



Senere ændringer til forskriften



[Se detaljeret overblik](#)



[FSK nr 10027 af 19/09/1994](#)

Lovgivning forskriften vedrører



[Se detaljeret overblik](#)



[LBK nr 400 af 18/06/1993](#)

Ændrer i/ophæver



[Se detaljeret overblik](#)



[FSK nr 10015 af 21/01/1993](#)

Yderligere dokumenter



Beretninger fra ombudsmanden, der anvender denne retsforskrift



HISTORISK

Redaktionel note

eksisterende skibe, medmindre andet er nævnt i denne forskrift.

til historisk base gælder de konstruktionsmæssige krav fortsat for

(* 13) FSK 10015 af 19930121 udgår. Selvom forskriften er overført

'meddelelser b'

følgende søgning: I feltet "Forskriftens titel" skrives

(* 12) Søfartsstyrelsens Meddelelser B i sin helhed findes ved

(* 13) FSK 10015 af 19930121 udgår. Selvom forskriften er overført til historisk base gælder de konstruktionsmæssige krav fortsat for eksisterende skibe, medmindre andet er nævnt i denne forskrift.

(* 12) Søfartsstyrelsens Meddelelser B i sin helhed findes ved følgende søgning: I feltet "Forskriftens titel" skrives "meddelelser b"

FSK nr 10053 af 15/07/1993

Erhvervsministeriet

[Yderligere oplysninger >](#)

Teknisk forskrift for skibes bygning og udstyr m.v. Meddelelser fra Søfartsstyrelsen

B. Kapitel B II-2 D. Konstruktion, brandsikring, opdagelse og slukning af brand. Brandsikkerhedsforanstaltninger i tankskibe, 15. marts 1993 (* 12) (* 13)

(Meddelelser B)

KAPITEL II-2

Konstruktion - brandsikring, opdagelse og slukning af brand

HISTORISK

Afsnit A Almindelige bestemmelser

- Regel 1 Anvendelsesområde
- Regel 2 Grundlæggende principper
- Regel 3 Definitioner
- Regel 4 Brandpumper, hovedbrandledninger, brandstudse og
brandslanger
- Regel 5 Fast anbragte installationer for slukning med luftarter
- Regel 6 Ildslukkere
- Regel 7 Ildslukningsinstallationer i maskinrum
- Regel 8 Fast anbragte lavekspanderende skumslukningsanlæg i
maskinrum
- Regel 9 Fast anbragte højekspanderende skumslukningsanlæg i
maskinrum
- Regel 10 Fast anbragte finfordræbningsanlæg i maskinrum
- Regel 11 Særlige foranstaltninger i maskinrum
- Regel 12 Automatiske sprinkler-, brandvisnings- og brandalarmanlæg
- Regel 13 Fast anbragte brandvisnings- og brandalarmanlæg
- Regel 13-1 Røgalarmeringsanlæg for vedvarende prøveudtagning af
atmosfæren
- Regel 14 Fast anbragte brandvisnings- og brandalarmanlæg for
periodisk ubemandede maskinrum
- Regel 15 Installationer for brændselolie, smøreolie og andre
brændbare olier
- Regel 16 Ventilationssystemer i skibe (bortset fra passagerskibe,

der kan befordre over 36 passagerer) (se også regel 32,

53 og 54)

Regel 17 Brandudrustning

Regel 18 Forskellige bestemmelser

Regel 19 International landtilslutning

Regel 20 Brandkontrolplaner

Regel 21 Brandslukningsudstyrets behandling

Regel 22 Ækvivalens

Afsnit B Brandsikkerhedsforanstaltninger for passagerskibe

Regel 23 Konstruktion

Regel 24 Lodrette hovedzoner og vandrette zoner

Regel 25 Skodder inden for en lodret hovedzone

Regel 26 Skodders og dæks brandmodstandsevne i skibe, der kan befordre over 36 passagerer

Regel 27 Skodders og dæks brandmodstandsevne i skibe, der befordrer højst 36 passager

Regel 28 Udgangsveje

Regel 29 Beskyttelse af trapper og elevatorer i aptering og tjenesterum

Regel 30 Åbninger i klasse »A«-inddelinger

Regel 31 Åbninger i klasse »B«-inddelinger

Regel 32 Ventilationssystemer

Regel 33 Vinduer og køjer

Regel 34 Begrænset brug af brændbare materialer

Regel 35 Konstruktionsdetaljer

Regel 36 Automatisk virkende sprinkler-, brandvisnings- og brandalarmanlæg eller automatiske brandvisnings- og brandalarmanlæg

Regel 37 Beskyttelse af speciallastrum

Regel 38 Beskyttelse af lastrum (bortset fra speciallastrum) bestemt til anbringelse af motorkøretøjer med brændstof på tanken til deres egen fremdrivning

Regel 39 Fast anbragte brandslukningsanlæg i lastrum

Regel 40 Brandpatruljer samt brandvisnings-, brandalarm- og højtaleranlæg

Regel 41 Særlige krav for skibe, der transporterer fartligt gods

Afsnit C Brandsikkerhedsforanstaltninger i lastskibe

Regel 42 Konstruktion

Regel 43 Skodder i aptering og tjenesterum

Regel 44 Skodders og dæks brandmodstandsevne

Regel 45 Udgangsveje

Regel 46 Beskyttelse af trappegange og elevatorskakker i aptering, tjenesterum og kontrolrum

Regel 47 Døre i brandskodder

Regel 48 Ventilationssystemer

Regel 49 Begrænset brug af brandbare materialer

Regel 50 Konstruktionsdetaljer

Regel 51 Installationer for luftformigt brændsel til brug i skibe

Regel 52 Fast anbragte brandvisnings- og brandalarmanlæg.
Automatisk virkende sprinkler-, brandvisnings-, og

brandalarmanlæg

Regel 53 Brandbeskyttelsesforanstaltninger i lastrum

Regel 54 Særlige krav for skibe, der transporterer farligt gods

Afsnit D Brandsikkerhedsforanstaltninger i tankskibe

Regel 55 Anvendelsesområde

Regel 56 Rummenes placering og adskillelse

Regel 57 Konstruktion, skodder i aptering og tjenesterum samt

konstruktionsdetaljer

Regel 58 Skodders og dæks brandmodstandsevne

Regel 59 Trykudligning, rensning (purgning), gasfrigøring og

ventilation

Regel 60 Beskyttelse af lasttanke

Regel 61 Fast anbragt skumslukningsanlæg på dæk

Regel 62 Anlæg for inert gas

Regel 63 Lastpumperum

KAPITEL II-2

Konstruktion - brandsikring, opdagelse og slukning af brand

Afsnit D Brandsikkerhedsforanstaltninger i tankskibe

Regel 55 Anvendelsesområde

Regel 56 Rummenes placering og adskillelse

Regel 57 Konstruktion, skodder i aptering og tjenesterum samt

konstruktionsdetaljer

Regel 58 Skodders og dæks brandmodstandsevne

Regel 59 Trykudligning, rensning (purgning), gasfrigøring og

ventilation

Regel 60	Beskyttelse af lasttanke
Regel 61	Fast anbragte skumslukningsanlæg på dæk
Regel 62	Anlæg for inert gas
Regel 63	Lastpumperum

KAPITEL II-2

Konstruktion - brandsikring, opdagelse og slukning af brand

Afsnit D. Brandsikkerhedsforanstaltninger i tankskibe.

Kravene i dette afsnit supplerer kravene i afsnit C, medmindre andet er bestemt i reglerne 57 og 58. Kravene i reglerne 53 og 54 gælder ikke for tankskibe.

Regel 55 Anvendelsesområde

1

Medmindre andet udtrykkeligt er bestemt, finder dette afsnit anvendelse på tankskibe, der transporterer råolie og petroleumsprodukter med et flammepunkt, som ikke overstiger 60 grader C (prøve i lukket apparat) som målt ved hjælp af et godkendt flammepunktsapparat og et Reid-damptryk, som er lavere end det atmosfæriske tryk samt andre flydende produkter, der frembyder en lignende brandrisiko. 2

Hvor det er hensigten at føre en anden flydende last end omhandlet i stk. 1 eller flydende gas, og denne last medfører yderligere brandrisiko, skal der træffes sådanne ekstra sikkerhedsforanstaltninger, som Administrationen finder tilfredsstillende under passende hensyntagen til bestemmelserne i den internationale kemikaliekode (The International Bulk Chemical Code), kemikaliekoden (Bulk Chemical Code), den internationale gaskode (The International Gas Carrier Code) og gaskoden (Gas Carrier Code), alt efter omstændighederne.

