Quarta-feira, 19 de Dezembro de 2012 I Série – N.º 242

DIÁRIO DA REPÚBLICA

ÓRGÃO OFICIAL DA REPÚBLICA DE ANGOLA

Preço deste número - Kz: 3.700,00

Toda a correspondência, quer oficial, quer relativa a anúncio e assinaturas do «Diário da República», deve ser dirigida à Imprensa Nacional - E.P., em Luanda, Rua Henrique de Carvalho, n.º 2, Cidade Alta, Caixa Postal 1306, www.imprensanacional.gov.ao - End. teleg.: «Imprensa».

ASSINATURA	Ano
As três séries	Kz: 440 375.00
A 1.ª série	Kz: 260 250.00
A 2.ª série	Kz: 135 850.00
A 3.ª série	Kz: 105 700.00

O preço de cada linha publicada nos Diários da República 1.ª e 2.ª série é de Kz: 75.00 e para a 3.ª série Kz: 95.00, acrescido do respectivo imposto do selo, dependendo a publicação da 3.ª série de depósito prévio a efectuar na tesouraria da Imprensa Nacional - E. P.

IMPRENSA NACIONAL - E. P.
Rua Henrique de Carvalho n.º 2
E-mail:imprensanacional@imprensanacional.gov.ao
Caixa Postal N.º 1306

C I R C U L A R

Excelentíssimos Senhores:

Temos a honra de convidá-los a visitar a página da internet no *site* www.imprensanacional.gov.ao, onde poderá *on-line* ter acesso, entre outras informações, aos sumários dos conteúdos do *Diário da República* nas três Séries.

Havendo necessidade de se evitarem os inconvenientes que resultam para os nossos serviços do facto das respectivas assinaturas no *Diário da República* não serem feitas com a devida oportunidade.

Para que não haja interrupção no fornecimento do *Diário da República* aos estimados clientes, temos a honra de informá-los que estão abertas a partir desta data até 15 de Fevereiro de 2013, as respectivas assinaturas para o ano 2013 pelo que deverão providenciar a regularização dos seus pagamentos junto dos nossos serviços.

1. Estando de momento os preços das assinaturas do *Diário da República* em fase de revisão para um possível reajustamento, e urgindo de momento a necessidade por parte dos nossos assinantes de confirmarem o fornecimento do *Diário da República* para o ano 2013, passam a título provisório a vigorar em território nacional os preços em vigor, acrescidos do Imposto de Consumo a taxa de 2% (dois porcentos):

As 3 séries ..... Kz: 463 125,00
1.ª série ..... Kz: 273 700,00
2.ª série ..... Kz: 142 870,00
3.ª série ..... Kz: 111 160,00

2. Tão logo seja publicado o preço definitivo em *Diário da República* ou cobrança pela Imprensa Nacional – E.P. mediante correspondência, os assinantes terão o prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para liquidar a diferença apurada, para assegurar a continuidade do fornecimento durante o período em referência.

3. As assinaturas serão feitas apenas em regime anual.

4. Aos preços mencionados no n.º 1 acrescer-se-á um valor adicional para portes de correio por via normal das três séries, para todo o ano, no valor de Kz: 95 975,00 que poderá sofrer eventuais alterações em função da flutuação das taxas a praticar pela Empresa Nacional de Correios de Angola, E.P., no ano de 2013.

5. Os clientes que optarem pela recepção dos *Diários da República* através do correio deverão indicar o seu endereço completo, incluindo a Caixa Postal, a fim de se evitarem atrasos na sua entrega, devolução ou extravio.

Observações:

a) Estes preços poderão ser alterados se houver uma desvalorização da moeda nacional, numa proporção superior à base que determinou o seu cálculo ou outros factores que afectem consideravelmente a nossa estrutura de custos;

b) As assinaturas que forem feitas depois de 15 de Fevereiro de 2013 sofrerão um acréscimo aos preços em vigor de uma taxa correspondente a 15%;

c) Aos organismos do Estado que não regularizem os seus pagamentos das dívidas até 15 de Dezembro do ano em curso, não lhes serão concedidas a crédito as assinaturas do Diário da República para o ano de 2013.

SUMÁRIO

Assembleia Nacional

Convenção n.º 1/12:

Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS 1974) e respectivo protocolo de 1978 (versão portuguesa e inglesa) — Adesão aprovada pela Resolução n.º 11/89, *Diário da Republica* n.º 20, de 27 de Maio, sobre as convenções adoptadas pela Organização Marítima Internacional (O.M.I).

ASSEMBLEIA NACIONAL

Convenção n.º 1/12
de 19 de Dezembro

CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR

CONTEÚDO SOLAS 1974/1988
(CONSOLIDADA ATÉ 1.º JAN/2010)

Artigos da Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974
Protocolo de 1988 relativo à Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974
Texto consolidado do anexo à Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, e do Protocolo relativo a 1988
Capítulo I Requisitos gerais
Capítulo II-1 Construção-Estrutura, Compartimentagem e Estabilidade, Máquinas e Instalações Eléctricas
Capítulo II-2 Construção-Protecção contra incêndio, detecção de incêndio e extinção de incêndio
Capítulo III Equipamentos salva-vidas e outros dispositivos
Capítulo IV Radiocomunicações
Capítulo V Segurança da navegação
Capítulo VI Transporte de cargas
Capítulo VII Transporte de mercadorias perigosas
Capítulo VIII Navios Nucleares
Capítulo IX Gerenciamento para a operação segura de navios
Capítulo X Medidas de segurança para embarcações de alta velocidade
Capítulo XI-1 Medidas especiais para intensificar a segurança marítima
Capítulo XI-2 Medidas especiais para intensificar a protecção marítima
Capítulo XII Medidas adicionais de segurança para graneleiros
Apêndice Certificados, Registros e Apensos

Artigos da Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar,

Os Governos Contratantes

Desejando estabelecer, de comum acordo, princípios e regras uniformes para salvaguarda da vida humana no mar, e,

Considerando que o modo mais eficaz de lograr tal propósito é a conclusão de uma Convenção destinada a substituir a Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1960, levando em conta as mudanças ocorridas desde que foi ela estabelecida.

Convieram no seguinte:

ARTIGO I
Obrigações gerais contraídas em virtude da Convenção

a) Os Governos Contratantes se comprometem a tornar efectivas as disposições da presente Convenção e do seu anexo, o qual será considerado como parte integrante da presente Convenção. Toda referência à presente Convenção implica ao mesmo tempo em uma referência ao anexo.

b) Os Governos Contratantes se comprometem a promulgar todas as leis, decretos, ordens e regulamentos e a tomar todas as medidas necessárias para dar à Convenção pleno e completo efeito, a fim de garantir que, do ponto de vista da salvaguarda da vida humana, um navio esteja apto para o serviço a que é destinado.

ARTIGO II
Aplicação

A presente Convenção aplicar-se-á aos navios autorizados a arvorar a bandeira dos Estados cujos Governos sejam Governos Contratantes.

ARTIGO III
Leis e regulamentos

Os Governos Contratantes se comprometem a comunicar e depositar junto ao Secretário-Geral da Organização Marítima Internacional (doravante denominada "a Organização"):

(a) uma lista dos organismos não governamentais que são autorizados a agir em seu nome na aplicação das medidas relativas à salvaguarda da vida humana no mar, a fim de ser distribuída aos Governos Contratantes, para conhecimento de seus funcionários;

(b) o texto das leis, decretos, ordens e regulamentos que forem promulgados sobre as diferentes matérias que se enquadram na esfera da presente Convenção; e

(c) um número suficiente de modelos de certificados emitidos de conformidade com as disposições da presente Convenção, a serem transmitidos aos Governos Contratantes para conhecimento de seus funcionários.

ARTIGO IV
Casos de força maior

a) Um navio que não esteja sujeito, no momento de sua partida para uma viagem qualquer, às disposições da presente Convenção, não deve ficar submetido a essas disposições por motivo de qualquer desvio da derrota no decorrer da viagem projectada, se esse desvio de derrota for provocado por mau tempo ou por qualquer outra causa de força maior.

b) As pessoas que se encontrem a bordo de um navio por motivo de força maior ou em consequência da obrigação imposta ao Comandante de transportar náufragos ou outras pessoas, não serão levadas em conta quando se tratar de verificar a aplicação, ao navio, de qualquer prescrição da presente Convenção.

ARTIGO V
Transporte de pessoas em caso de emergência

a) Para assegurar a evacuação de pessoas com o propósito de evitar uma ameaça à segurança de suas vidas, um Governo Contratante pode autorizar o transporte, em seus navios, de um número de pessoas superior ao permitido, em outras circunstâncias, pela presente Convenção.

b) Uma autorização dessa natureza não priva os demais Governos Contratantes dos direitos de fiscalização que lhes correspondam sobre tais navios, nos termos da presente Convenção, quando os mesmos se encontrem em seus portos.

c) O Governo Contratante que conceder qualquer autorização dessa natureza deverá enviar ao Secretário-Geral da Organização a notificação correspondente, acompanhada de um relatório sobre as circunstâncias do fato.

ARTIGO VI
Tratados e convenções anteriores

a) A presente Convenção substitui e anula, entre os Governos Contratantes, a Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar, assinada em Londres, em 17 de Junho de 1960.

b) Todos os demais tratados, convenções ou acordos concernentes à salvaguarda da vida humana no mar ou às questões que lhe são relacionadas e que estão actualmente em vigor entre os Governos partes da presente Convenção, continuarão a produzir pleno e inteiro efeito nos respectivos prazos de vigência, no que diz respeito:

(i) aos navios aos quais a presente Convenção não é aplicável; e

(ii) aos navios aos quais a presente Convenção se aplica, no que concerne aos pontos que não constituem objectos das determinações por ela expressa.

c) Nos casos, entretanto, de conflito entre aqueles tratados, convenções ou acordos e as disposições da presente Convenção, devem prevalecer as disposições desta última.

d) Todos os pontos que não constituem objecto das determinações expressas na presente Convenção ficam submetidos à legislação dos Governos Contratantes.

ARTIGO VII
Regras especiais resultantes de acordos

Quando, em conformidade com a presente Convenção, forem estabelecidas regras especiais por acordo entre todos ou alguns dos Governos Contratantes, tais regras devem ser comunicadas ao Secretário-Geral da Organização, com vistas à sua distribuição entre todos os Governos Contratantes.

ARTIGO VIII
Emendas

a) A presente Convenção poderá ser emendada por qualquer dos procedimentos especificados nos parágrafos seguintes.

b) Emendas após consideração por parte da Organização:

(i) Toda emenda proposta por um Governo Contratante será submetida ao Secretário-Geral da Organização e distribuída por este a todos os Membros da Organização e a todos os Governos Contratantes, com uma antecedência mínima de seis meses antes de ser considerada pela Organização.

(ii) Toda emenda proposta e distribuída, como acima indicado, será encaminhada ao Comité de Segurança Marítima da Organização para que este a examine.

(iii) Os Governos Contratantes de Estados, quer sejam ou não Membros da Organização, terão direito a participar das deliberações do Comité de Segurança Marítima para o exame e adopção das emendas.

(iv) As emendas serão adoptadas por uma maioria de dois terços dos Governos Contratantes presentes e votantes no comité de Segurança Marítima, ampliado segundo a alínea (*iii*) do presente parágrafo (e que daqui por diante será chamado de "Comité de Segurança Marítima ampliado"), com a condição de que, pelo menos, um terço dos Governos Contratantes esteja presente à votação.

(v) As emendas adoptadas de acordo com a alínea (*iv*) do presente parágrafo serão comunicadas pelo Secretário-Geral da Organização a todos os Governos Contratantes, para fins de aceitação.

(vi) (1) Uma emenda a um artigo da Convenção ou ao Capítulo 1 do anexo será considerada aceita na data em que tiver sido aceita por dois terços dos Governos Contratantes.

(2) Uma emenda ao anexo da Convenção, que não seja ao Capítulo I, será considerada como tendo sido aceita:

(aa) ao término dos dois anos seguintes à data em que foi comunicada aos Governos Contratantes para fins de aceitação; ou

(bb) ao término de um período diferente, que não será inferior a um ano, se assim for determinado na ocasião de sua adopção por uma maioria de dois terços dos Governos

Contratantes presentes e votantes no Comité de Segurança Marítima ampliado.

Todavia, se dentro de período fixado, mais de um terço dos Governos Contratantes ou Governos Contratantes cujas frotas mercantes combinadas representem um mínimo de cinquenta por cento da arqueação bruta da frota mercante mundial, notificarem o Secretário-Geral da Organização de que recusam a emenda, esta será considerada como não aceita.

(vii) (1) Uma emenda a um artigo da Convenção ou ao Capítulo I do anexo entrará em vigor, no que diz respeito aos Governos Contratantes que a tenham aceito, seis meses após a data em que foi considerada como tendo sido aceita e, com respeito a cada Governo Contratante que a aceite após essa data, seis meses após a data de aceitação por esse Governo Contratante; e

(2) Uma emenda ao anexo, que não seja ao Capítulo I, entrará em vigor com respeito a todos os Governos Contratantes, exceptuados aqueles que a tenham recusado de acordo com a alínea (*vi*)(2) do presente parágrafo e que não tenham retirado suas recusas, seis meses após a data em que foi considerada como tendo sido aceita. Entretanto, antes da data fixada para a entrada em vigor de uma emenda, qualquer Governo Contratante pode notificar o Secretário-Geral da Organização de que se eximirá de colocá-la em execução durante um período não superior a um ano, contado a partir da data de entrada em vigor da emenda, ou durante um período superior ao anteriormente mencionado, que seja fixado por uma maioria de dois terços dos Governos Contratantes presentes e votantes no Comité de Segurança Marítima ampliado, na ocasião da adopção da emenda.

(c) Emenda por uma Conferência:

(i) Por solicitação de qualquer Governo Contratante, sempre que com ele concorde pelo menos um terço dos governos Contratantes, a Organização convocará uma Conferência de Governos Contratantes para estudar emendas à presente Convenção.

(ii) Toda emenda adoptada em tal Conferência por uma maioria de dois terços dos Governos Contratantes presentes e votantes será comunicada pelo Secretário-Geral da Organização a todos os Governos Contratantes para fins de aceitação.

(iii) Salvo se a Conferência decidir de modo diverso, a emenda será considerada como tendo sido aceita e entrará em vigor de acordo com os procedimentos especificados nas alíneas (*b*) (*vi*) e (*b*) (*vii*), respectivamente, do presente artigo, sendo que as referências feitas nessas alíneas ao Comité de Segurança Marítima ampliado serão entendidas como referências feitas à Conferência.

(d) (*i*) Um Governo Contratante que tiver aceito uma emenda ao anexo, a qual já tenha entrado em vigor, não ficará obrigado a tornar os benefícios da presente Convenção extensivos aos certificados emitidos para um navio autorizado a arvorar a bandeira de um Estado cujo Governo, recorrendo às disposições da alínea (*b*) (*vi*) (2) do presente Artigo, tenha recusado a emenda e não haja retirado a sua recusa, mas somente na medida em que tais certificados se referirem a assuntos abrangidos pela emenda em questão.

(ii) Um Governo Contratante que tiver aceito uma emenda ao anexo, a qual já tenha entrado em vigor, tornará os benefícios da presente Convenção extensivos aos certificados emitidos para um navio autorizado a arvorar a bandeira de um Estado cujo Governo, recorrendo às disposições da alínea (*b*) (*vii*) (2) do presente artigo, tenha notificado o Secretário-Geral da Organização de que se exime da obrigação de pôr em execução a dita emenda.

e) Salvo indicação expressa em contrário, toda emenda à presente Convenção efectuada de acordo com o disposto neste artigo, que se refira à estrutura de um navio, será aplicável somente a navios cujas quilhas tenham sido batidas ou que se encontrem em estágio similar de construção na data de entrada em vigor dessa emenda, ou após essa data.

f) Toda declaração de aceitação ou de recusa de uma emenda, ou qualquer das notificações comunicadas em virtude da alínea (*b*) (*vii*) (2) do presente artigo, deverá ser submetida por escrito ao Secretário-Geral da Organização, o qual informará a todos os Governos Contratantes sobre qualquer dessas comunicações e a data de seu recebimento.

g) O Secretário-Geral da Organização informará a todos os Governos Contratantes sobre quaisquer emendas que entrem em vigor de acordo com este artigo, assim como a data de entrada em vigor de cada uma delas.

ARTIGO IX

Assinatura, ratificação, aceitação, aprovação e adesão

a) A presente Convenção estará aberta à assinatura, na sede da Organização, a partir de 1.º de Novembro de 1974 até 1.º de Julho de 1975 e, depois desse prazo, permanecerá aberta a adesões. Os Estados poderão constituir-se partes da presente Convenção mediante:

(i) Assinatura sem reserva quanto à ratificação, aceitação ou aprovação; ou

(ii) Assinatura com reserva de ratificação, aceitação ou aprovação, seguida de ratificação, aceitação ou aprovação; ou

(iii) Adesão.

b) A ratificação, aceitação, aprovação ou adesão serão efectuadas mediante depósito do instrumento competente junto ao Secretário-Geral da Organização.

c) O Secretário-Geral da Organização informará aos Governos de todos os Estados que tenham assinado a presente Convenção, ou que a ela tenham aderido, sobre qualquer assinatura ou depósito de instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão e a data de sua ocorrência.

ARTIGO X
Entrada em vigor

a) A presente Convenção entrará em vigor doze meses após a data em que pelo menos vinte e cinco Estados, cujas frotas mercantes combinadas representem não menos do que cinquenta por cento da arqueação bruta da marinha mercante mundial, tenham se tornado partes da mesma de acordo com o disposto no Artigo IX.

b) Todo instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão, depositado após a data de entrada em vigor da presente Convenção, passará a ter efeito três meses após a data em que tiver sido depositado.

c) Todo instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão, que seja depositado após a data em que uma emenda à presente Convenção seja considerada como tendo sido aceita, de acordo com o artigo VIII, será considerado como referindo-se à Convenção com seu texto emendado.

ARTIGO XI
Denúncia

a) A presente Convenção pode ser denunciada por qualquer Governo Contratante, em qualquer momento posterior à expiração de um prazo de cinco anos, a contar da data em que a Convenção tenha entrado em vigor para esse Governo.

b) A denúncia será efectuada mediante o depósito de um instrumento de denúncia ao Secretário-Geral da Organização, o qual notificará todos os outros Governos Contratantes sobre o recebimento de qualquer instrumento de denúncia e a data do seu recebimento, bem como a data em que tal denúncia surtirá efeito.

c) A denúncia surtirá efeito transcorrido o prazo de um ano de recebimento, pelo Secretário-Geral da Organização, do instrumento de denúncia, ou ao expirar qualquer outro prazo maior que pode ser estipulado no referido instrumento.

ARTIGO XII
Depósito e registro

a) A presente Convenção será depositada junto ao Secretário-Geral da Organização, o qual remeterá cópias autenticadas da mesma para os Governos de todos os Estados que a tenham assinado ou a ela aderido.

b) Tão logo a presente Convenção entre em vigor, o Secretário-Geral da Organização remeterá o texto da mesma ao Secretário-Geral das Nações Unidas, para fins de registro e publicação, de acordo com o artigo 102 da Carta das Nações Unidas.

ARTIGO XIII
Idiomas

A presente Convenção está redigida em um só exemplar, nos idiomas chinês, espanhol, francês, inglês e russo, sendo cada texto igualmente autêntico. Far-se-ão traduções oficiais nos idiomas alemão, árabe, e italiano, as quais serão depositadas junto ao original assinado.

EM FÉ DO QUE os abaixo assinados, devidamente autorizados por seus respectivos Governos para esse fim, assinaram a presente Convenção.

FEITA EM LONDRES, no primeiro dia de Novembro de mil novecentos e setenta e quatro.

Protocolo de 1988 relativo à Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974

AS PARTES DO PRESENTE PROTOCOLO,

SENDO PARTES da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, realizada em Londres em 1.º de Novembro de 1974,

RECONHECENDO a necessidade da introdução na Convenção acima mencionada de dispositivos relativos à vistoria e à certificação que sejam compatíveis com os dispositivos correspondentes existentes em outros instrumentos internacionais,

CONSIDERANDO que esta necessidade pode ser melhor atendida através da conclusão de um Protocolo relativo à Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar. 1974,

ACORDARAM o seguinte:

ARTIGO I
Obrigações de carácter geral

1. As Partes do presente Protocolo comprometem-se a cumprir os dispositivos do presente Protocolo e do seu anexo, que deverá fazer parte integrante do presente Protocolo. Todas as referências feitas ao presente Protocolo constituem ao mesmo tempo uma referência ao seu anexo.

2. Entre as Partes do presente Protocolo deverão ser aplicados os dispositivos da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, como emendada, (daqui em diante referida como "a Convenção"), sujeitos às alterações e aos acréscimos estabelecidos no presente Protocolo.

3. Com relação aos navios autorizados a arvorar a bandeira de um Estado que não seja Parte da Convenção e do presente Protocolo, as Partes do presente Protocolo deverão aplicar as exigências da Convenção e do presente Protocolo,

como possa vir a ser necessário, para assegurar que não seja dispensado um tratamento mais favorável àqueles navios.

ARTIGO II
Tratados anteriores

1. Entre as Partes do presente Protocolo, o presente Protocolo substitui e revoga o Protocolo de 1978 relativo à Convenção.

2. Apesar de quaisquer outros dispositivos do presente Protocolo, qualquer certificado emitido com base e de acordo com o disposto na Convenção, bem como qualquer suplemento a tal certificado, emitido com base e de acordo com os dispositivos do Protocolo de 1978 relativo à Convenção que estiverem em vigor quando o presente Protocolo entrar em vigor com relação a uma Parte pela qual tenha sido emitido o certificado ou o suplemento, deverá continuar válido até que expire o seu prazo de validade de acordo com os termos da Convenção ou do Protocolo de 1978 relativo à Convenção, como possa vir a ser o caso.

3. Uma Parte do presente Protocolo não deverá emitir certificados com base e de acordo com o disposto na Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, como adotada em l.° de Novembro de 1974.

ARTIGO III
Comunicação de informações

As Partes do presente Protocolo comprometem-se a transmitir ao Secretário-Geral da Organização Marítima Internacional (daqui em diante referida como "a Organização") e depositar junto a ele:

(a) o texto das leis, decretos, ordens, regulamentos e outros instrumentos que tenham sido promulgados sobre as várias questões dentro do âmbito do presente Protocolo;

(b) uma lista dos vistoriadores designados ou das organizações reconhecidas que estão autorizados a agir em seu nome na administração das medidas relativas à salvaguarda da vida humana no mar, para ser encaminhada às Partes para informação dos seus funcionários, e uma informação das atribuições e condições específicas da autoridade delegada a estes vistoriadores designados ou a estas organizações reconhecidas; e

(c) um número suficiente de amostras dos certificados emitidos com base no disposto no presente Protocolo.

ARTIGO IV
Assinatura, ratificação, aceitação, aprovação e adesão

1 O presente Protocolo estará aberto para assinatura na sede da Organização, de l2 de Março de 1989 a 28 de Fevereiro de 1990, e permanecerá, daí em diante, aberto para adesão. Sujeito ao disposto no parágrafo 3, os Estados poderão expressar a sua concordância em submeter-se ao presente Protocolo através de:

(a) assinatura sem reservas quanto à ratificação, aceitação ou aprovação; ou

(b) assinatura sujeita a ratificação, aceitação ou aprovação, seguida de ratificação, aceitação ou aprovação; ou

(c) adesão.

2. A ratificação, aceitação, aprovação ou adesão deverá ser realizada através do depósito com o Secretário-Geral da Organização de um instrumento com este propósito.

3. O presente Protocolo só poderá ser assinado sem reservas, ratificado, aceito, aprovado ou aderido pelos Estados que tiverem assinado sem reservas, ratificado, aceito, aprovado ou aderido à Convenção.

ARTIGO V
Entrada em vigor

1. O presente Protocolo entrará em vigor doze meses depois da data em que tiverem sido atendidas as duas condições a seguir:

(a) pelo menos quinze Estados, cujas frotas mercantes reunidas constituam pelo menos cinquenta por cento da arqueação bruta da frota mercante mundial, tenham expressado o seu consentimento em submeter-se a ele, de acordo com o artigo IV, e

(b) tenham sido atendidas as condições para a entrada em vigor do Protocolo de 1988 relativo à Convenção Internacional sobre Linhas de Carga, 1966, desde que o presente Protocolo não entre em vigor antes de l.° de Fevereiro de 1992.

2. Para os Estados que tiverem depositado um instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão com relação ao presente Protocolo depois de terem sido atendidas as condições para a entrada em vigor do presente Protocolo, mas antes da data da sua entrada em vigor, a ratificação, aceitação, aprovação ou adesão deverá surtir efeito na data de entrada em vigor do presente Protocolo, ou três meses depois da data do depósito do instrumento, o que ocorrer depois.

3. Qualquer instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão depositado depois da data em que o presente Protocolo entrar em vigor deverá surtir efeito três meses depois da data do seu depósito.

4. Depois da data em que uma emenda ao presente Protocolo for considerada como tendo sido aceita com base no artigo VI, qualquer instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão que for depositado deverá aplicar-se ao presente Protocolo como tiver sido emendado.

ARTIGO VI
Emendas

Os procedimentos apresentados no artigo VIII da Convenção deverão ser aplicados às emendas ao presente Protocolo, desde que:

(a) as referências feitas naquele artigo à Convenção e aos Governos Contratantes deverão ser con-

sideradas como significando referências feitas, respectivamente, ao presente Protocolo e às Partes do presente Protocolo;

(b) as emendas aos artigos do presente Protocolo e ao seu anexo deverão ser adoptadas e postas em vigor de acordo com o procedimento aplicável às emendas aos artigos da Convenção, ou ao Capítulo I do seu anexo; e

(c) as emendas ao apêndice do anexo do presente Protocolo poderão ser adoptadas e postas em vigor de acordo com o procedimento aplicável às emendas ao anexo da Convenção, excepto ao seu Capítulo I.

ARTIGO VII
Denúncia

1. O presente Protocolo poderá ser denunciado por qualquer Parte, a qualquer momento após haver transcorrido o prazo de cinco anos a partir da data em que entrar em vigor para qualquer Parte.

2. A denúncia deverá ser feita através do depósito de um instrumento de denúncia com o Secretário-Geral da Organização.

3. Uma denúncia surtirá efeito um ano, ou um período de tempo maior, como possa ser estabelecido no instrumento de denúncia, após o seu recebimento pelo Secretário-Geral da Organização.

4. Uma denúncia da Convenção, feita por uma Parte, deverá ser considerada como sendo uma denúncia do presente Protocolo feita por aquela Parte. Esta denúncia deverá surtir efeito na mesma data em que surtir efeito a denúncia da Convenção, de acordo com o parágrafo (*c*) do artigo XI da Convenção.

ARTIGO VIII
Depositário

1. O presente Protocolo deverá ser depositado com o Secretário-Geral da Organização (daqui em diante referido como "o depositário").

2. O depositário deverá:

(a) informar aos Governos de todos os Estados que tiverem assinado o presente Protocolo, ou que tiverem aderido a ele:

(i) cada nova assinatura ou cada novo depósito de um instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão, juntamente com a data daquele instrumento;

(ii) a data de entrada em vigor do presente Protocolo;

(iii) o depósito de qualquer instrumento de denúncia do presente Protocolo, juntamente com a data em que foi recebido e a data em que a denúncia surte efeito;

(b) transmitir cópias autenticadas do presente Protocolo aos Governos de todos os Estados que o tiverem assinado, ou aderido a ele.

3. Logo que o presente Protocolo entrar em vigor, uma cópia autenticada deverá ser enviada pelo depositário ao Secretariado das Nações Unidas para registro e publicação, de acordo com o Artigo 102 da Carta das Nações Unidas.

ARTIGO IX
Idiomas

O presente Protocolo está redigido num único original nos idiomas árabe, chinês, inglês, francês, russo e espanhol, sendo cada texto igualmente autêntico. Deverá ser feita uma tradução para o idioma italiano e depositada juntamente com o original assinado.

REALIZADO EM LONDRES neste décimo primeiro dia de Novembro de mil novecentos e oitenta e oito.

EM TESTEMUNHO DISTO os abaixo assinados, estando devidamente autorizados pelos seus respectivos Governos para esta finalidade, assinaram o presente Protocolo.

Texto Consolidado do Anexo à Convenção SOLAS de 1974

CAPÍTULO I
Requisitos Gerais

PARTE A — Aplicações, definições, etc.
1 Aplicação
2 Definições
3 Excepções
4 Isenções
5 Equivalências
PARTE B — Vistorias e Certificados
6 Inspecção e vistoria
7 Vistoria de navios de passageiros
8 Vistorias dos equipamentos salva-vidas e de outros equipamentos dos navios de carga
9 Vistorias das instalações de rádio dos navios de carga
10 Vistorias da estrutura, das máquinas e dos equipamentos dos navios de carga
11 Manutenção das condições após uma vistoria
12 Emissão ou endosso de certificados
13 Emissão ou endosso de certificados por outro Governo
14 Duração e validade dos certificados
15 Modelo dos certificados e dos registros de equipamentos
16 Disponibilidade dos certificados
17 Aceitação dos Certificados
18 Declaração anexada ao Certificado
19 Controle
20 Privilégios da Convenção
PARTE C—Acidentes
21 Acidentes

CAPÍTULO I
Requisitos Gerais

PARTE A
Aplicações, Definições, Etc.

REGRA 1
Aplicação

a) Salvo disposição expressa em contrário, as presentes regras só se aplicam a navios que efectuem viagens internacionais.

b) Cada um dos capítulos define com mais precisão os tipos de navios a que se aplicam, bem como o campo das disposições que lhes são aplicáveis.

REGRA 2
Definições

Para fins de aplicação das presentes regras, salvo disposição expressa em contrário:

(a) Regras significa as regras contidas no anexo à presente Convenção;

(b) Administração significa o Governo do Estado cuja bandeira o navio está autorizado a arvorar;

(c) Aprovado significa aprovado pela Administração;

(d) Viagem internacional significa uma viagem desde um país ao qual se aplica a presente Convenção até um porto situado fora desse país, ou vice-versa;

(e) Passageiro é toda pessoa que não seja:

(i) o Comandante e os membros da tripulação ou outras pessoas empregadas ou ocupadas, sob qualquer forma, a bordo do navio, em serviços que a este digam respeito; e

(ii) criança de menos de um ano de idade.

(f) Navio de passageiro é um navio que transporta mais de doze passageiros;

(g) Navio de carga é todo navio que não seja de passageiros;

(h) Navio-tanque é um navio de carga construído ou adaptado para o transporte a granel de cargas líquidas de natureza inflamável;

(i) Navio de pesca é um navio utilizado para a captura de peixes, baleias, focas, morsas ou outros recursos vivos do mar;

(j) Navio nuclear é um navio provido de uma instalação de energia nuclear;

(k) Navio novo significa um navio cuja quilha tenha sido batida, ou que esteja num estágio de construção semelhante em 25 de Maio de 1980 ou depois.

(l) Navio existente significa um navio que não é um navio novo;

(m) Uma milha é equivalente a 1.852 metros ou 6.080 pés; e

(n) Data de aniversário significa o dia e o mês de cada ano que correspondem à data do término do período de validade do certificado pertinente.

REGRA 3
Excepções

a) As presentes regras, salvo disposição expressa em contrário, não são aplicáveis a:

(i) navios de guerra e de transporte de tropas;

(ii) navios de carga de arqueação bruta menor que 500;

(iii) navios sem meios de propulsão mecânica;

(iv) navios de madeira, de construção primitiva;

(v) iates de recreio não empenhados em tráfego comercial; e

(vi) navios de pesca.

b) Salvo as disposições expressas no Capítulo V, nada do que figura nas presentes regras se aplica aos navios que naveguem exclusivamente nos Grandes Lagos da América do Norte e no Rio São Lourenço, nas águas limitadas a leste por uma linha reta que vai do Cabo des Rosiers à West Point da Ilha Anticosti e, ao norte da Ilha Anticosti, pelo meridiano de 63.°.

REGRA 4
Isenções

a) Pode ser isento pela Administração de algumas das prescrições das presentes regras um navio que, embora não seja empregado usualmente em viagens internacionais, tenha de empreender, por circunstâncias excepcionais, uma única viagem internacional, desde que satisfaça as disposições sobre segurança que, na opinião da Administração, sejam suficientes para a viagem que pretende empreender.

b) A Administração pode isentar qualquer navio que apresente características de um novo tipo, de quaisquer disposições dos Capítulos II-1, II-2, III e IV destas regras, cuja aplicação possa impedir seriamente pesquisas para o desenvolvimento de tais características e sua incorporação nos navios engajados em viagens internacionais. Todos esses navios devem, contudo, obedecer às exigências de segurança que, na opinião da Administração, sejam adequadas ao serviço para o qual se destinam e que sejam tais que garantam a segurança geral do navio e sejam aceitáveis pelos Governos dos Estados a serem visitados pelo navio. A Administração que conceder tal isenção deve comunicar à Organização os detalhes da mesma e seus motivos, os quais a Organização fará circular para informação dos Governos Contratantes.

REGRA 5
Equivalências

a) Quando as presentes regras prescrevem que sejam instalados ou existam a bordo certas instalações, materiais, dispositivos ou aparelhos, ou determinados tipos dos mesmos, ou que se tomem certas disposições particulares, a Administração pode consentir que sejam instalados ou existam a bordo quaisquer outras instalações, materiais, dispositivos ou aparelhos, ou tipos diversos, ou se tomem

disposições diversas, se provar por experiências ou de outra forma, que tais instalações, materiais, dispositivos ou aparelhos, seus tipos ou disposições, têm eficácia pelo menos igual à que é exigida pelas presentes regras.

b) Qualquer Administração que autorize nesses termos a substituição de uma instalação, material, dispositivo ou aparelho, ou dos seus tipos de disposições deve comunicar as suas características à Organização, com um relatório das experiências que tiverem sido feitas, e a Organização dará disso conhecimento aos outros Governos Contratantes para informação dos seus funcionários.

PARTE B
Vistorias e Certificados

REGRA 6
Inspecção e Vistoria

a) As inspecções e as vistorias de navios, no que diz respeito à exigência do cumprimento dos dispositivos das presentes regras e à concessão de dispensas destas regras, deverão ser realizadas por funcionários da Administração. A Administração poderá, entretanto, confiar as inspecções e vistorias a vistoriadores designados com esta finalidade, ou a organizações reconhecidas por ela.

b) Uma Administração que nomeie vistoriadores, ou que reconheça organizações para realizar inspecções e vistorias como disposto no parágrafo (*a*), deverá dar poderes a qualquer vistoriador designado, ou a qualquer organização reconhecida, para, no mínimo:

(i) exigir que sejam realizados reparos num navio;

(ii) realizar inspecções e vistorias, se solicitado pelas autoridades competentes de um Estado do Porto.

A Administração deverá informar à Organização as atribuições e as condições específicas da autoridade delegada aos vistoriadores designados ou às organizações reconhecidas.

c) Quando um vistoriador designado ou uma organização reconhecida verificar que as condições do navio ou dos seus equipamentos não correspondem de maneira significativa aos detalhes constantes do certificado, ou que são tais que o navio não tenha condições de ir para o mar sem que haja perigo para o navio, ou para as pessoas a bordo, este vistoriador ou esta organização deverá assegurar que sejam tomadas imediatamente medidas corretivas e deverá, no momento devido, informar à Administração. Se estas medidas corretivas não forem tomadas, o certificado pertinente deve ser cancelado e a Administração deverá ser informada imediatamente e, se o navio estiver no porto de uma outra Parte, as autoridades competentes do Estado do Porto também deverão ser informadas imediatamente. Quando um funcionário da Administração, um vistoriador designado ou uma organização reconhecida tiver informado às autoridades competentes do Estado do Porto, o Governo do Estado do Porto envolvido deverá dar a este funcionário, a este vistoriador ou a esta organização qualquer ajuda necessária para que desempenhem as suas funções com base nesta regra. Quando for aplicável, o Governo do Estado do Porto envolvido deverá assegurar que o navio não suspenda até que possa ir para o mar, ou deixar o porto com a finalidade de demandar o estaleiro adequado, sem que haja perigo para o navio ou para as pessoas a bordo.

d) Em todos os casos, a Administração deverá assegurar plenamente a total realização da inspecção e da vistoria, bem como a sua eficiência, e deverá empenhar-se para assegurar que sejam tomadas as medidas necessárias para atender a esta obrigação.

REGRA 7
Vistoria de navios de passageiros

Um navio de passageiros deverá ser submetido às vistorias abaixo especificadas:

(i) uma vistoria inicial antes do navio ser posto em actividade;

(ii) uma vistoria de renovação a cada 12 meses, excepto quando for aplicável a Regra 14(*b*), (*e*), (*f*) e (*g*);

(iii) vistorias adicionais, à medida que surgir a ocasião.

