sådanne skibe, lastenheder og transportenheder samt med hensyn til styrken af surringspunkter og surringer.

5 Fragtcontainere må ikke lastes til mere end den størst tilladte bruttovægt; denne er angivet på Safety Approval Plate i overensstemmelse med bestemmelserne i the International Convention for Safe Containers (CSC), med senere ændringer.

---

<sup>13</sup> Der refereres til IMO's anbefaling, »Safe Use of Pesticides in Ships«, med senere ændringer.