3

Dette stykke finder anvendelse på skibe, der er kombinationstankskibe. Sådanne skibe må ikke transportere fast gods, medmindre alle lasttanke er tømt for olie og er gasfri, eller medmindre Administrationen i hvert enkelt tilfælde har erklæret sig tilfreds med de truffede foranstaltninger, og at disse er i overensstemmelse med de pågældende driftsmæssige krav i retningslinierne for inert gasanlæg. (* 1) 4

Tankskibe, som transporterer petroleumsprodukter med et flammepunkt på over 60 grader C (prøve i lukket apparat) som målt ved hjælp af et godkendt flammepunktapparat skal opfylde bestemmelserne i afsnit C, dog således at de i stedet for det fast anbragte brandslukningsanlæg, der er krævet i regel 53, skal udstyres med et fast anbragt dæksskumanlæg, der skal opfylde bestemmelserne i regel 61.

5

Kravene om inert gasanlæg i regel 60 behøver ikke at gælde for:

.1 Kemikalietankskibe, som er køllagt på eller efter den 1. juli 1986, når de medfører laster, som er beskrevet i stk. 1, forudsat at de opfylder Organisationens krav (* 2) for inert gasanlæg for kemikalietankskibe, eller

.2 kemikalietankskibe, som er køllagt før den 1. juli 1986, når de medfører råolie eller petroleumsprodukter, forudsat at de opfylder Organisationens krav (* 3) om inert gasanlæg for kemikalietankskibe, som medfører petroleumsprodukter, eller

.3 gastankskibe køllagt før, på eller efter den 1. juli 1986, når de medfører laster, som er beskrevet i stk. 1, forudsat at de er udstyret med et inert gasanlæg for lasttankene, som er ækvivalent med de krav, som er specificeret i stk. 5.1. eller 5.2, eller

.4 kemikalietankskibe og gastankskibe, når de medfører andre brændbare laster end råolie eller petroleumsprodukter. Sådanne produkter er angivet i kapitel VI og VII i "Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk" og i kapitel 17 og 18 i "International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk":

.4.1 Hvis de er køllagt før 1. juli 1986, eller

.4.2 hvis de er køllagt på eller efter 1. juli 1986, forudsat at den tankkapacitet, som anvendes til at føre produkterne, ikke overstiger 3.000 (m³) og tankrensningmaskinernes enkelte dysekapacitet ikke overstiger 17,5 (m³)/time, og at den samlede kapacitet til rensning af en lasttank ikke overstiger 110 (m³)/time.

6

Kemikalietankskibe og gastankskibe skal opfylde kravene i dette afsnit, undtagen hvor der er truffet alternative eller supplerende foranstaltninger, som Administrationen finder tilfredsstillende under fornøden hensyntagen til bestemmelserne i den internationale kemikaliekode og den internationale gaskode, alt efter omstændighederne.

Regel 56 Rummenes placering og adskillelse

Denne regel gælder for skibe køllagt på eller efter 1. februar 1992.

1

Maskinrum skal være beliggende agten for lasttanke og sloptanke. De skal ligeledes være placeret agten for lastpumperum og cofferdamme, men ikke nødvendigvis agten for bunkertanke for brændselsolie. Ethvert maskinrum skal være adskilt fra lasttanke og sloptanke ved cofferdamme, lastpumperum, brændselsolietanke eller ballasttanke. Pumperum, der indeholder pumper med tilhørende udstyr til ballastning af de rum, der støder op til lasttanke og sloptanke, samt pumper til transfer af brændselsolie, skal betragtes som ækvivalente til et lastpumperum i forbindelse med denne regel, forudsat at sådanne pumperum har samme sikkerhedsstandard, som kræves for lastpumperum. Den nederste del af pumperummet kan dog indrettes som en recess ind i maskinrum af kategori A til anbringelse af pumper, forudsat at recessens højde i almindelighed ikke er mere en 1/3 af sidehøjden over kølen. For skibe på indtil 25.000 tons dødvægt, hvor det kan påvises, at dette vil være uigennemførligt af hensyn til adgangsmulighederne og for tilfredsstillende anbringelse af rørledninger, kan Administrationen dog tillade en recess af større højde, men ikke over halvdelen af skibets sidehøjde over kølen.

2

Aptering, hovedlastkontrolrum og tjenesterum (bortset fra separate storesrum for lastegrej) skal være placeret agten for alle lasttanke, sloptanke og rum, der adskiller last- eller sloptanke og rum, der adskiller last- eller sloptanke fra maskinrum, men ikke nødvendigvis agten for brændselsolietanke og ballasttanke, men de skal indrettes således, at en enkelt lækage i dæk eller skod ikke tillader, at gas eller dampe siver fra lasttanke ind i aptering, hovedlastkontrolrum, kontrolrum eller tjenesterum. Ved fastlæggelse af disse rum er det ikke nødvendigt at tage hensyn til en recess, som er udført i overensstemmelse med stykke 1.

3

Hvor det anses for nødvendigt, kan Administrationen tillade aptering, hovedlastkontrolrum, kontrolrum og tjenesterum placeret foran for lasttanke, sloptanke og rum, som adskiller last- og sloptanke fra maskinrum, men ikke nødvendigvis foran for brændselsoliebunkertanke eller ballasttanke. Maskinrum af andet end kategori A kan tillades placeret foran for lasttanke og sloptanke, forudsat at de er adskilt fra lasttanke og sloptanke ved cofferdamme, lastpumperum, brændselsoliebunkertanke eller ballasttanke. Alle ovennævnte rum skal være underkastet samme sikkerhedsstandard, og der skal forefindes egnede brandslukningsmidler til Administrationens tilfredshed.

Aptering, hovedlastkontrolrum, kontrolrum og tjenesterum skal indrettes således, at en enkelt lækage i dæk eller skod ikke tillader gas eller dampe fra lasttanke at sive ind i sådanne rum. Desuden kan Administrationen, hvor det skønnes nødvendigt for skibets sikre sejlads, tillade, at maskinrum, der indeholder forbrændingsmotorer med en effekt på over 375 kW og ikke er hovedfremdrivningsmaskineri, er anbragt foran for lasteområdet, forudsat at anbringelsen er i overensstemmelse med bestemmelserne i dette stykke.

4

For kombinationsskibe gælder:

.1 Sloptanke skal være omgivet af cofferdamme, undtagen hvor slop kan medføres på tørlastrejser og sloptankenes begrænsninger er skibsskroget, lasthovedækket, skoddet til lastpumperummet eller bunkertanke til brændselsolie. Disse cofferdamme må ikke have adgangsåbninger til dobbeltbund, rørtunnel, pumperum eller andre lukkede rum. Der skal forefindes midler til at fylde cofferdammene med vand og til at lænse dem. Hvor en sloptanks

begrænsninger er lastpumperumsskoddet, må pumperummet ikke have adgangsåbninger mod dobbeltbund, rørtunnel eller andre lukkede rum, dog kan åbninger med gastætte, påboltede dæksler tillades.

.2 Der skal forefindes midler til at afspærre de rør, der forbinder pumperum med de sloptanke, der er omtalt i stk. 4.1. Afspærringsmidlerne skal bestå af en ventil efterfulgt af en brilleflange eller et kort aftageligt rørstykke med tilhørende blændflange. Dette arrangement skal placeres i umiddelbar nærhed af sloptankene, men hvor det er urimeligt eller umuligt, kan det anbringes inde i pumperummet lige efter rørgennemføringen. Et særskilt pumpe- og rørarrangement, inklusive manifold, skal forefindes til at tømme sloptanke direkte til åbent dæk for bortskaffelse til modtageanlæg i land, når skibet sejler med tørlast.

.3 Luger og tankrensingsåbninger til sloptanke er kun tilladt på åbent dæk og skal være forsynet med lukkearrangement. Med undtagelse af hvor lukkearrangementer består af påboltede plader ved vandtætte adskillelser, skal de være forsynet med låsearrangementer, som skal være under tilsyn af den ansvarlige officer.

.4 Hvor der forefindes lastvingetanke, skal lastolieledninger under dækket være installeret inde i disse tanke. Administrationen kan dog tillade, at lastolieledninger anbringes i kanaler, som på en fyldestgørende måde skal kunne rengøres og ventileres til Administrationens tilfredshed. Hvor der ikke forefindes lastvingetanke, skal lastolieledninger under dæk anbringes i særlige kanaler.

5

Hvor det viser sig nødvendigt at indrette et styrerum over lastområdet, må det kun benyttes til navigationsformål, og det skal adskilles fra lasttandækket ved et åbent rum med en højde på mindst 2 m. Brandbeskyttelsen af et sådant styrerum skal desuden opfylde kravene for kontrolrum i reglerne 58.1 og 58.2 og andre relevante bestemmelser i dette afsnit.