As vistorias acima mencionadas deverão ser realizadas da seguinte maneira:

(i) a vistoria inicial deverá abranger uma inspecção completa da estrutura, das máquinas e dos equipamentos do navio, inclusive da parte externa do fundo do navio e das partes internas e externas das caldeiras. Esta vistoria deverá ser feita de modo a assegurar que a disposição, os materiais e o escantilhão da estrutura, as caldeiras e outros recipientes de pressão e seus acessórios, as máquinas principais e auxiliares, a instalação eléctrica, as instalações de rádio, inclusive as utilizadas nos equipamentos salva-vidas, os sistemas e equipamentos de protecção contra incêndio e de segurança contra incêndio, os equipamentos e dispositivos salva-vidas, os equipamentos de navegação de bordo, as publicações náuticas, os meios de embarque para os práticos e outros equipamentos atendam plenamente às exigências das presentes regras, bem como das leis, decretos, ordens e regulamentos promulgados pela Administração em decorrência destas regras. A vistoria deverá ser realizada também de modo a assegurar que o trabalho de construção de todas as partes do navio e dos seus equipamentos esteja satisfatório sob todos os aspectos, e que o navio possua as luzes, marcas e meios de emitir sinais sonoros e sinais de perigo como exigido pelo disposto nas presentes regras

e no Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor;

(ii) a vistoria de renovação deverá abranger uma inspecção da estrutura, das caldeiras e de outros recipientes de pressão, das máquinas e equipamentos, inclusive da parte externa do fundo do navio. A vistoria deverá ser feita de modo a assegurar que o navio, no que se refere à estrutura, às caldeiras e a outros recipientes de pressão e seus acessórios, às máquinas principais e auxiliares, à instalação eléctrica, às instalações de rádio, inclusive as utilizadas nos equipamentos salva-vidas, aos sistemas e equipamentos de protecção contra incêndio e de segurança contra incêndio, aos equipamentos e dispositivos salva-vidas, aos equipamentos de navegação de bordo, às publicações náuticas, aos meios de embarque para os práticos e a outros equipamentos, esteja em condições satisfatórias e apto para a actividade a que se destina, e que atenda às exigências das presentes regras, bem como das leis, decretos, ordens e regulamentos promulgados pela Administração em decorrência destas regras. As luzes, marcas e meios de emitir sinais sonoros e sinais de perigo existentes no navio também deverão ser submetidos à vistoria acima mencionada, com a finalidade de verificar se atendem às exigências das presentes regras e do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor;

(iii) deverá ser realizada uma vistoria adicional, seja ela geral ou parcial de acordo com a situação, após o término dos reparos realizados em decorrência das inspecções prescritas na Regra 11, ou sempre que forem realizados quaisquer reparos ou remodelações importantes. A vistoria deverá ser realizada de modo a verificar se os reparos ou as remodelações necessárias foram adequadamente realizadas, que o material e o trabalho realizado nestes reparos ou remodelações estão sob todos os aspectos satisfatórios, e que o navio atende sob todos os aspectos ao disposto nas presentes regras e no Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor e nas leis, decretos, ordens e regulamentos promulgados pela Administração em decorrência destas regras;

(c) (*i*) as leis, decretos, ordens e regulamentos mencionados no parágrafo (*b*) desta regra deverão ser tais que assegurem, sob todos os aspectos, que do ponto de vista da salvaguarda da vida humana o navio está apto para desempenhar a actividade a que se destina;

(ii) eles deverão estabelecer, entre outras coisas, as exigências a serem cumpridas com relação aos testes iniciais e aos testes hidráulicos alternativos posteriores, ou a outros testes aceitáveis aos quais deverão ser submetidas as caldeiras principais e auxiliares, as conexões, as redes de vapor, os recipientes de alta pressão e os tanques de combustível das máquinas de combustão interna, inclusive os procedimentos de teste a serem seguidos e os intervalos entre dois testes consecutivos.

REGRA 8

Vistorias dos equipamentos salva-vidas e de outros equipamentos dos navios de carga

(a) Os equipamentos salva-vidas e outros equipamentos dos navios de carga de arqueação bruta igual a 500 ou mais, como mencionados no parágrafo (*b*)(*i*), deverão ser submetidos às vistorias abaixo especificadas:

(i) uma vistoria inicial antes do navio ser posto em actividade;

(ii) uma vistoria de renovação a intervalos estabelecidos pela Administração, mas não superiores a 5 anos, excepto quando for aplicável a Regra 14(*b*), (*e*), (*f*) e (*g*);

(iii) uma vistoria periódica até três meses antes ou três meses depois da data do segundo aniversário, ou até três meses antes ou três meses depois da data do terceiro aniversário do Certificado de Segurança dos Equipamentos de Navio de Carga, que deverá ser realizada em lugar de uma das vistorias anuais especificadas no parágrafo (*a*)(*iv*);

(iv) uma vistoria anual até três meses antes ou três meses depois de cada data de aniversário do Certificado de Segurança dos Equipamentos de Navio de Carga;

(v) uma vistoria adicional, como estabelecido na Regra 7(b)(*iii*) para os navios de passageiros.

(b) As vistorias mencionadas no parágrafo (*a*) deverão ser realizadas da seguinte maneira:

(i) a vistoria inicial deverá abranger uma inspecção completa nos sistemas e equipamentos de segurança contra incêndio, nos equipamentos e dispositivos salva-vidas, excepto nas instalações de rádio, nos equipamentos de navegação de bordo, nos meios de embarque para os práticos e em outros equipamentos aos quais se apliquem os Capítulos II-1, II-2, III e V, para assegurar que atendam às exigências das presentes regras, que estejam em condições satisfatórias e aptos para a actividade para a qual se destina o navio. Os planos de controle de incêndio, as publicações náuticas, as luzes, marcas e meios de emitir sinais sonoros e sinais de perigo também deverão ser submetidos à vistoria acima mencionada,

com a finalidade de verificar se atendem às exigências das presentes regras e, quando for aplicável, do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor;

(ii) a vistoria de renovação e as vistorias periódicas deverão abranger uma inspecção dos equipamentos mencionados no parágrafo (*b*)(*i*), para assegurar que atendam às exigências pertinentes das presentes regras e do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor, que estejam em condições satisfatórias e aptos para a actividade para a qual se destina o navio;

(iii) a vistoria anual deverá abranger uma inspecção geral dos equipamentos mencionados no parágrafo (*b*)(*i*), para assegurar que tenham sido mantidos de acordo com a Regra 11 (*a*) e que continuem satisfatórios para a actividade para a qual se destina o navio.

(c) As vistorias periódicas e anuais mencionadas nos parágrafos (*a*)(*iii*) e (*a*)(*iv*) deverão ser endossadas no Certificado de Segurança dos Equipamentos de Navio de Carga.

REGRA 9

Vistorias das instalações de rádio dos navios de carga

(a) As instalações rádio, inclusive as utilizadas nos equipamentos salva-vidas, dos navios de carga aos quais se aplicam os Capítulos III e IV deverão ser submetidas às vistorias abaixo especificadas:

(i) uma vistoria inicial antes do navio ser posto em actividade;

(ii) uma vistoria de renovação a intervalos estabelecidos pela Administração, mas não superiores a cinco anos, excepto quando for aplicável a Regra 14(b), (e), (f) e (g);

(iii) uma vistoria periódica, até três meses antes ou três meses depois de cada data de aniversário do Certificado de Segurança dos Equipamentos de Navio de Carga;

(vi) uma vistoria adicional, como estabelecido na Regra 7(b)(iii) para os navios de passageiros.

(b) As vistorias mencionadas no parágrafo (a) deverão ser realizadas da seguinte maneira:

(i) a vistoria inicial deverá abranger uma inspecção completa das instalações rádio dos navios de carga, inclusive nas utilizadas nos equipamentos salva-vidas, para assegurar que atendam às exigências das presentes regras;

(ii) a vistoria de renovação e as vistorias periódicas deverão abranger uma inspecção das instalações rádio dos navios de carga, inclusive das utilizadas nos equipamentos salva-vidas, para assegurar que atendam às exigências pertinentes das presentes regras.

(c) As vistorias periódicas e anuais mencionadas no parágrafo (a)(iii) deverão ser endossadas no Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga.

REGRA 10

Vistorias da estrutura, das máquinas e dos equipamentos dos navios de carga

(a) A estrutura, as máquinas e os equipamentos (que não os itens com relação aos quais são emitidos um Certificado de Segurança dos Equipamentos de Navio de Carga e um Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga) de um navio de carga deverão ser submetidos, como mencionado no parágrafo (b)(i), às vistorias e inspecções abaixo especificadas:

(i) uma vistoria inicial, inclusive uma inspecção da parte externa do fundo do navio, antes do navio ser posto em actividade;

(ii) uma vistoria de renovação a intervalos estabelecidos pela Administração, mas não superiores a 5 anos, excepto quando for aplicável a Regra 14(b), (e), (f) e (g);

(iii) uma vistoria intermediária, até três meses antes ou três meses depois da data do segundo aniversário, ou até três meses antes ou três meses depois da data do terceiro aniversário do Certificado de Segurança da Construção de Navio de Carga, que deverá ser realizada em lugar das vistorias anuais especificadas no parágrafo (a) (iv);

(iv) uma vistoria anual, até três meses antes ou três meses depois de cada data de aniversário do Certificado de Segurança da Construção de Navio de Carga;

(v) no mínimo duas inspecções da parte externa do fundo do navio durante qualquer período de cinco anos, excepto quando for aplicável a Regra 14(e) ou (f). Quando for aplicável a Regra 14(e) ou (f), este período de cinco anos poderá ser prorrogado para coincidir com o período de validade prorrogado do certificado. Em todos os casos, o intervalo entre qualquer destas duas inspeções não deverá ser superior a 36 meses;

(vi) uma vistoria adicional, como estabelecido na Regra 7(b)(iii) para os navios de passageiros.

(b) As vistorias mencionadas no parágrafo (a) deverão ser realizadas da seguinte maneira:

(i) a vistoria inicial deverá abranger uma inspecção completa da estrutura, das máquinas e dos equipamentos. Esta vistoria deverá ser feita de modo a assegurar que a disposição, os materiais, o escantilhão e a construção da estrutura, das caldeiras e de outros recipientes de pressão e

dos seus acessórios, das máquinas principais e auxiliares, inclusive da máquina do leme e dos sistemas de controle relacionados com ela, da instalação eléctrica e de outros equipamentos, atendam às exigências das presentes regras, estejam em condições satisfatórias e aptos para desempenhar a actividade a que se destina o navio, e que existam informações sobre a estabilidade. No caso de petroleiros, esta vistoria deverá conter também uma inspecção dos compartimentos das bombas de carga, dos sistemas de redes de carga, de combustível para o consumo do navio e de ventilação, bem como dos dispositivos de segurança relacionados com estes sistemas;

(ii) a vistoria de renovação deverá abranger uma inspecção da estrutura, das máquinas e dos equipamentos mencionados no parágrafo (b)(i), para assegurar que atendam às exigências das presentes regras, estejam em condições satisfatórias e aptos para desempenhar a actividade a que se destina o navio;

(iii) a vistoria intermediária deverá abranger uma inspecção da estrutura, das caldeiras e de outros recipientes de pressão, das máquinas e dos equipamentos, da máquina do leme e dos sistemas de controle relacionados com ela e da instalação eléctrica, para assegurar que continuem em condições satisfatórias para desempenhar a actividade a que se destina o navio. No caso de navios-tanque, esta vistoria deverá conter também uma inspecção dos compartimentos das bombas de carga, dos sistemas de redes de carga, de combustível para o consumo do navio e de ventilação, bem como dos dispositivos de segurança relacionados com estes sistemas e o teste da resistência de isolamento da instalação eléctrica em zonas perigosas;

(iv) a vistoria anual deverá abranger uma inspecção geral da estrutura, das máquinas e equipamentos mencionados no parágrafo (b)(i), para assegurar que tenham sido mantidos de acordo com a Regra 11 (a) e que continuem em condições satisfatórias para desempenhar a actividade a que se destina o navio;

(v) a inspecção da parte externa do fundo do navio e a vistoria dos itens relacionados com ele e que são inspeccionados no mesmo momento deverão ser realizadas de modo a assegurar que estes itens continuem em condições satisfatórias para desempenhar a actividade a que se destina o navio.

(c) As vistorias intermediárias e anuais e as inspecções da parte externa do fundo do navio mencionadas nos parágrafos (*a*)(*iii*), (*a*)(*iv*) e (*a*)(*v*) deverão ser endossadas no Certificado de Segurança da Construção dos Navios de Carga.

REGRA 11

Manutenção das condições após uma vistoria

(a) As condições do navio e dos seus equipamentos deverão ser mantidas de acordo com o disposto nas presentes regras, para assegurar que o navio continue, sob todos os aspectos, apto para ir para o mar sem oferecer perigo para ele mesmo ou para as pessoas a bordo.

(b) Após ter sido concluída qualquer vistoria realizada no navio com base nas Regras 7, 8, 9 ou 10, não deverá ser feita qualquer alteração na disposição estrutural, nas máquinas, nos equipamentos ou nos outros itens abrangidos pela vistoria, sem a aprovação da Administração.

(c) Sempre que um navio sofrer um acidente, ou que for encontrado um defeito que afecte a segurança do navio ou a eficiência ou a inteireza dos seus equipamentos salva-vidas, ou de outros equipamentos, o comandante ou o proprietário do navio deverá informar na primeira oportunidade à Administração, ao vistoriador designado ou à organização reconhecida responsável por emitir o certificado pertinente, que deverá fazer com que sejam iniciadas as investigações para verificar se é preciso realizar uma vistoria, como exigida pelas Regras 7, 8, 9 ou 10. Se o navio estiver num porto de um outro Estado Contratante, o comandante ou o proprietário deverá informar também imediatamente às autoridades competentes do Estado do Porto, e o vistoriador designado ou a organização reconhecida deverá verificar se esta informação foi enviada.

REGRA 12

Emissão ou endosso de certificados

(a) (*i*) após uma vistoria inicial ou de renovação, deverá ser emitido um certificado denominado Certificado de Segurança de Navio de Passageiros, para um navio de passageiros que atender às exigências pertinentes dos Capítulos II-1, II-2, III, IV e V e a quaisquer outras exigências pertinentes das presentes regras;

(ii) após uma vistoria inicial ou de renovação, deverá ser emitido um certificado denominado Certificado de Segurança de Construção de Navio de Carga, para um navio de carga que atender às exigências pertinentes dos Capítulos II-1 e II-2 (que não as relativas aos sistemas e equipamentos de segurança contra incêndio e aos planos de controle de incêndio) e a quaisquer outras exigências pertinentes das presentes regras;

(iii) após uma vistoria inicial ou de renovação, deverá ser emitido um certificado denominado Certificado de Segurança de Equipamentos de Navio

de Carga, para um navio de carga que atender às exigências pertinentes dos Capítulos II-1, II-2, III, e V e a quaisquer outras exigências pertinentes das presentes regras;

(iv) após uma vistoria inicial ou de renovação, deverá ser emitido um certificado denominado Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga, para um navio de carga que atender às exigências pertinentes do Capítulo IV e a quaisquer outras exigências pertinentes das presentes regras;

(v) (1) após uma vistoria inicial ou de renovação, deverá ser emitido um certificado denominado Certificado de Segurança de Navio de Carga, para um navio de carga que atender às exigências pertinentes dos Capítulos II-1, II-2, III, IV e V e a quaisquer outras exigências pertinentes das presentes regras, como uma alternativa aos certificados mencionados no parágrafo (*a*)(*ii*), (*a*)(*iii*) e (*a*)(*iv*);

(2) sempre que for feita referência neste capítulo a um Certificado de Segurança de Construção de Navio de Carga, Certificado de Segurança de Equipamentos de Navio de Carga ou Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga, esta referência deverá ser aplicada a um Certificado de Segurança de Navio de Carga, se for utilizado como uma alternativa a estes certificados.

(vi) o Certificado de Segurança de Navio de Passageiros, o Certificado de Segurança de Equipamentos de Navio de Carga, o Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga e o Certificado de Segurança de Navio de Carga mencionados nos parágrafos (*i*), (iii), (*iv*) e (*v*) deverão ser suplementados por um Registro de Equipamentos;

(vii) quando for concedida uma isenção a um navio com base no disposto nas presentes regras, e de acordo com estas regras, além do certificado prescrito neste parágrafo deverá ser emitido um certificado denominado Certificado de Isenção;

(viii) os certificados mencionados nesta regra deverão ser emitidos ou endossados pela Administração ou por qualquer pessoa ou organização autorizada por ela. Em todos os casos, aquela Administração assume toda a responsabilidade pelos certificados.

(b) Um Governo Contratante não deverá emitir certificados com base no disposto na Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1960, 1948 ou 1929, e de acordo com aquela Convenção, após a data em que passar a vigorar a aceitação daquele Governo à presente Convenção.

REGRA 13

Emissão ou endosso de certificados por outro Governo

Um Governo Contratante poderá, mediante solicitação da Administração, fazer com que um navio seja vistoriado e, se estiver convencido de que as exigências das presentes regras foram atendidas, deverá emitir ou autorizar a emissão de certificados para o navio e, quando for adequado, endossar ou autorizar o endosso dos certificados existentes no navio de acordo com as presentes regras. Qualquer certificado assim emitido deverá conter uma declaração afirmando que ele foi emitido mediante solicitação do Governo do Estado da bandeira que o navio está autorizado a arvorar, e deverá ter o mesmo valor e receber o mesmo reconhecimento que o dado a um certificado emitido com base na Regra 12.

REGRA 14

Duração e validade dos certificados

(a) Um Certificado de Segurança de Navio de Passageiro deverá ser emitido para um período não superior a 12 meses. Um Certificado de Segurança da Construção de Navio de Carga, um Certificado de Segurança de Equipamentos de Navio de Carga e um Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga deverão ser emitidos para um período estabelecido pela Administração, que não deverá ser superior a cinco anos. Um Certificado de Isenção não deverá ter um período de validade superior ao período de validade do certificado a que se refere.

(b) (i) apesar das prescrições do parágrafo (a), quando a vistoria de renovação for concluída até três meses antes da data de término da validade do certificado existente, o novo certificado deverá ser válido a partir da data do término da vistoria de renovação, até:

(1) para um navio de passageiros, uma data não posterior a 12 meses a partir da data do término da validade do certificado existente;

(2) para um navio de carga, uma data não posterior a cinco anos a partir da data do término da validade do certificado existente;

(ii) quando a vistoria de renovação for concluída após a data de término da validade do certificado existente, o novo certificado deverá ser válido a partir da data do término da vistoria de renovação, até:

(1) para um navio de passageiros, uma data não posterior a 12 meses a partir da data do término da validade do certificado existente;

(2) para um navio de carga, uma data não posterior a cinco anos a partir da data do término da validade do certificado existente.

(iii) quando a vistoria de renovação for concluída mais de três meses antes da data de término da validade do certificado existente, o novo certificado deverá ser válido a partir da data do término da vistoria de renovação, até:

(1) para um navio de passageiros, uma data não posterior a 12 meses a partir da data do término da vistoria de renovação;

(2) para um navio de carga, uma data não posterior a cinco anos a partir da data do término da vistoria de renovação.

(c) Se outro certificado que não um Certificado de Segurança de Navio de Passageiro for emitido por um período inferior a cinco anos, a Administração poderá prorrogar a validade daquele certificado para uma data além da data do término do período de validade máximo estabelecido no parágrafo (a), desde que as vistorias mencionadas nas Regras 8, 9 e 10, aplicáveis quando um certificado é emitido para um período de 5 anos, sejam realizadas como for adequado.

(d) Se tiver sido realizada uma vistoria de renovação, e um novo certificado não puder ser emitido ou colocado a bordo antes da data do término da validade do certificado existente, a pessoa ou a organização autorizada pela Administração poderá endossar o certificado existente, e este certificado deverá ser aceito como válido por um outro período que não deverá ser superior a 5 meses a partir da data do término da sua validade.

(e) Se no momento em que expirar a validade de um certificado, um navio não estiver num porto em que será vistoriado, a Administração poderá prorrogar o período de validade do certificado, mas esta prorrogação só deverá ser concedida com a finalidade de permitir que o navio termine a sua viagem para o porto em que será vistoriado e, além disto, somente nos casos em que isto parecer ser adequado e razoável. Nenhum certificado deverá ter a sua validade prorrogada por um período superior a três meses, e um navio a que for concedida uma prorrogação não deverá, por ocasião da sua chegada ao porto em que será vistoriado, ser autorizado em virtude desta prorrogação a deixar o porto sem possuir um novo certificado. Quando for concluída a vistoria de renovação, o novo certificado será válido até:

(i) para um navio de passageiros, uma data não posterior a 12 meses a partir da data do término da validade do certificado existente, antes de ter sido concedida a prorrogação;

(ii) para um navio de carga, uma data não posterior a cinco anos a partir da data do término da validade do certificado existente, antes de ter sido concedida a prorrogação.

(f) Um certificado emitido para um navio empregado em viagens curtas, que não tenha sido prorrogado com base nos dispositivos anteriores desta regra, poderá ser prorrogado pela Administração por um período de graça de até um mês a partir da data do término da sua validade declarada naquele certificado. Quando for concluída a vistoria de renovação, o novo certificado será válido até:

(i) para um navio de passageiros, uma data não posterior a 12 meses a partir da data do término da validade do certificado existente, antes de ter sido concedida a prorrogação;

(ii) para um navio de carga, uma data não posterior a 5 anos a partir da data do término da validade do certificado existente, antes de ter sido concedida a prorrogação.

(g) Em situações especiais, como determinado pela Administração, um novo certificado não precisará ser datado a partir da data do término da validade do certificado existente, como exigido pelos parágrafos (b)(ii), (e) ou (f). Nestas situações especiais, o novo certificado será válido até:

(i) para um navio de passageiros, uma data não posterior a 12 meses a partir da data do término da vistoria de renovação;

(ii) para um navio de carga, uma data não posterior a cinco anos a partir da data do término da vistoria de renovação.

(h) Se a vistoria anual, intermediária ou periódica for concluída antes do período estabelecido nas regras pertinentes:

(i) a data de aniversário indicada no certificado pertinente deverá ser alterada através de um endosso, para uma data que não deverá ser posterior a três meses depois da data em que foi concluída a vistoria;

(ii) a vistoria anual, intermediária ou periódica seguinte, exigida pelas regras pertinentes, deverá estar concluída nos intervalos estabelecidos nestas regras, utilizando a nova data de aniversário;

(iii) a data de término da validade poderá permanecer inalterada, desde que sejam realizadas uma ou mais vistorias anuais, intermediárias ou periódicas, como for adequado, de modo que não sejam ultrapassados os intervalos máximos entre as vistorias estabelecidos nas regras pertinentes.

(i) Um certificado emitido com base na Regra 12 ou 13 perderá a sua validade em qualquer dos seguintes casos:

(i) se as vistorias e inspecções pertinentes não forem concluídas dentro dos períodos estabelecidos com base nas Regras 7(a), 8(*a*), 9(*a*) e 10(*a*);

(ii) se o certificado não for endossado de acordo com as presentes regras:

(iii) por ocasião da transferência do navio para a bandeira de um outro Estado. Só deverá ser emitido um novo certificado quando o Governo emitente deste novo certificado estiver plenamente convencido de que o navio atende às exigências da Regra 11 (*a*) e (*b*). No caso de uma transferência entre Governos Contratantes, se for solicitado até três meses depois de ter sido realizada a transferência, o Governo do Estado cuja ban-

deira o navio estava formalmente autorizado a arvorar deverá, logo que possível, transmitir à Administração cópias dos certificados existentes no navio antes da transferência, e, se existirem, cópias dos relatórios das vistorias pertinentes.

REGRA 15
Modelo dos certificados e dos registros de equipamentos

Os certificados e os registros de equipamentos deverão ser redigidos na forma correspondente aos modelos apresentados no apêndice do Anexo da presente Convenção. Se o idioma utilizado não for o inglês nem o francês, o texto deverá conter uma tradução para um destes idiomas.

REGRA 16
Disponibilidade dos certificados

Os certificados emitidos com base nas Regras 12 e 13 deverão estar sempre prontamente disponíveis a bordo para inspecção.

REGRA 17
Aceitação dos Certificados

Os certificados emitidos sob a autoridade de um Governo Contratante devem ser aceitos pelos demais Governos Contratantes como tendo o mesmo valor que os certificados por eles emitidos, para todos os efeitos previstos nesta Convenção.

REGRA 18
Declaração anexada ao Certificado

(a) Se no decurso de determinada viagem um navio tem a bordo um número de pessoas inferior ao número total indicado no Certificado de Segurança para Navio de Passageiros e pode, em consequência disso, de acordo com as disposições das presentes regras, ser equipado com um número de embarcações salva-vidas e outros equipamentos salva-vidas inferior ao mencionado no Certificado, uma declaração a tal respeito pode ser emitida pelo Governo, pessoa ou organismo mencionado nas Regras 12 e 13 do presente capítulo.

(b) Essa declaração deve mencionar que, nas circunstâncias existentes, não são infringidas as disposições das presentes regras. A declaração deve ser anexada ao Certificado e o substituí no que concerne ao equipamento salva-vidas. A declaração só será válida para a viagem determinada em vista da qual foi emitida.

REGRA 19
Controle

(a) Todo navio, quando estiver num porto de um outro Governo Contratante, estará sujeito ao controle dos funcionários devidamente autorizados por aquele Governo, na medida em que este controle seja exercido no sentido de verificar se os certificados emitidos com base na Regra 12, ou na Regra 13, são válidos.

(b) Estes certificados, se estiverem válidos, deverão ser aceitos, a menos que haja motivos claros para acreditar que as condições do navio ou dos seus equipamentos não correspondem consideravelmente aos detalhes fornecidos por quaisquer certificados, ou que o navio e os seus equipamentos não estão de acordo com o disposto na Regra 1 l (*a*) e (*b*).

(c) Na situação apresentada no parágrafo (*b*), ou quando o período de validade de um certificado tiver expirado, ou o certificado tiver perdido a sua validade, o funcionário que estiver exercendo o controle deverá tomar as medidas necessárias para assegurar que o navio não suspenda até que possa ir para o mar, ou deixar o porto com a finalidade de dirigir-se ao estaleiro adequado, sem que haja perigo para o navio ou para as pessoas a bordo.

(d) Na eventualidade deste controle dar origem a uma intervenção de qualquer tipo, o funcionário que estiver exercendo o controle deverá informar imediatamente, por escrito, ao Cônsul ou, na sua ausência, ao representante diplomático mais próximo do Estado cuja bandeira o navio estiver autorizado a arvorar, todas as circunstâncias em que a intervenção foi considerada necessária. Além disto, os vistoriadores nomeados ou as organizações reconhecidas responsáveis pela emissão dos certificados também deverão ser informados. Os fatos relativos à intervenção deverão ser informados à Organização.

(e) A autoridade do Estado do porto envolvido deverá transmitir todas as informações pertinentes ao navio às autoridades do próximo porto de escala, além das partes mencionadas no parágrafo (*b*), se não puder tomar as medidas necessárias como estabelecido nos parágrafos (*c*) e (*d*), ou se o navio tiver sido autorizado a seguir para o próximo porto de escala.

(f) Ao exercer o controle com base nesta regra, deverão ser envidados todos os esforços para evitar que o navio não seja retido ou retardado indevidamente. Se um navio for indevidamente retido ou retardado deste modo, ele fará jus a uma compensação por qualquer prejuízo ou dano sofrido.

REGRA 20
Privilégios da Convenção

Os privilégios da presente Convenção não podem ser reivindicados em favor de qualquer navio que não possua os certificados exigidos e válidos.

PARTE C
Acidentes

REGRA 21
Acidentes

(a) Cada Administração se compromete a realizar um inquérito sobre qualquer acidente ocorrido a qualquer dos seus navios sujeitos às disposições da presente Convenção, quando julgue que esse inquérito pode ajudar a determinar quais as modificações que seriam desejáveis introduzir nas presentes regras.

(b) Cada Governo Contratante se compromete a fornecer à Organização todas as informações pertinentes às conclusões de tais inquéritos. Nenhum relatório ou recomendação da Organização, baseado nessas informações, deve revelar a identidade ou nacionalidade dos navios a que diz respeito,

ou, de qualquer modo, imputar a responsabilidade desse acidente a um navio ou pessoa, ou deixar presumir a sua responsabilidade.

CAPÍTULO II-1

Construção-Estrutura, Compartimentagem e Estabilidade, Máquinas e Instalações Eléctricas

PARTE A-Generalidades Página

1 Aplicação

2 Definições

3 Definições relativas às Partes C, D e E

PARTE A-l-Estrutura dos Navios

3-1 Requisitos estruturais, mecânicos e eléctricos para navios

3-2 Revestimento de protecção dos tanques destinados a lastro de água salgada em todos os tipos de navios e em espaços no casco duplo de graneleiros

3-3 Acesso seguro à proa dos navios-tanque

3-4 Dispositivos de reboque de emergência em navios-tanque

3-5 Nova instalação de materiais contendo amianto

3-6 Acesso aos espaços e compartimentos existentes na área de carga de petroleiros e graneleiros, ao seu interior e a locais por ante-a-vante deles

3-7 Planos de construção mantidos a bordo e em terra

3-8 Equipamentos de reboque e de amarração

3-9 Meios de embarque em navios e de desembarque de navios

PARTE B-Compartimentagem e Estabilidade

4 Generalidades

PARTE B-l-Estabilidade

5 Informações relativas à estabilidade intacta

5-1 Informações relativas à Estabilidade a serem fornecidas ao Comandante

6 Índice R de compartimentagem exigido

7. Índice A de compartimentagem obtido

7-1 Cálculo do fator pi

7-2 Cálculo do fator si

7-3 Permeabilidade

8 Exigências especiais relativas à estabilidade de navios de passageiros

8-1 Capacidade do Sistema após um acidente que cause alagamento em navios de passageiros

PARTE B-2-Compartimentagem, Integridade da Estanqueidade à água e da Estanqueidade ao Tempo

9 Duplos-furidos em navios de passageiros e navios de carga que não sejam navios-tanque

10 Construção de anteparas estanques à água

11 Testes iniciais de anteparas estanques à água, etc.

12 Anteparas do tanque de colisão e dos compartimentos de máquinas, túneis do eixo, etc

12-1 Duplos-fundos em navios de carga outros que não os navios-tanque

13 Aberturas em anteparas estanques à água abaixo do convés das anteparas em navios de passageiros

13-1 Aberturas em anteparas estanques à água e em conveses internos em navios de carga

14 Navios e passageiros transportando veículos de carga e o pessoal que os acompanha.

15 Aberturas nas chapas do casco abaixo do convés das anteparas de navios de passageiros e do convés da borda livre de navios de carga

15-1 Aberturas externas em navios de carga

16 Construção e testes iniciais de portas, vigias, etc. estanques à água

16-1. Construção e testes iniciais de conveses, dutos, etc. estanques à água

17 Integridade interna da estanqueidade à água de navios de passageiros acima do convés das anteparas

17-1 Integridade do casco e da superestrutura, prevenção e controle de avarias em navios ro-ro de passageiros

PARTE B-3-Linha de Carga da Compartimentagem para Navios de Passageiros

18 Atribuição, marcação e registro de linhas de carga de compartimentagem para navios de passageiros

PARTE B-4 - Gerenciamento da Estabilidade

19 Informações relativas ao controle de avarias

20 Carregamento de navios de passageiros

21 Operação e inspecção periódica de portas estanques à água, etc. em navios de passageiros

22 Prevenção e controle da entrada de água, etc

22-1 Sistemas de detecção de alagamento para navios de passageiros que transportam 36 pessoas ou mais, construídos em 1.º de Julho de 2010 ou depois

23 Exigências especiais para navios ro-ro de passageiros

24 Prevenção e controle da entrada de água, etc. em navios de carga

25 Detectores de nível de água em navios de carga com um único porão, que não sejam graneleiros

PARTE C-Instalações de Máquinas

26 Generalidades

27 Máquinas

28 Marcha Atrás

29 Aparelho de Governo

30 Exigências complementares para aparelho de governo elétrico e eletro- hidráulico

31 Controle das Máquinas

32 Caldeiras de vapor e sistemas de alimentação das caldeiras

33 Sistemas de Vapor

34 Sistemas de ar comprimido

35 Sistemas de ventilação em compartimentos de máquinas

35-1 Dispositivos de bombeamento para esgoto dos porões

36 Protecção contra ruído

37 Comunicação entre o passadiço e os compartimentos de máquinas

38 Dispositivos de Alarme para o Pessoal de Máquinas
39 Localização de instalações de emergência em navios de passageiros
PARTE D-Instalações Eléctricas
40 Generalidades
41 Fonte principal de energia eléctrica e sistemas de iluminação
42 Fonte de emergência de energia eléctrica em navios de passageiros
42-1 Iluminação suplementar de emergência para navios ro-ro de passageiros
43 Fonte de emergência de energia eléctrica em navios de carga
44 Dispositivos de dar partida nos grupos geradores de emergência
45 Precauções contra choque, incêndio e outros acidentes de natureza eléctrica
PARTE E-Exigências adicionais para compartimentos de máquinas periodicamente desguarnecidos
46 Generalidades
47 Precauções contra incêndio
48 Protecção contra alagamento
49 Controle da máquina propulsora a partir do passadiço
50 Comunicação
51 Sistema de Alarme
52 Sistema de Segurança
53 Exigências especiais para máquinas, caldeiras e instalações eléctricas
54 Consideração especial a respeito de navios de passageiros

CAPÍTULO II-1
Construção-Estrutura, Compartimentagem e Estabilidade, Máquinas e Instalações Elétricas

PARTE A
Generalidades

REGRA 1
Aplicação

1.1 A menos que expressamente disposto em contrário, este capítulo deverá se aplicar a navios cujas quilhas tenham sido batidas, ou a navios que estejam num estágio similar de construção, em l.º de Janeiro de 2009 ou depois.

1.2 Para os efeitos deste capítulo, o termo num estágio similar de construção significa o estágio em que:

.1 teve início a construção identificável de um navio específico; e

.2 teve início a montagem daquele navio, compreendendo pelo menos 50 toneladas ou a um por cento da massa estimada de toda estrutura material, o que for menor.

1.3 Para os efeitos deste capítulo:

.1 a expressão navios construídos significa navios cujas quilhas tenham sido batidas ou que estejam num estágio similar de construção;

.2 a expressão todos os navios significa navios construídos antes, em, ou depois de l.º de Janeiro de 2009;

.3 um navio de carga, já construído, que seja convertido em navio de passageiros, deverá ser tratado como um navio de passageiros construído na data em que começar a referida conversão.

.4 a expressão alterações e modificações de vulto significa, no contexto da compartimentagem e estabilidade de navios de carga, qualquer modificação feita na sua estrutura que afete o nível de compartimentagem daquele navio. Quando um navio de carga for submetido a tais modificações, deverá ser demonstrado que a razão A/R calculada para o navio depois de tais modificações não é menor do que a razão A/R calculada para o navio antes da modificação. No entanto, nos casos em que a razão A/R do navio antes da modificação for igual ou maior do que um, só é necessário que o navio tenha, após a modificação, um valor de A que não seja inferior a R, calculado para o navio modificado.

2 A menos que seja expressamente disposto em contrário, para navios construídos antes de 1.º de Janeiro de 2009, a Administração deverá assegurar que sejam cumpridas as exigências aplicáveis constantes das disposições do Capítulo II-1 da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, como emendada pelas resoluções MSC.l(XLV), MSC.6(48), MSC.l 1(55), MSC. 12(56), MSC.13(57), MSC.19(58), MSC.26(60), MSC.27(61), Resolução 1 da Conferência SOLAS de 1955, MSC.47(66), MSC.57(67), MSC.65(68), MSC.69(69), MSC.99(73), MSC. 134(76), MSC.l51(78), e MSC. 170(79).

3 Todos os navios que forem submetidos a reparos, alterações, modificações e reequipamento relacionado com aqueles reparos, alterações ou modificações, deverão continuar a cumprir pelo menos as exigências que anteriormente lhes eram aplicáveis. Tais navios, se construídos antes da data em que quaisquer emendas pertinentes entraram em vigor, deverão, como regra, atender às exigências para navios construídos naquela data ou depois, no mínimo na mesma extensão em que atendiam antes de serem submetidos a tais reparos, alterações, modificações ou reequipamentos. Os reparos, alterações e modificações de vulto e reequipamentos relacionados com esses reparos, alterações ou modificações deverão atender às exigências para navios construídos na data em quaisquer emendas pertinentes entraram em vigor, ou depois daquela data, na medida em que a Administração julgar razoável e possível.

4 A Administração de um Estado pode, se considerar que a natureza abrigada e as condições da viagem são tais que tornem a aplicação de quaisquer exigências deste capítulo não razoáveis ou desnecessárias, dispensar daquelas exigências determinados navios ou classes de navios autorizados a

arvorar a bandeira daquele Estado que, no decorrer da sua viagem, não se afastem mais de 20 milhas da terra mais próxima.

5 No caso de navios de passageiros que sejam empregados em tráfegos especiais para o transporte de um grande número de passageiros especiais, como o de peregrinos, a Administração do Estado cuja bandeira tais navios estiverem autorizados a arvorar, se estiver convencida de que é impraticável exigir o cumprimento das exigências deste capítulo, poderá dispensar tais navios daquelas exigências, desde que eles atendam plenamente às disposições das:

.1 regras anexadas ao Acordo sobre Navios de Passageiros empregados em Tráfegos Especiais, de 1971; e

.2 regras anexadas ao Protocolo sobre Exigências Relativas a Compartimentos para Navios de Passageiros empregados em Tráfegos Especiais, de 1973.

REGRA 2
Definições

Para os efeitos deste capítulo, a menos que expressamente disposto em contrário:

1. Comprimento da compartimentagem do navio (L*s*) é a projeção do maior comprimento moldado daquela parte do navio no convés ou conveses que limitam a extensão vertical do alagamento, ou abaixo deles, estando o navio na linha de carga de maior calado da compartimentagem.

2. Meio-comprimento é o ponto localizado na metade do comprimento da compartimentagem do navio.

3. Extremo de ré é o limite de ré do comprimento da compartimentagem.

4. Extremo de vante é o limite de vante do comprimento da compartimentagem.

5. Comprimento (L) é o comprimento como definido na Convenção Internacional sobre Linhas de Carga em vigor.

6. Convés da borda livre é o convés como definido na Convenção Internacional sobre Linhas de Carga em vigor.

7. Perpendicular a vante é a perpendicular a vante como definida na Convenção Internacional sobre Linhas de Carga em vigor.

8. Boca (B) é a maior boca moldada do navio no calado máximo da compartimentagem, ou abaixo dele.

9. Calado (d) é a distância vertical da linha da quilha, na metade do comprimento do navio, até a linha d›água em questão.

10. Calado máximo da compartimentagem (d_s) é a linha d›água que corresponde ao calado na linha de carga de verão do navio.

11. Calado leve de serviço (D_L) é o calado mínimo de serviço que corresponde ao carregamento mais leve previsto e ao conteúdo dos tanques, incluindo, entretanto, o lastro que puder ser necessário para a estabilidade e/ou para a imersão. Os navios de passageiros deverão incluir todo o efetivo de passageiros e de tripulantes a bordo.

12. Calado parcial da compartimentagem (dp) é o calado leve de serviço mais 60% da diferença entre o calado leve de serviço e o calado máximo da compartimentagem.

13. Trim é a diferença entre o calado a vante e o calado a ré, quando os calados forem medidos nos terminais de vante e de ré respectivamente, não levando em consideração qualquer curvatura da quilha.

14 Permeabilidade (μ) de um compartimento é a percentagem do volume imerso daquele compartimento que pode ser ocupado pela água.

15 Compartimentos de máquinas são compartimentos entre os limites estanques à água de um compartimento que contenha as máquinas principais e auxiliares da propulsão, inclusive caldeiras, geradores e motores eléctricos destinados principalmente à propulsão. No caso de arranjos pouco frequentes, a Administração pode definir os limites dos compartimentos de máquinas.

16 Estanque ao tempo significa que em qualquer estado do mar a água não penetrará no navio.

17 Estanque à água significa ter escantilhões e dispositivos capazes de impedir a passagem de água em qualquer direcção quando sob a pressão da água que provavelmente ocorreria em condições de navio intacto ou avariado. Na condição de navio avariado, a pressão da água deve ser considerada na pior situação em equilíbrio, inclusive nos estágios intermediários de alagamento.

18 Pressão de projecto significa a pressão hidrostática para a qual cada estrutura ou cada dispositivo considerado estanque à água nos cálculos de estabilidade intacta e em avaria foi projectado para suportar.

19 Convés das anteparas num navio de passageiros significa o convés mais elevado em qualquer ponto do comprimento da subdivisão (Ls) até o qual as anteparas principais e o casco do navio são estanques à água, e o convés mais baixo no qual a evacuação de passageiros e tripulantes não será impedida pela água em qualquer estágio do alagamento para os casos de avaria definidos na Regra 8 e na parte B-2 deste capítulo. O convés das anteparas pode ser um convés em degrau. Num navio de carga, o convés da borda livre pode ser considerado como sendo o convés das anteparas.

20 Porte bruto é a diferença em toneladas entre o deslocamento de um navio em água de densidade de 1,025 no calado correspondente à borda livre de verão designada e o deslocamento leve do navio.

21 Deslocamento leve é o deslocamento de um navio em toneladas, sem carga, sem combustível, sem óleo lubrificante, sem água de lastro, sem água doce e sem água de alimentação nos tanques, sem géneros consumíveis e sem passageiros e tripulantes com seus pertences.

22 Petroleiro é o petroleiro definido na regra 1 do Anexo I do Protocolo de 1978 relativo à Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Causada por Navios, de 1973.

23 Navio ro-ro de passageiros significa um navio de passageiros com compartimentos de carga ro-ro, ou com compartimentos de categoria especial, como definidos na Regra II-2/3.

24 Graneleiro significa um graneleiro como definido na Regra XII/1.1.

25 Linha da quilha é uma linha paralela à inclinação da quilha, passando à meia-nau através:

.1 da parte superior da quilha na linha de centro, ou da linha de interseção das chapas da parte interna do casco com a quilha, se a chapa-quilha se prolongar abaixo daquela linha num navio com casco de metal; ou

.2 em navios com casco de madeira ou misto, a distância é medida da aresta inferior do encaixe da quilha. Quando a forma da parte inferior da seção de meia-nau for oca, ou quando houver tábuas de resbordo grossas, a distância é medida do ponto em que a linha da parte chata do fundo continua para dentro e cruza a linha d centro a meia-nau.

26 Meia-nau é a metade do comprimento (L).

REGRA 3

Definições relativas às Partes C, D e E

Para os efeitos das partes C, D e E, a menos que seja expressamente disposto em contrário:

1 Sistema de controle do aparelho de governo é o conjunto de equipamentos através do qual são transmitidas as ordens do passadiço para as unidades de força do aparelho de governo. Os sistemas de controle do aparelho de governo compreendem transmissores, receptores, bombas hidráulicas de controle e seus motores, controladores dos motores, canalizações e cabos.

2 Aparelho de governo principal são as máquinas, os accionadores do leme, a máquina do leme, as unidades de força, se houver, e seus equipamentos auxiliares, bem como os meios de aplicar torque na madre do leme (por exemplo, cana do leme ou quadrante) necessários para tornar efectivo o movimento do leme, com o propósito de governar o navio em condições normais de serviço.

3 Unidade motora do aparelho de governo é:

.1 no caso de aparelho de governo eléctrico, um motor eléctrico e seus equipamentos eléctricos associados;

.2 no caso de aparelho de governo electro-hidráulico, um motor eléctrico, seus equipamentos eléctricos associados e a bomba associada a ele; ou

.3 no caso de outro aparelho de governo hidráulico, um motor accionador e a bomba associada a ele.

4 Aparelho de governo auxiliar é o equipamento que não faz parte do aparelho de governo principal, necessário para governar o navio em caso de falha no aparelho de governo principal, mas não incluindo a cana do leme, o quadrante ou os componentes utilizados com a mesma finalidade.

5 Condição normal de operação e de habitabilidade é uma condição na qual o navio como um todo, as máquinas, os serviços, os meios e os auxílios que asseguram a propulsão, a capacidade de governar, a navegação segura, a segurança contra incêndio e alagamento, as comunicações interiores e exteriores, a sinalização, os meios de escape e os guinchos de emergência das embarcações, bem como as condições confortáveis de habitabilidade projectadas, estão em condições de funcionar e funcionando normalmente.

6 Condição de emergência é uma condição na qual quaisquer dos serviços necessários para as condições normais de operação e de habitabilidade não estejam em condições de funcionar devido a uma avaria na fonte principal de energia eléctrica.

7 Fonte principal de energia eléctrica é uma fonte destinada a fornecer energia eléctrica para o quadro eléctrico principal, para distribuição a todos os serviços necessários para manter o navio em condições normais de operação e de habitabilidade.

8 Condição de navio apagado é a condição em que a instalação de máquinas propulsoras principais, as caldeiras e as máquinas auxiliares não estão funcionando devido à ausência de energia a bordo.

9 Praça de geradores principais é o compartimento em que está instalada a fonte de energia eléctrica principal.

10 Quadro eléctrico principal é um quadro eléctrico que é alimentado directamente pela fonte principal de energia eléctrica e se destina a distribuir energia eléctrica para os serviços do navio.

11 Quadro eléctrico de emergência é um quadro eléctrico que, em caso de falha no sistema principal de fornecimento de energia eléctrica, é directamente alimentado pela fonte de energia eléctrica de emergência, ou fonte intermediária de energia eléctrica de emergência, e destina-se a distribuir energia eléctrica aos serviços de emergência.

12 Fonte de energia eléctrica de emergência é uma fonte de energia eléctrica destinada a alimentar o quadro eléctrico de emergência em caso de falha na fonte de energia eléctrica principal.

13 Sistema accionador de energia é o equipamento hidráulico destinado a fornecer energia para girar a madre do leme, compreendendo uma unidade, ou unidades, motoras do aparelho de governo, juntamente com as canalizações e acessórios, e um accionador do leme. Os sistemas accionadores de força podem compartilhar componentes mecânicos comuns (isto é, cana do leme, quadrante e madre do leme), ou componentes que tenham a mesma finalidade.

14 Velocidade máxima adiante de serviço é a maior velocidade para a qual o navio foi projectado para manter no mar, com o calado máximo para alto-mar.

15 Velocidade máxima atrás é a velocidade que se estima que o navio possa atingir na potência máxima de projecto para ré, com o calado máximo para alto-mar.

16 Compartimentos de máquinas são todos os compartimentos de máquinas de categoria A e todos os outros compartimentos contendo máquinas propulsoras, caldeiras, unidades de óleo combustível, máquinas a vapor e máquinas de combustão interna, geradores e máquinas eléctricas mais importantes, estações de abastecimento de óleo, frigoríficas, estabilizadores, equipamentos de ventilação e de ar condicionado e compartimentos semelhantes, e condutos para tais compartimentos.

17 Compartimentos de máquinas de categoria A são os compartimentos e condutos para esses compartimentos, que contêm:

.1 máquinas de combustão interna utilizadas para a propulsão principal;

.2 máquinas de combustão interna utilizadas para outras finalidades que não seja a propulsão, em que essas máquinas tenham, em conjunto, uma potência total de saída não inferior a 375 KW; ou

.3 qualquer caldeira a óleo ou unidade de óleo combustível.

18 Estações de controle são aqueles compartimentos em que estão localizados os equipamentos rádio do navio, ou os principais equipamentos de navegação ou a fonte de energia de emergência, ou onde estão centralizados os registros relativos ao combate a incêndio ou os equipamentos de controle de incêndio.

19 Navio-tanque para produtos químicos é um navio de carga construído ou adaptado e utilizado para o transporte a granel de qualquer produto líquido listado:

.1 no capítulo 17 do Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Produtos Químicos Perigosos a Granel, adoptado pelo Comité de Segurança Marítima através da Resolução MSC.4(48), daqui em diante denominado «o Código Internacional de Produtos Químicos a Granel», como possa vir a ser emendado pela Organização; ou

.2 no Capítulo VI do Código para a Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Produtos Químicos Perigosos a Granel, adoptado pela Assembleia da Organização através da Resolução A.212(VII), daqui em diante denominado «o Código de Produtos Químicos a Granel», como tenha sido ou possa vir a ser emendado pela Organização;

o que for aplicável.

20 Navio-tanque para gás é um navio de carga construído ou adaptado e utilizado para o transporte a granel de qualquer gás liquefeito ou de outros produtos listados:

.1 no capítulo 19 do Código Internacional para Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Gás Liquefeito a Granel, adoptado pelo Comité de Segurança Marítima através da Resolução MSC.5(48), daqui em diante denominado «o Código Internacional de Transportadores de Gás», como possa vir a ser emendado pela Organização; ou

.2 no capítulo XIX do Código para Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Gás Liquefeito a Granel, adoptado pela Organização pela resolução A.328(IX), daqui em diante denominado «o Código Internacional de Transportadores de Gás», como tenha sido ou possa vir a ser emendado pela Organização;

o que for aplicável.

PARTE A-1
Estrutura dos Navios

REGRA 3-1
Requisitos estruturais, mecânicos e eléctricos para navios

Além das exigências contidas em qualquer outra parte das presentes regras, os navios deverão ser projectados, construídos e mantidos de acordo com os requisitos estruturais, mecânicos e eléctricos de uma sociedade classificadora que seja reconhecida pela Administração de acordo com as disposições da Regra XI/1, ou com as normas nacionais aplicáveis da Administração que assegurem um nível de segurança equivalente.

REGRA 3-2

Revestimento de protecção dos tanques destinados a lastro de água salgada em todos os tipos de navios e em espaços no casco duplo de graneleiros

1 Os parágrafos 2 e 4 desta regra deverão se aplicar a navios com arqueação bruta não menor que 500:

.1 para os quais o contrato de construção for assinado em 1.º de Julho de 2008 ou depois; ou

.2 na ausência de um contrato de construção, cujas quilhas sejam batidas ou que estejam num estágio da construção semelhante em 1.º de Janeiro de 2009 ou depois; ou

.3 cuja entrega seja feita em 1.º de Julho de 2012 ou depois.

2 Todos os tanques destinados a lastro de água salgada, dispostos nos navios e nos espaços no casco duplo em graneleiros com 150 m de comprimento ou mais, deverão ser revestidos durante a construção de acordo com o Padrão de desempenho para revestimentos de protecção para tanques destinados a lastro de água salgada em todos os tipos de navios e em espaços no casco duplo de graneleiros, adoptado pelo Comité de Segurança Marítima através da Resolução MSC.215(82), como possa vir a ser emendada pela Organização, desde que essas emendas sejam adoptadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no Artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos de emendas aplicáveis ao anexo, excepto ao Capítulo I.

3 Todos os tanques destinados a lastro de água salgada, dispostos em petroleiros e em graneleiros construídos em 1.º de Julho de 1998 ou depois, para os quais o parágrafo 2 não seja aplicável, deverão atender às exigências da Regra II-1/3-2, adoptada através da Resolução MSC.47(66).

4 A manutenção do sistema de revestimento de protecção deverá ser incluída no esquema de manutenção geral do navio. A eficácia do sistema e revestimento de protecção deverá ser verificada pela Administração, ou por uma organização reconhecida pela Administração, durante toda a vida do navio, com base nas directrizes elaboradas pela Organização.[1]

REGRA 3-3

Acesso seguro à proa de navios-tanque

1. Para os efeitos desta regra e da Regra 3-4, os navios--tanque compreendem os petroleiros, como definidos na Regra 2, os navios de produtos químicos, como definidos na Regra VII/ 8.2, e os navios transportadores de gás, como definidos na Regra VII/11.2.

2. Todo navio-tanque deverá ser dotado de meios que possibilitem a tripulação a ter um acesso seguro à proa, mesmo em condições rigorosas de tempo Esses meios de acesso deverão ser aprovados pela Administração, com base nas directrizes elaboradas pela Organização.[2]

REGRA 3-4

Dispositivos de reboque de emergência em navios-tanque

1. Dispositivos de reboque de emergência em navios-tanque

1.1. A bordo de todo navio-tanque com pelo menos 20.000 toneladas de porte bruto deverão ser instalados dispositivos de reboque de emergência nas duas extremidades.

1.2. Para navios-tanque construídos em 1.º de Julho de 2002 ou depois:

.1 em caso de falta da energia principal no navio a ser rebocado, os dispositivos deverão ser capazes de serem utilizados rapidamente a qualquer momento e de permitir uma conexão fácil com o navio rebocador. Pelo menos um dos dispositivos de reboque de emergência deverá ser montado previamente para permitir uma utilização rápida; e

.2 os dispositivos de reboque de emergência localizados nas duas extremidades deverão ter uma resistência adequada, levando em conta o tamanho e o porte bruto do navio e as forças esperadas em condições de mau tempo. O projecto, a construção e os testes do protótipo dos dispositivos de reboque de emergência deverão ser aprovados pela Administração, com base nas Directrizes elaboradas pela Organização.*

1.3 Para navios-tanque construídos antes de 1.º de Julho de 2002, o projecto e a construção dos dispositivos de reboque de emergência deverão ser aprovados pela Administração, com base nas Directrizes elaboradas pela Organização.*

2 Procedimentos de reboque de emergência em navios

2.1 Este parágrafo se aplica a:

.1 todos os navios de passageiros, no máximo até 1.º de Janeiro de 2010;

.2 navios de carga construídos em 1 de Janeiro de 2010 ou depois; e

.3 navios de carga construídos antes de 1.º de Janeiro de 2010, no máximo até 1.º de Janeiro de 2012.

2.2 Os navios deverão ser dotados de um procedimento de reboque de emergência específico para o navio. Esse procedimento deverá ser realizado a bordo do navio para utilização em situações de emergência, e deverá basear-se nos dispositivos existentes e nos equipamentos disponíveis a bordo do navio.

2.3 O procedimento** deverá incluir:

.1 planos dos conveses de vante e de ré, mostrando os possíveis dispositivos de reboque de emergência;

.2 uma relação dos equipamentos existentes a bordo que podem ser utilizados para reboque de emergência;

.3 meios e métodos de comunicação; e

.4 exemplos de procedimentos, para facilitar o preparo e a realização das operações de reboque de emergência.

REGRA 3-5

Nova instalação de materiais contendo amianto

1 Esta regra deverá ser aplicada aos materiais utilizados para a estrutura, as máquinas, as instalações eléctricas e os equipamentos abrangidos pela presente Convenção.

2 Para todos os navios deverão ser proibidas novas instalações de materiais que contenham amianto, excepto para:

.1 palhetas utilizadas em compressores de palhetas rotativas e em bombas de vácuo de palhetas rotativas;

.2 juntas estanques à água e forros utilizados para a circulação de fluídos quando, em alta temperatura (acima de 350°C) ou com uma pressão elevada (acima de 7 x 106 Pa), exista o risco de incêndio, corrosão ou toxidade; e

.3 dispositivos maleáveis e flexíveis de isolamento térmico utilizados para temperaturas acima de 1.000°C.

[1] Consultar as Diretrizes para a seleção, aplicação e manutenção de sistemas de prevenção da corrosão de tanques dedicados exclusivamente a lastro com água salgada, adotadas pela Organização através da Resolução A.789(19).

[2] Consultar as Diretrizes para acesso seguro à proa de navios-tanque, adotadas pelo Comitê de Segurança Marítima através da Resolução MSC.62(67).

*Consultar as Diretrizes sobre dispositivos de reboque de emergência para navios-tanque, adotadas pelo Comitê de Segurança Marítima através da Resolução MSC.35(63), como emendada.

** Consultar as Diretrizes para armadores/operadores sobre o preparo dos procedimentos de reboque de emergência (MSC.l/Circ.1255).

REGRA 3-6

Acesso ao espaços e compartimentos existentes na área de carga de petroleiros e graneleiros, ao seu interior e a locais por ante-a-vante deles

1 Aplicação

1.1 Excepto como disposto no parágrafo 1.2, esta regra se aplica a petroleiros de arqueação bruta igual a 500 ou mais e a graneleiros, como definidos na Regra IX/1, de arqueação bruta igual a 20.000 ou mais, construídos em 1.° de Janeiro de 2006 ou depois.

1.2 Os petroleiros de arqueação bruta igual a 500 ou mais, construídos em 1.° de Outubro de 1994 ou depois, mas antes de 1.° de Janeiro de 2005, deverão cumprir o disposto na Regra II-1/12-2, adoptada através da Resolução MSC.27(61).

2 Meios de acesso aos compartimentos de carga e a outros espaços

2.1 Todo espaço e compartimento deverá ser dotado de meios de acesso permanentes para permitir, durante toda a vida do navio, a realização de inspecções gerais e detalhadas, bem como as medições da espessura das estruturas do navio, a serem realizadas pela Administração, pela companhia, como definida na Regra IX/1, pelo pessoal do navio e por outras pessoas, como for necessário. Estes meios de acesso deverão atender às exigências do parágrafo 5 e dos Dispositivos técnicos relativos aos meios de acesso para inspecções, adoptados pelo Comité de Segurança Marítima através da Resolução MSC. 133(76), como possam vir a ser emendados pela Organização, desde que essas emendas sejam adoptadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no Artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para emendas aplicáveis ao Anexo, excepto ao Capítulo I.

2.2 Quando um meio de acesso permanente puder estar sujeito a sofrer danos durante as operações normais de carregamento e de descarregamento, ou quando for impossível instalar um meio de acesso permanente, a Administração pode permitir, em lugar do disposto acima, a instalação de um meio de acesso removível ou portátil, como especificado nos Dispositivos técnicos, desde que os meios utilizados para fixar, instalar, suspender ou apoiar o meio de acesso portátil constituam uma parte permanente da estrutura do navio. Todos os equipamentos portáteis deverão poder ser montados ou colocados em posição rapidamente pelo pessoal do navio.

2.3 A construção, os materiais utilizados em todos os meios de acesso e a sua fixação à estrutura do navio deverão ser aprovados pela Administração. Os meios de acesso deverão ser submetidos a uma vistoria antes da sua utilização, ou juntamente com ela, realizando-se vistorias de acordo com a Regra 1/10.

3. Acesso seguro a porões de carga, tanques de lastro e a outros espaços.

3.1 O acesso com segurança[1] aos porões de carga, aos cóferdams, aos tanques de lastro, aos tanques de carga e a outros espaços existentes na área de carga deverá ser directo a partir do convés aberto, e de modo a assegurar a sua inspecção completa. O acesso com segurança aos espaços do duplo-fundo ou aos tanques de lastro da proa pode ser feito a partir de um compartimento de bombas, de um cóferdam profundo, de um túnel de canalização, de um porão de carga, de um espaço no casco duplo ou de um compartimento semelhante que não seja destinado ao transporte de óleo ou de cargas perigosas.

3.2 Os tanques e as suas subdivisões que tenham um comprimento de 35 m ou mais, deverão ser dotados de pelo menos duas escotilhas e duas escadas de acesso, o mais afastadas possível umas das outras. Os tanques com menos de 35 m de comprimento deverão ser dotados de pelo menos uma escotilha e de uma escada de acesso. Quando um tanque for subdividido por uma ou mais anteparas para impedir o movimento livre do líquido em seu interior, ou por obstáculos semelhantes que não permitam um meio de acesso fácil às outras partes do tanque, deverá haver pelo menos duas escotilhas e duas escadas.

3.3 Todo porão de carga deverá ser dotado de pelo menos dois meios de acesso, o mais afastados possível um do outro. De um modo geral, esses acessos deverão estar dispostos diagonalmente, por exemplo, um acesso perto da antepara de vante a bombordo, o outro perto da antepara de ré a boreste.

4 Manual dos acessos existentes na estrutura do navio

4.1 Os meios de acesso existentes num navio para a realização de inspecções gerais e detalhadas e de medições de espessura deverão ser descritos num Manual dos acessos existentes na estrutura do navio, aprovado pela Administração, devendo ser mantida a bordo uma cópia actualizada daquele manual. O Manual dos acessos existentes na estrutura do navio deverá conter as seguintes informações para cada compartimento ou espaço:

.1 planos mostrando os meios de acesso ao compartimento ou espaço, com as especificações técnicas e as dimensões adequadas;

.2 planos mostrando os meios de acessos existentes no interior de cada compartimento ou espaço para permitir a realização de uma inspecção geral, com as especificações técnicas e as dimensões adequadas. Os planos deverão indicar a partir de onde cada área existente no compartimento ou espaço pode ser inspeccionada;

.3 planos mostrando os meios de acessos existentes no interior de cada compartimento ou espaço destinados a permitir a realização de inspecções detalhadas, com as especificações técnicas e as dimensões adequadas. Os planos deverão indicar a localização de áreas estruturais críticas, se o meio de acesso é permanente ou portátil, e a partir de onde cada área pode ser inspeccionada;

.4 instruções para inspeccionar e manter a resistência estrutural de todos os meios de acesso e meios de fixação, levando em consideração qualquer

[1] Consultar as Recomendações para entrar em compartimetos fechados a bordo de navios,adotadas pela organização através da Resolução A.864(20).

atmosfera corrosiva que possa existir no interior do espaço ou compartimento;

.5 instruções relativas à uma orientação sobre segurança quando forem utilizados andaimes para a realização de inspecções detalhadas e de medições de espessura;

.6 instruções relativas à instalação e à utilização de uma maneira segura de qualquer meio de acesso portátil;

.7 uma relação de todos os meios de acesso portáteis; e

.8 registros das inspecções periódicas e da manutenção realizadas nos meios de acesso do navio.

4.2 Para os efeitos desta regra, «áreas estruturais críticas» são locais em que se verificou através de cálculos que precisam de um monitoramento, ou através dos registros históricos de navios semelhantes ou idênticos que são susceptíveis a sofrer rachaduras, empenos, deformações ou corrosão que possam prejudicar a integridade estrutural do navio.

5 Especificações técnicas em geral

5.1 As dimensões dos acessos através de aberturas, escotilhas ou portas de visita horizontais devem ser suficientes para permitir que uma pessoa que estiver usando um equipamento de respiração autónomo e equipamentos de protecção, possa subir ou descer qualquer escada sem obstáculos, bem como para proporcionar uma abertura desimpedida para facilitar o içamento de uma pessoa ferida que estiver no fundo do espaço ou compartimento. A abertura livre mínima não deverá ser inferior a 600 mm x 600 mm. Quando o acesso a um porão de carga for feito através da escotilha de carga, a parte superior da escada deverá estar localizada o mais perto possível da braçola da escotilha. As braçolas de acesso das escotilhas que tiverem uma altura superior a 900 mm deverão ter também degraus na parte externa, juntamente com a escada.

5.2 A abertura mínima para os acessos através de aberturas ou de portas de visitas verticais existentes em anteparas para impedir o movimento livre do líquido no interior dos tanques, em pisos, em longarinas e em cavernas, proporcionando a passagem através de todo o comprimento e de toda a largura do espaço, não deverá ser inferior a 600 mm x 800 mm, devendo ficar a uma altura não inferior a 600 mm a partir das chapas do fundo do casco, a menos que haja estrados ou outros apoios para os pés.

5.3 Para os petroleiros com um porte bruto inferior a 5.000, a Administração pode aprovar, em circunstâncias especiais, dimensões menores para as aberturas mencionadas nos parágrafos 5.1 e 5.2, se a capacidade de passar por estas aberturas ou de retirar uma pessoa ferida puder ser provada de modo a satisfazer a Administração.

REGRA 3-7

Planos de construção mantidos a bordo e em terra

1 Um conjunto de planos de construção indicando como o navio foi construído[1] e outros planos mostrando quaisquer alterações estruturais posteriores deverá ser mantido a bordo de um navio construído em 1.º de Janeiro de 2007 ou depois.

2 Um outro conjunto desses planos deverá ser mantido em terra pela Companhia, como definida na Regra IX/1.2.

REGRA 3-8

Equipamentos de reboque e de amarração

1 Esta regra se aplica a navios construídos em 1.º de Janeiro de 2007 ou depois, mas não se aplica aos dispositivos de reboque de emergência instalados de acordo com a Regra 3-4.

2 Os navios deverão ser dotados de dispositivos, equipamentos e acessórios com uma carga de trabalho suficientemente segura para permitir a realização com segurança de todas as operações de reboque e de amarração relacionadas com a operação normal do navio.

3 Os dispositivos, equipamentos e acessórios fornecidos de acordo com o parágrafo 2 deverão atender às exigências adequadas da Administração, ou de uma organização reconhecida pela Administração com base na Regra 1/6.[2]

4 Cada acessório ou equipamento fornecido com base nesta regra deverá estar claramente marcado, indicando quaisquer restrições relacionadas com a sua operação com segurança, levando em conta a resistência da sua fixação à estrutura do navio.

REGRA 3-9

Meios de embarque em navios e de desembarque de navios

1 Os navios construídos em 1.º de Janeiro de 2010 ou depois deverão ser dotados de meios de embarque e de desembarque para utilização no porto e em operações relacionadas com o porto, como pranchas e escadas de portaló, de acordo com o parágrafo 2, a menos que a Administração considere que o cumprimento de um dispositivo específico não é razoável nem prático.*

2 Os meios de embarque e de desembarque exigidos no parágrafo 1 deverão ser construídos e instalados com base nas directrizes elaboradas pela Organização.

3 Para todos os navios, os meios de embarque e de desembarque deverão ser inspeccionados e mantidos** em condições adequadas à sua utilização pretendida, levando em conta quaisquer restrições relativas ao carregamento do navio com segurança. Todos os cabos de aço utilizados para sustentar os meios de embarque e de desembarque deverão ser mantidos como especificado na Regra III/20.4.

---

[1] Consultar a MSC/Circ. 1135 sobre Planos indindo como o navio foi construido a serem mantidos a bordo do navio e em terra.

[2] Consultar a MSC/Circ. 1175 sobre Orientação sobre equipamentos de bordo para reboque e atracação

* As circunstâncias em que o cumprimento pode ser considerado como não sendo razoável ou prático podem abranger aquelas em que o navio:

.1 tem uma borda livre pequena e é dotado de rampas para embarque; ou

.2 é empregado em viagens entre portos designados, em que haja escadas de portaló/escadas para embarque (plataformas) adequadas.

** Consultar as Diretrizes para construção, instalação, manutenção e inspeção/vistoria de escadas de portaló e pranchas, a serem elaboradas pela Organização.

PARTE B
Compartimentagem e Estabilidade

REGRA 4
Generalidades

1 As exigências relativas à estabilidade em avaria apresentadas nas Partes B-l até B-4 deverão se aplicar a navios de carga de 80 m de comprimento (L) ou mais e a todos os navios de passageiros, independentemente do seu comprimento, mas deverão excluir aqueles navios de carga que tenham demonstrado que cumprem as regras relativas à compartimentagem e estabilidade em avaria apresentadas em outros instrumentos[1] elaborados pela Organização.

2 A Administração pode aceitar metodologias alternativas para um determinado navio ou grupo de navios, se estiver convencida de que será obtido o mesmo nível de segurança que o representado por esta regra. Qualquer Administração que permitir estas metodologias alternativas deverá comunicar à Organização os detalhes relativos àquela metodologia.

3 Os navios deverão ser tão eficientemente compartimentados quanto possível, levando em consideração a natureza do serviço a que se destinam. O grau de compartimentagem deverá variar com o comprimento da compartimentagem (Ls) do navio e com o serviço, de tal modo que o maior grau de compartimentagem corresponda ao dos navios com o maior cumprimento da compartimentagem (Ls), empregados primordialmente no transporte de passageiros.

4 Quando for proposto instalar conveses, revestimentos internos ou anteparas longitudinais com uma estanqueidade suficiente para restringir seriamente o fluxo de água, a Administração deverá se convencer de que será dada a devida atenção aos efeitos benéficos ou adversos de tais estruturas nos cálculos.

PARTE B-1
Estabilidade

REGRA 5
Informações relativas à estabilidade intacta[1]

1 Todo navio de passageiros, independentemente do tamanho, e todo navio de carga que tenha um comprimento (L) de 24 m ou mais, deverá ser inclinado por ocasião do término da sua construção, devendo ser determinados os elementos da sua estabilidade.

2 A Administração pode permitir que seja dispensado o teste de inclinação de um determinado navio de carga, desde que os dados básicos de estabilidade estejam disponíveis, obtidos no teste de inclinação de um navio da mesma série e que seja demonstrado, de modo a convencer à Administração, que podem ser obtidas daqueles dados básicos informações confiáveis sobre a estabilidade para o navio que foi dispensado, como exigido pela Regra 5-1. Deverá ser realizada uma vistoria para medição de pesos por ocasião do término da construção, e o navio deverá ser inclinado sempre que, comparando com os dados obtidos do navio da mesma série, for encontrada uma divergência no deslocamento do navio leve superior a 1% para navios de 160 m ou mais de comprimento e superior a 2% para navios de 50 m de comprimento ou menos, como determinado através de uma interpolação linear para comprimentos intermediários, ou uma divergência do centro de gravidade longitudinal para navio leve superior a 0,5% de Ls.

3 A Administração pode permitir também que seja dispensado o teste de inclinação para um determinado navio ou para uma determinada classe de navios especialmente projectados para o transporte de líquidos ou de minério a granel, quando uma consulta aos dados básicos existentes, referentes a navios semelhantes, indicar claramente que devido às proporções e aos arranjos do navio, haverá uma altura metacêntrica mais do que suficiente disponível em todas as condições de carregamento prováveis.

4 Quando forem feitas quaisquer alterações num navio de modo a afectar substancialmente as informações relativas à sua estabilidade fornecidas ao comandante, deverão ser fornecidas informações alteradas relativas à estabilidade. Se for necessário, o navio deverá ser inclinado novamente. O navio deverá ser inclinado novamente, se as divergências previstas ultrapassarem um dos valores especificados no parágrafo 5.

5 A intervalos periódicos, não superiores a cinco anos, deverá ser feita uma vistoria com um navio com deslocamento leve, em todos os navios de passageiros, para verificar quaisquer alterações ocorridas no deslocamento leve de navio e no centro de gravidade longitudinal. O navio deverá ser inclinado novamente sempre que, em comparação com as informações relativas à estabilidade aprovada, for encontrada uma divergência no deslocamento leve excedente a 2%, ou uma divergência no centro de gravidade longitudinal excedente 1% do Ls

6 Todo navio deve possuir escalas de calados marcadas claramente na proa e na popa. Nos casos em que as marcas de calado não estiverem localizadas onde possam ser lidas facilmente, ou em que em que as restrições operacionais de um determinado emprego tornem difícil ler as marcas de calado, o navio deverá ser dotado também de um sistema confiável de indicação de calado, confiável, através do qual possam ser determinados os calados na proa e na popa.

---

[1] Os navios de carga que demonstrarem que cumprem as seguintes regras poderão ser excluídos da aplicação da Parte B-1:

.1 Anexo I da MARPOL 73/78, exceto que navios OBO com bordas livres do tipo B não são excluídos;

.2 Código Internacional para Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Produtos Químicos Perigosos a Granel;

.3 Código Internacional para Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Gás Liquefeitos a Granel;

.4 Diretrizes para o projeto e a construção de embarcações de apoio "offshore" (Resolução A.469(XII));

.5 Código de Segurança para Navios de Propósitos Especiais (Resolução A.534(13), como emendada;

.6 Exigências relativas à estabilidade em avaria da Regra 27 da Convenção de Linhas de Carga de 1966, como aplicadas em cumprimento às Resoluções A.320(IX) e A.514(13), desde que, no caso de navios de carga aos quais se aplique a Regra 27(9) as anteparas transversais principais estanques à água, para serem consideradas eficazes, sejam espaçadas de acordo com o parágrafo (12)(f) da Resolução A.320(IX), exceto navios intencionados para o transporte de carga no convés; e .

.7 Exigências relativas à estabilidade em avaria da Regra 27 do Protocolo de Linhas de Carga de 1988.

[1] Consultar o Código sobre Estabilidade Intacta para Todos os Tipos de Navios abrangidos pelos Instrumentos da IMO, adotado pela Organização através da Resolução A.749(18).

REGRA 5-1
Informações relativas à estabilidade a serem fornecidas ao Comandante[1]

1 Deverão ser fornecidas ao comandante informações tais que sejam satisfatórias para a Administração como sendo necessárias para permitir que ele obtenha, através de processos simples e rápidos, uma orientação precisa com relação à estabilidade do navio em diversas condições de serviço. Uma cópia das informações relativas à estabilidade deverá ser fornecida à Administração.

2 As informações devem conter:

.1 curvas ou tabelas da altura metacêntrica operacional mínima (GM) versus calado, que assegurem o atendimento às exigências pertinentes com relação à estabilidade intacta e em avaria e, alternativamente, curvas ou tabelas correspondentes do máximo centro de gravidade vertical permissível (KG) versus calado, ou os equivalentes de qualquer destas curvas;

.2 instruções relativas à operação dos dispositivos para alagamento transversal; e

.3 todos os outros dados e auxílios que possam ser necessários para manter a estabilidade intacta e a estabilidade após uma avaria.

3 As informações relativas à estabilidade deverão mostrar a influência de vários trims em situações em que a faixa de trim operacional ultrapassar +/- 0,5% de Ls.

4 Para os navios que tiverem que atender às exigências da Parte B-l relativas à estabilidade, as informações mencionadas no parágrafo 2 são determinadas de observações relacionadas com o índice de compartimentagem, da seguinte maneira: Os valores mínimos da GM exigidos (ou da máxima posição vertical permissível do centro de gravidade KG) para os três calados ds, dp, di, são iguais aos valores da GM (ou do KG) nas situações de carregamento correspondentes utilizadas para os cálculos do factor de sobrevivência s_i. Para calados intermediários, os valores a serem utilizados deverão ser obtidos através de uma interpolação linear aplicada ao valor da GM, somente entre o calado máximo da compartimentagem e o calado parcial da compartimentagem, e entre a linha de carga parcial e o calado leve de serviço, respectivamente. Os critérios de estabilidade intacta também deverão ser levados em conta mantendo para cada calado o valor máximo entre os valores mínimos exigidos para a GM, ou o valor mínimo dos valores mínimos do KG permissíveis para os dois critérios. Se o índice de compartimentagem for calculado para diversos trims, as diversas curvas das GM exigidas serão estabelecidas da mesma maneira.

5 Quando as curvas ou tabelas da altura metacêntrica operacional mínima (GM) versus calado não forem adequadas, o comandante deve assegurar que as condições de operação não divirjam da condição de um carregamento estudada, ou verificar através de cálculos que foram atendidos os critérios de estabilidade para aquela condição de carregamento.

[1] Consultar também as Diretrizes para a elaboração das informações relativas à estabilidade intacta MSC/Circ.456); Orientações sobre a estabilidade intacta de navios-tanque existentes durante operações de transferência (MSC/Circ.706), e Orientações para o comandante para evitar situações perigosas quando pegando mar de popa ou de alheta (MSC/Circ.707).

REGRA 6
Índice R de compartimentagem exigido[1]

1 A compartimentagem de um navio é considerada suficiente se o índice A de compartimentagem obtido, determinado de acordo com a Regra 7, não for inferior ao índice R de compartimentagem exigido, calculado de acordo com esta regra e se, além disto, os índices parciais A_s, A_p e A_l não forem inferiores a 0,9R para navios de passageiros e a 0,5R para navios de carga.

2 Para todos os navios aos quais se apliquem as exigências deste capítulo com relação à estabilidade em avaria, o grau de compartimentagem a ser adotado deverá ser determinado pelo índice R de compartimentagem exigido, da seguinte maneira:

.1 No caso de navios de carga com um comprimento (Ls) acima de 100 m:

$$R = 1 - \frac{128}{L_s + 152}$$

.2 No caso de navios de carga com um comprimento (Ls) não inferior a 80 m, e não superior a 100 m:

$$1 - [1/(1 + \frac{L_s}{100} \times \frac{R_o}{1 - R_o})]$$

Onde R_o é o valor de R calculado de acordo com a fórmula apresentada no subparágrafo. 1.

$$R = 1 - \frac{5.000}{L_s + 2{,}5N + 15.225}$$

.3 No caso de navios de passageiros:

onde:

$$N = N_1 + 2N_2$$

N1 = número de pessoas para as quais existem embarcações salva-vidas

N2 = número de pessoas (inclusive oficiais e tripulação) que o navio tem permissão para transportar além de N1.