6

Der skal findes midler til at forhindre, at spild på dæk spreder sig til apteringsområder. Dette kan ske ved anbringelse af en fast, gennemgående karm af passende højde, der strækker sig fra side til side. I forbindelse med indtagelse af last over agterskibet skal der træffes særlige foranstaltninger. 7

Udvendige afgrænsninger af overbygninger og dækshuse, der indeholder aptering, herunder også eventuelle overhængende dæk, der understøtter disse rum, skal isoleres til klasse "A-60"-standard på alle de dele, der vender ud imod lasttandområdet og 3 m fra det skod, der vender mod lastområdet. Hvad angår siderne af overbygninger og dækshuse, skal isoleringen føres så højt op, som Administrationen skønner nødvendigt. (* 4)

8.1

Bortset fra hvad der er tilladt i efterfølgende stk. 8.2, må adgangsdøre, luftindtag og åbninger til apteringsrum, tjenesterum, kontrolrum og maskinrum ikke vende ud mod lastområdet. De skal anbringes i det tværgående skod, som vender bort fra lastområdet eller på ydersiden af overbygning og dækshus i en afstand på mindst 4% af skibets længde, dog mindst 3 m fra den ende af overbygning eller dækshus, som vender imod lastområde. Denne afstand behøver ikke at overstige 5 m.

8.2

Administrationen kan tillade adgangsdøre i de skodder, som vender imod lastområdet eller inden for den 5 m begrænsning som angivet i stk. 8.1 til lastkontrolrum og til sådanne tjenesterum som proviantrum, storesrum og skabe, forudsat at de ikke giver hverken direkte eller indirekte adgang til noget andet rum, som indeholder eller er beregnet til aptering, kontrolrum eller tjenesterum såsom kabysser, pantries og værksteder eller lignende rum, der kan indeholde kilder for antændelse af dampe. Afgrænsningen af et sådant rum skal isoleres til "A-60"-standard med undtagelse af det skod, der vender mod lastområdet. Påboltede stålplader for åbninger til udtagning af maskindele kan monteres inden for den begrænsning, som er angivet i stk. 8.1. Styrehusdøre og vinduer kan anbringes inden for den begrænsning, som er angivet i stk. 8.1, når de er således konstrueret, at styrehuset hurtigt og effektivt kan gøres gas- og dampstæt.

8.3

Vinduer og køjer, der vender imod lastområdet og på siderne af overbygninger og dækshuse inden for den begrænsning, som er angivet i stk. 8.1, skal være af en type, som ikke kan åbnes. Sådanne vinduer og køjer i nederste etage på hoveddækket skal indvendig være forsynet med dæksler af stål eller andet tilsvarende materiale.

Regel 57 Konstruktion, skodder i aptering og tjenesterum samt konstruktionsdetaljer

1

Ved anvendelse af kravene i reglerne 42, 43 og 50 på tankskibe må kun metode IC, som defineret i regel 42.5.1, benyttes.

2

Skylighter til lastpumperum skal være af stål, må ikke indeholde glaspartier og skal kunne lukkes fra et sted uden for pumperummet.

Regel 58 Skodders og dæks brandmodstandsevne

Den nye formulering af kategori (5) og (9) gælder kun for skibe køllagt på eller efter 1. februar 1992.

1

I stedet for regel 44, skal tankskibe opfylde de særlige bestemmelser om skodders og dæks brandmodstandsevne i dette afsnit. Herudover skal skodders og dæks brandmodstandsevne som minimum være som foreskrevet i tabel 58.1 og 58.2.

2

Følgende krav gælder ved anvendelse af tabellerne:

.1 Tabel 58.1 og 58.2 finder anvendelse på henholdsvis skodder og dæk, som adskiller rum, der grænser op til hinanden.

.2 For at bestemme den nødvendige brandmodstandsevne for inddelinger mellem rum, er rummene klassificeret efter deres brandrisiko, som angivet i nedennævnte kategorier (1)-(10). Betegnelsen for hver kategori tager snarere sigte på at være typisk end restriktiv. Tallet i parentes foran hver kategori henviser til den pågældende kolonne eller linie i tabellerne.

- **(1) Kontrolrum.**

Rum, der indeholder nødenergikilder for kraft og belysning. Styrehus og bestiklukaf. Rum, der indeholder skibradioudstyr. Rum indeholdende brandslukningsanlæg. Brandkontrolrum og brandvisningssteder. Kontrolrum for fremdrivningsmaskineri, når kontrolrummet er beliggende uden for maskinrummet. Centralrum for brandalarmudstyr.(* 5)

CO₂-rum.

Halon-rum.

- **(2) Gange**

Gange og halls i forbindelse med gange.

- **(3) Apteringsrum**

Rum som defineret i regel 3.10 bortset fra gange.

- **(4) Trapper**

Indvendige trapper, elevatorer og rullende trapper (bortset fra trapper, der i deres helhed ligger inden for maskinrummene) samt de rum, der omgiver dem.

I denne forbindelse skal en trappeopgang, der kun er lukket på eet dæk, betragtes som en del af det rum, hvorfra den ikke er adskilt ved en branddør.

- **(5) Tjenesterum (lille brandrisiko)**

Skabe og storesrum, der ikke er indrettet til opbevaring af brændbare væsker og med et areal på under 4 (m²), samt tørrerum og vaskerier.

- **(6) Maskinrum af kategori A**

Rum som defineret i regel 3.19.

- **(7) Andre maskinrum**

Rum som defineret i regel 3.20, bortset fra maskinrum af kategori A.

- **(8) Lastpumperum**

Rum der indeholder pumper samt indgange og trunke til sådanne rum.

- **(9) Tjenesterum (stor brandrisiko)**

Kabysser, pantries med kogeindretninger, maler- og lamperum, skabe og storesrum med et areal på 4 (m²) eller derover samt værksteder, der udgør en del af maskinrummene.

- **(10) Åbne dæk**

Åbne dæksarealer og lukkede promenader, der ikke frembyder brandrisiko. Dæksarealer i fri luft (dæksarealer uden for overbygninger og dækshuse).

3

Gennemgående loftskonstruktioner eller garnering af klasse "B" i forbindelse med de pågældende dæk eller skodder kan accepteres som bidragende helt eller delvis til opfyldelse af isolationskravet.

4

I udvendige skodder, som ifølge regel 57.1 skal være af stål eller andet tilsvarende materiale, kan der være vinduer og køjer, forudsat at det ikke i andre bestemmelser i dette afsnit er krævet, at sådanne skodder skal have brandmodstandsevne svarende til klasse "A". Ligeledes kan døre i disse skodder, som ikke behøver at være klasse "A"-inddeling, være af et materiale, som tilfredsstillen Administrationen.

5

Godkendte, permanent anbragte og gastætte lysarmaturer til oplysning af pumperum kan tillades på skodder og dæk, der adskiller pumperum fra andre rum, forudsat at de har tilstrækkelig styrke og at skoddets eller dækkets gastæthed opretholdes.

Tabel 58.1 - Brandmodstand for skodder mellem rum, som grænser op til

hinanden

Rum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Kontrolrum	(1)	A-0c	A-0	A-60	A-0	A-15
------------	-----	------	-----	------	-----	------

Gange	(2)	C	B-0	a-0a)	B-0
				B-0	

Apteringsrum	(3)		C	A-0a)	B-0
				B-0	

Trapper	(4)			A-0a)	A-0a)
				B-0	B-0

Tjenesterum					
(lille brand-					
risiko)	(5)			C	

Maskinrum af					
kategori A	(6)				

Andre maskinrum	(7)				
-----------------	-----	--	--	--	--

Lastpumperum	(8)				
--------------	-----	--	--	--	--

Tjenesterum

(stor brand-

risiko) (9)

Åbent dæk (10)

Rum (6) (7) (8) (9) (10)