.4 Quando as condições de serviço forem tais que seja impossível o atendimento ao disposto no parágrafo 2.3 desta regra, na base de N = N1 + 2 N 2,

[1] O Comitê de Segurança Marítima, ao adotar as regras contidas nas partes B a B-4, convidou as Administrações a observarem que as regras devem ser aplicadas juntamente com as notas explicativas elaboradas pela Organização, para assegurar a sua aplicação uniforme.

e quando a Administração considerar que existe um grau de perigo adequadamente menor, pode ser empregado um valor menor de N, mas em nenhuma hipótese menor do que $N = N_1 + N_2$.

REGRA 7
Índice A de compartimentagem obtido

1 O índice A de compartimentagem obtido é obtido através da soma dos índices parciais A_s, A_p e A_l (ponderados como mostrado), calculados para os calados d_s, d_p e d_l definidos na Regra 2, de acordo com a seguinte fórmula:

$A = 0,4\,A_s + 0,4\,A_p + 0,2\,A_l$

Cada índice parcial é uma soma das contribuições de todos os casos de avarias levados em consideração, utilizando a seguinte fórmula:

$A = \sum pi\ si$

onde:

i representa cada compartimento ou grupo de compartimentos sendo considerados,

p_i representa a probabilidade de que somente o compartimento ou grupo de compartimentos que está sendo considerado possa ser alagado, desprezando qualquer compartimentagem horizontal, como definido na Regra 7-1.

S_i representa a probabilidade de sobrevivência após o alagamento do compartimento ou do grupo de compartimentos que está sendo considerado, e inclui o efeito de qualquer compartimentagem horizontal, como definido na Regra 7-2.

2 No cálculo de A, deverá ser utilizado o trim nivelado para o calado máximo da compartimentagem e para o calado parcial da compartimentagem. O verdadeiro trim de serviço deverá ser utilizado para o calado leve de serviço. Se em qualquer condição de serviço, a divergência do trim em comparação com o trim calculado for maior do que 0,5% de L_s, devem ser apresentados um ou mais cálculos adicionais de A para os mesmos calados, mas para trims diferentes, de modo que, para todas as condições de serviço, a diferença do trim em comparação com o trim de referência utilizado para um cálculo seja inferior a 0,5% de L_s.

3 Ao determinar o braço de endireitamento positivo (GZ) da curva de estabilidade residual, o deslocamento utilizado deve ser o da condição de estabilidade intacta. Isto é, deve ser utilizado o método de cálculo de deslocamento constante.

4 A soma indicada pela fórmula acima deverá ser tomada ao longo de todo o comprimento de compartimentagem do navio (L_s) para todos os casos de alagamento em que esteja envolvido um único compartimento, ou dois ou mais compartimentos adjacentes. No caso de arranjos assimétricos, o valor calculado de A deve ser o valor médio obtido através de cálculos envolvendo os dois bordos. Alternativamente, ele deve ser considerado como correspondendo ao bordo que evidentemente apresenta o resultado menos favorável.

5 Onde quer que haja compartimentos laterais, a contribuição para a soma indicada pela fórmula deve ser tomada para todos os casos de alagamento em que estejam envolvidos compartimentos laterais. Adicionalmente, podem ser acrescentados os casos de alagamento simultâneo de um compartimento lateral, ou de um grupo de compartimentos, e do compartimento adjacente mais afastado do costado, ou grupo de compartimentos, mas excluindo avarias com uma extensão transversal maior do que a metade da boca do navio B. Para os efeitos desta regra, a extensão transversal é medida para dentro, a partir do costado do navio, perpendicularmente à linha de centro no nível do maior calado da compartimentagem.

6 Nos cálculos de alagamento realizados de acordo com as regras, só é preciso considerar um rompimento do costado e uma superfície livre. A extensão vertical presumida da avaria deve se prolongar da linha de base para cima, até qualquer compartimentagem horizontal estanque à água acima da linha d'água, ou mais acima. No entanto, se uma avaria com uma extensão menor der um resultado mais grave, deverá ser considerada esta extensão.

7 Se houver canalizações, dutos ou túneis dentro da extensão presumida da avaria, deverão ser tomadas medidas para assegurar que um alagamento não possa se estender através deles para outros compartimentos que não os considerados alagados. No entanto, a Administração pode permitir pequenos alagamentos progressivos, se for demonstrado que os seus efeitos podem ser facilmente controlados e que a segurança do navio não fica prejudicada.

REGRA 7-1
Cálculo do fator p_i

1 O fator P_i para um compartimento, ou grupo de compartimentos, deve ser calculado de acordo com os parágrafos 1.1 e 1.2, utilizando as seguintes notas:

j = número da zona de avaria mais de ré envolvida na avaria, começando pela n.º 1 na popa;

n = número de zonas de avaria adjacentes envolvidas na avaria;

k = número de uma determinada antepara longitudinal que serve de barreira para uma penetração transversal numa zona de avaria, contado a partir do casco em direção à linha de centro. O casco tem k = 0;

xl = distância do extremo de ré de L_s até a parte mais de ré da zona em questão;

x2 = distância do extremo de ré de L_s até a extremidade de vante da zona em questão;

b = distância transversal média em metros, medida perpendicularmente à linha de centro na linha

de carga da compartimentagem de maior calado entre o casco e o plano vertical considerado, entre os limites longitudinais utilizados para calcular o valor de P_i e que seja tangente, ou comum, a toda ou parte da porção mais externa da antepara longitudinal que está sendo considerada. Esse plano vertical deverá estar orientado de modo que a distância transversal média para o casco seja a máxima, mas não superior a duas vezes a menor distância entre o plano e o casco. Se a parte superior da antepara longitudinal estiver abaixo da linha de carga da compartimentagem de maior calado, o plano vertical utilizado para a determinação de b é considerado como se prolongando para cima até a linha d›água da compartimentagem de maior calado. Em qualquer caso, não deverá ser tomado um valor de b maior do que B/2.

Se a avaria envolver uma única zona:

$pi = p(xl_j,x2_j).\ [r(xl_j,x2_j,b_k) - r(xl_j,x2_j,b_{k-1})]$

Se a avaria envolver duas zonas adjacentes:

$pi = - p(xl_j,x2_j+i).\ [r(xl_j,x2_j+i,b_k) - r(xl_j,x2_j+i,b_{k-1})]$

$- p(xl_j,x2_j)\ .\ [r(xl_j,x2_j,bk) - r(xl_j,x2_j,b_{k-1})]$

$- p(xl_{j+1},x2_{j+i})\ .\ [r(xl_j+i,x2_{j+i},b_k) - r(xl_j+l,x2_{j+i},b_{k-1})]$

Se a avaria envolver três ou mais zonas adjacentes:

$pi = - p(xl_j,x2_{J+n-l})\ .\ [r(xl_j,x2_{J+n-l},b_k) - r(xl_j,x2_{j+n-l},b_{k-1})]$

$- p(xl_j,x2_{j+n-2}).\ [r(xl_j,x2_{j-n+2},b_k) - r(xl_j,x2_{j+n-2},b_{k-1})]$

$- p(xl_{j+l},x2_{j+n-l})\ [r(xl_{j+1},x2_{j+n-l},b_k)-r(xl_j+i,x2_{j+n-l},b_{k-1})]$

$+ p(xl_{j+l},x2_{j+n-2}).\ [r(xl_{j+1},x2_{j+n-2},b_k) - r(xl_{j+1},x2_{j+n-2},b_{k-1})]$

e onde r(xl, x2, b0) = 0

1.1 O fator p(xl, x2) deve ser calculado de acordo com as seguintes fórmulas:

Comprimento máximo total normalizado da avaria: $J_{max} = 10/33$

Ponto de união na distribuição: $J_{kn} = 5/33$

Probabilidade cumulativa em Jkn : $p_k = 11/12$

Comprimento máximo absoluto da avaria: $l_{max} = 60$ m

Comprimento onde termina a distribuição normalizada: $L^* = 260$ m

Densidade da probabilidade em J = 0:

$$b_0 = 2\left(\frac{p_k}{J_{kn}} - \frac{1-p_k}{J_{max}-J_{kn}}\right)$$

Quando Ls < L*:

$$J_m = \min\left\{J_{max}, \frac{l_{max}}{L_s}\right\}$$

$$J_k = \frac{J_m}{2} + \frac{1-\sqrt{1+(1-2p_k)b_o J_m + \frac{1}{4}b_o^2 J_m^2}}{b_o}$$

$$b_{12} = b_0$$

Quando $L_s > L^*$:

$$J_m^* = \min\left\{J_{max}, \frac{l_{max}}{L^*}\right\}$$

$$J_k^* = \frac{J_m^*}{2} + \frac{1-\sqrt{1+(1-2p_k)b_0 J_m^* + \frac{1}{4}b_0^2 J_m^{*2}}}{b_0}$$

$$J_m = \frac{J_m^* . L^*}{L_s}$$

$$J_k = \frac{J_k^* . L^*}{L_s}$$

$$b_{12} = 2\left(\frac{p_k}{J_k} - \frac{1-p_k}{J_m - J_k}\right)$$

$$b_{11} = 4\frac{1-p_k}{(J_m-J_k)J_k} - 2\frac{p_k}{J_k^2}$$

$$b_{21} = 2\frac{1-p_k}{(J_m-J_k)^2}$$

$$b_{22} = - b_{21} J_m$$

O comprimento não dimensional da avaria:

$$J = \frac{x2-x1}{L_s}$$

O comprimento normalizado de um compartimento, ou de um grupo de compartimentos:

Jn deve ser considerado como sendo menor do que J e do que Jm.

1.1.1 Quando nenhum dos limites do compartimento, ou do grupo de compartimentos, que estiver sendo considerado coincidir com os extremos de ré ou de vante:

$J \le J_k$:

$$p(x1, x2) = p_1 = \frac{1}{6} J^2 (b_{11} J + 3 b_{12})$$

$J > J_k$:

$$p(x1, x2) - p_2 = \frac{1}{3} b_{11} J_k^3 + \frac{1}{2}(b_{11} J - b_{12}) J_k^2 + b_{12} J J_k - \frac{1}{3} b_{21} (J_n^3 - J_k^3)$$

$$+ \frac{1}{2}(b_{21} J - b_{22})(J_n^2 - J_k^2) + b_{22} J (J_n - J_k)$$

1.1.2 Quando o limite de ré do compartimento, ou do grupo de compartimentos, que está sendo considerado coincidir com o extremo de ré, ou quando o limite de vante do compartimento, ou do grupo de compartimentos, que está sendo considerado coincidir com o extremo de vante:

$J \leq J_k$:

$$p(x1, x2) = \frac{1}{2}\ (p_1 + J)$$

$J > J_k$:

$$p(x1, x2) = \frac{1}{2}\ (p_2 + J)$$

1.1.3 Quando o compartimento, ou grupo de compartimentos, que está sendo considerado se prolongar ao longo de todo o comprimento de compartimentagem (Ls):

$p(x1,x2) = 1$

1.2 O factor r(xl, x2, b) deverá ser determinado através da seguinte fórmula:

$$r(x1, x2, b) = 1 - (1 - C) \cdot \left[1 - \frac{G}{p(x1, x2)}\right]$$

onde:

$C = 12.\ Jb\ .\ (-45\ .\ Jb + 4)$, onde

$$J_b = \frac{b}{15.B}$$

1.2.1 Quando o compartimento, ou grupo de compartimentos, que está sendo considerado se prolongar ao longo de todo o comprimento de compartimentagem (Ls):

$$G = G_1 = \frac{1}{2}\ b_{11}\ J_b^2 + b_{12}\ Jb$$

1.2.2 Quando nenhum dos limites do compartimento, ou do grupo de compartimentos, que está sendo considerado coincidir com os extremos de ré ou de vante:

$$G = G_2 = -\frac{1}{3}\ b_{11}\ J_0^3 + \tfrac{1}{2}\ (b_{11}\ J - b_{12})\ J_0^2 + b_{12}\ JJ_0\ ,\ \text{onde}$$

$J_0 = \min(J, J_b)$

1.2.3 Quando o limite de ré do compartimento, ou do grupo de compartimentos, que está sendo considerado coincidir com o extremo de ré, ou quando o limite de vante do compartimento, ou do grupo de compartimentos, que está sendo considerado coincidir com o extremo de vante:

$$G = \frac{1}{2}\ .\ (G_2 + G_1\ .\ J)$$

REGRA 7-2

Cálculo do factor S_i

1 O factor S_i deverá ser determinado para cada caso de alagamento presumido envolvendo um compartimento, ou um grupo de compartimentos, de acordo com as notas a seguir e com o disposto nesta regra.

θ_e é o ângulo de banda de equilíbrio em qualquer estágio do alagamento, em graus;

θ_v é o ângulo, em qualquer estágio do alagamento, em que o braço de alavanca de endireitamento torna-se negativo, ou o ângulo em que uma abertura que não pode ser fechada de modo a ficar estanque ao tempo fica submersa;

GZ_{Max} é o braço de alavanca de endireitamento positivo máximo, em metros, até o ângulo θ_v;

Faixa é a faixa de braços de alavanca de endireitamento positivos, em graus, medidos a partir do ângulo θ_e. A faixa positiva deve ser medida até o ângulo θ_v;

Estágio de alagamento é qualquer etapa discreta ocorrida durante o processo de alagamento, incluindo o estágio anterior à equalização (se houver), até ter sido obtido o equilíbrio final.

1.1 O fator S_i, para qualquer caso de avaria em qualquer condição de carregamento inicial, di deverá ser obtido da fórmula:

S_i = mínimo { $S_{intermediário,\ i}$ ou $S_{final,i}\ .\ S_{mom\ ,i}$}

onde:

$S_{intermediário,\ i}$ é a probabilidade de sobreviver a todos os estágios intermediários do alagamento, até o estágio de equilíbrio final, e é calculada de acordo com o parágrafo 2;

$S_{final}\ i$ é a probabilidade de sobreviver no estágio final do alagamento. É calculada de acordo com o parágrafo 3;

S_{mom}, i é a probabilidade de sobreviver aos momentos de adernamento, e é calculada de acordo com o parágrafo 4.

2 O fator $S_{intermediário,\ i}$ só é aplicável a navios de passageiros (para os navios de carga o sintermediário, i deve ser considerado igual a um) e deverá ser considerado como sendo o menor dos factores s obtidos de todos os estágios do alagamento, inclusive do estágio anterior à equalização, se houver, e deve ser calculado da seguinte maneira:

$$S_{intermediário,\ i} = \left[\frac{GZ_{max}}{0{,}05} \cdot \frac{Range}{7}\right]^{1/4}$$

Onde GZ_{Max} não deve ser considerado como sendo mais de 0,05m e a *Faixa* não deve ser considerada como sendo mais de 7° . $S_{intermediário,\ i} = 0$, se o ângulo de banda intermediário for maior que 15°. Quando forem exigidos acessórios para alagamento transversal, o tempo para a equalização não deverá ser maior que 10 minutos.

3 O fator $S_{final,i}$, deverá ser obtido da fórmula:

$$S_{intermediário.\ i} = K \cdot \left[\frac{GZ_{max}}{0{,}12} \cdot \frac{Range}{16} \right]^{1/4}$$

onde:

G_{ZMax} não deve ser considerado como sendo mais de 0,12 m;

A faixa não deve ser considerada como sendo mais de 16º;

$$K = 1 \qquad \text{se } \theta_e \leq \theta_{min}$$

$$K = 0 \qquad \text{se } \theta_e \geq \theta_{max}$$

$$\text{ou então, } K = \sqrt{\frac{\theta_{max} - \theta_e}{\theta_{max} - \theta_{min}}}$$

onde:

θ_{min} é de 7º para navios de passageiros e de 25º para navios de carga; e

θ_{max} e de 15º para navios de passageiros e de 30º para navios de carga.

4 O fator $S_{mom,\ i}$ só é aplicável a navios de passageiros (para navios de carga $S_{mom,\ i}$ deverá ser considerado igual a 1) e deverá ser calculado no equilíbrio final, através da fórmula:

$$S_{mom.\ i} = \frac{(GZ_{max} - 0{,}04).Deslocamento}{M_{adernamento}}$$

onde:

Deslocamento é o deslocamento intacto no calado da compartimentagem;

$M_{adernamento}$ é o momento máximo de adernamento presumido, como calculado de acordo com o subparágrafo 4.1; e

$S_{mom,.\ i} < 1$

4.1 O momento de adernamento $M_{adernamento}$ deve ser calculado da seguinte maneira:

$M_{adernamento}$ = máximo $\{M_{passageiros}$ ou M_{vento} ou $M_{Embarcação\ de\ sobrevivência}\}$

4.1.1 $M_{passageiros}$ é o momento máximo de adernamento resultante do movimento dos passageiros, e deve ser obtido da seguinte maneira:

$M_{passageiros} = (0{,}075 \cdot N_p) \cdot (0{,}45 \cdot B)$ (tm)

onde:

N_p é o número máximo permitido de passageiros que pode haver a bordo na condição de serviço correspondente ao maior calado da compartimentagem sob consideração; e

B é a boca do navio.

Alternativamente, o momento de adernamento pode ser calculado considerando que os passageiros estejam distribuídos com 4 pessoas por metro quadrado nas áreas disponíveis do convés em direcção a um dos bordos do navio, nos conveses em que estão localizados os postos de reunião, e de tal maneira que produzam o momento de adernamento mais adverso. Ao fazer isto, pode ser considerado um peso de 75 kg por passageiro.

4.1.2 M_{vento} é a força máxima considerada do vento que está actuando numa situação de avaria:

$M_{vento} = (P.A.Z) / 9{,}806$ (tm)

onde:

$P = 120$ N/m^2;

A = área lateral projectada acima da linha d'água;

Z = distância do centro da área lateral projectada acima da linha d'água até T/2; e

T = calado do navio, d_i.

4.1.3 $M_{Embarcação\ de\ sobrevivência}$ é o momento de adernamento máximo considerado devido ao lançamento de todas as embarcações salva-vidas e de sobrevivência lançadas por turcos, totalmente carregadas, num dos bordos do navio. Ele deverá ser calculado utilizando as seguintes premissas:

.1 deverá ser considerado que todas as embarcações salva-vidas e embarcações de salvamento instaladas no bordo para o qual o navio adernou após ter sofrido uma avaria estejam penduradas por fora da borda, totalmente carregadas, e prontas para serem arriadas;

.2 para as embarcações salva-vidas que estejam dispostas de modo a serem lançadas totalmente carregadas de uma posição de acondicionamento, deverá ser considerado o momento de adernamento máximo durante o lançamento;

.3 uma balsa salva-vidas totalmente carregada, lançada por turco, presa a cada turco no bordo para o qual o navio adernou após ter sofrido uma avaria deverá ser considerada como estando pendurada por fora da borda e pronta para lançamento;

.4 as pessoas que não estiverem nos equipamentos salva-vidas que estão penduradas por fora da borda não deverão proporcionar um momento de adernamento, nem um momento de endireitamento adicional; e

.5 os equipamentos salva-vidas localizados no bordo oposto àquele para o qual o navio adernou deverão ser considerados como estando na sua posição de acondicionamento.

5 Um alagamento assimétrico deve ser mantido num mínimo compatível com as medidas eficientes. Quando for preciso corrigir grandes ângulos de banda, os meios adoptados deverão, quando possível, ser automáticos, mas em qualquer caso em que houver controles dos dispositivos de equalização eles deverão poder ser accionados de algum ponto acima do convés das anteparas. Estes aparelhos, juntamente com seus controles, deverão ser considerados

aceitáveis pela Administração[1] . Deverão ser fornecidas ao comandante do navio informações adequadas relativas à utilização dos dispositivos de equalização.

5.1 Os tanques e compartimentos que façam parte desta equalização deverão ser dotados de redes de ar, ou de meios equivalentes, com uma seção transversal suficiente para assegurar que o fluxo de água para os compartimentos de equalização não sofra demora.

5.2 Em todos os casos, si deve ser considerado igual a zero nos casos em que a linha d'água final, levando em conta o afundamento, o trim e a banda, resulte na imersão:

. 1 da aresta inferior de aberturas através das quais possa ocorrer um alagamento, não sendo este alagamento levado em conta no cálculo do factor S_i. Estas aberturas deverão abranger canalizações de ar, aberturas para ventilação e aberturas que sejam fechadas por meio de portas ou tampas de escotilhas estanques ao tempo; e

.2 de qualquer parte do convés das anteparas em navios de passageiros que seja considerado uma rota de evacuação horizontal para atender ao disposto no capítulo II-2.

5.3 O fator s_i deve ser considerado igual a zero se, levando em conta o afundamento, o trim e a banda, ocorrer o seguinte em qualquer estágio intermediário, ou no estágio final do alagamento:

.1 imersão de qualquer escotilha de escape vertical existente no convés das anteparas, destinada a atender ao disposto no Capítulo II-2;

.2 quaisquer controles destinados à operação de portas estanques à água, dispositivos de equalização, válvulas existentes em canalizações ou em dutos de ventilação destinados a manter a integridade de anteparas estanques à água, impedindo a passagem de água que venha de cima do convés das anteparas, se tornarem inacessíveis ou inoperantes;

.3 imersão de qualquer parte de canalizações ou de dutos de ventilação que passem através de uma divisória estanque à água que esteja localizada no interior de qualquer compartimento incluído nos casos de avarias que contribuam para o índice A que foi obtido, se não for dotada de meios de fechamento estanques à água em cada divisória.

5.4 No entanto, quando os compartimentos considerados alagados devido a um alagamento progressivo forem levados em conta nos cálculos da estabilidade em avaria, os valores múltiplos de $S_{intermediário,\ i}$ podem ser calculados considerando a equalização nas fases finais do alagamento.

[1] É feita referência à Recomendação sobre um método padrão para possibilitar o atendimento às exigências relativas a dispositivos para alagamento transversal em navios de passageiros, adotada pela Organização através da Resolução A.266(VIII), como possa vir a ser emendada.

5.5 Exceto como disposto no parágrafo 5.3.1, as aberturas fechadas por meio de tampas de portas de visita e de agulheiros rentes ao convés estanques à água, as tampas estanques à água de pequenas escotilhas, as portas corrediças estanques à água operadas à distância, as vigias do tipo que não abrem, bem como as portas de acesso estanques à água para as quais seja exigido que sejam mantidas fechadas no mar, não precisam ser consideradas.

6 Quando as divisórias horizontais estanques à água estiverem instaladas acima da linha d'água que está sendo considerada, o valor de s calculado para o compartimento, ou grupo de compartimentos, mais baixo deverá ser obtido multiplicando o valor como estabelecido no parágrafo 1.1 pelo factor de redução v_m, de acordo com o parágrafo 6.1, que representa a probabilidade de que os compartimentos acima da subdivisão horizontal não sejam alagados.

6.1 O fator vm deverá ser obtido através da fórmula:

$v_m = v(H_{j,\ n,\ m,}\ d) - v(H_{j,\ n,\ m-1,}\ d)$

onde:

$H_{j,\ n,\ m}$ é a menor altura acima da linha de base, em metros, dentro da faixa longitudinal de $x_1(j). \ldots x2_{(j+n-1)}$ da m^{th} divisória horizontal que seja considerada como limitando a extensão vertical do alagamento para os compartimentos avariados que estão sendo considerados;

$H_{j,\ n,\ m-1}$ é a menor altura acima da linha de base, em metros, dentro da faixa longitudinal de $x_{1(j)} \ldots x_{2(j+n-1)}$ da $(m - 1)^a$ divisória horizontal que seja considerada como limitando a extensão vertical do alagamento para os compartimentos avariados que estão sendo considerados;

j significa o extremo de ré dos compartimentos avariados que estão sendo considerados;

m representa cada divisória horizontal contada de baixo para cima a partir da linha d›água que está sendo considerada;

d é o calado em questão, como definido na Regra 2; e

x_1 e x_2 representam os extremos do compartimento, ou de um grupo de compartimentos, considerado na Regra 7-1.

6.1.1 Os factores $v(H_{j,\ n,\ m,}\ d)$ e $v(H_{j,\ n,\ m-1,}\ d)$ deverão ser obtidos através das fórmulas:

$$v(H,\ d) = 0{,}8\ \frac{(H - d)}{7{,}8},\ \text{se } (H_m - d) \text{ for inferior ou igual a 7,8 m;}$$

$$v(H,\ d) = 0{,}8 + 0{,}2\ \left[\frac{(H - d) - 7{,}8}{4{,}7}\right],\ \text{em todos os outros casos,}$$

onde:

$v(H_{j,\ n,\ m,}\ d)$ deve ser considerado igual a 1, se H_m coincidir com a divisória estanque à água mais elevada do navio dentro da faixa de $(x1_{(j)} .. x2_{(j+n-1)})$, e

$v(H_{j,\ n,\ 0,}\ d)$ deve ser considerado igual a 0.

Em nenhuma hipótese v_m deve ser considerado como sendo menor que zero ou maior que 1.

6.2 De um modo geral, cada contribuição dA para o índice A, no caso de subdivisões horizontais, é obtida através da fórmula:

$$dA = p_i \,.\, [v_1 \,.\, S_{\min 1} + (v_2 - v_1) \,.\, S_{\min 2} + ... + (1 - v_{m-1}) \,.\, S_{\min m}]$$

onde:

v_m = valor v, calculado de acordo com o parágrafo 6.1;

s_{min} = menor fator s para todas as combinações de avarias obtidas quando a avaria considerada se estende da altura considerada da avaria Hm para baixo.

REGRA 7-3

Permeabilidade

1. Para os efeitos da compartimentagem e dos cálculos da estabilidade em avaria constantes das regras, a permeabilidade de cada compartimento em geral, ou de cada parte de um compartimento deverá ser a seguinte:

Compartimentos	Permeabilidade
Destinados a provisões	0,60
Ocupados por compartimentos habitáveis	0,95
Ocupados pelas máquinas	0,85
Espaços vazios	0,95
Destinados a líquidos	0 ou 0,95[12]

2. Para os efeitos da compartimentagem e dos cálculos da estabilidade em avaria constantes das regras, a permeabilidade de cada compartimento em geral, ou de cada parte de um compartimento deverá ser a seguinte:

Compartimentos	Permeabilidade no calado d_s	Permeabilidade no calado d_p	Permeabilidade no calado d_l
Compartimentos para carga seca			
Contêineres	0,70	0,80	0,95
Compartimentos ro-ro	0,70	0,80	0,95
Carga de líquidos	0,90	0,90	0,95
	0,70	0.80	0,95

3 Podem ser utilizados outros números de permeabilidade, se comprovados através de cálculos.

REGRA 8

Exigências especiais relativas à estabilidade de navios de passageiros

1 Um navio de passageiros destinado a transportar 400 pessoas ou mais deverá ter uma compartimentagem estanque à água por ante-a-ré da antepara de colisão de modo que $s_i = 1$ para as três condições de alagamento nas quais se baseiam os cálculos do índice de compartimentagem e para uma avaria envolvendo todos os compartimentos dentro de 0,08L, medido a partir da perpendicular a vante.

2 Um navio de passageiros destinado a transportar 36 pessoas ou mais deve ser capaz de suportar uma avaria ao longo do casco até uma extensão como especificada no parágrafo 3. O atendimento a esta regra deverá ser obtido demonstrando que si, como definido na Regra 7-2, não é inferior a 0,9 para as três condições de alagamento em que se baseia o cálculo do índice de compartimentagem.

[1] O que resultar na exigência mais rigorosa.

3 A extensão da avaria a ser considerada quando demonstrando o atendimento ao parágrafo 2 deve depender tanto de *N*, como definido na Regra 6, como de L_s, como definido na Regra 2, de modo que:

.1 a extensão vertical da avaria se estenda da linha de base moldada do navio até um ponto até 12,5 m acima da localização do calado máximo da compartimentagem, como definido na Regra 2, a menos que uma menor extensão da avaria apresente um valor mais baixo de s_i sendo que, neste caso, deve ser utilizada esta menor extensão;

.2 quando tiverem que ser transportadas 400 pessoas ou mais, deve ser considerado um comprimento da avaria de 0,03 L_s, mas não inferior a 3 m, em qualquer ponto ao longo das chapas do costado, juntamente com uma penetração para dentro do navio de 0,1 B, mas não inferior a 0,75 m, medida a partir do costado do navio, perpendicularmente à linha de centro, no nível do calado máximo da compartimentagem;

.3 quando forem transportadas menos de 400 pessoas, o comprimento da avaria deve ser considerado em qualquer ponto ao longo do costado entre anteparas transversais estanques à água, desde que a distância entre duas anteparas transversais estanques à água adjacentes não seja inferior ao comprimento da avaria considerado. Se a distância entre duas anteparas transversais estanques à água adjacentes for inferior ao comprimento da avaria considerado, somente uma dessas anteparas deverá ser considerada eficaz para o efeito de demonstrar o atendimento ao parágrafo 2;

.4 quando forem transportadas 36 pessoas, deve ser considerado um comprimento da avaria de 0,015 L_s, juntamente com uma penetração para dentro do navio de 0,05 B, mas não inferior a 0,75 m; e

.5 quando forem transportadas mais de 36 pessoas, mas menos de 400, os valores do comprimento da avaria e da penetração para dentro do navio, utilizados na determinação da extensão considerada da avaria, devem ser obtidos através de uma interpolação linear entre os valores do comprimento da avaria e da penetração que se apliquem a navios que transportam 36 pessoas e 400 pessoas, como especificado nos subparágrafos .4 e .2.

REGRA 8-1

Capacidade do sistema após um acidente que cause alagamento em navios de passageiros

1 Aplicação

Esta regra se aplica a navios de passageiros construídos em 1.º de Julho de 2010 ou depois, aos quais se aplique a Regra II-2/21.[1]

2 Disponibilidade de sistemas essenciais em caso de danos que causem alagamento[2].

[1] Consultar as emendas ao Capítulo II-2 da SOLAS, adotadas pelo Comitê de Segurança Marítima através da Resolução MSC.[... .(82)].

[2] Consultar os Padrões de desempenho para os sistemas e serviços para continuar em condições de operar para voltar ao porto com segurança e para uma evacuação e um abandono feitos de maneira ordenada (MSC/Circ. . .).

Um navio de passageiros deve ser projectado de modo que os sistemas especificados na Regra II- 2/21.4 continuem em condições de funcionar quando o navio estiver submetido a um alagamento de qualquer compartimento estanque à água.

PARTE B - 2
Compartimentagem, Integridade da Estanqueidade à Água e da Estanqueidade ao Tempo

REGRA 9
Duplos-fundos em navios de passageiros e em navios de carga que não sejam navios-tanque

1 Deve ser instalado um duplo-fundo estendendo-se da antepara de colisão até a antepara do tanque de colisão a ré, na medida em que isto seja possível e compatível com o projecto e com o funcionamento apropriado do navio.

2 Quando for exigido que seja instalado um duplo-fundo, a parte interna do fundo deverá ser contínua até os costados do navio, de tal modo que proteja o fundo do navio até o bojo. Esta protecção será considerada satisfatória se a parte interna do fundo não ficar abaixo, em qualquer ponto, de um plano paralelo à linha da quilha e que esteja localizado a uma distância não inferior à distância h, medida a partir da linha da quilha, como calculada através da fórmula:

h = B/20

No entanto, em nenhum caso o valor de h deve ser inferior a 760 mm, e não precisa ser considerado como sendo maior do que 2.000 mm.

3 Os pequenos pocetos construídos no duplo-fundo relacionados com os dispositivos de esgoto dos porões, etc., não deverão se prolongar para baixo mais do que o necessário. É permitido, entretanto, um poceto que se estenda até a parte externa do fundo, na extremidade de ré do túnel do eixo. Outros pocetos (por exemplo, para óleo lubrificante sob as máquinas principais) podem ser permitidos pela Administração, se ela estiver convencida de que tais dispositivos asseguram uma proteção equivalente à proporcionada por um duplo-fundo que atenda o disposto nesta regra. Em nenhuma hipótese a distância vertical do fundo de tal poceto até um plano que coincida com a linha da quilha pode ser inferior a 500 mm.

4 Não é preciso instalar um duplo-fundo nas proximidades de tanques estanques à água, inclusive de tanques secos de tamanho razoável, desde que a segurança do navio não seja prejudicada no caso de uma avaria no fundo ou no costado.

5 No caso de navios de passageiros aos quais se apliquem as disposições da Regra 1.5, e que sejam empregados num serviço regular dentro dos limites de uma viagem internacional curta, como definido na Regra III/3.22, a Administração pode permitir que seja dispensada a existência de um duplo-fundo, se estiver convencida de que a instalação de um duplo-fundo naquela parte não seria compatível com o projecto e com o funcionamento adequado do navio.

6 Qualquer parte de um navio de passageiros, ou de um navio de carga, que não seja dotada de um duplo-fundo de acordo com os parágrafos 1, 4 ou 5, deverá ser capaz de suportar avarias no fundo, como especificado no parágrafo 8, naquela parte do navio.

7 No caso de arranjos do fundo não usuais num navio de passageiros, ou num navio de carga, deverá ser demonstrado que o navio é capaz de suportar avarias no fundo, como especificado no parágrafo 8.

8 O atendimento aos parágrafos 6 ou 7 deve ser obtido demonstrando que S_i, quando calculado de acordo com a Regra 7-2, não é inferior a 1 para todas as condições de serviço, quando submetido a uma suposta avaria no fundo em qualquer ponto ao longo do fundo do navio, com uma extensão especificada em .2 abaixo para a parte do navio que foi afectada.

.1 Alagamento de compartimentos que não tornem inoperantes a energia eléctrica e a iluminação de emergência, as comunicações interiores, os sinais e outros dispositivos de emergência em outras partes do navio.

.2 A extensão da suposta avaria deverá ser a seguinte:

	Para 0,3 a partir da perpendicular a vante do navio	Qualquer outra parte do navio
Extensão longitudinal	1/3 L 2/3 ou 14,5, a que for menor	1/3 L 2/3 ou 14,5, a que for menor
Extensão transversal	B/6 ou 10 m, a que for menor	B/6 ou 5 m, a que for menor
Extensão vertical, medida a partir da linha da quilha	B/20 ou 2 m, a que for menor	B/20 ou 2 m, a que for menor

.3 Se qualquer avaria com uma extensão menor do que a da avara máxima especificada em .2 vier a resultar em condições mais graves, esta avaria deve ser considerada.

9 No caso de porões grandes e mais baixos em navios de passageiros, a Administração pode exigir uma altura maior do duplo-fundo, de no máximo B/10 ou 3 m, a que for menor, medida a partir da linha da quilha. Alternativamente, as avarias no fundo para estas áreas podem ser calculadas, de acordo com o parágrafo 8, mas considerando uma maior extensão vertical.

REGRA 10
Construção de anteparas estanques à água

Toda antepara de compartimentagem estanque à água, seja ela transversal ou longitudinal, deverá ser construída tendo escantilhões como especificado na Regra 2.17. Em todos os casos, as anteparas de compartimentagem estanques à água deverão ser capazes de suportar pelo menos a

pressão devida a uma coluna d'água que se eleve até o convés das anteparas.

2 Os degraus e reentrâncias nas anteparas estanques à água deverão tão resistentes quanto os locais em que se encontram.

REGRA 11
Testes iniciais de anteparas estanques à água, etc.

1 O teste dos espaços ou compartimentos estanques à água não destinados a conter líquidos e dos porões de carga destinados a conter lastro, enchendo-os com água, não é obrigatório. Quando não for realizado o teste enchendo-os com água, deverá ser realizado, quando possível, um teste utilizando uma mangueira. Este teste deverá ser feito no estágio mais avançado da prontificação do navio. Quando não for possível fazer um teste com uma mangueira devido a possíveis danos às máquinas, ao isolamento de equipamentos eléctricos ou a itens de aparelhamento do navio, ele poderá ser substituído por um exame visual cuidadoso das conexões soldadas, complementado onde for considerado necessário por meios tais como um teste com corante penetrante, ou um teste de vazamento utilizando ultra-som, ou um teste equivalente. Em qualquer caso deve ser realizada uma inspecção minuciosa das anteparas estanques à água.

2 O tanque de colisão de vante, o duplo-fundo (inclusive as quilhas tipo duto) e os revestimentos internos deverão ser testados com água, com uma coluna correspondente às exigências da Regra 10.1.

3 Os tanques que são destinados a conter líquidos, e que fazem parte da compartimentagem estanque à água do navio, deverão ser testados para verificar a sua estanqueidade e a sua resistência estrutural com água, com uma coluna correspondente à sua pressão de projecto. Em nenhuma hipótese a coluna d›água deve ter uma altura menor do que a da parte superior das canalizações de ar, ou estar abaixo de um nível de 2,4 m acima da parte superior do tanque, a que for maior.

4 Os testes mencionados nos parágrafos 2 e 3 têm a finalidade de assegurar que os dispositivos estruturais da compartimentagem sejam estanques à água, e não devem ser consideradas como um teste de adequabilidade de qualquer compartimento para armazenamento de óleo combustível ou para outras finalidades especiais, para o que pode ser exigido um teste de natureza superior, dependendo da altura a que o líquido tiver acesso no tanque ou em suas conexões.

REGRA 12
Anteparas do tanque de colisão e dos compartimentos de máquinas, túneis do eixo, etc.

1 Deverá ser instalada uma antepara de colisão, que deverá ser estanque à água até o convés das anteparas. Esta antepara deverá estar localizada a uma distância da perpendicular a vante não inferior a 0,05 L, ou 10 m, a que for menor, e, excepto como puder ser permitido pela Administração, não superior a 0,08 L, ou 0,05 L + 3 m, a que for maior.

2 Quando qualquer parte do navio abaixo da linha d›água se prolongar por ante-a-vante da perpendicular a vante, por exemplo, uma proa bulbosa, as distâncias estipuladas no parágrafo 1 deverão ser medidas a partir de um ponto:

.1 na metade do comprimento daquela extensão; ou

.2 a uma distância de 0,015 L por ante-a-vante da perpendicular a vante; ou

.3 a uma distância de 3 m por ante-a-vante da perpendicular a vante, o que apresentar a menor medida.

3 A antepara pode ter degraus ou reentrâncias, desde que estejam dentro dos limites estabelecidos no parágrafo 1 ou 2.

4 Não deverão ser instaladas portas, portas de visita, aberturas de acesso, dutos de ventilação ou quaisquer outras aberturas na antepara de colisão abaixo do convés das anteparas.

5.1 Excepto como disposto no parágrafo 5.2, a antepara de colisão pode ser perfurada abaixo do convés das anteparas, no máximo por uma canalização, para conduzir o fluido existente no tanque de colisão de vante, desde que a canalização seja dotada de uma válvula de interceptação que possa ser accionada de um ponto acima do convés das anteparas, ficando a caixa da válvula fixada à antepara de colisão, na parte interna do tanque de colisão, desde que a válvula seja facilmente acessível em todas as condições de serviço e que o compartimento em que ela estiver localizada não seja um compartimento de carga. Todas as válvulas deverão ser de aço, de bronze ou de outro material dúctil aprovado. Não são aceitáveis válvulas de ferro fundido ou de outro material semelhante.

5.2 Se o tanque de colisão de vante for dividido para conter dois tipos diferentes de líquidos, a Administração pode permitir que a antepara de colisão seja perfurada abaixo do convés das antepara por duas canalizações, cada uma das quais sendo dotada de uma válvula, como exigido no parágrafo 5.1, desde que a Administração esteja convencida de que não existe alternativa possível para a instalação de uma segunda canalização e que, levando em consideração a subdivisão adicional instalada no tanque de colisão de vante, a segurança do navio seja mantida.

6 Quando houver uma longa estrutura na proa, a antepara de colisão deverá ser prolongada, de modo a ficar estanque ao tempo, até o próximo convés acima do convés das anteparas. Este prolongamento não precisa ser instalado exactamente acima da antepara inferior, desde que esteja localizado dentro dos limites estabelecidos no parágrafo 1 ou 2, com a excepção permitida pelo parágrafo 7, e que a parte do convés que forma o degrau seja tornada efectivamente estanque ao tempo. O prolongamento deverá estar disposto de tal modo que impeça a possibilidade da porta da proa causar danos a ele em caso de avaria, ou do desprendimento, de uma porta da proa.

7 Quando houver portas da proa instaladas e uma rampa de carregamento inclinada fizer parte do prolongamento da antepara de colisão acima do convés das anteparas, a rampa deverá ser estanque ao tempo ao longo de todo o seu compri-

mento. Nos navios de carga, a parte da rampa que estiver a mais de 2,3 m acima do convés das anteparas poderá se prolongar por ante- avante do limite especificado no parágrafo 1 ou 2. As rampas que não atenderem às exigências acima não deverão ser consideradas como sendo um prolongamento da antepara de colisão.

8 O número de aberturas no prolongamento da antepara de colisão acima do convés da borda livre deve ser restringido ao mínimo compatível com o projecto e com a operação normal do navio. Todas essas aberturas deverão poder ser fechadas de modo a ficarem estanques ao tempo.

9 Deverão ser instaladas anteparas separando a praça de máquinas dos compartimentos de carga e dos compartimentos habitáveis na proa e na popa, e tornadas estanques à água até o convés das anteparas. Nos navios de passageiros deverá ser instalada também uma antepara no tanque de colisão de ré e tornada estanque à água até o convés das anteparas. A antepara do tanque de colisão de ré poderá, entretanto, formar um degrau abaixo do convés das anteparas, desde que o grau de segurança do navio, com relação à compartimentagem, não seja diminuído por isto.

10 Em todos os casos, os tubos telescópicos deverão estar encerrados em compartimentos estanques à água, de volume razoável. Nos navios de passageiros a bucha do eixo deverá estar localizada num túnel do eixo estanque à água, ou em outro espaço ou compartimento estanque à água separado do compartimento do tubo telescópico, e com um volume tal que, se for alagado por um vazamento através da bucha do eixo, o convés das anteparas não ficará submerso. Nos navios de carga poderão ser tomadas outras medidas para minimizar o perigo da água penetrar no navio em caso de avaria nos dispositivos do tubo telescópico, a critério da Administração.

REGRA 12-1

Duplos-fundos em navios de carga outros que não os navios-tanque

(Esta regra se aplica a navios construídos em, ou após l.° de Fevereiro de 1992)

1 Deve ser instalado um duplo-fundo estendendo-se da antepara de colisão até a antepara do pique da ré, na medida em que isso seja exequível e compatível com o projecto e a operação adequada do navio.

2 Onde for exigida a instalação de um duplo-fundo, sua altura deverá atender às exigências da Administração e o teto do duplo-fundo deverá ser contínuo até o chapeamento do costado, de modo tal que proteja o fundo do navio até o bojo.

3 Os pocetos construídos no duplo-fundo, em conexão com os arranjos de esgoto dos porões, não devem ter profundidade maior que a necessária. No entanto, na extremidade de ré do túnel do eixo, pode ser permitido um poceto que se estenda até o casco exterior. Outros pocetos podem ser permitidos pela Administração, se ele concordar com que tais arranjos asseguram uma protecção equivalente à oferecida por um duplo-fundo, que satisfaz às disposições da presente regra.

4 Não será necessário instalar um duplo-fundo nos compartimentos estanques usados exclusivamente para o transporte de líquidos, desde que, a critério da Administração, não seja prejudicada a segurança do navio em caso de avaria no fundo.

REGRA 13

Aberturas em anteparas estanques à água abaixo do convés das anteparas em navios de passageiros

1 O número de aberturas nas anteparas estanques à água deverá ser reduzido ao mínimo compatível com o projecto e com a operação adequada do navio, e deverá haver meios satisfatórios para fechar essas aberturas.

2.1 Quando canalizações, embornais, cabos eléctricos, etc. passarem através de anteparas estanques à água, deverão ser tomadas medidas para assegurar a integridade da estanqueidade à água das anteparas.

2.2 Não deverão ser permitidas válvulas que não façam parte de um sistema de canalizações em anteparas estanques à água.

2.3 Não deverá ser utilizado chumbo ou outros materiais sensíveis ao calor em sistemas que atravessam anteparas estanques à água, onde a deterioração de tais sistemas em caso de incêndio iria comprometer a integridade da estanqueidade à água dessas anteparas.

3 Não são permitidas portas, portas de visita ou aberturas de acesso em anteparas transversais estanques à água que dividam um compartimento de carga de outro compartimento de carga contíguo, excepto como disposto no parágrafo 9.1 e na Regra 14.

4 Sujeito ao parágrafo 10, não deverá haver mais de uma porta, com excepção das portas dos túneis dos eixos, em cada antepara transversal estanque à água dentro de compartimentos que contenham as máquinas principais e auxiliares da propulsão, inclusive as caldeiras que atendem às necessidades da propulsão. Quando houver dois ou mais eixos, os túneis deverão ser ligados por uma passagem de intercomunicação. Deverá haver apenas uma porta entre o compartimento de máquinas e os compartimentos dos túneis, quando houver dois eixos, e apenas duas portas, quando houver mais de dois eixos. Todas essas portas deverão ser do tipo corrediço e deverão estar localizadas de modo a terem as suas soleiras o mais alto possível. O comando manual para a operar essas portas de um local acima do convés das anteparas deverá estar localizado fora dos compartimentos que contêm as máquinas.

5.1 As portas estanques, excepto como disposto no parágrafo 9.1 ou na Regra 14, deverão ser portas corrediças da accionamento mecânico que atendam às exigências do parágrafo 7, sendo capazes de ser fechadas simultaneamente do console central de operação localizado no passadiço, em não mais do que 60 segundos com o navio aprumado.

5.2 Os meios de operação de qualquer porta corrediça estanque à água, quer sejam accionados mecanicamente ou

manualmente, deverão ser capazes de fechar a porta com o navio adernado 15.º para qualquer bordo. Também deverão ser consideradas as forças que possam actuar em qualquer lado da porta, como possa ocorrer quando a água estiver passando através da abertura, exercendo uma pressão estática equivalente a uma altura d›água de pelo menos 1 m acima do batente, na linha de centro da porta.

5.3 Os controles das portas estanques à água, inclusive as canalizações hidráulicas e os cabos eléctricos, deverão ser mantidos o mais próximo possível da antepara em que estão instaladas essas portas, para minimizar a probabilidade de que sejam envolvidos em qualquer avaria que o navio possa vir a sofrer. A localização das portas estanques à água e dos seus controles deverá ser tal que se o navio sofrer uma avaria até um quinto da boca do navio, como definida na regra 2, sendo essa distância medida perpendicularmente à linha de centro no nível do calado máximo da compartimentagem, a operação da portas estanques à água que estiverem afastadas da parte avariada do navio não seja prejudicada.

6 Todas as portas corrediças estanques à água accionadas mecanicamente deverão ser dotadas de meios de indicação que deverão mostrar, em todos os pontos de operação remota, se as portas estão abertas ou fechadas. Só deverá haver pontos de accionamento remoto no passadiço, como exigido pelo parágrafo 7.1.5, e no local acima do convés das anteparas onde a operação manual for exigida pelo parágrafo 7.1.4.

7.1 Toda porta corrediça estanque à água accionada mecanicamente:

. 1 deverá ter um movimento vertical ou horizontal;

.2 deverá, sujeito ao disposto no parágrafo 10, ser limitada normalmente a uma abertura máxima que dê uma passagem desobstruída de 1,2 m. A Administração pode permitir portas maiores, somente na medida considerada necessária para a operação eficaz do navio, desde que sejam levadas em consideração outras medidas de segurança, inclusive as seguintes:

.2.1 deverá ser dada uma atenção especial à resistência da porta e aos seus dispositivos de fechamento para impedir vazamentos; e

.2.2 a porta deverá estar localizada a uma distância equivalente a B/5 mais para dentro do navio em relação à zona de avaria;

.3 deverá ser dotada dos equipamentos necessários para abrir e fechar a porta utilizando energia eléctrica, energia hidráulica, ou qualquer outra forma de energia que seja aceitável para a Administração;

.4 deverá ser dotada de um mecanismo individual operado manualmente. Deverá ser possível abrir e fechar a porta na própria porta de qualquer dos lados e, além disto, fechar a porta de um local acessível acima do convés das anteparas com o movimento de uma volta inteira de uma manivela, ou com algum outro movimento que proporcione o mesmo grau de segurança que seja aceitável para a Administração. O sentido de rotação ou a direcção de outro movimento deve estar claramente indicado em todos os locais de operação. O tempo necessário para o fechamento completo da porta, quando operando manualmente, não deverá ultrapassar 90 segundos com o navio aprumado;

.5 deverá ser dotada de controles para abrir e fechar a porta por accionamento mecânico dos dois lados da porta e, também, para fechar a porta por accionamento mecânico do console central de operação do passadiço;

.6 deverá ser dotada de um sinal sonoro, diferente de qualquer outro alarme existente na área, que soará sempre que a porta for fechada à distância por accionamento mecânico, e que deverá soar pelo menos por cinco segundos, mas não por mais de dez segundos, antes que a porta comece a se mover e deverá continuar soando até que a porta esteja completamente fechada. No caso de operação manual à distância, é suficiente que o sinal sonoro soe somente quando a porta estiver se movendo. Além disto, em áreas de passageiros e em áreas de alto ruído ambiental, a Administração pode exigir que o sinal sonoro seja complementado por um sinal visual intermitente na porta; e

.7 deverá haver uma velocidade de fechamento aproximadamente uniforme quando accionada mecanicamente. O tempo de fechamento, do momento em que a porta começa a se movimentar até o instante em que atinge a posição de completamente fechada, em nenhum caso deverá ser menor que 20 segundos nem maior que 40 segundos, com o navio aprumado.

7.2 A energia eléctrica necessária para as portas corrediças estanques à água deverá ser fornecida pelo quadro eléctrico de emergência, seja directamente ou através de um quadro de distribuição exclusivo, localizado acima do convés das anteparas. O controle, a indicação e os alarmes relacionados com as portas deverão ser alimentados pelo quadro eléctrico de emergência, seja directamente ou através de um quadro de distribuição exclusivo localizado acima do convés

das anteparas e capaz de ser automaticamente alimentado pela fonte de energia eléctrica de transição de emergência exigida pela regra 42.3.1.3 em caso de falha da fonte principal ou da fonte de emergência de energia elétrica.

7.3 As portas corrediças estanques à água accionadas mecanicamente devem possuir:

.1 um sistema hidráulico centralizado com duas fontes de energia independentes, cada uma consistindo de um motor e de uma bomba capazes de fechar simultaneamente todas as portas. Além disso, deverá haver, para toda instalação, acumuladores hidráulicos de capacidade suficiente para operar todas as portas pelo menos três vezes, isto é, fechada-aberta-fechada, contra uma banda adversa de 15°. Este ciclo de operação deverá ser capaz de ser realizado quando o acumulador estiver com a pressão necessária para dar partida na bomba. O fluido utilizado deverá ser escolhido levando em consideração as temperaturas prováveis de serem encontradas pela instalação durante o seu serviço. O sistema de accionamento mecânico deverá ser projectado de modo a minimizar a possibilidade de que uma única avaria na canalização hidráulica venha a afectar adversamente a operação de mais de uma porta. O sistema hidráulico deverá ser dotado de um alarme de nível baixo para os reservatórios de fluido hidráulico que servem ao sistema de accionamento mecânico e de um alarme de baixa expressão de gás, ou de outro meio eficaz de monitorar a perda da energia armazenada nos acumuladores hidráulicos. Esses alarmes devem ser sonoros e visuais e deverão estar localizados no console central de operação no passadiço; ou

.2 um sistema hidráulico independente para cada porta, com cada fonte de energia consistindo de um motor e de uma bomba capazes de abrir e fechar a porta. Além disto, deverá haver um acumulador hidráulico com capacidade suficiente para operar a porta pelo menos três vezes, isto é, fechada-aberta-fechada, contra uma banda adversa de 15°. Este ciclo de operação deve ser capaz de ser realizado quando o acumulador estiver com a pressão necessária para dar partida na bomba. O fluido utilizado deverá ser escolhido levando em consideração as temperaturas prováveis de serem encontradas pela instalação durante o seu serviço. Deve haver, no console central de operação no passadiço, um alarme colectivo de baixa pressão de gás, ou outro meio eficaz de monitorar a perda da energia armazenada nos acumuladores hidráulicos. Deverá haver também uma indicação da perda da energia armazenada em cada local de operação local; ou

.3 um sistema eléctrico independente e um motor para cada porta, com cada fonte de energia consistindo de um motor capaz de abrir e fechar a porta. A fonte de energia deverá ser capaz de ser alimentada automaticamente pela fonte de transição de energia eléctrica de emergência, como exigido pela Regra 42.4.2 - no caso de avaria da fonte de energia eléctrica principal ou de emergência, e com capacidade suficiente para operar a porta pelo menos três vezes, isto é, aberta-fechada-aberta, contra uma banda adversa de 15°.

Para os sistemas especificados nos parágrafos 7.3.1, 7.3.2 e 7.3.3, devem ser tomadas as seguintes medidas: Os sistemas de energia para as portas corrediças estanques à água accionadas mecanicamente deverão estar separados de qualquer outro sistema de energia. Uma única avaria nos sistemas eléctricos ou hidráulicos de accionamento, excepto no atuador hidráulico, não deverá impedir a operação manual de qualquer porta.

7.4 Deverá haver volantes ou punhos de controle em cada lado da antepara, a uma altura mínima de 1,6 m acima do piso, e devem estar dispostos de tal modo que permitam que as pessoas que passam pela abertura da porta segurem os dois volantes na posição de aberto sem serem capazes de colocar acidentalmente o mecanismo de fechamento por accionamento mecânico em funcionamento. A direcção do movimento dos volantes na abertura e no fechamento da porta deverá ser na direcção do movimento da porta e deverá estar claramente indicada.

7.5 Na medida do possível, os equipamentos eléctricos e os componentes das portas estanques à água deverão estar localizados acima do convés das anteparas e fora das áreas e de compartimentos perigosos.

7.6 A vedação dos componentes eléctricos necessariamente localizados abaixo do convés das anteparas deverão proporcionar uma protecção adequada contra a entrada de água.[1]

7.7 Os circuitos de energia eléctrica, de controle, de indicação e de alarme deverão ser protegidos contra falhas, de tal modo que uma falha num circuito de uma porta não venha a causar uma falha num circuito de qualquer outra porta. Curtos-circuitos ou outras falhas nos circuitos de alarme ou de indicação de uma porta não deverão resultar numa perda de energia para a operação daquela porta. Os dispositivos deverão ser tais que um vazamento de água que

[1] Consultar as seguintes publicações da IEC 529, de 1976:

. 1 motores elétricos, circuitos e componentes de controle associados; protegidos para o padrão IPX 7;

.2 indicadores de posição das portas e componentes de controle associados; protegidos para o padrão IPX 8; e

.3 sinais de aviso de movimentação da porta; protegidos para o padrão IPX 6.

Poderá haver outros dispositivos para a vedação dos componentes elétricos, desde que a Administração esteja convencida de que seja obtida uma protecção equivalente. A pressão de água IPX 8 deverá se basear na pressão que pode ocorrer no local do componente durante um alagamento por um período de 36 horas.

atinja os equipamentos eléctricos localizados abaixo do convés das anteparas não faça com que a porta abra.

7.8 Uma única falha eléctrica no sistema de accionamento ou de controle de uma porta corrediça estanque à água accionada mecanicamente não deverá fazer com que uma porta que está fechada, abra. A disponibilidade de alimentação de energia deverá ser continuamente monitorada de um ponto do circuito eléctrico que esteja o mais perto possível de cada um dos motores exigidos pelo parágrafo 7.3. A perda de qualquer dessas alimentações de energia deverá activar um alarme sonoro e visual no console central de operações no passadiço.

8.1 O console central de operação no passadiço deverá possuir uma chave de comando mestre com dois modos de controle: um modo de "controle local", que deverá permitir que qualquer porta seja aberta e fechada no local após ter sido utilizada sem fechamento automático, um modo "portas fechadas", que deverá fechar automaticamente qualquer porta que esteja aberta. O modo "portas fechadas" deverá permitir que as portas sejam abertas no local e deverá automaticamente fechar novamente as portas ao ser liberado o mecanismo de controle local. A chave de comando mestre deverá estar normalmente no modo de "controle local". O modo «portas fechadas» só deverá ser utilizado numa emergência ou com a finalidade de teste. Deverá ser dada uma atenção especial à confiabilidade da chave de comando mestre.

8.2 O console central de operação no passadiço deverá ser dotado de um diagrama mostrando a localização de cada porta, com indicadores visuais para mostrar se cada porta está aberta ou fechada. Uma luz vermelha deverá indicar que uma porta está totalmente aberta e uma luz verde deverá indicar que uma porta está totalmente fechada. Quando a porta for fechada à distância, a luz vermelha deverá indicar a posição intermediária, piscando. O circuito de indicação deverá ser independente do circuito de controle para cada porta.

8.3 Do console central de operação não deverá ser possível abrir qualquer porta à distância.

9.1 Se a Administração estiver convencida de que essas portas são essenciais, poderão ser instaladas portas estanques à água satisfatoriamente construídas em anteparas estanques à água que dividem a carga entre compartimentos do convés. Estas portas deverão ser articuladas com dobradiças, de rolamentos ou corrediças, mas não deverão ser controladas à distância. Elas deverão ser instaladas no nível mais elevado, o mais longe possível das chapas do casco, mas em nenhuma hipótese as suas margens verticais mais próximas do casco deverão estar localizadas a uma distância das chapas do casco que seja inferior a um quinto da boca do navio, como definida na Regra 2, sendo esta distância medida perpendicularmente à linha de centro no nível do calado máximo da compartimentagem.

9.2 Se alguma destas portas tiver que dar acesso durante a viagem, elas deverão ser dotadas de um dispositivo que impeça uma abertura não autorizada. Quando for proposto instalar estas portas, a sua quantidade e os seus dispositivos deverão receber uma atenção especial da Administração.

10 Não deverão ser permitidas chapas portáteis em anteparas, excepto nos compartimentos de máquinas. A Administração pode permitir que no máximo uma porta corrediça estanque à água, accionada mecanicamente, seja substituída em cada antepara estanque à água maior do que as especificadas no parágrafo 7.1.2 por essas chapas portáteis, desde que essas portas sejam destinadas a permanecer fechadas durante a navegação, excepto no caso de uma necessidade urgente, a critério do comandante. Essas portas não precisam atender às exigências do parágrafo 7.1.4 com relação ao fechamento completo em 90 segundos por um mecanismo operado manualmente.

11.1 Quando dutos ou túneis para acesso de canalizações dos alojamentos da tripulação às praças de caldeiras, ou para qualquer outra finalidade, passarem através de anteparas estanques à água, esses dutos ou túneis deverão ser estanques à água e estar de acordo com as exigências da Regra 16-1. O acesso a pelo menos uma das extremidades de cada túnel ou duto destes, se for utilizado como passagem no mar, deverá ser feito através de um duto que seja estanque à água até uma altura suficiente para permitir o acesso acima do convés das anteparas. O acesso à outra extremidade do duto ou do túnel poderá ser feito através de uma porta estanque à água, do tipo exigido pela sua localização no navio. Estes dutos ou túneis não deverão se prolongar através da primeira antepara de compartimentagem por ante-a-ré da antepara de colisão.

11.2 Quando for proposto instalar túneis que perfurem anteparas estanques à água, estes túneis deverão receber uma atenção especial da Administração.

11.3 Quando dutos relacionados com carga refrigerada e dutos de ventilação ou de extracção forçada passarem através de uma ou mais anteparas estanques à água, os meios de fechamento dessas aberturas deverão ser accionadas mecanicamente e deverão poder ser fechadas de um ponto central localizado acima do convés das anteparas.

REGRA 13-1

Aberturas em anteparas estanques à água e em conveses internos em navios de carga

1 O número de aberturas em subdivisões estanques à água deve ser mantido num mínimo compatível com o projecto e com o funcionamento adequado do navio. Quando for necessário haver a penetração de anteparas estanques à água e de conveses internos para proporcionar acesso para a passagem de canalizações, de ventilação, de cabos eléctricos, etc., deverão ser tomadas medidas para manter a integridade da estanqueidade à água. A Administração pode permitir um abrandamento das exigências relativas à estanqueidade à água de aberturas acima do convés da borda livre, desde que seja demonstrado que qualquer alagamento progressivo

pode ser facilmente controlado e que a segurança do navio não está prejudicada.

2 As portas existentes para assegurar a integridade da estanqueidade à água de aberturas internas que sejam utilizadas no mar devem ser portas corrediças estanques à água, capazes de serem fechadas à distância do passadiço e, também, de serem operadas no local, de cada lado da antepara. No local de controle deverá haver indicadores mostrando se as portas estão abertas ou fechadas, e um alarme sonoro no fechamento da porta. A energia, o controle e os indicadores devem poder funcionar em caso de falha na energia eléctrica principal. Deve ser dada uma atenção especial a minimizar o efeito de falhas no sistema de controle. Toda porta corrediça estanque à água, accionada mecanicamente, deverá ser dotada de um mecanismo individual accionado manualmente. Deverá ser possível abrir e fechar a porta manualmente dos dois lados da própria porta.

3 As portas de acesso e as tampas das escotilhas de acesso normalmente fechadas no mar, destinadas a assegurar a integridade da estanqueidade à água de aberturas internas, deverão ser dotadas de meios de indicação, no local e no passadiço, mostrando se estas portas ou tampas de escotilhas estão abertas ou fechadas. Deve ser afixado um aviso em cada uma destas portas ou tampas de escotilha, informando que ela não deve ser deixada aberta.

4 Poderão ser instaladas portas estanques à água ou rampas construídas satisfatoriamente para subdividir grandes compartimentos de carga, desde que a Administração esteja convencida de que essas portas ou rampas sejam essenciais. Essas portas ou rampas poderão ser portas ou rampas articuladas com dobradiças, de rolamentos ou corrediças, mas não deverão ser controladas à distância. Se alguma dessas portas ou rampas tiver que dar acesso durante a viagem, elas deverão ser dotadas de um dispositivo que impeça uma abertura não autorizada.

5 Outros dispositivos de fechamento que sejam mantidos permanentemente fechados no mar, para assegurar a integridade da estanqueidade à água de aberturas internas, deverão ser dotados de um aviso afixado em cada um destes dispositivos informando que ele deve ser mantido fechado. As portas de visita dotadas de tampas aparafusadas, com parafusos bem apertados, não precisam ser marcadas deste modo.

REGRA 14

Navios e passageiros transportando veículos de carga e o pessoal que os acompanha

1 Esta regra se aplica a navios de passageiros projectados ou adaptados para o transporte de veículos de carga e do pessoal que os acompanha.

2 Se num navio destes o número total de passageiros, que inclui o pessoal que acompanha os veículos, não exceder $12 + A_d/25$, onde A_d = área total de convés (metros quadrados) dos compartimentos disponíveis para o armazenamento de veículos de carga quando a altura livre no local de armazenamento e na entrada de tais compartimentos não for menor do que 4 m, aplicam-se as disposições das Regras 13.9.1 e 13.9.2, com relação a portas estanques à água, excepto que as portas podem ser instaladas, em qualquer nível, em anteparas estanques à água que dividem os compartimentos de carga. Além disto, são exigidos indicadores no passadiço para mostrar automaticamente quando cada porta estiver fechada e quando todos os seus dispositivos de fechamento estiverem aplicados.

3 O navio pode não ser certificado para um número maior de passageiros do que o considerado no parágrafo 2, se tiver sido instalada uma porta estanque à água de acordo com esta regra.

REGRA 15

Aberturas nas chapas do casco abaixo do convés das anteparas de navios de passageiros e do convés da borda livre de navios de carga

1 O número de aberturas nas chapas do casco deverá ser reduzido ao mínimo compatível com o projecto e com o adequado funcionamento do navio.

2 A disposição e a eficiência dos meios de fechamento de qualquer abertura nas chapas do casco deverão ser compatíveis com a finalidade a que se destinam e ao local em que estão instalados e, de um modo geral, deverão ser aprovador pela Administração.

3.1 Sujeito às exigências da Convenção Internacional sobre Linhas de Carga em vigor, não deverá ser instalada qualquer vigia numa posição tal que ainda fique abaixo de uma linha traçada no costado, paralela ao convés das anteparas e tendo o seu ponto mais baixo a uma distância correspondente a 2,5% da boca do navio acima do calado máximo da compartimentagem, ou 500 mm, a que for maior.

3.2 Todas as vigias cujas partes inferiores estiverem abaixo do convés das anteparas de navios de passageiros, e do convés da borda livre de navios de carga, como permitido pelo parágrafo 3.1, deverão ser confeccionadas de tal modo que impeçam efectivamente que qualquer pessoa possa abri-las sem a autorização do comandante do navio.

4 Em todas as vigias deverão ser instaladas tampas eficientes com dobradiças, pelo lado de dentro, dispostas de tal modo que possam ser fácil e efectivamente fechadas e vedadas de modo a ficarem estanques à água, excepto que por ante-a-ré de um ponto localizado a um oitavo do comprimento do navio a partir da perpendicular a vante e acima de uma linha traçada no costado, paralelamente ao convés das anteparas e tendo o seu ponto mais baixo a uma altura de 3,7 m mais 2,5% da boca do navio acima da maior calado da compartimentagem, as tampas das vigias podem ser portáteis nos compartimentos habitáveis de navios de passageiros, excepto nos alojamentos de passageiros de terceira classe, a menos que, pela Convenção Internacional sobre Linhas de Carga, seja exigido que as tampas das vigias sejam fixadas de maneira permanente em suas posições corretas. Estas tampas de vigias portáteis deverão ficar acondicionadas ao lado das vigias a que servem.

5.1 Não deverão ser instaladas vigias em quaisquer compartimentos que sejam adequados exclusivamente para o transporte de carga ou de carvão.

5.2 Podem ser instaladas vigias, entretanto, em compartimentos adequados alternativamente para o transporte de carga ou de passageiros, mas elas deverão ser confeccionadas de tal modo que impeçam efectivamente que uma pessoa possa abri-las, ou as suas tampas, sem a autorização do comandante.

6 Não deverão ser instaladas vigias para ventilação automática nas chapas do casco abaixo do convés das anteparas de navios de passageiros e do convés da borda livre de navios de carga, sem a autorização específica da Administração.

7 O número de embornais, de descargas sanitárias e de outras aberturas semelhantes nas chapas do casco deverá ser reduzido ao mínimo, seja fazendo cada descarga servir ao maior número possível de canalizações sanitárias e de outras canalizações, ou de qualquer outra maneira satisfatória.

8.1 Todas as admissões e descargas existentes nas chapas do casco deverão ser dotadas de dispositivos eficientes e acessíveis para impedir a entrada acidental de água no navio.

8.2.1 Sujeito às exigências da Convenção Internacional sobre Linhas de Carga em vigor, e excepto como disposto no parágrafo 8.3, toda descarga separada que passe através das chapas do casco, vindo de compartimentos abaixo do convés das anteparas de navios de passageiros e do convés da borda livre de navios de carga, deverá ser dotada de uma válvula de retenção automática dotada de um meio eficaz para fechá-la de um local acima do convés das anteparas, ou de duas válvulas de retenção automáticas sem um meio de fechamento eficaz, desde que a válvula localizada mais para dentro do navio esteja situada acima do maior calado da compartimentagem e esteja sempre acessível para inspecção nas condições de serviço. Quando houver uma válvula com um meio de fechamento eficaz, o local do seu accionamento acima do convés das anteparas deverá estar sempre facilmente acessível e deverá haver meios para indicar se a válvula está aberta ou fechada.

8.2.2 As exigências da Convenção Internacional sobre Linhas de Carga em vigor deverão se aplicar às descargas que passam através das chapas do casco vindo de compartimentos abaixo do convés das anteparas de navios de passageiros e do convés da borda livre de navios de carga.

8.3 As admissões do mar e as descargas para o mar, principais e auxiliares, dos compartimentos de máquinas, relacionadas com o funcionamento das máquinas deverão ser dotadas de válvulas facilmente acessíveis entre as canalizações e as chapas do casco, ou entre as canalizações e as caixas confeccionadas e fixadas às chapas do casco. Em compartimentos de máquinas guarnecidos, as válvulas podem ser controladas no local e deverão ser dotadas de indicadores mostrando se estão abertas ou fechadas.

8.4 As peças móveis que atravessam as chapas do casco abaixo do maior calado da compartimentagem deverão ser dotadas de um dispositivo de vedação estanque à água que seja aceitável para a Administração. A bucha interna deverá estar localizada dentro de um espaço estanque à água, com um volume tal que, se for alagado, o convés das anteparas não ficará submerso. A Administração pode exigir que se tal compartimento for alagado, a energia eléctrica e a iluminação essencial ou de emergência, as comunicações interiores, os sinais e outros dispositivos de emergência devam continuar disponíveis em outras partes do navio.

8.5 Todos os acessórios e válvulas instalados no casco, exigidos por esta regra, deverão ser de aço ou de outro material dúctil equivalente aprovado. Não são aceitáveis válvulas de aço fundido ou de outro material semelhante. Todas as canalizações a que se refere esta regra deverão ser de aço ou de outro material equivalente que seja aprovado pela Administração.

9 O portaló, as aberturas para carga e para recebimento de combustível instalados abaixo do convés das anteparas de navios de passageiros e do convés da borda livre de navios de carga deverão ser estanques à água e, em hipótese alguma, ser instalados de modo a ter o seu ponto mais baixo abaixo› do calado máximo da compartimentagem.

10.1 As aberturas internas de toda dala para cinza, dala para lixo, etc. deverão ser dotadas de uma tampa eficiente.

10.2 Se a abertura interna estiver localizada abaixo do convés das anteparas de navios de passageiros e do convés da borda livre de navios de carga, a tampa deverá ser estanques à água e, além disto, deverá haver uma válvula de retenção automática na dala, numa posição facilmente acessível acima da maior calado da compartimentagem.

REGRA 15-1

Aberturas externas em navios de carga

1 É exigido que todas as aberturas externas que dêem para compartimentos considerados intactos na análise de avarias, que estejam abaixo da linha d›água final da avaria, sejam estanques à água.

2 As aberturas externas que de acordo com o parágrafo 1 é exigido que sejam estanques à água deverão, excepto as tampas das escotilhas de carga, ser dotadas de indicadores localizados no passadiço.

3 As aberturas nas chapas do casco abaixo do convés que limita a extensão vertical da avaria deverão ser dotadas de um dispositivo que impeça a sua abertura não autorizada, se forem facilmente acessíveis durante a viagem.

4 Outros dispositivos de fechamento que sejam mantidos permanentemente fechados no mar para garantir a integridade da estanqueidade à água das aberturas externas deverão ser dotados de um aviso afixado em cada um, informando que ele deve ser mantido fechado. As portas de visita dotadas de tampas fixadas com parafusos firmemente apertados não precisam ser marcadas assim.

REGRA 16

Construção e testes iniciais de portas, vigias, etc. estanques à água

1 Em todos os navios:

.1 o projecto, os materiais e a construção de todas as portas, vigias, portaló e aberturas para carga, válvulas, canalizações, dalas para cinza e dalas para lixo estanques à água mencionados nestas regras deverão ser aprovados pela Administração;

.2 essas válvulas, portas e mecanismos deverão estar adequadamente marcados, para assegurar que possam ser corretamente utilizados para proporcionar a segurança máxima; e

.3 as armações das portas verticais estanques à água não deverão ter sulcos no fundo, nos quais possa acumular sujeira e impedir que a porta feche corretamente.

2 Nos navios de passageiros e nos navios de carga, as portas estanques à água deverão ser testadas por meio de uma pressão de água até a pressão de uma coluna d›água a que possam ser submetidas no estágio final ou intermediário de um alagamento. Quando o teste de uma determinada porta não for feito devido a um possível dano no isolamento ou em alguns equipamentos, o teste daquela porta pode ser substituído por um teste de pressão de um protótipo de cada tipo e de cada tamanho de porta, com uma pressão de teste correspondente a pelo menos a coluna d›água exigida para o local a que ele se destina. O teste do protótipo deverá ser feito antes da porta ser instalada. O método de instalação e o procedimento para instalar a porta a bordo deverão corresponder ao do teste do protótipo. Quando instalada a bordo, cada porta deverá ser testada para verificar o correto assentamento entre a antepara, a armação e a porta.

REGRA 16-1

Construção e testes iniciais de conveses, dutos, etc. estanques à água

1 Os conveses, dutos, túneis, dutos da quilha e tubos de ventilação estanques à água deverão ter a mesma resistência que as anteparas nos níveis correspondentes. Os meios utilizados para torná-los estanques à água, e os dispositivos adoptados para fechar as aberturas neles existentes, deverão ser aprovados pela Administração. Os tubos de ventilação e os dutos estanques à água deverão se prolongar pelo menos até o convés das anteparas em navios de passageiros e até o convés da borda livre em navios de carga.

2 Quando um duto de ventilação que passa através de uma estrutura penetrar no convés das anteparas, o duto deverá ser capaz de suportar a pressão de água que puder estar presente no seu interior, após ter lido levado em consideração o ângulo de banda máximo permissível durante os estágios intermediários do alagamento, de acordo com a Regra 7-2.

3 Quando todo o duto que penetrou no convés das anteparas, ou parte dele, estiver no convés ro-ro, o duto deverá ser capaz de suportar uma pressão de impacto devida aos movimentos da água no seu interior (chapinhamento) da água aprisionada no convés ro-ro.

4 Após o término da construção, deverá ser feito um teste com mangueira ou por alagamento nos conveses estanques à água e um teste com mangueira nos dutos, túneis e tubos de ventilação estanques á água.

REGRA 17

Integridade interna da estanqueidade à água de navios de passageiros acima do convés das anteparas

1 A Administração pode exigir que sejam tomadas todas as medidas práticas e razoáveis para limitar a entrada e a dispersão da água acima do convés das anteparas. Tais medidas poderão incluir a instalação de anteparas parciais ou de anteparas gigantes. Quando forem instaladas anteparas parciais e anteparas gigantes estanques à água no convés da anteparas, acima ou nas proximidades de anteparas estanques à água, elas deverão ter ligações estanques à água com o casco e com o convés das anteparas de modo a restringir o fluxo de água ao longo do convés quando o navio estiver numa condição de adernado devido a uma avaria. Quando a antepara parcial estanque à água não estiver alinhada com a antepara abaixo dela, a parte do convés das anteparas situada entre as duas deverá ser tornada efectivamente estanque à água. Quando aberturas, canalizações, embornais, cabos eléctricos, etc. passarem através de anteparas parciais estanques à água, deverão ser tomadas medidas para assegurar a integridade da estanqueidade à água da estrutura acima do convés das anteparas.[1]

2 Todas as aberturas existentes no convés exposto ao tempo deverão ter braçolas com uma altura e uma resistência elevadas e deverão ser dotadas de meios eficientes para fechá-las rapidamente de modo a torná-las estanques ao tempo. Deverão ser instaladas saídas d'água, balaustradas abertas e embornais, como for necessário, para livrar rapidamente o convés exposto ao tempo da água do mar, em quaisquer condições de tempo.

3 A extremidade aberta das canalizações de ar que terminem no interior de uma superestrutura deverão ficar, pelo menos, 1 m acima da linha d'água quando o navio adernar até um ângulo de 15°, ou até o ângulo de banda máximo, durante os estágios intermediários do alagamento, como determinado através de cálculos, o que for maior. Alternativamente, as canalizações de ar provenientes de tanques, com excepção dos tanques de óleo, poderão descarregar pela borda da superestrutura. O disposto neste parágrafo não prejudica as disposições da Convenção Internacional sobre Linhas de Carga em vigor.