Kontrolrum (1) A-60 A-15 A-60 A-60 *

Gange (2) A-60 A-0 A-60 A-0 *

Apteringsrum (3) A-60 A-0 A-60 A-0 *

Trapper (4) A-60 A-0 A-60 A-0 *

Tjenesterum

(lille brand-

risiko) (5) A-60 A-0 A-60 A-0 *

Maskinrum af

kategori A (6) * A-0 A-0d) A-60 *

Andre maskinrum (7) A-0b) A-0 A-0 *

Lastpumperum (8) * A-60 *

Tjenesterum

(stor brand-

risiko) (9) A-0b) *

Åbent dæk (10) -

Tabel 58.2 - Brandmodstand for dæk mellem rum, der grænser op til

hinanden

Rum Rum (1) (2) (3) (4) (5)
under over

Kontrolrum (1) A-0 A-0 A-0 A-0 A-0

Gange (2) A-0 * * A-0 *

Apteringsrum (3) A-60 A-0 * A-0 *

Trapper (4) A-0 A-0 A-0 * A-0

Tjenesterum

(lille brand-

risiko) (5) A-15 A-0 A-0 A-0 *

Maskinrum af

kategori A (6) A-60 A-60 A-60 A-60 A-60

Andre maskinrum (7) A-15 A-0 A-0 A-0 A-0

Lastpumperum (8) - - - - -

Tjenesterum

(stor brand-

risiko) (9) A-60 A-0 A-0 A-0 A-0

Åbent dæk (10) * * * * *

Rum Rum (6) (7) (8) (9) (10)

under over

Kontrolrum (1) A-60 A-0 - A-0 *

Gange (2) A-60 A-0 - A-0 *

Apteringsrum (3) A-60 A-0 - A-0 *

Trapper (4) A-60 A-0 - A-0 *

Tjenesterum
(lille brand-
risiko) (5) A-60 A-0 - A-0 *

Maskinrum af
kategori A (6) * A-60e) A-0 A-60 *

Andre maskinrum (7) A-0 * A-0 A-0 *

Lastpumperum (8) A-0d) A-0 * - *

Tjenesterum
(stor brand-
risiko) (9) A-60 A-0 - A-0b) *

Åbent dæk (10) * * * * -

Noter til tabellerne 58.1 og 58.2:

- a) Se nærmere reglerne 43 og 46 i dette kapitel.
- b) Hvor rum tilhører samme kategori, og hvor henvisning b) er angivet, er et skod eller dæk, som angivet i tabellerne, kun påkrævet, hvis de rum, som grænser op til hinanden, har forskellig anvendelse, f.eks. i kategori (9), hvor to kabysser ved siden af hinanden ikke medfører krav om afskodning, medens en kabys mod et malerrum kræver et »A-0«-skod.
- c) Skodder, som adskiller styrhus, bestiklukaf og radiatorum fra hverandre, kan være klasse »B-0«.
- d) Skodder og dæk mellem lastpumperum og maskinrum af kategori A kan gennembrydes af pakkåser for aksler til lastpumper og lignende gennemføringer, forudsat at der ved skoddet eller dækket er anbragt gastætte pakninger med effektiv smøring eller andre midler til sikring af gastæthed.
- e) Brandisolering er ikke nødvendig, hvis maskinrum af kategori (7) efter Administrationens skøn frembyder ringe eller ingen brandrisiko.

* Hvor der forekommer en stjerne i tabellerne, skal inddelingen være af stål eller andet tilsvarende materiale, men behøver ikke at være klasse »A«-inddeling.

- Hvor der forekommer en - i tabellerne, er der ingen brandtekniske krav.

Regel 59 Trykudligning, rensning (purging), gasfrigøring og ventilation.

Stk. 2 i denne regel gælder for skibe køllagt på eller efter den 1. februar 1992.

1

Trykudligning af lasttanke

1.1

Ventilationssystemerne for lasttanke skal holdes helt adskilt fra luftrørene til skibets andre rum. Åbninger i lasttankdækket, hvorfra der kan slippe brændbare dampe ud, skal være således indrettet og anbragt, at der er mindst mulig risiko for, at brændbare dampe trænger ind i indskoddede rum, hvor der er risiko for antændelse eller ansamling af sådanne dampe i nærheden af maskineri og udstyr på dæk, der kan frembyde fare for antændelse. I overensstemmelse med dette almindelige princip finder kriterierne i stk. 1.2-1.10 anvendelse.

1.2

Trykudligningsarrangementerne skal være således konstrueret og betjent, at hverken overtryk eller vakuum i lasttanke overstiger konstruktionsparametre, og skal være således indrettet:

.1 At de mindre blandinger af damp, luft eller inert gas, der er forårsaget af termiske variationer i en lasttank, i alle tilfælde strømmer ud gennem tryk/vakuumentiler; og

.2 at store mængder af blandinger bestående af damp, luft eller inert gas strømmer ud under lastning og ballastning eller under losning.

1.3.1

Trykudligningsarrangementerne i hver enkelt lasttank kan være selvstændige eller kombineret med andre lasttanke og kan være indbygget i rørsystemet for inert gas.

1.3.2

Hvor arrangementerne er kombineret med andre lasttanke, skal der forefindes stopventiler eller andre acceptable midler til afspærring af hver enkelt lasttank. Hvor der benyttes stopventiler, skal disse forsynes med låseanordninger, som skal stå under den ansvarlige skibsofficers tilsyn. Enhver afspærring skal til stadighed muliggøre den strømning, der er forårsaget af termiske variationer i en lasttank, i overensstemmelse med stk. 1.2.1.

1.4

Trykudligningsarrangementerne skal være forbundet med hver enkelt lasttanks top og skal være selv-drænende til lasttankene under alle normale trim- og krængningsforhold. Hvor det ikke måtte være muligt at installere selv-drænende ledninger, skal der forefindes permanente indretninger til dræn af trykudligningsledningerne til en lasttank.

1.5

Trykudligningssystemet skal være forsynet med anordninger for at hindre, at flammer skal slippe ind i lasttanke. Konstruktion, afprøvning og anbringelse af disse anordninger skal opfylde Administrationens krav, som mindst skal svare til de af Organisationen vedtagne normer.

1.6

Der skal træffes foranstaltninger til sikring af, at væske i trykudligningssystemet ikke stiger til en højde, der overstiger lasttankens konstruktionstryk. Dette skal opnås ved alarmer for høj væskestand, ved overløbskontrollsystemer eller ved andre tilsvarende midler sammen med måleanordninger og procedurerne ved fyldning af lasttanke.

1.7

Åbninger til trykudligning som foreskrevet i stk. 1.2.1 skal:

.1 Være placeret så højt som muligt over lasttankdækket for at opnå den størst mulige spredning af brændbare dampe, men aldrig under 2 m over lasttankdækket.

.2 Være anbragt så langt som muligt, og ikke mindre end 5 m, fra de nærmeste lufttilgange og åbninger til lukkede rum, der indeholder en antændelseskilde og fra maskineri og udstyr på dækket, der kan frembyde fare for antændelse.

1.8

De tryk-/vakuumb-ventiler, der er foreskrevet i stk. 1.2.1, kan være forsynet med en omløbsordning (*by-pass*), når de er anbragt i et hovedaftræksrør eller et masterør. Hvor der findes en sådan anordning, skal der være egnede indikatorer til at vise, om den er åben eller lukket.

1.9

De trykudligningsarrangementer for lastning, losning og ballastning, der er foreskrevet i stk. 1.2.2, skal:

.1.1 Muliggøre fri udstrømning af gasblandinger; eller

.1.2 muliggøre regulering af udstrømning af gasblandingerne for at opnå en hastighed på mindst 30 m i sekundet;

.2 være således indrettet, at gasblandingen strømmer lodret opad;

.3 hvor metoden består i fri udstrømning af gasblandingen, være således, at udstrømningsåbningerne ikke er mindre end 6 m over lasttankdækket eller løbebroen fra for til agter, når deres beliggenhed målt i vandret retning er indenfor 4 m fra løbebroen og placeret ikke mindre end 10 m fra det nærmeste luftindtag og åbninger til lukkede rum, der indeholder en antændelseskilde, samt fra maskineri og udstyr på dæk, som kan udgøre en risiko for antændelse;

.4 hvor metoden består i udtømning ved høj hastighed, være anbragt i en højde af mindst 2 m over lastdækket og mindst 10 m, målt vandret, fra de nærmeste lufttilgange og åbninger til lukkede rum, der indeholder en antændelseskilde, og fra sådant maskineri og udstyr på dæk, som kan udgøre en risiko for antændelse. Disse afgangsåbninger skal være forsynet med højhastighedsudstyr af en godkendt type;

.5 være konstrueret på grundlag af den maksimale konstruktions lastehastighed multipliceret med en faktor på mindst 1,25 af hensyn til gasudviklingen for at undgå, at trykket i en lasttank vil overstige konstruktionstrykket. Skibsføreren skal forsynes med oplysning om den størst tilladelige lastehastighed for hver lasttank, og i tilfælde af kombinerede trykudligningssystemer for hver gruppe af lasttanke.

1.10

I kombinationstankskibe skal foranstaltningerne til isolering af sloptanke, der indeholder olie eller olierester fra andre lasttanke, bestå af blindflanger, som til enhver tid vil forblive på plads, når der føres last (bortset fra flydende last, som omhandlet i regel 55.1).