4 As vigias, o portaló, as aberturas para carga e para recebimento de combustível e outros meios de fechamento das aberturas existentes nas chapas do casco acima do convés das anteparas deverão ter um projecto e uma construção eficientes, e ter uma resistência suficiente, levando em consideração

[1] Consultar as Observações para orientação sobre a integridade dos limites do alagamento acima do convés das anteparas de navios de passageiros para o emprego correto das Regras II-1/8 e 20, parágrafo 1 da SOLAS 1974, como emendada (MSC/Circ.541, como possa vir a ser emendada).

os compartimentos em que estão instalados e a sua localização em relação à maior calado da compartimentagem.[17]

5 Deverá haver tampas internas de vigias eficientes, dispostas de tal modo que possam ser fácil e efectivamente fechadas e mantidas estanques à água, em todas as vigias dos compartimentos localizados abaixo do primeiro convés acima do convés das anteparas.

REGRA 17-1

Integridade do casco e da superestrutura, prevenção e controle de avarias em navios ro-ro de passageiros

1.1 Sujeito ao disposto nos parágrafos 1.2 e 1.3, todos os acessos que levam a compartimentos abaixo do convés das anteparas deverão ter o seu ponto mais baixo a uma distância de 2,5 m, no mínimo, acima do convés das anteparas.

1.2 Quando forem instaladas rampas para veículos para dar acesso a compartimentos abaixo do convés das anteparas, suas aberturas deverão poder ser fechadas de maneira a ficar estanques à água para impedir a entrada de água vinda de baixo, com alarmes e indicadores no passadiço.

1.3 A Administração pode permitir a instalação de acessos específicos a compartimentos abaixo do convés das anteparas, desde que sejam necessários para os trabalhos essenciais do navio, como por exemplo, a movimentação de máquinas e de suprimentos, desde que estes acessos sejam estanques à água e dotados de alarmes e de indicadores no passadiço.

2 Deverá haver indicadores no passadiço para todas as portas existentes no casco, portas para carregamento e outros dispositivos de fechamento que, se deixados abertos ou se não forem correctamente fechados, podem, na opinião da Administração, levar a um alagamento de um compartimento de categoria especial, ou de um compartimento ro-ro. O sistema de indicação deverá ser projectado com base no princípio de funcionamento à prova de falhas e deverá mostrar, através de alarmes visuais, se a porta não estiver totalmente fechada ou se qualquer dos dispositivos de fechamento não estiver no lugar e totalmente travado e, através de alarmes sonoros, se aquela porta ou se aqueles dispositivos de fechamento vierem a abrir, ou se os dispositivos de fechamento deixarem de fechar. O painel dos indicadores no passadiço deverá estar equipado com um modo de selecção de função "porto/viagem no mar", disposto de tal modo que seja dado um alarme sonoro no passadiço se o navio deixar o porto com as portas da proa, portas internas, rampa da popa ou quaisquer outras portas existentes no costado não fechadas, ou qualquer dispositivo de fechamento fora da posição correta. O suprimento de energia para o sistema de indicação deverá ser independente do suprimento de energia para operar e travar as portas.

3 Deverá haver um sistema de vigilância por televisão e um sistema de detecção de vazamentos para fornecer ao passadiço e à estação de controle das máquinas uma indicação de qualquer vazamento através das portas internas e externas da proa, das portas da popa ou de quaisquer outras portas existentes no casco que possa levar a um alagamento de compartimentos de categoria especial ou de compartimentos ro-ro.

[2] Consultar as Recomendações sobre resistência e segurança de dispositivos de travamento de portas no casco em navios ro-ro de passageiros, adoptadas pela Organização através da Resolução A.793(19).

PARTE B-3

Linha de Carga da Compartimentagem para Navios de Passageiros

REGRA 18

Atribuição, marcação e registro de linhas de carga de compartimentagem para navios de passageiros.

1 Para que possa ser mantido o grau de compartimentagem exigido, deverá ser atribuída e marcada nos costados do navio uma linha de carga correspondente ao calado da compartimentagem aprovada. Um navio destinado a modos de operação que se alternam pode, se o armador desejar, ter uma ou mais linhas de carga adicionais atribuídas e marcadas de modo a corresponder aos calados da compartimentagem que a Administração puder aprovar para as configurações de serviços alternativos. Cada configuração de serviço assim aprovada deverá estar de acordo com a parte B-l deste capítulo, independentemente dos resultados obtidos para outros modos de operação.

2 As linhas de carga de compartimentagem atribuídas e marcadas deverão ser registradas no Certificado de Segurança de Navio de Passageiro, e deverá ser distinguida pela anotação PI para a configuração principal para o serviço de passageiros, e P2, P3, etc. para as configurações alternativas. A configuração principal para passageiros deverá ser considerada como sendo o modo de operação em que o índice de compartimentagem R tem o seu maior valor.

3 A borda livre correspondente a cada uma dessa linhas de carga deverá ser medida no mesmo local e a partir da mesma linha a partir da qual foram determinadas as bordas-livres de acordo com a Convenção Internacional sobre Linhas de Carga em vigor.

4 A borda livre correspondente a cada linha de carga de compartimentagem aprovada e a cada configuração de serviço, para a qual foi aprovada, deverá estar claramente indicada no Certificado de Segurança de Navios de Passageiros.

5 Em nenhuma hipótese, qualquer marca de linha de carga de compartimentagem poderá ser colocada acima da linha de carga mais profunda em água salgada, como tiver sido determinada pela resistência do navio ou pela Convenção Internacional sobre Linhas de Carga, em vigor.

6 Qualquer que possa ser a localização das marcas das linhas de carga de compartimentagem, em nenhuma hipótese um navio deverá ser carregado de modo a submergir a marca da linha de carga adequada para estação do ano e para a localidade, como determinada de acordo com a Convenção Internacional sobre Linhas de Carga em vigor.

PARTE B-4
Gerenciamento da Estabilidade.

REGRA 19
Informações relativas ao controle de avarias

1 Deverão estar expostos permanentemente, ou prontamente disponíveis no passadiço para orientação do oficial de quarto do navio, planos mostrando claramente, para cada convés e para cada porão, os limites dos compartimentos estanques à água, as aberturas neles existentes com seus meios de fechamento e a localização de quaisquer dos seus controles, e os dispositivos para correcção de qualquer banda devida a um alagamento. Além disso, deverão ser postos à disposição dos oficiais do navio livretos contendo as informações acima mencionadas.[1]

2 As portas estanques à água em navios de passageiros que têm permissão para permanecer abertas durante a navegação deverão estar claramente indicadas nas informações relativas à estabilidade do navio.

3 As precauções gerais a serem incluídas deverão consistir numa listagem de equipamentos, condições e procedimentos operacionais considerados pela Administração como sendo necessários para manter a integridade da estanqueidade à água nas condições normais de operação do navio.

4 As precauções específicas a serem incluídas deverão consistir numa listagem de elementos (isto é, dispositivos de fechamento, segurança da carga, soar de alarmes, etc.) considerados necessários pela Administração como sendo vitais para a sobrevivência do navio dos passageiros e das tripulação.

5 No caso de navios aos quais se apliquem as exigências relativas à estabilidade em avaria da Parte B-l, as informações relativas à estabilidade em avaria deverão proporcionar ao comandante uma maneira simples e facilmente compreensível de avaliar a capacidade de sobrevivência do navio em todos os casos de avaria que envolvam um compartimento, ou um grupo de compartimentos.[2]

REGRA 20
Carregamento de navios de passageiros

1 Ao término do carregamento do navio, e antes da sua partida, o comandante deverá determinar o trim e a estabilidade do navio e, também, verificar e registrar que o navio está de acordo com os critérios de estabilidade estabelecidos nas regras pertinentes. A determinação da estabilidade do navio deverá ser feita sempre através de cálculos. A Administração pode aceitar a utilização de um computador electrónico para o carregamento e a estabilidade, ou um meio equivalente com esta finalidade.

2 De um modo geral não deve ser transportada água de lastro em tanques destinados a óleo combustível. Nos navios em que não for possível evitar colocar água em tanques de óleo combustível, deverá ser instalado um equipamento separador de água e óleo que seja aprovado pela Administração, ou outro meio alternativo, como instalações para descarga para terra, que seja aceitável para a Administração, para retirar de bordo a água de lastro contaminada com óleo.

3 O disposto nesta regra não deverá prejudicar o disposto na Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição causada por Navios em vigor.

REGRA 21
Operação e inspecção periódica de portas estanques à água, etc. em navios de Passageiros

1 Semanalmente deverão ser realizados exercícios para a operação de portas, vigias, válvulas e mecanismos de fechamento de embornais, dalas para cinza e dalas para lixo estanques à água. Nos navios em que a viagem tiver uma duração maior do que uma semana, deverá ser realizado um exercício completo antes de deixar o porto e, daí em diante, outros pelo menos uma vez por semana durante a viagem.

2 Todas as portas estanques à água em uso no mar, tanto articuladas por dobradiças como accionadas mecanicamente, instaladas em anteparas estanques à água, deverão ser operadas diariamente.

3 As portas estanques à água e todos os mecanismos e indicadores relacionados com elas, todas as válvulas cujo fechamento for necessário para tornar um compartimento estanque à água, e todas as válvulas cuja operação for necessária para fazer interligações para controle de avarias deverão ser inspeccionadas periodicamente no mar, pelo menos uma vez por semana.

4 Um registro de todos os exercícios e inspecções exigidos por esta regra deverá ser lançado no livro de quarto com um registro explícito de quaisquer defeitos que possam ter sido revelados.

REGRA 22
Prevenção e controle da entrada de água, etc.

1 Todas as portas estanques à água deverão ser mantidas fechadas durante a viagem, excepto que podem ser abertas durante a navegação como especificado nos parágrafos 3 e 4. As portas estanques à água com uma largura maior do que 1,2 m localizadas em compartimentos de máquinas como permitido pela Regra 13.10, só podem ser abertas nas circunstâncias detalhadas naquela regra. Qualquer porta que for aberta de acordo com este parágrafo deverá estar pronta para ser fechada imediatamente.

2 As portas estanques à água localizadas abaixo do convés das anteparas, e que tenham uma abertura máxima que permita uma passagem desobstruída de mais 1,2 m, deverão ser mantidas fechadas quando o navio estiver no mar, excepto por períodos limitados, quando for absolutamente necessário, como estabelecido pela Administração.

[1] Consultar as Diretrizes para planos de controle de avarias (MSC/Circ. 919).
[2] Consultar as diretrizes a serem elaboradas pela Organização.

3 Uma porta estanque à água pode ser aberta durante a navegação para permitir a passagem de passageiros ou tripulantes, ou quando o trabalho que estiver sendo realizado nas suas proximidades precisar que ela seja aberta. A porta deve ser fechada imediatamente quando o trânsito através dela tiver terminado, ou quando o trabalho que fez com que fosse preciso que ela fosse aberta tiver terminado.

4 Pode ser permitido que certas portas estanques à água permaneçam abertas durante a navegação, somente se for considerado absolutamente necessário, isto é, se tiver sido determinado que a sua permanência aberta é considerada essencial para a operação segura e eficaz das máquinas do navio, ou para permitir o acesso de passageiros normalmente sem restrições através da área destinada a passageiros. Esta determinação só deverá ser feita pela Administração após um exame cuidadoso do impacto sobre a operação e a capacidade de sobrevivência do navio. Uma porta estanque à água que tenha recebido permissão para permanecer assim aberta deverá estar claramente indicada nas informações relativas à estabilidade do navio e deverá estar sempre pronta para ser fechada imediatamente.

5 As chapas portáteis instaladas em anteparas deverão estar sempre no lugar antes do navio deixar o porto e não deverão ser retiradas durante a navegação, excepto em caso de necessidade urgente, a critério do comandante. Deverão ser tomadas as precauções necessárias ao recolocá-las no lugar, para assegurar que suas juntas estejam estanques à água. As portas corrediças estanques à água accionadas mecanicamente que, de acordo com a Regra 13.10, são permitidas em compartimentos de máquinas, deverão ser fechadas antes do navio deixar o porto e deverão permanecer fechadas durante a navegação, excepto em caso de necessidade urgente, a critério do comandante.

6 As portas estanques à água instaladas em anteparas estanques à água que dividem a carga entre compartimentos do convés de acordo com a Regra 13.9.1, deverão ser fechadas antes do início da viagem e deverão ser mantidas fechadas durante a navegação. As horas da abertura dessas portas no porto e do seu fechamento antes do navio deixar o porto deverão ser lançadas no livro de quarto.

7 O portaló, as aberturas para carga e para recebimento de combustível existentes abaixo do convés das anteparas deverão ser efectivamente fechados e tornados estanques à água antes do navio deixar o porto, e deverão ser mantidos fechados durante a navegação.

8 As seguintes portas, localizadas abaixo do convés das anteparas, deverão ser fechadas e travadas antes do navio suspender para qualquer viagem e deverão permanecer fechadas e travadas até que o navio esteja em seu próximo cais ou fundeadouro:

.1 portas para recebimento de carga no casco ou nos limites de superestruturas fechadas;

.2 visores na proa instalados nos locais indicados no parágrafo 8.1;

.3 portas para recebimento de carga na antepara de colisão; e

.4 rampas que constituam um fechamento alternativo aos mencionados nos parágrafos 8.1 a 8.3 inclusive.

9 Fica estabelecido que, quando uma porta não puder ser aberta ou fechada enquanto o navio estiver no cais, ou no fundeadouro, esta porta poderá ser aberta ou deixada aberta enquanto o navio se aproxima ou se afasta do cais, ou do fundeadouro, mas somente na medida em que for necessário para permitir que a porta seja imediatamente operada. Em qualquer caso, a porta interna da proa deve ser mantida fechada.

10 Apesar das exigências dos parágrafos 8.1 e 8.4, a Administração pode autorizar que determinadas portas possam ser abertas a critério do comandante, se isto for necessário para a operação do navio ou para o embarque e desembarque de passageiros quando o navio estiver num fundeadouro seguro e desde que a segurança do navio não seja prejudicada.

11 O comandante deverá assegurar que seja implementado um sistema eficaz de supervisão e de informação do fechamento e da abertura das portas mencionadas no parágrafo 8.

12 O comandante deverá assegurar que, antes do navio suspender para qualquer viagem, seja feito um lançamento no livro de quarto relativo à hora do último fechamento das portas especificadas no parágrafo 13, e à hora de qualquer abertura de determinadas portas de acordo com o parágrafo 14.

13 As portas articuladas por dobradiças, as chapas portáteis, as vigias, o portaló, as aberturas para carga e para recebimento de combustível e outras aberturas que estas regras exigem que sejam mantidas fechados durante a navegação deverão ser fechadas antes do navio deixar o porto. A hora do fechamento e a hora da abertura (se for permitida com base nestas regras) deverão ser registradas no livro de quarto que possa vir a ser estabelecido pela Administração.

14 Quando a parte inferior de qualquer vigia mencionada na Regra 15.3.2, localizada em cobertas, estiver abaixo de uma linha traçada no costado, paralelamente ao convés das anteparas, e tiver o seu ponto mais baixo a uma altura de 1,4 m mais 2,5% da boca do navio acima da água quando o navio sair de qualquer porto, todas as vigias daquelas cobertas deverão ser fechadas de modo a ficarem estanques à água e travadas antes do navio deixar o porto, e não deverão ser abertas antes que o navio chegue ao próximo porto. Ao aplicar este parágrafo, poderá ser dada a correção adequada para água doce, quando for aplicável.

.1 As horas da abertura dessas escotilhas no porto e do seu fechamento e travamento antes do navio deixar o porto deverão ser lançadas no livro de quarto que possa vir a ser estabelecido pela Administração.

.2 Para qualquer navio que tenha uma ou mais vigias localizadas de tal modo que se apliquem as exigências do parágrafo 15 quando ele estiver flutuando na linha de carga do calado máximo da compartimentagem, a Administração poderá indicar o calado médio que estabelece o limite no qual essas escotilhas terão as suas partes inferiores acima da linha traçada no costado paralelamente ao convés das anteparas, tendo o seu ponto mais baixo a uma altura de 1,4 m mais 2,5% da boca do navio acima da linha d´água correspondente ao calado médio que estabelece o limite, com o qual poderá ser permitido que o navio parta do porto sem antes fechá-las e travá-las e abri-las no mar, sob a responsabilidade do comandante, durante a viagem até o próximo porto. Nas zonas tropicais, como definidas na Convenção Internacional sobre Linhas de Carga em vigor, este calado que estabelece o limite pode ser aumentado em 0,3 m.

15 As vigias e as suas tampas internas que não sejam acessíveis durante a navegação deverão ser fechadas e fixadas antes do navio deixar o porto.

16 Se for transportada carga nesses compartimentos, as vigias e as suas tampas internas deverão ser fechadas de modo a ficarem estanques à água e travadas antes que a carga seja embarcada, e este fechamento e travamento deverá ser registrado no livro de quarto que puder ser estabelecido pela Administração.

17 Quando uma dala para lixo, etc. não estiver em uso, tanto a tampa como a válvula exigida pela Regra 15.10.2 deverão ser mantidas fechadas e travadas.

REGRA 22-1[1]

Sistemas de detecção de alagamento para navios de passageiros que transportam 36 pessoas ou mais, construídos em 1.º de Julho de 2010 ou depois

Deverá haver um sistema de detecção de alagamento para compartimentos estanques a água abaixo do convés das anteparas, baseado nas diretrizes elaboradas pela Organização.20

REGRA 23

Exigências especiais para navios ro-ro de passageiros

1 Os compartimentos de categoria especial e os compartimentos ro-ro deverão ser continuamente patrulhados ou monitorados através de meios eficazes, como vigilância com televisão, de modo que qualquer movimento de veículos em condições adversas de tempo e qualquer acesso não autorizado de passageiros àqueles compartimentos possa ser detectado enquanto o navio estiver em movimento.

2 Os procedimentos operativos documentados para o fechamento e o travamento de todas as portas existentes no casco, portas para carregamento e outros dispositivos de fechamento que, se forem deixados abertos ou se não forem travados correctamente, podem, na opinião da Administração, levar a um alagamento de um compartimento de categoria especial ou de um compartimento ro-ro, deverão ser mantidos a bordo e ser afixados num local adequado.

3 Todos os acessos provenientes do convés ro-ro e das rampas para veículos que levam a compartimentos abaixo do convés das anteparas deverão ser fechados antes que o navio deixe o cais, ou o fundeadouro, em qualquer viagem, e deverão permanecer fechados até que o navio esteja no seu próximo cais, ou fundeadouro.

4 O comandante deverá assegurar que seja implementado um sistema eficaz de supervisão e de informação do fechamento e da abertura dos acessos mencionados no parágrafo 3.

5 O comandante deverá assegurar que, antes do navio deixar o cais, ou o fundeadouro, em qualquer viagem, seja feito um lançamento no livro de quarto, como exigido pela Regra 22.13, relativo à hora do último fechamento dos acessos mencionados no parágrafo 3.

6 Apesar das exigências do parágrafo 3, a Administração pode permitir que alguns acessos sejam abertos durante a viagem, mas somente por um período suficiente para permitir uma passagem através deles e, se necessário, para o funcionamento essencial do navio.

7 Todas as anteparas transversais ou longitudinais que forem levadas em consideração como sendo eficazes para conter a água do mar acumulada no convés ro-ro deverão estar no lugar e fixadas antes que o navio deixe o cais, ou o fundeadouro, e permanecer no lugar e fixadas até que o navio esteja no seu próximo cais, ou fundeadouro.

8 Apesar das exigências do parágrafo 7, a Administração pode permitir que alguns acessos existentes nessas anteparas sejam abertos durante a viagem, mas somente por um tempo suficiente para permitir uma passagem através deles e, se necessário, para o funcionamento essencial do navio.

9 Em todos os navios ro-ro de passageiros, o comandante ou o oficial designado deverá assegurar que não seja permitido que nenhum passageiro tenha acesso a um convés ro-ro fechado sem o consentimento expresso do comandante quando o navio estiver em movimento.

REGRA 24

Prevenção e controle da entrada de água, etc. em navios de carga

1 As aberturas existentes nas chapas do casco abaixo do convés que limita a extensão vertical da avaria deverão ser mantidas permanentemente fechadas enquanto o navio estiver no mar.

2 Apesar das exigências do parágrafo 3, a Administração pode autorizar que determinadas portas possam ser abertas a critério do comandante, se isto for necessário para a operação do navio, e desde que a segurança do navio não seja prejudicada.

3 As portas ou rampas estanques à água instaladas internamente que subdividem grandes compartimentos de carga

[1] Consultar as directrizes a serem elaboradas pela Organização.

deverão ser fechadas antes do início da viagem e deverão ser mantidas fechadas durante a navegação. As horas da abertura dessas portas no porto e do seu fechamento antes do navio deixar o porto deverão ser lançadas no livro de quarto.

4 A utilização das portas de acesso e das tampas de escotilhas destinadas a assegurar a integridade da estanqueidade à água de aberturas internas deverá ser autorizada pelo oficial de quarto.

REGRA 25

Detectores de nível de água em navios de carga com um único porão, que não sejam graneleiros

1 Os navios de carga com um único porão, que não sejam graneleiros, construídos antes de 1.º de Janeiro de 2007, deverão atender às exigências desta regra, no máximo até 31 de Dezembro de 2009.

2. Os navios que tenham um comprimento (L) inferior a 80 m, ou a 100 m se construídos antes de 1.º de Julho de 1998, e tendo um único porão abaixo do convés da borda livre, ou porões de carga abaixo do convés da borda livre que não sejam divididos por pelo menos uma antepara tomada estanque à água até aquele convés, deverão ser dotados, naquele compartimento, ou naqueles compartimentos, de detectores de nível de água.

3 Os detectores de nível de água exigidos pelo parágrafo 2 deverão:

.1 dar um alarme sonoro e visual no passadiço quando o nível da água acima da parte interna do fundo do porão de carga atingir uma altura não inferior a 0,3 m, e outro quando aquele nível atingir mais de 15% da profundidade média do porão de carga; e

.2 ser instalados na extremidade de ré do porão, ou acima da sua parte mais baixa quando a parte interna do fundo não for paralela à linha d'água de projeto. Quando houver anteparas gigantes ou anteparas parciais estanques à água acima da parte interna do fundo, as Administrações podem exigir a instalação de detectores adicionais.

4 Os detectores de nível de água exigidos pelo parágrafo 2 não precisam ser instalados em navios que cumpram o disposto na Regra XII/12, ou em navios que tenham compartimentos laterais estanques à água nos dois bordos do comprimento do porão de carga, se prolongando verticalmente pelo menos a partir do fundo até o convés da borda livre.

PARTE C

Instalações de Máquinas

(Excepto quando for determinado em contrário, a Parte C aplica-se a navios de passageiros e a navios de carga)

REGRA 26

Generalidades

1 As máquinas, caldeiras e outros vasos de pressão, canalizações e acessórios respectivos, deverão ser adequadamente projectados e construídos para desempenhar o serviço para os quais foram intencionados, e deverão ser de tal maneira instalados e protegidos que tornem mínima qualquer possibilidade de dano a pessoa a bordo, sendo dada a devida atenção a partes móveis, superfícies aquecidas e outros riscos. O projecto deverá considerar os materiais utilizados na construção desses equipamentos, o propósito para o qual foram previstos, as condições de trabalho a que serão submetidos e as condições ambientais a bordo.

2 A Administração deverá dar atenção especial à confiabilidade dos componentes únicos essenciais à propulsão, e pode exigir uma fonte de energia independente que permita dar ao navio uma velocidade de navegação, especialmente no caso de instalações não convencionais.

3 Deverão existir dispositivos por meio dos quais a operação normal da máquina propulsora possa ser mantida ou restabelecida, mesmo quando uma das máquinas auxiliares essenciais tornar-se inoperante. Consideração especial deverá ser dada ao mau funcionamento de:

. 1 um grupo de gerador que sirva como fonte principal de energia eléctrica;

.2 geradores de vapor;

.3 sistemas de alimentação das caldeiras;

.4 sistemas de fornecimento de óleo combustível para caldeiras ou para motores; .5 fontes de pressão de óleo lubrificante;6 fontes de pressão de água;

.7 uma bomba de extracção do condensado e os dispositivos destinados a manter o vácuo nos condensadores;

.8 alimentação de ar mecânica para as caldeiras;

.9 um compressor de ar e ampola de ar para partida ou para fins de controle;

.10 dispositivos hidráulicos, pneumáticos ou eléctricos para controle das máquinas propulsoras principais, incluindo hélices de passo controlável.

Contudo, a Administração, tendo em vista considerações no que diz respeito à segurança total do navio, pode aceitar uma redução parcial na capacidade de propulsão em relação à operação normal.

4 Deverão existir os recursos necessários para assegurar que as máquinas sejam colocadas em funcionamento a partir da condição de navio apagado, sem ajuda exterior.

5 Todas as caldeiras, todos os componentes da instalação de máquinas, todos os sistemas a vapor, hidráulicos, pneumáticos, outros sistemas e acessórios associados que trabalham sob pressão interna, deverão ser submetidos a testes apropriados, inclusive teste de pressão antes de serem colocados em funcionamento pela primeira vez.

6 A máquina de propulsão principal e todas as máquinas auxiliares, essenciais ao sistema de propulsão e à segurança do navio, tal como estão instaladas a bordo, deverão ser projectadas para operar com o navio sem banda ou com banda para qualquer dos bordos até 15° inclusive, em condições

estáticas e de 22,5° em condições dinâmicas (jogando) de um bordo para outro e ao mesmo tempo caturrando dinamicamente 7,5° pela proa ou pela popa. A Administração pode aceitar alterações desses ângulos, levando em conta o tipo, o porte e as condições de serviço do navio.

7 Deverão ser elaborados dispositivos para facilitar a limpeza, inspecção e manutenção da máquina de propulsão principal e das máquinas auxiliares, inclusive caldeiras e outros vasos de pressão.

8 Especial atenção deverá ser dada ao projecto, à construção e à instalação dos sistemas de propulsão máquinas de propulsão, de maneira que qualquer modo de suas vibrações não venha a produzir esforços indevidos na referida maquinaria nas faixas normais de operação.

9 As juntas de expansão não metálicas dos sistemas de canalizações, se localizadas em um sistema que penetre no costado do navio e se tanto a penetração como ajunta de expansão não metálica estiverem localizadas abaixo da linha de carga mais profunda, deverão ser inspeccionadas como parte das vistorias prescritas na Regra I/10(a) e substituídas quando necessário, ou a um intervalo recomendado pelo fabricante.

10 As instruções para operação e manutenção e os planos das máquinas e equipamentos, essenciais para uma operação segura do navio, deverão estar escritos em um idioma que seja compreendido pelos Oficiais e membros da tripulação que precisam entender tais informações no desempenho de suas tarefas.

11 A localização e a disposição das canalizações de suspiro dos tanques de serviço de óleo combustível, de sedimentação e de óleo lubrificante deverão ser tais que, em caso de rompimento de uma canalização de suspiro, isso não represente um risco de ingresso de respingos de água salgada ou de água da chuva. Todos os navios novos deverão ser dotados de dois tanques de serviço de óleo combustível para cada tipo de combustível utilizado a bordo, necessários para a propulsão e para os sistemas vitais, ou arranjos equivalentes, com uma capacidade para, pelo menos, 8 horas de funcionamento na máxima potência mantida da instalação propulsora, com a instalação geradora de energia eléctrica trabalhando com a carga normal de funcionamento no mar. Este parágrafo só se aplica aos navios construídos em 12 de Julho de 1998, ou depois.

REGRA 27
Máquinas

1 Quando houver risco de excesso de velocidade nas máquinas, deverá haver meios que garantam que a velocidade de segurança não será excedida.

2 Quando as máquinas principais ou auxiliares, inclusive os vasos de pressão, ou partes quaisquer dessa maquinaria, são submetidas a pressão interna, e possam ser submetidas a excesso de pressão, deverão ser providas, quando possível, de dispositivos de protecção contra esse excesso de pressão.

3 Toda engrenagem e cada eixo e acoplamento usado para transmissão de potência às máquinas essenciais à propulsão e à segurança do navio ou para a segurança de pessoas a bordo, deverão ser projectados e construídos de tal maneira que sejam capazes de resistir aos esforços máximos de trabalho a que serão submetidos em todas as condições de serviço. Deverá ser dada a devida atenção aos tipos de motores pelos quais são impulsionados ou dos quais fazem parte integrante.

4 Motores de combustão interna dotados de cilindros com diâmetro de 200 mm ou com cárter de mais de 0,6 m de volume, deverão dispor de válvulas de segurança contra explosão do cárter, de um tipo adequado com suficiente área de descompressão. As válvulas de segurança deverão estar dispostas ou providas de dispositivos apropriados, de modo que fique assegurado que sua descarga se produzirá com uma orientação tal que a possibilidade de causar danos ao pessoal seja reduzida a um mínimo.

5 As turbinas principais da máquina de propulsão e, quando for o caso, as máquinas de combustão interna principais de propulsão e as máquinas auxiliares, deverão dispor de dispositivos de parada automática para a ocorrência de falhas, tais como a de suprimento de óleo lubrificante, que podem levar rapidamente à perda total da máquina, a sérios danos ou à explosão. A Administração pode permitir providências para anular dispositivos de parada automática.

REGRA 28
Marcha Atrás

1 Todo navio deverá ter potência suficiente para dar atrás, de modo a assegurar seu próprio controle em todas as circunstâncias normais.

2 A capacidade da instalação propulsora de inverter em tempo adequado o sentido do impulso do hélice, de modo a parar o navio em uma distância razoável, partindo de marchas adiante na velocidade máxima de serviço, deverá ser demonstrada e registrada.

3. Os tempos que o navio leva para parar, os rumos e as distâncias registradas nas provas de mar, bem como os resultados das provas de mar para determinar a capacidade dos navios de múltiplos hélices navegarem e manobrarem com um ou mais hélices inoperantes, deverão estar disponíveis a bordo para o uso do Comandante ou de pessoal indicado.

4 Quando o navio for dotado de recursos suplementares para a manobra ou parada, a eficácia de tais dispositivos deverá ser demonstrada e registrada como mencionado nos parágrafos 2 e 3.

REGRA 29
Aparelho de Governo

1 Salvo se for expressamente determinado o contrário, todo navio deverá ser equipado com um aparelho de governo principal e um aparelho de governo auxiliar, à satis-

fação da Administração. O aparelho de governo principal e o aparelho de governo auxiliar deverão ser de tal modo planejados, de forma que a falha de um deles não tornará o outro inoperante.

2.1 Todos os componentes do aparelho de governo e a madre do leme deverão ser de construção sólida, à satisfação da Administração. Especial atenção deverá ser dada às especificações de qualquer componente essencial que não exista em duplicata. Qualquer desses componentes deverá, quando apropriado, dispor de mancais antifricção tais como mancais de esfera, mancais de rolamento ou mancais de luva que deverão ser permanentemente lubrificados ou dotados de instalações de lubrificação.

2.2 O valor da pressão de projecto necessário para determinação das dimensões da canalização e de outros componentes do aparelho de governo sujeitos à pressão hidráulica interna deverá ser no mínimo 1,25 vezes maior do que o valor máximo da pressão de trabalho, que se deverá ter em condições operacionais especificadas no parágrafo 3.2, levando-se em conta qualquer valor de pressão que possa existir no lado de baixa pressão do sistema. A arbítrio da Administração, critérios de fadiga deverão ser aplicados no projecto de canalizações e de componentes, levando- se em conta pressões pulsantes devido a cargas dinâmicas.

2.3 Válvulas de segurança deverão ser instaladas em qualquer parte do sistema hidráulico que pode ser isolado e no qual pode haver pressão gerada provinda da fonte de energia ou de fontes externas. A regulagem das válvulas de segurança não deverá exceder o valor da pressão de projecto. As válvulas deverão ser de tamanho adequado e dispostas de modo a impedir um aumento indevido na pressão acima do valor da pressão de projecto.

3 O aparelho de governo principal e a madre do leme deverão ser:

.1 de resistência adequada e capazes de governar o navio na velocidade máxima de serviço adiante, o que deverá ser demonstrado;

.2 capazes de poder levar o leme de uma posição de 35 graus de um bordo para uma posição de 35 graus do outro bordo, com o navio navegando em água salgada com calado máximo e dando adiante com a velocidade máxima de serviço e, nas mesmas condições, de uma posição de 35 graus em ambos os bordos para uma posição de 30 graus do bordo oposto, no tempo máximo de 28 segundos.

.3 accionados por fonte de energia quando necessário para atender as exigências do parágrafo 3.2 e, em qualquer caso, quando a Administração exigir uma madre do leme de diâmetro superior a 120 mm, na altura da cana do leme, excluindo reforço para navegação no gelo; e

.4 projectados de maneira que não serão avariados quando o navio estiver dando toda força atrás; no entanto, esta exigência de projecto não necessitará ser testada em provas de mar, com o navio dando toda força atrás e com máximo ângulo de leme.

4 O aparelho de governo auxiliar deverá ser:

.1 de resistência adequada e capaz de governar o navio em uma velocidade aceitável para a navegação, e capaz de ser colocado prontamente em ação em uma emergência;

.2 capaz de poder levar o leme de uma posição de 15 graus de um bordo para uma posição de 15 graus do outro bordo em não mais do que 60 segundos, com o navio navegando em água salgada com calado máximo e dando adiante com a metade da velocidade máxima de serviço ou com a velocidade de 7 nós, o que for maior; e

.3 accionado por fonte de energia quando necessário para atender as exigências do parágrafo 4.2 e, em qualquer caso, quando a Administração exigir uma madre do leme com diâmetro superior a 230 mm, na altura da cana do leme, excluindo reforço para navegação no gelo.

5 As fontes de energia do aparelho de governo principal e do auxiliar deverão ser:

.1 planejadas para dar nova partida automaticamente quando o suprimento de energia for restabelecido após uma falha; e

.2 capazes de serem postas em funcionamento de um local situado no passadiço. No caso de falha de fornecimento de força para qualquer uma das unidades do aparelho de governo, um alarme sonoro e visual deverá ser dado no passadiço.

6.1 Quando o aparelho de governo principal compreende duas ou mais unidades motoras iguais, não há necessidade de um aparelho de governo auxiliar, desde que:

.1 em um navio de passageiro, o aparelho de governo principal seja capaz de movimentar o leme como exigido no parágrafo 3.2, enquanto qualquer uma das unidades motoras estiver fora de acção.

.2 em um navio de carga, o aparelho de governo principal seja capaz de movimentar o leme como exigido no parágrafo 3.2, enquanto operando com todas as unidades motoras;

.3 o aparelho de governo principal seja de tal modo planejado que depois de uma única falha em seu sistema de canalizações ou em uma das unidades motoras, o defeito possa ser isolado de modo que a capacidade de governo possa ser mantida ou rapidamente restabelecida.

6.2 A Administração poderá, até l.º de Setembro de 1986, aceitar a instalação de um aparelho de governo de comprovada confiabilidade, mas que não obedeça às exigências do parágrafo 6.1.3 para um sistema hidráulico.

6.3 Aparelhos de governo que não sejam do tipo hidráulico, deverão apresentar padrões de desempenho equivalentes aos exigidos no presente parágrafo, à satisfação da Administração.

7 Deverá haver uma estação de controle do aparelho de governo:

.1 para o aparelho de governo principal, tanto no passadiço, quanto no compartimento do próprio aparelho de governo;

.2 de acordo com o parágrafo 6, quando o aparelho de governo principal for comandado por dois sistemas de comando independentes, ambos operáveis do passadiço. Esta circunstância não exige, entretanto, duas rodas do leme ou duas canas do leme. Quando o referido sistema de comando consistir de um telemotor hidráulico, não será necessário instalar um segundo sistema de comando independente, excepto no caso de navio-tanque, navio de produtos químicos ou navio transportador de gás, de arqueação bruta igual a 10.000, ou mais;

.3 para o aparelho de governo auxiliar, no próprio compartimento do aparelho de governo e, quando accionado por fonte de energia, também deverá poder ser accionado do passadiço, e deverá ser independente do sistema de controle do aparelho de governo principal.

8 Qualquer sistema de controle do aparelho de governo principal ou auxiliar, operáveis do passadiço, deverá obedecer às seguintes exigências:

.1 se for eléctrico, deverá ser servido separadamente por circuito próprio, alimentado pelo circuito que supre força para o aparelho de governo, a partir de um ponto situado no próprio compartimento desse aparelho, ou alimentado directamente pelas barras de força do quadro eléctrico que alimenta os circuitos de força do aparelho em questão, em um ponto do quadro eléctrico adjacente à saída da alimentação do circuito que supre força para o aparelho de governo;

.2 no compartimento do aparelho de governo, deverão ser providos dispositivos para desligar qualquer sistema de controle accionado do passadiço, do aparelho de governo ao qual está ligado;

.3 o sistema deverá ser capaz de ser accionado de um local situado no passadiço;

.4 no caso de uma falha na alimentação eléctrica do sistema de controle do aparelho de governo, deverá ser dado um alarme sonoro e visual no passadiço; e

.5 protecção contra curto-circuito somente deverá ser provida para os circuitos que alimentam o sistema de controle do aparelho de governo.

9 Os circuitos de energia eléctrica e os sistemas de controle do aparelho de governo, com os componentes que os integram, cabos e canalizações, tal como exigido por esta regra e pela Regra 30, deverão estar separados, tanto quanto possível, ao longo de todo seu comprimento.

10 Deverão existir meios de comunicação entre o passadiço e o compartimento do aparelho de governo.

11 O ângulo do leme deverá:

.1 ser indicado no passadiço, se o aparelho de governo for accionado por fonte de energia. Essa indicação deverá ser independente do sistema de controle do aparelho de governo;

.2 ser reconhecido no compartimento do aparelho de governo.