2

Rensning (*purging*) og/eller gasfrigøring af lasttanke(* 6)

Foranstaltninger for rensning (*purging*) og/eller gasfrigøring skal være således, at det medfører mindst mulig risiko for spredning af brændbare dampe i atmosfæren og lasttankene. Der skal derfor træffes følgende forholdsregler:

.1 Når skibet er udstyret med et inert gasanlæg, skal tankene først renses i overensstemmelse med bestemmelserne i regel 62.13, indtil koncentrationen af kulbrintedampe i lasttankene er blevet reduceret til under volumenprocent. Derefter kan trykudligning ske fra lasttankdækkets niveau.

.2 Når skibet ikke er forsynet med et inert gasanlæg, skal arbejdet udføres således, at de brændbare dampe udtømmes i begyndelsen,

.2.1 gennem afgangsåbningerne, som nærmere angivet i stk. 1.9, eller

.2.2 gennem afgangsåbninger, som ligger mindst 2 meter over lasttankdækket, og med en lodret afgangshastighed på luften på mindst 30 m/sek., som skal vedligeholdes under gasfrigørelsesoperationen, eller,

.2.3 gennem afgangsåbninger, som ligger mindst 2 meter over lasttankdækket, og med en lodret afgangshastighed på luften på mindst 20 meter forudsat, at afgangsåbningerne er beskyttet af passende anordninger til at forhindre passage af flammer.

Når koncentrationen af de brændbare dampe i afgangsåbningerne er blevet reduceret med 30% af den nedre antændelsesgrænse, kan udtømningen af dampblandingen ske fra lasttankdækket.

3

Ventilation

3.1

Lastpumperum skal have mekanisk ventilation, og afgangen fra udsugningsventilatorerne skal føres til et sikkert sted på det åbne dæk. Ventilationen af disse rum skal have tilstrækkelig kapacitet til, at muligheden for ophobning af brændbare dampe bliver minimal. Luften skal udskiftes mindst 20 gange i timen, baseret på rummets bruttovolumen. Luftkanalerne skal være således placeret, at hele rummet bliver effektivt ventileret. Ventilationen skal ske ved sugeventilation ved brug af ventilatorer af en type, der ikke er gnistdannende.

3.2

Tilgangs- og afgangsåbninger for ventilation og andre åbninger i dækshuse og overbygninger skal være således anbragt, at de opfylder bestemmelserne i stk. 1. Sådanne åbninger, navnlig åbninger til maskinrum, skal være placeret så langt agterude som praktisk muligt. I denne forbindelse skal man være særlig opmærksom på de tilfælde, hvor skibet er udstyret til at laste eller losse over agterstævnen. Antændelseskilder, som f.eks. elektriske installationer, skal være således anbragt, at eksplosionsfare undgås.

3.3

I kombinationsskibe skal alle lastrum og alle indskoddede rum, der grænser op til lastrum, have mekanisk ventilation. Den mekaniske ventilation kan ske ved transportable ventilatorer. I de i regel 56.4 omtalte lastrum, rørkanaler og cofferdamme, der støder op til sloptanke, skal der installeres et godkendt, fast anbragt gasalarmanlæg til overvågning mod brændbare dampe. Der skal træffes egnede foranstaltninger til at lette målingen af brændbare dampe i alle andre rum inden for lastområdet, og der skal tilvejebringes mulighed for, at sådanne målinger kan foretages fra åbent dæk eller fra let tilgængelige steder.

Regel 60 Beskyttelse af lasttanke

1

I tankskibe på 20.000 tons dødvægt og derover skal beskyttelse af lasttankdækområdet og lasttankene ske ved hjælp af et fast anbragt skumslukningsanlæg på dæk og et fast anbragt anlæg til inert gas i overensstemmelse med kravene i reglerne 61 og 62. I stedet for de nævnte installationer kan Administrationen dog i henhold til regel 5 i kapitel I efter nøje vurdering af skibets indretning og udrustning godkende andre kombinationer af faste installationer, forudsat at de yder en lige så god beskyttelse.

2

For at blive anset for lige så godt som skumslukningsanlægget på dæk skal det foreslåede alternative anlæg:

- .1 Kunne slukke mindre brande, der opstår i spild på dækket, og således hindre, at der går ild i olie, der endnu ikke er antændt; og
- .2 kunne bekæmpe brande i beskadigede tanke.

3

For at blive anset for lige så godt som inert gasanlægget skal det foreslåede alternative anlæg:

- .1 Kunne forhindre farlige ophobninger af eksplosive blandinger i ubeskadigede lasttanke i normal drift under hele rejsen i ballast og under de nødvendige arbejdsprocesser i tankene; og
- .2 være således konstrueret, at risikoen for antændelse ved, at selve anlægget udvikler statisk elektricitet, begrænses mest muligt.

4

Tankskibe på 20.000 tons dødvægt og derover, som er køllagt før 1. september 1984, og som anvendes til transport af råolie, skal være udstyret med et anlæg til inert gas, der opfylder kravene i stk. 1:

- .1 For et tankskib på 70.000 tons dødvægt og derover, senest den 1. september 1984 eller på tidspunktet for skibets levering, hvis dette sker senere; og
- .2 for et tankskibe på under 70.000 tons dødvægt, senest den 1. maj 1985 eller på tidspunktet for skibets levering, hvis dette er senere. Hvad angår tankskibe på under 40.000 tons dødvægt, som ikke er udstyret med tankvaskemaskiner, der hver har en kapacitet på over 60 kubikmeter i timen, kan Administrationen dog fritage sådanne tankskibe for at opfylde kravene i dette stykke, dersom det ville være urimeligt og praktisk umuligt at forlange

disse krav opfyldt under hensyntagen til skibets særlige konstruktion.

5

Tankskibe på 40.000 tons dødvægt og derover, der er køllagt før 1. september 1984, og som anvendes til transport af anden olie end råolie, og ethvert sådant tankskib på 20.000 tons dødvægt og derover, der anvendes til transport af anden olie end råolie, og som er udstyret med tankvaskemaskiner, hver med en kapacitet på over 60 kubikmeter i timen, skal være udstyret med et anlæg til inert gas, der opfylder kravene i stk. 1:

.1 For et tankskib på 70.000 tons dødvægt og derover, senest den 1. september 1984 eller på tidspunktet for skibets levering, hvis dette er senere; og

.2 for et tankskib på under 70.000 tons dødvægt, senest 1. maj 1985 eller på tidspunktet for skibets levering, hvis dette er senere.

6

Alle tankskibe, som udfører rensning af lasttanke ved råolievask, skal være udstyret med et anlæg til inert gas, der opfylder kravene i regel 62, samt med fast anbragte tankvaskemaskiner.

7

Alle tankskibe med et fast anlæg til inert gas skal være forsynet med et lukket pejlesystem.

8

Tankskibe på under 20.000 tons dødvægt skal være udstyret med et skumslukningsanlæg på dæk, der opfylder kravene i regel 61.

Regel 61 Fast anbragte skumslukningsanlæg på dæk

1

Anlægget skal kunne levere skum såvel til hele lasttandæksområdet som til enhver lasttank, hvor dækket er beskadiget.

2

Det skal kunne betjenes let og hurtigt. Hovedkontrolrummet for anlægget skal være passende placeret udenfor lastområdet, støde op til apteringen samt være let tilgængeligt og kunne fungere i tilfælde af brand i de beskyttede områder.

3

Leveringshastigheden af vand- og skumblandingen skal være den største af følgende værdier:

.1 0,6 liter i minuttet pr. (m²) af lasttandæksarealet, dvs. skibets maksimumsbredde multipliceret med den samlede længde af lasttankrummene;

.2 6 liter i minuttet pr. (m²) af det største vandrette tværsnit af den største lasttank, eller

.3 3 liter i minuttet pr. (m²) af det område, der er beskyttet af den største skumkanon, og dette areal skal i sin helhed ligge foran for kanonen. Dog min. 1.250 liter i minuttet.

4

Der skal være tilstrækkelig skumvæske om bord til at opretholde den kapacitet, der er angivet i stk. 3.1, 3.2 eller 3.3, alt efter hvilken der er størst, i mindst 20 minutter i tankskibe, der er udstyret med et anlæg til inert gas, eller 30 minutter i tankskibe, der ikke er udstyret med et sådant anlæg. Skumforholdet (dvs. forholdet mellem rumfanget af produceret skum og rumfanget af vand- og skumblandingen) må normalt ikke overstige 12:1. Hvor skumanlægget væsentligst producerer lavekspansions-skum, men i et forhold, der ligger lidt over 12:1, skal den mængde skumblanding, der findes, beregnes som for anlæg hvor forholdet er 12:1. Hvor der anvendes middelskum (i et ekspansionsforhold mellem 50:1 og 150:1), skal mængden af skum og kapaciteten af skumkanonen godkendes af Administrationen.