12 Todo aparelho de governo accionado por energia hidráulica deverá ser dotado de:

.1 dispositivos para manter a limpeza do fluido hidráulico, levando-se em conta o tipo e o projecto do sistema hidráulico;

.2 alarme de baixo-nível para cada reservatório de fluido hidráulico, para dar a mais antecipada indicação possível da ocorrência de vazamento de fluido hidráulico. Deverão ser dados alarmes sonoros e visuais no passadiço e nos compartimentos de máquinas onde possam ser facilmente percebidos; e

.3 um tanque fixo de armazenamento com capacidade suficiente para recarregar, no mínimo, um dos sistemas de transmissão de potência, inclusive seu reservatório, quando for exigido que o aparelho de governo principal seja accionado por fonte de energia. O tanque de armazenamento deverá estar permanentemente conectado por canalização apropriada, a fim de que os sistemas hidráulicos possam ser prontamente recarregados de um local situado no compartimento do aparelho de governo, e deverá ser dotado de indicadores de nível.

13 Os compartimentos dos aparelhos de governo deverão:

.1 ser de fácil acesso e, tanto quanto possível, separados dos compartimentos de máquinas; e

.2 ser providos com disposições adequadas para garantir o acesso para trabalho nas máquinas e controles do aparelho de governo. Essas disposições deverão incluir corrimões e estrados, bem como outras superfícies não escorregadias, a fim de assegurar condições de trabalho adequadas no caso de vazamento do fluido hidráulico.

14 Quando for exigido que a madre do leme tenha diâmetro superior a 230 mm na parte junto à cana do leme, excluindo-se o reforço para navegação no gelo, deverá haver possibilidade de entrar automaticamente em acção, em 45

segundos, um suprimento alternativo de energia, capaz de, no mínimo, alimentar a unidade motora do aparelho de governo, unidade essa com características obedecendo às exigências do parágrafo 4.2, e alimentar, também, seu associado sistema de controle e o indicador de ângulo do leme; esse suprimento alternativo de energia poderá ser uma fonte de emergência de energia eléctrica, ou uma fonte independente de energia localizada no compartimento do aparelho de governo. A referida fonte de energia independente deverá ser usada somente para esse propósito. Em todo navio cuja arqueação bruta for igual ou superior a 10.000, a fonte de energia alternativa deverá ter a capacidade de funcionar continuamente, no mínimo durante 30 minutos, e em qualquer outro navio, durante 10 minutos, no mínimo.

15 Todo navio-tanque, navio de produtos químicos e navio transportador de gás, de arqueação bruta igual ou superior a 10.000, e em cada outro navio de arqueação bruta igual ou superior a 70.000, o aparelho de governo principal deverá consistir de duas ou mais unidades motoras idênticas, obedecendo ao que está estabelecido no parágrafo 6.

16 Todo navio-tanque, navio de produtos químicos ou navio transportador de gás, de arqueação bruta igual ou superior a 10.000, deverá, de acordo com o parágrafo 17, obedecer ao seguinte:

.1 o aparelho de governo principal deverá ser de tal modo planejado, que no caso de perda da capacidade de governo do navio, devido a uma única falha em qualquer um dos sistemas de transmissão de energia do aparelho de governo principal, excluindo-se a cana do leme, o quadrante ou componentes que desempenham a mesma função, ou à falha dos dispositivos accionadores do leme, a capacidade de governo deverá estar recuperada em não mais de 45 segundos, após a perda de um dos sistemas de transmissão de energia;

.2 o aparelho de governo principal deverá compreender igualmente:

.2.1 dois sistemas de transmissão de energia independentes e distintos, cada qual capacitado a atender às exigências do parágrafo 3.2; ou

.2.2 no mínimo dois sistemas de transmissão de energia idênticos, que, funcionando simultaneamente em operação normal, deverão ser capazes de atender às exigências do parágrafo 3.2. Quando for necessário atender a presente exigência, os sistemas hidráulicos de transmissão de energia deverão estar interligados entre si. Vazamentos de fluido de um dos sistemas hidráulicos de transmissão de energia deverão ser capazes de serem detectados, e o sistema avariado deverá ser automaticamente isolado, de maneira tal que o outro sistema ou sistemas continuem a funcionar plenamente.

.3 outros aparelhos de governo, que não sejam do tipo hidráulico, deverão ter padrões de desempenho equivalentes.

17 Para navios-tanque, navios de produtos químicos e navios transportadores de gás, de arqueação bruta igual ou superior a 10.000, mas com menos de 100.000 toneladas de porte bruto, podem ter autorizadas outras soluções que não as constantes do parágrafo 16, que não precisem obrigatoriamente aplicar o critério de falha única do dispositivo accionador, ou dos dispositivos accionadores do leme, desde que tenha sido conseguido um padrão equivalente de segurança e que:

.1 em caso de perda de governo devido a uma falha única de um elemento qualquer do sistema de canalizações, ou de uma das unidades motoras, a capacidade de governo do navio deverá estar restabelecida dentro de 45 segundos; e

.2 quando o aparelho de governo tiver somente um único dispositivo accionador do leme, atenção especial deve ser dada à análise dos esforços para o projecto em questão, incluindo análises de fadiga e de fracturas mecânicas, como apropriado, análises essas relativa ao material utilizado, bem como à instalação dos dispositivos de selagem, e também aos testes, à inspecção e ao estabelecimento de efectiva manutenção. Levando em consideração esses antecedentes, a Administração deverá adoptar regras tratando do fornecimento de Directrizes para aceitação de dispositivos não-duplicados de accionadores de leme para navios-tanque, navios de produtos químicos e navios transportadores de gás, de arqueação bruta igual ou superior a 10.000, porém com menos de 100.000 toneladas de porte bruto, regras essas adoptadas pela Organização.

18 Para um navio-tanque, um navio de produtos químicos e um navio transportador de gás, de arqueação bruta igual ou superior a 10.000, porém, com menos de 70.000 toneladas de porte bruto, a Administração poderá, até 1.º de Setembro de 1986, aceitar um sistema de aparelho de governo com certificado de confiabilidade comprovada, não obedecendo, entretanto, ao critério de falha única requerido para um sistema hidráulico, constante do parágrafo 16.

19 Todo navio-tanque, navio de produtos químicos ou navio transportador de gás, de arqueação bruta igual ou superior a 10.000, construído antes de l.º de Setembro de 1984, deverá obedecer, até l.º de Setembro de 1986, ao seguinte:

.1 às exigências dos parágrafos 7.1, 8.2, 8.4, 10, 11, 12.2, 12.3 e 13.2;

.2 deverá ser provido de dois sistemas independentes de controle do aparelho de governo, cada um

podendo ser operado do passadiço. Isto não exige duplicidade da roda ou da cana do leme;

.3 se o sistema de controle do aparelho de governo que estiver em operação falhar, o segundo sistema de controle deverá ser capaz de ser colocado imediatamente em funcionamento, accionado do passadiço; e

.4 cada sistema de controle do aparelho de governo, se eléctrico, deverá ser servido separadamente por circuito próprio, alimentado pelo circuito de força do aparelho de governo ou directamente pelas barras de força do quadro eléctrico que alimenta os circuitos de força do aparelho em questão, em um ponto do quadro eléctrico adjacente à saída da alimentação do circuito que supre força para o aparelho de governo.

20 Complementando as exigências do parágrafo 19, em todo navio-tanque, navio de produtos químicos ou navio transportador de gás, de arqueação bruta igual ou superior a 40.000, construídos antes de l.° de Setembro de 1984, o aparelho de governo deverá, até l2 de Setembro de 1988, ser de tal modo planejado, que, no caso de ocorrer uma avaria única nas canalizações ou em uma das unidades motoras, a capacidade de governo do navio possa ser mantida, ou, então a movimentação do leme possa ser limitada de maneira que a capacidade de governo possa ser prontamente restabelecida. Isto deverá ser conseguido por:

.1 dispositivos independentes restringindo os movimentos do leme; ou

.2 válvulas de acção rápida que podem ser manobradas manualmente para isolar, das canalizações hidráulicas externas, o accionador ou accionadores, juntamente com dispositivos de recarregar directamente os accionadores, por meio de uma bomba fixa e independente, dotada de fonte de energia própria e sistema de canalizações; ou

.3 uma instalação tal que viabilize, quando sistemas motrizes hidráulicos estejam interconectados , a detecção de vazamento de fluído hidráulico e que o sistema avariado seja isolado automaticamente, ou então, que o outro sistema permaneça em pleno funcionamento.

REGRA 30

Exigências complementares para aparelho de governo eléctrico e electro-hidráulico

1 Dispositivos para indicar que os motores do aparelho de governo eléctrico e electro-hidráulico estão em funcionamento deverão estar instalados no passadiço, e em local adequado do controle das máquinas principais.

2 Cada aparelho de governo eléctrico ou electro-hidráulico compreendendo uma ou mais unidades motoras deverá estar servido, no mínimo, por dois circuitos exclusivos alimentados directamente pelo quadro eléctrico principal; entretanto, um dos circuitos poderá ser alimentado por meio do quadro eléctrico principal; entretanto, um dos circuitos poderá ser alimentado por meio do quadro eléctrico de emergência. Um aparelho de governo auxiliar eléctrico ou electro- hidráulico associado com um aparelho de governo principal eléctrico ou electro-hidráulico pode ser ligado a um dos circuitos que alimenta este referido aparelho de governo principal. Os circuitos alimentando um aparelho de governo eléctrico ou electro-hidráulico deverão ter a devida capacidade para alimentar todos os motores que podem ser simultaneamente ligados a esses mencionados circuitos, motores esses que podem ser exigidos a entrar em funcionamento ao mesmo tempo.

3 Protecção contra curto-circuito e um alarme de sobrecarga deverão estar instalados em tais circuitos e motores. Protecção contra excesso de corrente, inclusive corrente de partida, se instalada, não deverá ter capacidade menor do que a que é suficiente para duas vezes a intensidade da corrente a plena carga do motor ou circuito que está sendo protegido, e deverá ser de tal modo planejado que permita a passagem das correntes apropriadas de partida. Quando for utilizada uma alimentação de corrente trifásica, deverá existir um alarme que indicará falha de qualquer uma das fases. Os alarmes exigidos neste parágrafo deverão ser igualmente sonoros e visuais e deverão estar situados em posição de onde sejam facilmente percebidos nos compartimentos das máquinas principais ou no centro de controle da máquina, local de onde a instalação principal de máquinas é, normalmente, controlada, e também deverão satisfazer às exigências da Regra 51.

4 Quando em um navio de arqueação bruta menor do que 1.600, for exigido, pela Regra 29.4.3, um aparelho de governo auxiliar a ser accionado por fonte de energia não-eléctrica, ou for accionado por um motor eléctrico, prioritariamente previsto para outros serviços, o aparelho de governo principal pode ser alimentado por um circuitos do quadro eléctrico principal. Quando tal motor, prioritariamente previsto para outros serviços, for posto para accionar esse referido aparelho de governo auxiliar, a Administração pode dispensar as exigências do parágrafo 3 se julgar satisfatórios os dispositivos de protecção, juntamente com as exigências das Regras 29.5.1 e .2 e 29.7.3, aplicáveis ao aparelho de governo auxiliar.

REGRA 31

Controle das Máquinas

1 As instalações de máquinas principal e auxiliar essenciais para a propulsão e segurança do navio deverão estar dotadas de meios efectivos para sua operação e controle.

2 Quando o passadiço é dotado de controle remoto da máquina propulsora, e os compartimentos de máquinas são planejados para serem tripulados, deverá ser obedecido o seguinte:

.1 a velocidade, direcção do empuxo e, quando for o caso, o passo do hélice, deverão ser comple-

tamente controláveis do passadiço, em todas as condições de navegação, inclusive manobrando;

.2 o controle remoto deverá actuar sobre cada hélice independente, por meio de um dispositivo de controle, projectado e construído de maneira tal que sua operação não exija atenção específica para os detalhes operacionais da instalação de máquinas. Quando hélices múltiplos são projectados para operar simultaneamente, eles podem ser controlados por um único dispositivo de controle;

.3 a máquina de propulsão principal deverá ser dotada de um dispositivo de parada de emergência no passadiço, que deverá ser independente do sistema de controle do passadiço;

.4 as ordens do passadiço para as máquinas propulsoras deverão ser indicadas no centro de controle da máquina ou na plataforma de manobra, como apropriado;

.5 o controle remoto da máquina propulsora deverá ser possível somente de um local de cada vez; nesses locais, dispositivos de controle interconectados são permitidos. Em cada local deverá existir um indicador mostrando de onde está sendo controlada a máquina propulsora. A transferência de controle do passadiço para os compartimentos de máquinas deverá ser possível somente para o compartimento principal de máquinas ou para o centro de controle da máquina. Este sistema deverá incluir meios que impeçam a alteração significativa do empuxo da propulsão, quando houver transferência de controle de um local para outro;

.6 deverá ser possível controlar localmente a máquina propulsora, mesmo no caso de falha em qualquer parte do sistema de controle remoto;

.7 o projecto do sistema de controle remoto deverá ser tal que, no caso de sua falha, um alarme será dado. A menos que a Administração considere ser isto impraticável, a velocidade e a direcção do empuxo do hélice preestabelecidas deverão ser mantidas, até que o controle local esteja em funcionamento;

.8 deverão ser instalados indicadores no passadiço para;

.8.1 a velocidade do hélice e o sentido de rotação, no caso de hélices de passo constante;

.8.2 a velocidade do hélice e a posição do seu passo, no caso de hélices de passo controlável;

.9 deverá ser instalado um alarme no passadiço e no compartimento de máquinas para indicar baixa pressão do ar de partida, que deverá ser ajustada em valor que permita partidas adicionais do motor principal. Se o sistema de controle remoto da máquina propulsora for projectado para dar partida automática, o número de tentativas de partidas automáticas consecutivas que poderão falhar deverá ser limitado, a fim de que haja suficiente pressão de ar de partida para uma partida local.

3 Quando a propulsão principal e máquinas associadas, incluindo fontes de alimentação eléctrica principal, forem dotadas de vários graus de automatização ou de controle remoto e estiverem sob contínua supervisão manual de um centro de controle, os dispositivos e controles deverão ser projectados, equipados e instalados de maneira tal que a operação das referidas máquinas será tão segura e efectiva como se as mesmas estivessem sob supervisão directa; para tal propósito, as Regras 46 a 50 deverão ser aplicadas como apropriado. Consideração especial deverá ser dada para proteger tais compartimentos contra incêndio e alagamento.

4 Em geral, os sistemas de partida automática, de operação e de controle deverão incluir dispositivos para manualmente cancelar os controles automáticos. Falhas ocorridas em qualquer parte desses sistemas não deverão impedir o emprego do cancelamento manual.

5 Os navios construídos em 1.º de Julho de 1998, ou depois, deverão atender ao disposto nos parágrafos 1 a 4, como emendados, da seguinte maneira:

.1 o parágrafo 1 é substituído pelo seguinte:

"1 As máquinas principais e auxiliares essenciais para a propulsão, controle e segurança do navio deverão ser providas de meios eficazes para a sua operação e controle. Todos os sistemas de controle essenciais para a propulsão, controle e segurança do navio deverão ser independentes, ou projectados de modo que uma falha em um dos sistemas não degrade o desempenho de outro sistema.";

.2 na segunda e terceira linhas do parágrafo 2, são suprimidas as palavras "e estiver previsto guarnecer com pessoal compartimentos de máquinas";

.3 a primeira frase do parágrafo 2.2 é substituída pela seguinte:

".2 o controle deverá ser exercido por um único dispositivo de controle para cada hélice independente, com um desempenho independente de todos os serviços a ele associados, incluindo, quando necessário, meios de impedir uma sobrecarga das máquinas propulsoras.";

.4 o parágrafo 2.4 é substituído pelo seguinte:

".4 as ordens do passadiço para «as máquinas propulsoras deverão ser indicadas no centro de controle das máquinas principais e na plataforma de manobra;";

.5 no fim do parágrafo 2.6 é acrescentada uma nova frase, com a seguinte redacção:

"Deverá também ser possível controlar as máquinas auxiliares, essenciais para a propulsão e a segurança do navio, localmente, ou próximo a elas;" e

.6 os parágrafos 2.8, 2.8.1 e 2.8.2 são substituídos pelos seguintes:

".8 deverão ser instalados indicadores no passadiço, no centro de controle das máquinas principais e na plataforma de manobra, para:

.6.1 a velocidade e o sentido de rotação, no caso de hélices de passo fixo; e

.6.2 a velocidade do hélice e a posição do passo, no caso de hélices de passo controlável;".

6 Os navios construídos em 1.º de Julho de 2004 ou depois deverão atender às exigências dos parágrafos 1 a 5, como emendados, da seguinte maneira:

.1 é acrescentado ao parágrafo 2 um novo subparágrafo .10 com a seguinte redacção:

".10 os sistemas de automação deverão ser projectados de modo a assegurar que seja dado ao oficial de quarto no passadiço um aviso do início de uma redução iminente da velocidade, ou de uma parada do sistema de propulsão, a tempo de avaliar a situação da navegação numa emergência. Em especial, os sistemas deverão controlar, monitorar, informar, alertar e tomar medidas de segurança para reduzir a velocidade ou parar a propulsão e, ao mesmo tempo, dar ao oficial de quarto no passadiço uma oportunidade de intervir manualmente, excepto naqueles casos em que uma intervenção manual puder resultar numa avaria total do motor e/ou dos equipamentos de propulsão dentro de pouco tempo como, por exemplo, no caso de excesso de velocidade."

REGRA 32

Caldeiras de vapor e sistemas de alimentação das caldeiras

1 Toda caldeira de vapor e todo gerador de vapor sem combustão deverão ser dotados, no mínimo, de duas válvulas de segurança de capacidade adequada. Entretanto, considerando-se a produção ou qualquer outra característica de qualquer caldeira ou gerador de vapor sem combustão, a Administração pode permitir somente uma única válvula de segurança a ser instalada, se concordar que a protecção adequada contra excesso de pressão foi providenciada.

2 Cada caldeira a óleo, prevista para funcionar sem supervisão manual, deverá ter dispositivos de segurança que fechem o suprimento de óleo combustível e dêem um alarme, no caso de nível baixo de água, falha no suprimento de ar ou falha de chama.

3 Caldeiras aquatubulares para turbinas propulsoras deverão estar providas de alarme de nível alto de água.

4 Todo sistema gerador de vapor que preste serviços essenciais à segurança do navio, ou que possa vir a se tornar perigoso no caso de falha de suprimento de água de alimentação, deverá estar provido de não menos do que dois sistemas de alimentação separados, incluindo as bombas de alimentação, observando-se que uma só entrada no tubarão de vapor é aceitável. Quando o excesso de pressão não for evitado pelas próprias características das bombas de alimentação, deverão existir meios para evitar excesso de pressão em qualquer parte desses sistemas.

5 As caldeiras deverão estar providas de meios de supervisão e controle da qualidade da água de alimentação. Deverão existir dispositivos adequados, quando possível, para impedir a entrada de óleo ou de outros agentes de contaminação, que poderão afectar negativamente a caldeira.

6 Toda caldeira, essencial para a segurança do navio e projectada para funcionar com a água de alimentação em determinado nível, deverá estar provida de, no mínimo, dois dispositivos indicando seu nível de água e, pelo menos um deles, deverá ser um indicador de nível de vidro de leitura directa.

REGRA 33

Sistemas de Vapor

1 Toda canalização de vapor e cada acessório a ela conectado através dos quais possa passar vapor deverão ser projectados, construídos e instalados de maneira que sejam resistentes ao valor máximo dos esforços de trabalho aos quais possam vir a ser submetidos.

2 Deverão ser providos meios para drenar cada canalização da rede de vapor nas quais podem ocorrer a acção de perigosos martelos hidráulicos.

3 Se uma canalização de vapor ou um seu acessório for susceptível de receber vapor proveniente de qualquer fonte, de pressão mais elevada do que aquela para a qual foram projectados, deverá ter uma adequada válvula redutora, uma válvula de segurança e um manómetro.

REGRA 34

Sistemas de ar comprimido

1 Em todo navio deverão existir dispositivos para evitar excesso de pressão em qualquer parte dos sistemas de ar comprimido e onde existirem jaquetas d'água ou invólucros de compressores de ar e resfriadores que possam ser submetidos à perigosa pressão excessiva, devido a vazamento para o interior desses componentes, oriundos da pressão de ar dos referidos sistemas. Para todos os sistemas deverão existir dispositivos adequados de alívio de pressão.

2 Os dispositivos principais de ar de partida para motores de propulsão principais de combustão interna deverão estar devidamente protegidos contra os efeitos de retorno de chama e explosão interna nas canalizações de ar de partida.

3 Todas as canalizações de descarga dos compressores de ar de partida deverão ser directamente ligadas aos reservatórios de ar de partida e todas as canalizações que ligam esses reservatórios aos motores principais ou auxiliares deverão ser completamente isoladas da rede de canalizações de descarga do compressor.

4 Providências deverão ser tomadas para reduzir ao mínimo a penetração de óleo nos sistemas de ar comprimido e para a drenagem desses sistemas.

REGRA 35

Sistemas de ventilação em compartimentos de máquinas

Compartimentos de máquinas de categoria. A deverão ser ventilados adequadamente, de modo a assegurar que, quando máquinas ou caldeiras estiverem funcionando em seu interior, à plena potência, em toda e qualquer condição de tempo, inclusive mau tempo, um apropriado suprimento de ar seja mantido nesses compartimentos para segurança e conforto do pessoal e operação das instalações de máquinas. Qualquer outro compartimento de máquina deverá ser adequado e apropriadamente ventilado, tendo em vista a finalidade desse compartimento.

REGRA 35-1

Dispositivos de bombeamento para esgoto dos porões

1 Esta regra se aplica a navios construídos em 1.º de Janeiro de 2009 ou depois.

2 Navios de passageiros e navios de carga.

2.1 Deverá haver um sistema eficiente de bombeamento dos porões, capaz de bombear e esgotar qualquer compartimento estanque à água que não seja um compartimento permanentemente reservado para o transporte de água doce, água de lastro, óleo combustível ou carga líquida e para o qual exista outro meio eficiente de bombeamento, em todas as condições possíveis. Deverá haver meios eficientes para esgotar a água de porões isolados.

2.2 Podem ser aceitas bombas sanitárias, de lastro e de serviços gerais como bombas independentes de esgoto de porão accionadas mecanicamente, se instaladas com as conexões necessárias com o sistema de bombeamento dos porões.

2.3 Todas as canalizações dos porões utilizadas em carvoeiras ou em tanques de armazenamento de combustível, ou em baixo deles, ou em compartimentos de caldeiras ou de máquinas, inclusive em compartimentos em que estejam localizados tanques de sedimentação de óleo ou unidades de bombeamento de óleo combustível, deverão ser de aço ou de outro material adequado.

2.4 A disposição do sistema de bombeamento dos porões e de lastro deverá ser tal que impeça a possibilidade de passar água do mar e dos espaços contendo água de lastro para os compartimentos de carga e de máquinas, ou de um compartimento para outro. Deverão ser tomadas medidas para impedir que qualquer tanque profundo que tenha conexões para o porão e para lastro seja alagado inadvertidamente com água vinda do mar quando aquele tanque estiver contendo carga, ou que sejam descarregados através de uma bomba de esgoto dos porões quando contendo água de lastro.

2.5 Todas as caixas de distribuição e todas as válvulas operadas manualmente, relacionadas com os dispositivos de bombeamento dos porões, deverão estar em locais que sejam acessíveis em circunstâncias normais.

2.6 Deverão ser tomadas medidas para realizar o esgoto de compartimentos de carga fechados localizados no convés das anteparas de um navio de passageiros e no convés da borda livre de um navio de carga, desde que a Administração possa permitir que sejam dispensados os meios de esgoto em qualquer compartimento específico de qualquer navio ou de qualquer classe de navio se estiver convencida de que, por motivo de tamanho ou de compartimentagem interna daqueles compartimentos, a segurança do navio não será prejudicada por isto.

2.6.1 Quando a borda livre do convés das anteparas ou do convés da borda livre, respectivamente, for tal que a borda do convés fique submersa quando o navio adernar mais de 5.º, o esgoto deverá ser feito por meio de um número suficiente de embornais de tamanho adequado, descarregando directamente para o mar, instalados de acordo com as exigências da Regra 15, no caso de um navio de passageiros, e com as exigências para embornais, admissões e descargas da Convenção Internacional sobre Linhas de Carga em vigor, no caso de um navio de carga.

2.6.2 Quando a borda livre for tal que a borda do convés das anteparas, ou a borda do convés da borda livre, respectivamente, fique submersa quando o navio adernar 5.º ou menos, o esgoto dos compartimentos de carga fechados localizados no convés das anteparas ou no convés da borda livre, respectivamente, deverá descarregar para um espaço adequado, ou espaços, com uma capacidade adequada, tendo um alarme de nível alto e dotado de dispositivos adequados para a descarga para o mar. Além disto, deverá ser assegurado que:

.1 o número, o tamanho e a disposição dos embornais seja tal que impeça um acúmulo não razoável de água livre;

.2 os dispositivos de bombeamento exigidos por esta regra para navios de passageiros ou para navios de carga, como for aplicável, levem em consideração as exigências para qualquer sistema fixo de extinção de incêndio que utilize borrifo de água sob pressão;

.3 a água contaminada por gasolina, ou por outras substâncias perigosas, não seja esgotada para compartimentos de máquinas nem para outros compartimentos em que possam estar presentes fontes de ignição; e

.4 quando o compartimento de carga fechado for protegido por um sistema de extinção de incêndio que utilize dióxido de carbono, os embornais instalados no convés sejam dotados de meios

para impedir o escapamento do gás de abafamento.

3 Navios de passageiros

3.1 O sistema de bombeamento dos porões exigido pelo parágrafo 2.1 deverá ser capaz de funcionar em todas as condições possíveis após uma avaria, estando o navio aprumado ou adernado. Para este efeito, de um modo geral as aspirações laterais deverão ser instaladas, excepto em compartimentos estreitos, na extremidade do navio em que uma aspiração possa ser suficiente. Nos compartimentos com formas não comuns, pode ser preciso haver aspirações adicionais. Deverão ser tomadas medidas pelas quais a água existente no compartimento possa encontrar o seu caminho para as redes de aspiração. Quando, para compartimentos específicos, a Administração estiver convencida de que a existência de esgoto possa ser indesejável, ela pode permitir que seja dispensada a instalação daquele esgoto se os cálculos feitos de acordo com as condições estabelecidas nas Regras 7 e 8 mostrarem que a capacidade de sobrevivência do navio não será prejudicada.

3.2 Deverá haver pelo menos três bombas accionadas por uma fonte de energia e ligadas à rede principal de esgoto de porão, uma das quais deverá ser accionada pelas máquinas de propulsão. Quando o Critério for 30 ou mais, deverá haver uma outra bomba independente accionada por outra fonte de energia independente.

O número de bombas de esgoto de porão deverá ser calculado da seguinte maneira:

Quando P_1 for maior que P: número de bombas de esgoto de porão = $72.\left[\frac{M+2P_1}{V+P_1-P}\right]$

Nos outros casos: número de bombas de esgoto de porão = $72.\left[\frac{M+2P}{V}\right]$

onde:

L = comprimento do navio (metros), como definido na Regra 2;

M = volume do compartimento de máquinas (metros cúbicos), como definido na Regra 2, que esteja abaixo do convés das anteparas; com a soma a este volume do volume de quaisquer tanques permanentes de armazenamento de óleo combustível que possam estar localizados acima da parte interna do fundo e por ante-a-vante, ou por ante-a-re, do compartimento de máquinas;

P = volume total dos compartimentos de passageiros e de tripulantes abaixo do convés das anteparas (metros cúbicos), que sejam destinados a compartimentos habitáveis e para o uso de passageiros e tripulantes, excepto compartimentos para bagagem, paióis de suprimentos, paióis de mantimentos e compartimentos para correio;

V = volume total do navio abaixo do convés das anteparas (metros cúbicos);

P_1 = KN,

onde:

N = número de passageiros para os quais o navio foi certificado; e

K = 0,056L

No entanto, quando o valor de KN for maior do que a soma de P com o volume total dos compartimentos de passageiros realmente existentes acima do convés das anteparas, o número a ser tomado como P1 é aquela soma, ou dois terços de KN, o que for maior.

3.3 Quando possível, as bombas de esgoto de porão accionadas por uma fonte de energia deverão ser instaladas em compartimentos estanques à água separados, e dispostas ou localizadas de tal modo que estes compartimentos não sejam alagados pela mesma avaria. Se as máquinas principais da propulsão, as máquinas auxiliares e as caldeiras estiverem localizadas em dois ou mais compartimentos estanques à água, as bombas disponíveis para o serviço de esgoto de porão deverão estar distribuídas o mais longe possível uma das outras, ao longo desses compartimentos.

3.4 Num navio de 91,5 m de comprimento ou mais, ou que tenha um número de bombas de esgoto de porão, calculado de acordo com o parágrafo 3.2, de Critério 30 ou mais, os dispositivos deverão ser tais que pelo menos uma bomba de esgoto de porão accionada por uma fonte de energia esteja disponível para uso em todas as condições de alagamento que o navio tiver que suportar, da seguinte maneira:

.1 uma das bombas de esgoto de porão exigidas deverá ser uma bomba de emergência de um tipo submersível confiável, tendo a sua fonte de energia localizada acima do convés das anteparas; ou

.2 as bombas de esgoto de porão e suas fontes de energia deverão estar distribuídas ao longo do comprimento do navio de modo que haja pelo menos uma bomba disponível num compartimento que não tenha sido avariado.

3.5 Com excepção das bombas adicionais que possam existir somente para os tanques de colisão, toda bomba exigida deverá estar disposta de modo a retirar a água de qualquer compartimento que o parágrafo 2.1 exija que seja esgotado.

3.6 Toda bomba de esgoto de porão accionada por uma fonte de energia deverá ser capaz de bombear água atra-

vés da canalização de esgoto principal exigida, com uma velocidade não inferior a 2 m/s. As bombas de esgoto de porão independentes accionadas por uma fonte de energia, localizadas nos compartimentos de máquinas, deverão ter aspirações que aspirem directamente desses compartimentos, excepto que não deverá ser exigido que haja mais de duas destas aspirações em qualquer compartimento. Quando houver duas ou mais destas aspirações, deverá haver pelo menos uma em cada bordo do navio. A Administração, pode exigir que bombas de esgoto de porão independentes que estejam localizadas em outros compartimentos tenham aspirações directas separadas. As aspirações directas deverão estar adequadamente dispostas e as que estiverem localizadas num compartimento de máquinas deverão ter um diâmetro não inferior ao exigido para a rede principal de esgoto de porão.

3.7.1 Além da aspiração, ou das aspirações, directas do porão exigidas pelo parágrafo 3.6, deverá haver no compartimento de máquinas uma aspiração directa da bomba de circulação principal que leve para o nível de esgoto do compartimento de máquinas e que seja dotada de uma válvula de retenção. O diâmetro desta rede de aspiração directa deverá ser de pelo menos dois terços do diâmetro da admissão da bomba, no caso de navios a vapor, e ser do mesmo diâmetro que o da admissão da bomba, no caso de navios a motor.

3.7.2 Quando, na opinião da Administração, a bomba de circulação principal não for adequada para esta finalidade, uma aspiração directa de esgoto de porão, de emergência, deverá ser levada da maior bomba independente accionada mecanicamente disponível para o nível de esgoto do compartimento de máquinas. A aspiração deverá ter o mesmo diâmetro da admissão principal da bomba utilizada. A capacidade da bomba assim conectada deverá ser maior do que a de uma bomba de esgoto de porão exigida, numa quantidade considerada satisfatória pela Administração.

3.7.3 As hastes das válvulas de admissão de água do mar e de aspiração directa deverão se prolongar bem acima da plataforma da praça de máquinas.

3.8 Todas as redes de aspiração do porão, até a sua conexão às bombas, deverão ser independentes de outras redes.

3.9 O diâmetro d da rede principal de esgoto de porão deverá ser calculado de acordo com a fórmula a seguir. No entanto, o verdadeiro diâmetro interno da rede principal de esgoto de porão poderá ser arredondado para o tamanho padrão mais próximo que seja aceitável para a Administração.

$$d = 25 + 1{,}68\sqrt{L(B+D)}$$

onde:

d é o diâmetro interno da rede principal de esgoto do porão (em milímetros);

L e B são o comprimento e a boca do navio (metros), como definidos na Regra 2; e

D é o calado moldado do navio até o convés das anteparas (metros), ficando estabelecido que, num navio que tenha um compartimento de carga fechado no convés das anteparas que seja esgotado internamente de acordo com as exigências do parágrafo 2.6.2, e que se prolongue por toda a extensão do navio, D deverá ser medido até o convés seguinte acima do convés das anteparas. Quando os compartimentos de carga fechados abrangerem um comprimento menor, D deverá ser tomado como o pontal moldado até o convés das anteparas mais lh/L, onde 1 e h são o comprimento total e a altura total, respectivamente, dos compartimentos de carga fechados (metros). Os diâmetros das canalizações das ramificações deverão atender às exigências da Administração.

3.10 Deverão ser tomadas medidas para impedir que o compartimento servido por qualquer canalização de aspiração do porão seja alagado caso a canalização seja rompida ou danificada de outra maneira em qualquer outro compartimento devido a uma colisão ou a um encalhe. Com esta finalidade, quando qualquer parte da canalização estiver a uma distância do costado do navio menor do que um quinto da boca do navio (como definida na Regra 2 e medida perpendicularmente à linha de centro no nível do maior calado da compartimentagem), ou estiver numa quilha tipo duto, deverá ser instalada uma válvula de retenção na canalização, no compartimento que contém a sua extremidade aberta.

3.11 As caixas de distribuição, torneiras e válvulas relacionadas com o sistema de bombeamento dos porões deverão estar dispostas de tal modo que, em caso de alagamento, uma das bombas de esgoto de porão, em qualquer compartimento, possa estar em condições de funcionar. Além disto, uma avaria numa bomba, ou na sua canalização que se liga à rede principal de esgoto de porão que estiver mais próxima do costado em relação a uma linha traçada a um quinto da boca do navio, não deverá colocar o sistema de esgoto de porão fora de acção. Se só houver um sistema de redes que seja comum a todas as bombas, as válvulas necessárias para controlar as aspirações dos porões devem ser capazes de ser operadas de um local acima do convés das anteparas. Quando, além do sistema principal de esgoto de porão, houver um sistema de emergência, ele deverá ser independente do sistema principal e deverá estar disposto de tal modo que em qualquer compartimento haja uma bomba que seja capaz de funcionar na condição de alagamento como especificado no parágrafo 3.1. Neste caso, só as válvulas necessárias para a operação do sistema de emergência precisam ser capazes de ser accionadas de um local acima do convés das anteparas.

3.12 Todas as torneiras e válvulas mencionadas no parágrafo 3.11, que possam ser accionadas de um local acima do convés das anteparas, deverão ter os seus controles, no seu local de accionamento, claramente marcados e deverão ser dotadas de meios para indicar se estão abertas ou fechadas.

4 Navios de carga

Deverá haver pelo menos duas bombas accionadas por uma fonte de energia ligadas ao sistema principal de esgoto de porão, uma das quais pode ser accionada pelas máquinas de propulsão. Se a Administração estiver convencida de que a segurança do navio não está prejudicada, poderá dispensar a existência de dispositivos de bombeamento dos porões em determinados compartimentos.

REGRA 36
Protecção contra ruído

Deverão ser tomadas medidas para reduzir, a níveis aceitáveis, o ruído das máquinas nos compartimentos de máquinas, tal como é determinado pela Administração. Caso não seja possível reduzir suficientemente tais ruídos, a fonte dos mesmos deverá ser devidamente protegida com isolamento acústico, ou separada ou, então, um local de refúgio deverá ser provido, se for exigido que o compartimento seja tripulado. Se necessário, deverão ser fornecidos protectores auriculares para o pessoal requerido a entrar nesses compartimentos.

REGRA 37
Comunicação entre o passadiço e os compartimentos de máquinas

1 No mínimo, dois dispositivos independentes deverão existir para transmissão de ordem do passadiço aos locais dos compartimentos de máquinas ou do centro de controle, de onde, normalmente, as máquinas são controladas: um desses dispositivos deverá ser um telégrafo de ordens da máquina, que provê indicação visual das ordens e respostas, ambas no compartimento de máquinas e no passadiço. Deverão existir meios apropriados de comunicação para quaisquer outros locais de onde as máquinas possam ser controladas.

2 Para os navios construídos a partir de 1.º de Outubro de 1994, os requisitos a seguir substituem as disposições do parágrafo 1:

Deverão ser providenciados, pelo menos, dois meios independentes para a comunicação de ordens do passadiço para o compartimento de máquinas ou centro de controle das máquinas, dois quais, normalmente, se controlam a velocidade e a direcção de empuxo dos hélices; um desses meios deverá ser um telégrafo de ordens da máquina, que provê indicação visual das ordens e respostas, ambas no compartimento de máquinas e no passadiço. Deverão existir meios apropriados de comunicação do passadiço e compartimento de máquinas para qualquer outro local de onde a velocidade ou a direcção de empuxo dos hélices possam ser controladas.

REGRA 38
Dispositivos de Alarme para o Pessoal de Máquinas

Deverá haver um alarme para o pessoal de máquinas, accionando do centro de controle da máquina ou da plataforma de manobra, conforme o caso, e que seja claramente audível nos alojamentos do pessoal de máquinas.

REGRA 39
Localização de instalações de emergência em navios de passageiros

Fontes de energia de emergência, bombas de incêndio, bombas de esgoto dos porões, executando-se aquelas que especificamente servem a espaços a vante da antepara de colisão, qualquer sistema fixo de extinção de incêndio exigido pelo Capítulo II-2 e outras instalações de emergência essenciais à segurança do navio, exceptuada a máquina de suspender, não deverão ser instaladas a vante da antepara de colisão.

PARTE D
Instalações Eléctricas

(Excepto os casos em que for expressamente determinado de outra maneira, a Parte D aplica-se a navios de passageiros e a navios de carga).