5

Skum fra det faste skumanlæg skal tilføres ved hjælp af skumkanoner og skumstrålerør. Hver skumkanon skal yde mindst 50% af kapaciteten af den skumblanding, der er foreskrevet i stk. 3.1 og 3.2. I tankskibe på under 4.000 tons dødvægt kan Administrationen undlade at kræve installation af skumkanoner og kun kræve skumstrålerør. I så fald skal kapaciteten af hvert skumstrålerør dog udgøre mindst 25% af den skumblanding, der er

foreskrevet i stk. 3.1 eller 3.2.

6.1

Skumkanonerne skal med hensyn til antal og placering opfylde bestemmelserne i stk. 1. Enhver skumkanons kapacitet skal være mindst 3 liter i minuttet af skumblanding pr. (m²) dæksareal, der er beskyttet af den pågældende skumkanon, og dette areal skal i sin helhed ligge foran for kanonen. Denne kapacitet skal mindst være 1.250 liter i minuttet.

6.2

Afstanden fra skumkanonen til den yderste ende af det beskyttede område må højst udgøre 75% af kanonens rækkevidde i stille vejr. Der skal anbringes en skumkanon og en slangeforbindelse til et skumstrålerør både på bagbord og styrbord side ved poopfronten eller apteringen, som vender ud mod lasttankdækket. I tankskibe på under 4.000 tons dødvægt skal der i både bagbord og styrbord side ved poopfronten eller apteringen, som vender ud mod lasttankdækket, anbringes en slangeforbindelse med et skumstrålerør.

8

Der skal forefindes strålerør for at sikre fleksibilitet under brandslukningsarbejdet og for at dække områder, som skumkanonerne ikke kan nå frem til. Ethvert strålerørs kapacitet skal være mindst 400 liter/min., og strålerørets rækkevidde i stille vejr skal være mindst 15 m. Der skal være mindst fire skumstrålerør. Udtag fra skumledningen skal forefindes i et sådant antal og med en sådan placering, at skum fra mindst to strålerør kan rettes mod enhver del af lasttankdækområdet.

9

Der skal anbringes ventiler i hovedskumledningen og i hovedbrandledningen, når denne er en integreret bestanddel af skumslukningsanlægget, umiddelbart foran for enhver skumkanon, således at beskadigede dele af disse ledninger kan afspærres.

10

Samtidig med at skumslukningsanlægget er i virksomhed med fuld kapacitet, skal der være tilstrækkelig pumpekapacitet til hovedbrandledningen til drift af de påbudte brandslanger. **Regel 62 Anlæg for inert gas**

Stk. 19. 1 og 19.2 gælder for skibe køllagt på eller efter den 1. februar 1992.

1

Det i regel 60 omhandlede anlæg for inert gas skal være udformet, konstrueret og efterprøvet på en måde, som Administrationen finder tilfredsstillende. Konstruktionen og driften af anlægget skal være således, at luften i lasttankene(* 7) til stadighed er ikke-brændbar, undtagen når tankene skal være gasfri. I tilfælde af, at anlægget ikke kan opfylde det ovennævnte driftskrav, og man har skønnet, at det ikke er praktisk muligt at reparere det, må losning af last, deballastning og fornøden tankrensning først genoptages, når de "ekstraordinære betingelser", der er fastsat i retningslinier for inert gasanlæg (* 8), er opfyldt.

2

Anlægget skal være i stand til:

- .1 At gøre tomme lasttanke inaktive ved at reducere atmosfærens iltindhold i hver enkelt tank til et punkt, hvor forbrænding ikke kan næres;
- .2 til enhver tid i havn og i søen at opretholde atmosfæren i enhver del af en lasttank med et iltindhold, der ikke overstiger 8 volumenprocent, og med et overtryk, undtagen når det er nødvendigt, at en sådan tank er gasfri;
- .3 gøre det unødvendigt at tilføre en tank frisk luft under normal drift, undtagen når en sådan tank nødvendigvis skal være gasfri;
- .4 rense tomme lasttanke for kulbrinte, således at senere arbejdsprocesser med henblik på at gøre tanken gasfri, aldrig vil udvikle en brændbar atmosfære inde i tanken.

3.1

Anlægget skal kunne levere inert gas til lasttankene med en kapacitet på mindst 125% af skibets maksimale losningskapacitet, udtrykt som et volumen.

3.2

Anlægget skal kunne levere inert gas med et iltindhold på højst 5 volumenprocent i hovedledningen for inert gas til lasttankene med en eventuelt foreskrevet gennemstrømningskapacitet.

4

Inert gas kan være behandlet røggas fra hoved- eller hjælpekedler. Administrationen kan acceptere anlæg, der gør brug af røggas fra en eller flere separate gasgeneratorer eller andre kilder eller en kombination deraf, forudsat at der opnås en tilsvarende sikkerhed. Disse anlæg skal så vidt muligt opfylde kravene i denne regel. Anlæg, der gør brug af lagret CO₂, er ikke tilladt, medmindre Administrationen finder det godtgjort, at risikoen for antændelse ved, at selve anlægget udvikler statisk elektricitet, begrænses mest muligt.

5

Der skal forefindes isolationsventiler for røggas i hovedledningen for inert gas mellem kedeloptrækkene og røggasscrubberen. Disse ventiler skal være forsynet med indikatorer, der viser, om de er åbne eller lukkede, og der skal træffes forholdsregler til at holde dem gastætte og holde lejderne fri for sod. Der skal træffes foranstaltninger til at sikre, at kedelsodblæsere ikke kan sættes i drift, når den tilsvarende røggasventil er åben.

6.1

Der skal forefindes en røggasscrubber, som effektivt kan afkøle den gasmængde, der er nærmere angivet i stk. 3, og fjerne faste partikler og svovlforbindelser. Kølevandsarrangementet skal være således indrettet, at der altid vil være en tilstrækkelig vandforsyning til rådighed, uden at det griber forstyrrende ind i nogen af skibets arbejdsområder. Der skal ligeledes drages omsorg for en alternativ tilførsel af kølevand.

6.2

Der skal anbringes filtre eller lignende anordninger for mest muligt at reducere den vandmængde, der overføres til inert gasblæserne.

6.3

Scrubberen skal anbringes agten for alle lasttanke, lastpumperum og cofferdamme, der adskiller disse rum fra maskinrum af kategori A.

7.1

Der skal anbringes mindst to blæsere, der tilsammen mindst skal kunne yde den i stk. 3 foreskrevne gasmængde til lasttankene. Administrationen kan tillade, at der i systemet med gasgenerator kun forefindes een blæser, hvis dette system er i stand til at yde den samlede gasmængde, der er foreskrevet i stk. 3, til de beskyttede lasttanke, forudsat at der er tilstrækkelige reservedele om bord til blæseren og dens drivmotor, således at skibsmandskabet, hvis blæseren og dens drivmotor skulle svigte, kan afhjælpe fejlen.

7.2

Der skal anbringes to brændseloliepumper på gasgeneratoren. Administrationen kan dog tillade, at der kun forefindes een brændseloliepumpe på betingelse af, at der er tilstrækkelige reservedele om bord til brændseloliepumpen og dens drivmotor, således at skibsmandskabet, hvis brændseloliepumpen og dens drivmotor skulle svigte, kan afhjælpe fejlen.

7.3

Anlægget til inert gas skal være således konstrueret, at det maksimumstryk, det kan udøve på en lasttank, ikke vil overstige prøvetrykket for nogen lasttank. Der skal være anbragt egnede lukkeanordninger på hver enkelt blæsers suge- og afgangsforsbindelser. Der skal træffes foranstaltninger til, at anlæggets drift kan stabiliseres, før losningen begynder. Hvis blæserne skal benyttes til at gøre gasfrit, skal deres tilgangsåbninger være forsynet med lukkeanordninger.

7.4

Blæserne skal være anbragt agten for alle lasttanke, lastpumperum og cofferdamme, der adskiller disse rum fra maskinrum af kategori A.

8.1

Opmærksomheden skal i særlig grad være henvendt på konstruktionen og placeringen af scrubber og blæsere med dertil hørende rørledninger og andet tilbehør for at hindre, at der opstår røggaslækager ind til lukkede rum.

8.2

For at muliggøre sikker vedligeholdelse skal der anbringes en ekstra vandlås eller andet effektivt middel til forebygning af røggaslækage mellem ventilerne til afspærring af røggassen og scrubberen eller indbygget i gasindgangen til scrubberen.

9.1

Der skal anbringes en gasreguleringsventil i hovedledningen for inert gas. Denne ventil skal være automatisk styret til at lukke, som foreskrevet i stk. 19.3 og 19.4. Den skal ligeledes automatisk kunne regulere indstrømningen af inert gas til lasttankene, medmindre der forefindes midler til automatisk styring af de i stk. 7 foreskrevne blæseres hastighed.

9.2

Den i stk. 9.1 omhandlede ventil skal være placeret i det forreste skod i det forreste gassikre rum (* 9), hvorigennem hovedledningen for inert gas passerer.

10.1

Der skal anbringes mindst to returspærrere, hvoraf den ene skal være en vandlås, i hovedledningen for inert gas for at hindre, at kulbrintedamp strømmer tilbage til maskinrumsoptrækkene eller til eventuelle gassikre rum under alle normale trim- og krængningsforhold. De skal være placeret mellem den automatiske ventil foreskrevet i stk. 9.1 og den agterste forbindelse til en lasttank eller lastrørledning.

10.2

De i stk. 10.1 omhandlede returspærrere skal være placeret i lastområdet på dæk.

10.3

Den i stk. 10.1 omhandlede vandlås skal kunne forsynes af to særskilte pumper, som begge til stadighed skal kunne opretholde en tilstrækkelig forsyning.

10.4

Vandlåsen og dens tilbehør skal være således indrettet, at den hindrer tilbagestrømning af kulbrintedampe og sikrer korrekt funktion af vandlåsen under alle driftsforhold.

10.5

Der skal træffes foranstaltninger til at sikre, at vandlåsen er beskyttet mod at fryse til på en sådan måde, at låsens modstandsevne ikke forringes ved overopvarmning.

10.6

Der skal ligeledes anbringes en vandsløjfe eller anden godkendt anordning på hvert af de tilhørende vandforsynings- og afløbsrør samt hvert afluftnings- og trykdetektorrør, der fører til gassikre rum. Der skal forefindes midler til at hindre, at sådanne sløjfer tømmes ved vakuum.

10.7

Dæksvandlåsen og alle sløjfeanordninger skal kunne hindre tilbagestrømning af kulbrintedampe ved et tryk, der svarer til lasttankenes prøvetryk.

10.8

Den anden anordning skal være en kontra ventil eller tilsvarende anordning, som kan hindre tilbagestrømning af dampe eller væsker, anbragt foran for den i stk. 10.1 foreskrevne dæksvandlås. Den skal være forsynet med sikre lukkemidler. Som et alternativ til sikre lukkemidler kan der anbringes en ekstra ventil for at isolere dæksvandlåsen fra hovedledningen for inert gas.

10.9

Som en yderligere sikkerhedsforanstaltning mod eventuel tilbagestrømning af kulbrintevæsker eller -dampe fra hovedledningen på dækket skal der forefindes midler, hvorved dette stykke af ledningen mellem den i stk. 10.8 omhandlede ventil med sikre lukkemidler og den i stk. 9 omhandlede ventil kan afluftes på betryggende måde, når den førstnævnte ventil er lukket.

11.1

Hovedledningen for inert gas kan deles i to eller flere grene foran for de i stk. 10 forskrevne returspærrere.

11.2.1

Hovedledningerne for inert gas skal være forsynet med forgreningsrør, der fører til hver enkelt lasttank. Forgreningsrør for inert gas skal være forsynet med stopventiler eller tilsvarende kontrolmidler til afspærring af hver enkelt tank. Hvor stopventiler benyttes, skal disse være forsynet med låseanordninger, som skal være under opsyn af en ansvarshavende skibsofficer.

11.2.2

I kombinationsskibe skal arrangementet til at separere sloptanke, der indeholder olie eller olierester, fra andre tanke, bestå af blindflanger, som til stadighed vil forblive på plads, når der føres anden last end olie, jfr. dog det pågældende afsnit af "Retningslinier for inert gasanlæg".

11.3

Der skal forefindes midler til beskyttelse af lasttanke mod virkningen af overtryk eller vakuum som følge af termiske variationer, når lasttankene er afspærret fra hovedledningerne for inert gas.

11.4

Rørsystemerne skal være således konstrueret, at der ikke under normale forhold samler sig last eller vand i rørledningerne.

11.5

Der skal træffes egnede foranstaltninger til, at hovedledningen for inert gas kan tilsluttes en tilførsel af inert gas udefra.

12

Arrangementerne for afluftning af alle dampe, der er strømmet ud fra lasttankene under lastning og ballastning, skal opfylde bestemmelserne i regel 59.1 og skal bestå enten af et eller flere masterør eller et antal rør med højhastighedsventiler. Hovedledningerne for inert gas kan benyttes til en sådan afluftning.

13

Foranstaltningerne til at gøre atmosfæren i tomme tanke inaktiv samt for at udlufte dem og tømme dem for gas, som foreskrevet i stk. 2, skal være af en sådan art, at Administrationen anser dem for tilfredsstillende, og ansamling af kulbrintedampe i lommer, dannet af de indvendige konstruktionselementer i en tank, begrænses mest muligt. Endvidere skal de opfylde følgende krav:

- .1 I de enkelte lasttanke skal gasafgangsrøret, hvis et sådant findes, være placeret så langt som muligt fra tilgangsåbningen for inert gas/luft og i overensstemmelse med regel 59.1. Tilgangsåbningen til sådanne afgangsrør kan være placeret enten i dækshøjde eller højst 1 m over tankens bund;
- .2 tværsnitsarealet af et sådant gasafgangsrør som omhandlet i stk. 13.1, skal være af en sådan størrelse, at der kan opretholdes en afgangshastighed på mindst 20 m i sekundet, når tre tanke samtidig forsynes med inert gas. Deres afgangsåbninger skal strække sig mindst 2 m over dæksniveau;
- .3 hver af de i stk. 13.2 omhandlede gasafgangsåbninger skal være forsynet med passende afblændingsanordninger;
- .4.1 hvis der er anbragt en forbindelse mellem hovedledningerne for inert gas og lastrørsystemet, skal der træffes foranstaltninger til sikring af en effektiv afspærring under hensyntagen til den større trykforskel, som kan forekomme mellem de pågældende anlæg. Denne afspærring skal bestå af to afspærringsventiler med en anordning til sikker afluftning af mellemrummet mellem ventilerne eller en anordning bestående af et mellemstykke med dertil hørende afblændingsanordninger;
- .4.2 den ventil, der adskiller hovedledningen for inert gas fra hovedledningen til lasten, og som sidder på lasthovedledningssiden, skal være en kontraventil med et sikkert lukkemiddel.

14.1

Der skal anbringes en eller flere tryk-vakuumpålastningsanordninger for at hindre, at lasttankene bliver udsat for:

.1 Et overtryk ud over lasttankens prøvetryk, hvis lasten skulle indlades med den fastsatte maksimumshastighed og alle andre afgangsåbninger er holdt lukket; eller

.2 et negativt tryk ud over 700 mm vandsøjle, hvis lasten skulle losses ved lastpumpens maksimumskapacitet og inert gasblæserne skulle svigte.

Dette udstyr skal være indbygget i hovedledningen for inert gas, medmindre det er anbragt i et trykudligningssystem, som krævet i regel 59.1.1 eller i de individuelle lasttanke.

14.2

Placeringen og konstruktionen af de i stk. 14.1 omhandlede anordninger skal være i overensstemmelse med bestemmelserne i regel 59.1.

15

Der skal forefindes midler til stadig angivelse af temperatur og tryk af inert gas på gasblæsernes afgangsside, når blæserne er i drift.

16.1

Der skal installeres instrumenter til stadig angivelse og registrering, når der tilføres inert gas:

.1 Af trykket i hovedforsyningsledningen for inert gas foran for de i stk. 10.1 foreskrevne returspærrere;

.2 af iltindholdet i inert gassen i hovedforsyningsledningerne på gasblæsernes afgangsside.

16.2

De i stk. 16.1 nævnte instrumenter skal være anbragt i lastkontrolrummet, hvor et sådant findes. Hvor der ikke findes et lastkontrolrum, skal de anbringes på et sted, som er let tilgængeligt for den skibsofficer, der er ansvarlig for håndteringen af lasten.

16.3

Endvidere skal der anbringes målere:

.1 På kommandobroen, hvor målerne til enhver tid angiver det i stk. 16.1.1 omhandlede tryk samt trykket i kombinationsskibes sloptanke, når disse tanke er isoleret fra hovedledningen for inert gas; og

.2 i maskinkontrolrummet eller i maskinrummet til angivelse af det i 16.1.2 omhandlede iltindhold.

17

Der skal forefindes transportable instrumenter til måling af koncentrationen af ilt og brændbare dampe. Endvidere skal der anbringes en egnet anordning på hver lasttank, således at tankatmosfærens tilstand kan bestemmes ved brug af disse transportable instrumenter.

18

Der skal forefindes egnede midler til nulstilling og justering fra nul og over måleområdet af de i stk. 16 og 17 nævnte fast anbragte og transportable instrumenter til måling af gaskoncentrationen.

19

I inert gasanlæg, som er baseret på røggas eller gasgeneratorer, skal der være installeret akustiske og optiske alarmer for at angive:

.1 Lavt vandtryk eller lav vandgennemstrømningshastighed til røggasscrubberen, som omtalt i stk. 6.1;

.2 høj vandstand i røggasscrubberen, som omtalt i stk. 6.1;

.3 høj gastemperatur, som omtalt i stk. 15;

.4 svigt af de i stk. 7 omhandlede blæsere for inert gas;

.5 iltindhold på over 8 volumenprocent, som omtalt i stk. 16.1.2;

.6 svigt af energiforsyningen til det automatiske kontrolanlæg til gasreguleringsventilen og til indikatoranordningerne, som omtalt i stk. 9 og 16.1;

.7 lav vandstand i vandlåsen, som omtalt i stk. 10.1;

.8 gastryk på under 100 mm vandsøjle, som omtalt i stk. 16.1.1. Alarminstallationen skal være således indrettet, at trykket i kombinationsskibes sloptanke til stadighed kan overvåges, og

.9 højt gastryk, som omtalt i stk. 16.1.1.

19.2

I inert gasanlæg, som er baseret på gasgeneratorer, skal der være installeret akustiske og optiske alarmer for at angive:

.1 Utilstrækkelig forsyning af brændselolie;

.2 svigt af energiforsyningen til generatoren;

.3 svigt af energiforsyningen til det automatiske overvågningssystem for generatoren.

19.3

Der skal drages omsorg for, at der sker automatisk afbrydelse af blæserne for inert gas og automatisk lukning af den gasregulerende ventil, når visse forud fastsatte grænser er nået, for så vidt angår stk. 19.1.1, 19.1.2 og 19.1.3.

19.4

Der skal drages omsorg for automatisk lukning af den gasregulerende ventil, for så vidt angår stk. 19.1.4.

19.5

Hvad angår stk. 19.1.5, skal der, når iltindholdet i inert gas overstiger 8 volumenprocent, øjeblikkelig træffes foranstaltninger til en forbedring af gaskvaliteten. Medmindre gaskvaliteten forbedres, skal alle lasttankoperationer midlertidigt indstilles for at undgå, at der trænger luft ind i tankene; den i stk. 10.8 omhandlede isolationsventil skal være lukket.

19.6

De i stk. 19.1.5, 19.1.6 og 19.1.8 foreskrevne alarmer skal være anbragt i maskinrummet og i lastkontrolrummet, hvis et sådant findes, men under alle omstændigheder på et sådant sted, at alarmen øjeblikkelig vil blive modtaget af ansvarlige medlemmer af besætningen.

19.7

Hvad angår stk. 19.1.7, skal det godtgøres over for Administrationen, at der til stadighed opretholdes en tilstrækkelig vandreserve, og at integriteten af foranstaltningerne med henblik på automatisk aktivering af vandlåsen, når gasstrømmen ophører, er tilfredsstillende. Den akustiske og optiske alarm ved lav vandstand i vandlåsen skal træde i virksomhed, når der ikke tilføres inert gas.

19.8

Der skal forefindes et lydalarmanlæg, som er uafhængigt af det, der er foreskrevet i stk. 19.1.8, eller en anordning til automatisk standsning af lastpumperne; denne alarm eller anordning skal træde i funktion, når visse forud fastlagte grænser for lavt tryk i hovedledningerne for inert gas er nået.

20

Tankskibe, køllagt før 1. september 1984, som efter kravene skal have et anlæg til inert gas, skal som minimum opfylde kravene i regel 62 i kapitel II-2 i den internationale konvention af 1974 om sikkerhed for menneskeliv på søen (* 10). Endvidere skal de opfylde kravene i denne regel med følgende forbehold:

.1 Anlæg til inert gas, som er installeret i sådanne tankskibe før 1. juni 1981, behøver dog ikke at opfylde følgende bestemmelser: Stk. 3.2, 6.3, 7.4, 8, 9.2, 10.2, 10.7, 10.9, 11.3, 11.4, 12, 13.1, 13.2, 13.4.2 og 19.8;

.2 anlæg til inert gas, som er installeret i sådanne tankskibe den 1. juni 1981 eller senere, behøver ikke at opfylde følgende bestemmelser: Stk. 3.2, 6.3, 7.4, 13.1, 13.2 og 14.2.

Der skal om bord forefindes detaljerede instruktionsbøger, indeholdende forskrifter for inert gasanlæggets drift, sikkerhed og vedligeholdelse samt de beskæftigelsesmæssige og sundhedsmæssige risici, der er relevante i forbindelse med anlægget og dets anvendelse i lasttanksystemet. (* 11)

Instruktionsbøgerne skal endvidere indeholde vejledning om, hvad der skal foretages i tilfælde af, at der opstår fejl i det pågældende anlæg, eller at anlægget svigter.

Regel 63 Lastpumperum

1

Ethvert lastpumperum skal være forsynet med et af følgende fast anbragte brandslukningsanlæg, der skal kunne betjenes fra et let tilgængeligt sted uden for pumperummet. Lastpumperum skal være forsynet med et anlæg, der er egnet for maskinrum af kategori A.

1.1

Et CO₂- eller et Halon-anlæg, skal opfylde bestemmelserne i regel 5 samt følgende bestemmelser:

- .1 De i stk. 5.1.6 omhandlede alarmer skal være sikre at anvende i en brændbar blanding af dampe fra lasten og atmosfærisk luft;
- .2 der skal på udløserstederne være opslået en meddelelse om, at anlægget som følge af den elektrostatiske antændingsfare kun må benyttes til brandslukning og ikke til inaktiveringsformål.

1.2

Et højekspanderende skumanlæg skal opfylde bestemmelserne i regel 9, forudsat at skumkoncentrattilførslen egner sig til slukning af brande i den førte last.

1.3

Et fast anbragt fordråbningsanlæg skal opfylde bestemmelserne i regel 10.

2

Hvor det slukningsmiddel, der anvendes i lastpumperumsanlægget tillige benyttes i anlæg, der betjener andre rum, behøver det kvantum af det pågældende middel, som er til rådighed, eller dets leveringshastighed, ikke at overstige det maksimum, der kræves til det største rum.

Officielle noter

(* 1) Jf. Reviderede retningslinier for inert gasanlæg, vedtaget af sikkerhedskomiteen på dennes 48. møde i juni 1983 (MSC/Circ. 353).

(* 2) Der henvises til "Regulation for Inert Gas Systems on Chemical Tankers", som er godkendt af Organisationen ved Resolution A.567(14).

(* 3) Der henvises til "Interim Regulation for Inert Gas Systems on Chemical Tankers Carrying Petroleum Products", som er godkendt af Organisationen ved Resolution A.473.(XII).

(* 4) *Minimum 2 etager.*

(* 5) Rum for nødbrandpumper skal brandisoleres som kontrolrum.

(* 6) Der henvises til "Revised Standards for the Design, Testing and Locating of Devices to Prevent the Passage of Flame into Cargo Tanks in Tankers" (MSC/Circ. 373/Rev.1) og til "Revised Factors to be taken into Consideration when Designing Cargo Tank Venting and Gas-Freeing Arrangements" (MSC/Circ. 450/Rev.1).

(* 7) Overalt i denne regel omfatter udtrykket "lasttanke" også sloptanke.

(* 8) Jf. Reviderede retningslinier for inert gasanlæg, vedtaget af sikkerhedskomiteen på dennes 48. møde i juni 1983 (MSC/Circ. 353).7

(* 9) Et gassikkert rum er et rum, i hvilket indtrængning af kulbrintegasser ikke er mulig.

(* 10) Som vedtaget af den internationale konference i 1974 om

sikkerhed for menneskeliv på søen.

(* 11) Jf. Reviderede retningslinier for inert gasanlæg, vedtaget af sikkerhedskomiteen under dennes 48. møde i juni 1983 (MSC/Circ. 353).

Om

Retsinformation.dk er indgangen til det fælles statslige retsinformationssystem, der giver adgang til alle gældende love, bekendtgørelser og cirkulærer m.v. Der er også adgang til Folketingets dokumenter og beretninger fra Folketingets Ombudsmand.

På retsinformation.dk anvendes der ikke cookies.

[Om Retsinformation](#) | [Kontakt](#) | [FAQ](#) | [Om ELI](#) | [API](#) | [Tilgængelighedserklæring](#)

Besøg også

Vælg site