REGRA 40
Generalidades

1 As instalações eléctricas deverão ser de tal natureza que:

.1 todos os serviços eléctricos auxiliares necessários para manter o navio em condições normais de funcionamento e de habitabilidade deverão estar assegurados sem ser necessário recorrer à fonte de emergência de energia eléctrica;

.2 serviços eléctricos necessários à segurança a bordo deverão estar disponíveis em várias condições de emergência; e

.3 a segurança dos passageiros, da tripulação e do navio contra os riscos de acidentes eléctricos deverá estar garantida.

2 A Administração deverá tomar as providências apropriadas para garantir uniformidade na implementação e na aplicação das disposições constantes desta parte no que diz respeito às instalações eléctricas.

REGRA 41
Fonte principal de energia eléctrica e sistemas de iluminação

1.1 Deverá estar instalada, a bordo, uma fonte principal de energia eléctrica dotada de suficiente capacidade para suprir todos aqueles serviços constantes da Regra 40.1.1. Esta fonte principal de energia eléctrica deverá consistir no mínimo de dois grupos geradores.

1.2 A capacidade desses grupos geradores deverá ser suficiente para, quando qualquer um dos referidos grupos geradores estiver fora de acção, tornar ainda possível suprir os serviços necessários para estabelecer condições operacionais normais de propulsão e de segurança. Deverão também ser garantidas as condições de conforto mínimas tendo em vista a habitabilidade, o que inclui, no mínimo, serviços adequados para cozinhar, para aquecimento, refrigeração doméstica, ventilação mecânica, serviço sanitário e fornecimento de água doce.

1.3 As instalações a bordo da fonte principal de energia eléctrica deverão ser de tal natureza que possam manter em funcionamento os serviços referidos na Regra 40.1.1, sejam quais forem a velocidade e o sentido de rotação das máquinas e dos eixos propulsores.

1.4 Além disso, os grupos geradores deverão ser tais que, mesmo quando qualquer um deles deixe de gerar ou esteja sua fonte primária de energia fora de acção, os restantes grupos geradores deverão ser capazes de prover os serviços eléctricos necessários para dar partida na planta principal de propulsão a partir da condição de navio apagado. A fonte de emergência de energia eléctrica pode ser usada para iniciar o acendimento do navio a partir da condição de navio apagado, caso tenha capacidade, seja sozinha, seja associada a uma outra qualquer fonte de energia eléctrica, de suprir simultaneamente os serviços prescritos pelas Regras 42.2.1 a 42.2.3 ou 43.2.1 a 43.2.4.

1.5 Quando transformadores constituírem parte essencial da instalação de suprimento de energia eléctrica, como é exigido por este parágrafo, a referida instalação deverá ser capaz de garantir a devida continuidade do suprimento em questão, de acordo com o que está estabelecido neste parágrafo.

2.1 Um sistema principal de iluminação eléctrica que deva assegurar iluminação para sectores do navio normalmente acessíveis aos passageiros ou à tripulação e por eles utilizados, deverá ser alimentado pela fonte principal de energia eléctrica.

2.2 A instalação do sistema principal de iluminação eléctrica deverá ser de tal natureza que não torne inoperante o sistema de emergência de iluminação eléctrica exigido pelas Regras 42.2.1 e 42.2.2 ou 43.2.1, 43.2.2 e 43.2.3, no caso de incêndio ou de outro qualquer acidente em compartimentos onde estão a fonte principal de energia eléctrica, os transformadores a ela associados, se houver, o quadro eléctrico principal e o quadro eléctrico principal de iluminação.

2.3 A instalação do sistema de emergência de iluminação eléctrica deverá ser de tal natureza que não torne inoperante o sistema principal de iluminação eléctrica exigido por esta regra, no caso de incêndio, ou de outro qualquer acidente em compartimentos onde estão a fonte de emergência de energia eléctrica, os transformadores a ela associados, se houver, o quadro eléctrico de emergência e o quadro eléctrico de emergência de iluminação.

3 O quadro eléctrico principal deverá estar localizado em relação ao compartimento do gerador principal de energia eléctrica, de maneira que quando for possível, a integridade do suprimento normal de electricidade só poderá ser afectada por um incêndio ou por outro acidente em um compartimento. Um isolamento ambiental para o quadro eléctrico principal, tal como o proporcionado pelo centro de controle da máquina situado dentro dos limites principais do compartimento, não será considerado como separação entre os quadros eléctricos e os geradores.

4 Quando a potência eléctrica total instalada dos grupos geradores principais exceder 3 MW, as barras de força principais deverão estar subdivididas, no mínimo, em duas partes, as quais deverão normalmente ser conectadas por ligações removíveis ou outros dispositivos apropriados; tanto quanto for possível, a conexão dos grupos geradores e de outro qualquer equipamento em duplicata deverá ser dividida entre as duas mencionadas partes. Disposições semelhantes podem ser permitidas, à satisfação da Administração.

5 Navios construídos em 1.º de Julho de 1998, ou depois:

.1 além do disposto nos parágrafos 1 a 3, deverão atender ao seguinte:

.1.1 quando a fonte principal de energia eléctrica for necessária para a propulsão e o governo do navio, o sistema deverá ser disposto de modo que o suprimento de energia eléctrica para os equipamentos necessários à propulsão e ao governo, bem como para assegurar a segurança do navio, seja mantido, ou imediatamente restabelecido, no caso de perda de qualquer dos geradores que estiverem em funcionamento;

.1.2 deverá haver dispositivos limitadores de carga, ou outros dispositivos equivalentes, para proteger os geradores prescritos nesta regra contra uma sobrecarga mantida;

.1.3 quando a fonte principal de energia eléctrica for necessária para a propulsão do navio, a barra de interligação principal deverá ser subdividida em pelo menos duas partes, que deverão ser normalmente conectadas através de disjuntores ou outros meios aprovados; na medida do possível, a ligação dos conjuntos geradores e de outros equipamentos duplicados deverá ser igualmente dividida entre as partes; e

.2 não precisam atender ao disposto no parágrafo 4.

6 Em navios de passageiros, deverá haver uma iluminação suplementar em todos os camarotes para indicar claramente a saída, de modo que os ocupantes possam encontrar o seu caminho para a porta. Essa iluminação, que poderá estar ligada a uma fonte de energia de emergência, ou ter uma fonte de energia eléctrica independente em cada camarote, deverá acender automaticamente quando for perdida a energia para a iluminação normal do camarote, e permanecer acesa no mínimo por 30 min.

REGRA 42

Fonte de emergência de energia eléctrica em navios de passageiros

(Os parágrafo 2.6.1 e 4.2 desta regra se aplicam a navios construídos em, ou após 1.º de Fevereiro de 1992).

1.1 Deverá ser provida uma fonte de emergência, autónoma, de energia eléctrica.

1.2 A fonte de emergência de energia eléctrica, os transformadores a ela associados, se houver, a fonte transitória de energia eléctrica de emergência, o quadro eléctrico de

emergência e o quadro eléctrico de iluminação de emergência deverão estar localizados acima do convés contínuo mais alto e deverão ser facilmente acessíveis partindo-se do convés aberto. Tais equipamentos não deverão estar localizados a vante da antepara de colisão.

1.3 A localização da fonte de emergência de energia eléctrica e transformadores associados, se houver, a fonte transitória de energia eléctrica de emergência, o quadro eléctrico de emergência e os quadros eléctricos de iluminação de emergência em relação à fonte principal de energia eléctrica, transformadores associados, se houver, e o quadro eléctrico principal deverá ser tal que garanta, satisfazendo à Administração, que um incêndio ou outro acidente em compartimentos onde estão a fonte principal de energia eléctrica, transformadores associados, se houver, e o quadro eléctrico principal ou em qualquer compartimento de máquinas categoria A, não venha a interferir no suprimento, no controle e na distribuição da energia eléctrica de emergência. Tanto quanto for possível, o compartimento onde está a fonte de emergência de energia eléctrica, transformadores associados, se houver, a fonte transitória de energia eléctrica de emergência e o quadro eléctrico de emergência não deverão ser contíguos aos limites dos compartimentos de máquinas categoria A ou a compartimentos onde está a fonte principal de energia eléctrica, transformadores associados, se houver, ou o quadro eléctrico principal.

1.4 Desde que sejam tomadas medidas adequadas para salvaguardar manobras independentes de emergência sob quaisquer circunstâncias, o gerador de emergência, em casos excepcionais e por curtos períodos, pode ser usado para alimentar circuitos que não sejam de emergência.

2 A energia eléctrica disponível a bordo deverá ser suficiente para suprir, em uma emergência, todos os serviços essenciais à segurança, devendo ser dada a devida atenção à circunstância em que tais serviços possam ter que funcionar simultaneamente. A fonte de emergência de energia eléctrica, considerando-se as correntes de partida e a natureza transitória de certas cargas, deverá ser capaz de suprir simultaneamente, no mínimo, os seguintes serviços por períodos de tempo a seguir especificados, caso seu funcionamento dependa de uma fonte de energia eléctrica:

2.1 Por um período de 36 horas, iluminação de emergência:

.1 em todos os postos de reunião e estações de embarque e nos bordos, em conformidade com as Regras III/11.4 e III/16.7;

.2 em passagens, escadas e saídas dando acesso aos postos de reunião e estações de embarque, em conformidade com a Regra 1II/11.5;

.3 em todas as passagens de serviço e dos compartimentos habitáveis, escadas, saídas e elevadores para pessoal;

.4 nos compartimentos de máquinas e nas praças dos geradores principais incluindo seus locais de controle;

.5 em todas as estações de controle, centro de controle da máquina e em cada um dos quadros eléctricos, principal e de emergência;

.6 em todos os locais de armazenamento dos equipamentos de bombeiros;

.7 no aparelho de governo; e

.8 na bomba de incêndio, bomba de borrifo e bomba de emergência de esgoto do porão, mencionadas no parágrafo 2.4 e nos locais de dar partida nos motores que as accionam.

2.2.1 Por um período de 36 horas:

.1 as luzes de navegação e outras luzes exigidas pelo Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor; e

.2 em navios construídos em, ou após 1.° de Fevereiro de 1995, a instalação rádio VHF exigida pelas Regras IV/7.1.1 e IV/7.1.2; e, se aplicável:

.2.1 a instalação de rádio MF, exigida pelas Regras IV/9.1.1, IV/9.1.2, IV/10.1.2 e IV/10.1.3;

.2.2 a estação rádio navio para terra exigida pela Regra IV/10.1.1; e

.2.3 a instalação rádio MF/HF, exigida pelas Regras IV/10.2.1, IV/10.2.2 e IV/11.1.

2.3 Por um período de 36 horas:

.1 todo equipamento de comunicação interior, como exigido em uma emergência;

.2 equipamento da navegação de bordo tal como é exigido pela Regra V/12; nos casos em que tal disposição não for razoável ou praticável, a Administração pode dispensar essa exigência para navios de arqueação bruta menor que 5.000;

.3 o sistema de detecção e de alarme de incêndio e o sistema de travamento e de liberação da porta de incêndio; e

.4 para funcionamento intermitente da lâmpada de sinalização diurna, o apito do navio, os pontos de chamada manualmente operados e todas as sinalizações interiores de bordo, que são exigidas em emergência; a menos que tais serviços tenham um suprimento independente de energia durante um período de 36 horas fornecido por uma bateria de acumuladores adequadamente localizada para utilização em emergência.

2.4 Por um período de 36 horas:

.1 uma das bombas de incêndio exigida pela Regra II-2/4.3.1 e 4.3.3;

.2 a bomba automática de borrifo, se houver; e

.3 a bomba de emergência de esgoto de porão e todo o equipamento essencial para operação das válvulas de fundo de controle remoto eléctrico.

2.5 Para o período de tempo exigido pela Regra 29.14, o aparelho de governo, no caso de ele ter de ser assim suprido, tal como determina essa regra.

2.6 Por um período de meia hora:

.1 quaisquer portas estanques exigidas pela Regra 15 para serem manobradas por fonte de energia juntamente com seus indicadores e sinais de alarme.

.2 dispositivos de emergência para levar os elevadores ao nível do convés, para escape de pessoal. Os elevadores de passageiros podem ser trazidos ao nível do convés sequencialmente em uma emergência.

2.7 Em um navio utilizado com regularidade em viagens de curta duração, a Administração poderá aceitar um período menor do que as 36 horas especificadas nos parágrafos 2.1 a 2.5, porém não menor do que 12 horas, se concordar que um padrão adequado de segurança será atingido.

3 A fonte de emergência de energia eléctrica pode ser um gerador ou uma bateria de acumuladores, devendo ser obedecido o seguinte:

3.1 Nos casos em que a fonte de emergência de energia eléctrica for um gerador, ele deverá ser:

.1 accionado por uma máquina motriz apropriada, com suprimento independente de combustível cujo ponto de fulgor (teste em cadinho fechado) não seja menor do que 43 graus centígrados;

.2 de partida automática, em caso de falha de suprimento de energia eléctrica proveniente da fonte principal de energia eléctrica, e deverá ser automaticamente conectado ao quadro eléctrico de emergência; os serviços mencionados no parágrafo 4 deverão ser transferidos automaticamente para o grupo gerador de emergência. O sistema automático de partida e a característica do accionador principal deverão ser de tal maneira que permitam ao gerador de emergência assumir sua plena carga tão depressa quanto possível e de modo seguro, no máximo em 45 segundos; salvo se houver um independente segundo meio de partida para o grupo gerador de emergência, a fonte única de energia armazenada deverá ser protegida tendo em vista evitar que fique completamente descarregada pelo sistema automático de partida; e

.3 dotado de fonte transitória de energia eléctrica de emergência de acordo com o parágrafo 4.

3.2 Nos casos em que a fonte de energia eléctrica de emergência for uma bateria de acumuladores, ela deverá ser capaz de:

.1 suportar a carga eléctrica de emergência, sem necessitar recarregar, mantendo a voltagem da bateria, durante o período de descarga, dentro de 12 por cento acima ou abaixo do seu valor nominal de voltagem;

.2 conectar automaticamente ao quadro eléctrico de emergência, no caso de falhar a fonte principal de energia eléctrica ; e

.3 alimentar imediatamente, no mínimo, aqueles serviços que estão especificados no parágrafo 4.

3.3 A seguinte disposição do parágrafo 3.1.2 não se aplica a navios construídos a partir de 1.º de Outubro de 1994, inclusive:

A não ser que exista um segundo meio, independente, para dar partida ao conjunto gerador de emergência, a fonte única de energia armazenada deverá ser protegida tendo em vista evitar que fique completamente descarregada pelo sistema automático de partida.

3.4 Para os navios construídos em 1.º de Julho de 1998, ou depois, nos casos em que a energia eléctrica for necessária para restabelecer a propulsão, a capacidade deverá ser suficiente para restabelecer a propulsão do navio, juntamente com outras máquinas, como for adequado, a partir da condição de navio apagado, em até 30 minutos após a falta de energia.

4 A fonte transitória de energia eléctrica de emergência, no caso em que é exigida pelo parágrafo 3.1.3, deverá consistir de uma bateria de acumuladores adequadamente localizada para ser utilizada em uma emergência, que deverá funcionar sem ser recarregada, mantendo a voltagem da bateria durante o período de descarga dentro de 12 por cento acima ou abaixo do seu valor nominal; deverá ter capacidade suficiente e ter sido disposta de modo a suprir, automaticamente, no caso de falhar ou a fonte principal ou a fonte de emergência de energia eléctrica, no mínimo, os seguintes serviços, caso eles dependam de energia eléctrica para funcionar:

4.1 Por meia hora:

.1 a iluminação exigida pelos parágrafos 2.1 e 2.2;

.2 todos os serviços exigidos pelos parágrafos 2.3.1, 2.3.3 e 2.3.4 a menos que tais serviços tenham alimentação independente, durante o período de tempo especificado, proveniente de uma bateria de acumuladores adequadamente localizada para uso em uma emergência.

4.2 Energia para operar as portas estanques, como exigido pela Regra 15.7.3.3, mas não necessariamente todas elas simultaneamente, a não ser que exista uma fonte temporária de energia armazenada. Energia para o controle, indicação e circuitos de alarmes, como exigido pela Regra 15.7.2, por meia hora.

5.1 O quadro eléctrico de emergência deverá estar instalado tão perto quanto possível da fonte de emergência de energia eléctrica.

5.2 Nos casos em que a fonte de emergência de energia eléctrica for um gerador, o quadro eléctrico de emergência deverá estar localizado no mesmo compartimento, a menos que isso seja prejudicial à operação do quadro eléctrico de emergência.

5.3 Nenhuma bateria de acumuladores estabelecida de acordo com esta regra deverá ser instalada no mesmo compartimento do quadro eléctrico de emergência. Um indicador deverá ser montado em local adequado no quadro eléctrico principal ou no centro de controle da máquina para indicar quando as baterias, que constituem ou a fonte de emergência de energia eléctrica ou a fonte transitória de energia eléctrica de emergência, mencionadas no parágrafo 3.1.3 ou 4, estão ficando descarregadas.

5.4 O quadro eléctrico de emergência deverá ser alimentado em operação normal pelo quadro eléctrico principal através de um cabo alimentador de interconexão, que deverá estar devidamente protegido no quadro eléctrico principal contra sobrecarga e contra curto-circuito, devendo ser automaticamente desconectado do quadro de emergência ao falhar a fonte principal de energia eléctrica. Nos casos em que o sistema for concebido tendo em vista operação de realimentação, o cabo alimentador de interconexão tem também que ser protegido, no quadro eléctrico de emergência, no mínimo, contra curto-circuito.

5.5 A fim de garantir pronta disponibilidade da fonte de emergência de energia eléctrica, deverão ser feitos arranjos, quando necessário, para desconectar automaticamente circuitos de não emergência do quadro eléctrico de emergência, para assegurar que a energia eléctrica deverá estar disponível para os circuitos de emergência.

6 O gerador de emergência e seu motor accionador, bem como qualquer bateria de emergência de acumuladores, deverão ser de tal modo projectados e instalados que seja garantido que funcionarão à plena potência quando o navio estiver a prumo e quando adernado com qualquer ângulo de banda, até 22,5 graus, ou derrabado ou abicado até 10 graus, ou numa combinação de banda ou compasso de valores de ângulos nesses limites.

7 As devidas providências deverão ser tomadas para que, periodicamente, seja testado o sistema de emergência completo, incluindo o teste dos dispositivos de partida automática.

REGRA 42-1

Iluminação suplementar de emergência para navios ro-ro de passageiros

(Esta regra se aplica a todos os navios de passageiros com espaços de carga ro-ro ou espaços de categoria especial definidos na Regra II-2/3, excepto que, para os navios construídos antes de 22 de Outubro de 1989, esta regra deverá ser aplicada até 22 de Outubro de 1990).

1 Além da iluminação de emergência exigida pela Regra 42.2, em todos os navios de passageiros com espaços de carga ro-ro ou espaços de categoria especial como definidos pela Regra II-2/3:

.1 todos os espaços públicos de passageiros e corredores deverão ser dotados de iluminação eléctrica suplementar que possa operar no mínimo três horas quando todas as outras fontes de energia eléctrica tenham falhado e sob quaisquer condições de inclinação do navio. A iluminação fornecida deverá ser tal que o acesso aos meios de salvamento sejam facilmente vistos. A fonte de energia para a iluminação suplementar deverá ser constituída por baterias de acumuladores localizadas dentro das unidades de iluminação que são continuamente carregadas, onde exequível, através do quadro eléctrico de emergência. Alternativamente, quaisquer outros meios de iluminação, que sejam pelo menos tão eficazes, podem ser aceites pela Administração. A iluminação suplementar deverá ser tal que qualquer falha da lâmpada deverá ficar imediatamente visível. Qualquer bateria de acumuladores instalada deverá ser substituída regularmente, tendo em vista a vida em serviço especificada nas condições ambientais a que ela está submetida; e

.2 uma lâmpada portátil operada por bateria recarregável deverá ser instalada em cada corredor dos compartimentos da tripulação, compartimentos de recreação e em cada compartimento de serviço que é normalmente ocupado, a menos que esteja instalada a iluminação suplementar de emergência, como exigido pelo subparágrafo .1.

REGRA 43

Fonte de emergência de energia eléctrica em navios de carga

1.1 Deverá ser provida uma fonte de emergência, autónoma, de energia eléctrica.

1.2 A fonte de emergência de energia eléctrica, os transformadores a ela associados, se houver, a fonte transitória de energia eléctrica de emergência, o quadro eléctrico de emergência e o quadro eléctrico de iluminação de emergência deverão estar localizados acima do convés contínuo mais alto e deverão ser facilmente acessíveis partindo-se do convés aberto. Eles não deverão estar localizados a vante da antepara de colisão, excepto nos casos permitidos pela Administração em circunstâncias excepcionais.

1.3 A localização da fonte de energia eléctrica de emergência, transformadores associados, se houver, a fonte transitória de energia eléctrica de emergência e o quadro eléctrico de emergência em relação à fonte principal de energia eléctrica, transformadores associados, se houver, e o quadro eléctrico principal deverá ser tal que garanta, satisfazendo à Administração, que um incêndio ou outro acidente em compartimento contendo a fonte principal de energia eléctrica, transformadores associados, se houver, e o quadro eléctrico principal, ou em qualquer compartimento de máquinas categoria A, não venha interferir no suprimento, no controle e

na distribuição de energia eléctrica de emergência. Tanto quanto for possível, o compartimento contendo a fonte de emergência de energia eléctrica, transformadores associados, se houver, a fonte transitória de energia eléctrica de emergência e o quadro eléctrico de emergência não deverá ser contíguo aos limites dos compartimentos de máquinas categoria A ou àqueles compartimentos contendo a fonte principal de energia eléctrica, transformadores associados, se houver, e o quadro eléctrico principal.

1.4 Desde que sejam tomadas medidas adequadas para salvaguardar manobras independentes de emergência sob quaisquer circunstâncias, o gerador de emergência, em casos excepcionais e por curtos períodos, pode ser usado para alimentar circuitos que não sejam de emergência.

2 A energia eléctrica disponível a bordo deverá ser suficiente para suprir, em uma emergência, todos os serviços essenciais à segurança, devendo ser dada a devida atenção à circunstância em que tais serviços possam ter que funcionar simultaneamente. A fonte de emergência de energia eléctrica, considerando-se as correntes de partida e a natureza transitória de certas cargas, deverá ser capaz de suprir simultaneamente, no mínimo, os seguintes serviços por períodos de tempo a seguir especificados, caso seu funcionamento dependa de uma fonte de energia eléctrica:

2.1 Por um período de três horas, iluminação de emergência em todos os postos de reunião e estações de embarque e nos bordos, em conformidade com as Regras III/11.4 e III/16.7.

2.2 Por um período de 18 horas, iluminação de emergência:

.1 em todas as passagens de serviço e dos compartimentos habitáveis, escadas e saídas, elevadores de pessoal e nos túneis verticais desses elevadores;

.2 nos compartimentos de máquinas e nas praças dos geradores principais incluindo seus locais de controle;

.3 em todas estações de controle, centro de controle da máquina, e em cada um dos quadros eléctricos, principal e de emergência;

.4 em todos os locais de armazenagem dos equipamentos de bombeiros;

.5 no aparelho de governo;

.6 na bomba de incêndio mencionada no parágrafo 2.5, na bomba de borrifo, se houver, na bomba de emergência de esgoto do porão, se houver, e nos locais de dar partida nos motores que as accionam; e

.7 em todos os compartimentos de bombas de carga de navios-tanque construídos em, ou após, 1.º de Julho de 2002.

2.3 Por um período de 18 horas:

.1 as luzes de navegação e outras luzes exigidas pelo Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor;

.2 em navios construídos em, ou após, 1.º de Fevereiro de 1995 a instalação rádio VHF exigida pelas Regras IV/7.1.1 e IV/7.1.2; e, se aplicável:

.2.1 a instalação rádio MF exigida pelas Regras IV/9.1.1, IV/9.1.2, IV/10.1.2 e IV/10.1.3;

.2.2 a estação rádio navio para terra exigida pela Regra IV/10.1.1; e

.2.3 a instalação rádio MF/HF exigida pelas Regras IV/ 10.2.1, IV/10.2.2 e IV/11.1.

2.4 Por um período de 18 horas:

.1 todo o equipamento de comunicação interior, como exigido em uma emergência;

.2 o equipamento de navegação de bordo, tal como é exigido pela Regra V/12; nos casos em que tal disposição não for razoável ou praticável, a Administração pode dispensar essa exigência para navios de arqueação bruta inferior a 5000;

.3 o sistema de detecção e de alarme de incêndio; e

.4 para funcionamento intermitente da lâmpada de sinalização diurna, o apito do navio, os pontos de chamada manualmente operados e todas as sinalizações interiores de bordo, que são exigidas em emergência.

A menos que tais serviços tenham um suprimento independente de energia durante um período de 18 horas fornecido por uma bateria de acumuladores adequadamente localizada para utilização em emergência.

2.5 Por um período de 18 horas, uma das bombas de incêndio exigida pela Regra II-2/4.3.1 e 4.3.3 se dependente do gerador de emergência como sua fonte de energia.

2.6.1 Pelo período de tempo exigido pela Regra 29.14, o aparelho de governo, nos casos em que, por esta regra, for exigido que seja assim alimentado.

2.6.2 Em um navio utilizado com regularidade em viagens de curta duração, a Administração poderá aceitar um período menor do que as 18 horas especificadas nos parágrafos 2.2 a 2.5, porém não menor do que 12 horas, se concordar que um padrão adequado de segurança será atingido.

3 A fonte de emergência de energia eléctrica pode ser um gerador ou uma bateria de acumuladores, devendo ser obedecido o seguinte:

3.1 Nos casos em que a fonte de emergência de energia eléctrica for um gerador, ele deverá ser:

.1 accionado por uma máquina motriz apropriada, com suprimento independente de combustível cujo ponto de fulgor (teste de cadinho fechado) não seja menor do que 43° C.

.2 de partida automática, em caso de falha da fonte principal de energia eléctrica a menos que uma fonte transitória de energia eléctrica de emer-

gência, de acordo com o parágrafo 3.1.3, esteja instalada a bordo; nos casos em que o gerador de emergência entrar automaticamente em funcionamento, deverá ele ser automaticamente conectado ao quadro eléctrico de emergência; os serviços mencionados no parágrafo 4 deverão então ser conectados automaticamente ao gerador de emergência; e, salvo se houver um independente segundo meio de partida para o gerador de emergência, a fonte única de energia armazenada deverá ser protegida tendo em vista evitar que fique completamente descarregada pelo sistema automático de partida; e ,

.3 dotado de uma fonte transitória de emergência de energia eléctrica, como especificado no parágrafo 4, a menos que esteja instalado um gerador de emergência capaz de ao mesmo tempo alimentar os serviços mencionados neste parágrafo e capaz de ser colocado automaticamente em funcionamento fornecendo a carga exigida tão depressa quanto possível, e de modo seguro, no máximo em 45 segundos.

3.2 Nos casos em que a fonte de energia eléctrica for uma bateria de acumuladores, ela deverá ser capaz de:

.1 suportar a carga eléctrica de emergência, sem necessitar recarregar, mantendo a voltagem da bateria, durante o período de descarga, dentro de 12 por cento acima ou abaixo do seu valor nominal da voltagem;

.2 conectar automaticamente ao quadro eléctrico de emergência, no caso de falhar a fonte principal de energia eléctrica; e

.3 alimentar imediatamente, no mínimo, aqueles serviços que estão especificados no parágrafo 4.

3.3 A seguinte disposição do parágrafo 3.1.2 não se aplica a navios construídos a partir de l.° de Outubro de 1994, inclusive:

A não ser que exista um segundo meio, independente, para dar partida ao conjunto gerador de emergência, a fonte única de energia armazenada deverá ser protegida tendo em vista evitar que fique completamente descarregada pelo sistema automático de partida.

3.4 Para os navios construídos em l.° de Julho de 1998, ou depois, nos casos em que a energia eléctrica for necessária para restabelecer a propulsão, a capacidade deverá ser suficiente para restabelecer a propulsão do navio, juntamente com outras máquinas, como for adequado, a partir da condição de navio apagado, em até 30 minutos após a falta de energia.

4 A fonte transitória de energia eléctrica de emergência, no caso em que é exigida pelo parágrafo 3.1.3, deverá consistir de uma bateria de acumuladores adequadamente localizada para ser utilizada em uma emergência, que deverá funcionar sem ser recarregada, mantendo a voltagem da bateria durante o período de descarga dentro de 12 por cento acima ou abaixo do seu valor nominal; deverá ter capacidade suficiente e ter sido disposta de modo a suprir, automaticamente, no caso de falhar ou a fonte principal ou a fonte de emergência de energia eléctrica, durante meia hora, no mínimo os seguintes serviços, caso eles dependam de energia eléctrica para funcionar:

.1 a iluminação exigida pelos parágrafos 2.1, 2.2 e 2.3.1. Para esta fase de transição, a requerida iluminação eléctrica de emergência , no que diz respeito ao compartimento de máquinas e compartimentos habitáveis e locais onde estão instalados os serviços, pode ser provida por lâmpadas de bateria, permanentemente fixas, individuais, automaticamente carregadas, operadas por meio de relê; e

.2 todos os serviços exigidos pelos parágrafos 2.4.1, 2.4.3 e 2.4.4, salvo se tais serviços tenham alimentação independente, durante o período especificado, proveniente de uma bateria de acumuladores adequadamente localizada para uso em uma emergência.

5.1 O quadro eléctrico de emergência deverá estar instalado tão perto quanto possível da fonte de emergência de energia eléctrica.

5.2 Nos casos em que a fonte de emergência de energia eléctrica for um gerador, o quadro eléctrico de emergência deverá estar localizado no mesmo compartimento, a menos que isso seja prejudicial à operação do quadro eléctrico de emergência.

5.3 Nenhuma bateria de acumuladores estabelecida de acordo com esta regra deverá ser instalada no mesmo compartimento do quadro eléctrico de emergência. Um indicador deverá ser montado em local adequado no quadro eléctrico principal ou no centro de controle da máquina para indicar quando as baterias, que constituem a fonte de emergência de energia eléctrica ou a fonte transitória de energia eléctrica mencionadas no parágrafo 3.2 ou 4, estão ficando descarregadas.

5.4 O quadro eléctrico de emergência deverá ser alimentado em operação normal pelo quadro eléctrico principal através de um cabo alimentador de interconexão, que deverá estar devidamente protegido no quadro eléctrico principal contra sobrecarga e contra curto-circuito, devendo ser automaticamente desconectado do quadro de emergência ao falhar a fonte principal de energia eléctrica. Nos casos em que o sistema for concebido tendo em vista operação de realimentação, o cabo alimentador de interconexão tem também que ser protegido, no quadro eléctrico de emergência, no mínimo, contra curto-circuito.

5.5 A fim de garantir pronta disponibilidade da fonte de emergência de energia eléctrica, deverão ser feitos arranjos, quando necessário, para desconectar automaticamente circuitos de não emergência do quadro eléctrico de emer-

gência, para assegurar que a energia eléctrica deverá estar disponível para os circuitos de emergência.

6 O gerador de emergência e seu motor accionador, bem como qualquer bateria de emergência de acumuladores, deverão ser de tal modo projectados e instalados que seja garantido que funcionarão à plena potência quando o navio estiver a prumo e quando adernado com qualquer ângulo de banda, até 22,5 graus, ou derrabado ou abicado até 10 graus, ou numa combinação de banda ou compasso de valores de ângulos nesses limites.

7 As devidas providências deverão ser tomadas para que, periodicamente, seja testado o sistema de emergência completo, incluindo o teste dos dispositivos de partida automática.

REGRA 44

Dispositivos de dar partida nos grupos geradores de emergência

1 Os grupos geradores de emergência deverão ser capazes de dar partida imediata em condições de máquinas não aquecida, numa temperatura de 0° C. Se isto for impraticável, ou se temperaturas inferiores forem capazes de ocorrer, medidas aceitáveis por parte da Administração deverão ser tomadas para que sejam mantidos dispositivos de aquecimento, tendo em vista garantir pronta partida dos grupos geradores de emergência.

2 Cada grupo gerador de emergência projectado para dar partida automática deverá ser dotado de dispositivos de partida aprovados pela Administração, com capacidade de energia armazenada para, no mínimo, três partidas consecutivas. Deverá haver a bordo uma segunda fonte de energia com capacidade adicional de três partidas num espaço de tempo de 30 minutos, a menos que a partida manual seja capaz de mostrar que é efectiva.

2.1 Os navios construídos a partir de 1.° de Outubro de 1994, inclusive, deverão, em vez de observar o disposto na segunda sentença do parágrafo 2, atender os seguintes requisitos:

A fonte de energia acumulada deverá ser protegida para evitar que o sistema de partida automática a esgote totalmente, a não ser que exista outro meio independente de accionar a partida. Além disso, deverá haver uma segunda fonte de energia para mais três partidas dentro de 30 minutos, a não ser que a partida manual tenha se demonstrado eficaz.

3 A energia armazenada deverá ser mantida durante todo tempo, como se segue:

.1 nos sistemas eléctricos e hidráulicos de partida, por meio do quadro eléctrico de emergência;

.2 os sistemas de partida a ar comprimido podem ser mantidos mediante ampolas de ar comprimido principais ou auxiliares, através de uma válvula de retenção adequada ou por meio de um compressor de ar de emergência que, se accionado electricamente, será alimentado pelo quadro eléctrico de emergência;

.3 todos esses dispositivos de partida, de carregar e de armazenar energia deverão estar localizados no compartimento do gerador de emergência; esses dispositivos só serão utilizados para accionar o grupo gerador de emergência. Isto não deve impedir o enchimento das ampolas de ar de partida do grupo gerador de emergência por meio do sistema de ar comprimido, principal ou auxiliar, através da válvula de retenção instalada no compartimento do gerador de emergência.

4.1 Nos casos em que não for exigido partida automática, é permitido partida manual, como é o caso da partida por meio de manivela, accionadores por inércia, acumuladores hidráulicos carregados manualmente, ou cartuchos de pólvora, quando puder ser constatado serem eficazes.

4.2 Sempre que a partida manual não for possível, deverão ser obedecidas as exigências dos parágrafos 2 e 3. Entretanto, o início da partida poderá ser manual.

REGRA 45

Precauções contra choque, incêndio e outros acidentes de natureza eléctrica

(Os parágrafos 10 e 11 desta regra aplicam-se a navios construídos em 1.° de Janeiro de 2007 ou depois)

1.1 Partes metálicas expostas de máquinas ou de equipamento eléctrico que não sejam destinadas a ficar sob tensão eléctrica, mas que sejam susceptíveis de se tornarem sob tensão em virtude de um defeito, deverão ser aterradas, a menos que tais máquinas ou equipamentos:

.1 sejam supridos por até 50V corrente contínua ou 50V rms entre condutores; autotransformadores não deverão ser usados com o propósito de conseguir esta voltagem; ou

.2 sejam supridos por uma voltagem não excedendo 250 V, por meio de transformadores protegidos por isolamento, alimentando somente um dos dispositivos consumidores; ou

.3 tenham sido construídos de acordo o princípio de duplo isolamento.

1.2 A Administração pode exigir precauções adicionais para equipamento eléctrico portátil destinado a ser usado em espaços confinados ou excepcionalmente húmidos onde possam existir riscos especiais devido à condutividade

1.3 Todos os equipamentos eléctricos deverão ser construídos e instalados de tal maneira que não venham causar lesões ao pessoal quando forem manejados ou tocados em condições normais de utilização.

2 Os quadros eléctricos principal e de emergência deverão ser dispostos de maneira que ofereçam fácil acesso, em caso de necessidade, aos aparelhos e equipamentos, sem perigo para o pessoal. Os lados, a parte de trás e, quando necessária, a frente dos quadros eléctricos deverão estar adequadamente protegidos. Partes expostas sob tensão, cuja voltagem em relação à terra exceda um valor a ser especificado pela Administração, não deverão ser instaladas na

frente desses quadros eléctricos. Onde for necessário, tapetes e estrados não condutores deverão estar na frente e atrás do quadro eléctrico.

3.1 O sistema de retorno, através do casco, da distribuição de energia eléctrica a bordo, não deverá ser usado em nenhum caso em um navio-tanque, ou para força, aquecimento, ou iluminação em qualquer outro navio de arqueação bruta igual ou superior a 1.600.

3.2 A exigência do parágrafo 3.1 não impede, quando aprovado pela Administração, o uso de:

.1 sistemas de protecção catódica de correntes imposta;

.2 sistemas limitados e localmente aterrados; ou

.3 dispositivos de monitoramento do nível de isolamento, desde que a corrente circulatória não exceda 30 mA nas mais desfavoráveis condições.

3.2-1 Para os navios construídos a partir de l2 de Outubro de 1994, inclusive, o requisito do parágrafo 3.1 não impede o uso de sistemas limitados com aterramento local, desde que qualquer possível corrente resultante não circule directamente através quaisquer dos espaços perigosos.

3.3 Nos casos em que for utilizado o sistema de retorno através do casco, todos os subcircuitos finais, isto é, todos os circuitos instalados depois do último dispositivo protector, deverão ser de dois fios, além do que, precauções especiais deverão ser tomadas, à satisfação da Administração.

4.1 Sistemas de distribuição aterrados não deverão ser usados em navio-tanque. Em casos excepcionais, a Administração pode permitir, em um navio-tanque, a aterragem do neutro no caso de circuitos de força de corrente alternada de 3.000 V (linha para linha) ou mais, desde que qualquer possível corrente resultante não circule directamente através quaisquer dos espaços perigosos.

4.2 Quando um sistema de distribuição de energia eléctrica, seja primário ou secundário, para força, aquecimento ou iluminação, sem conexão com terra, for utilizado, deverá estar instalado um dispositivo, capaz de monitoramento continuado do nível de isolamento em relação à terra e dando uma indicação sonora ou visual de valores baixos anormais de isolamento.

4.3 Os navios construídos a partir de l.° de Outubro de 1994, inclusive, deverão, em vez de observar o disposto no parágrafo 4.1, atender ao seguinte:

.1 A não ser nos casos permitidos conforme 4.3.2, os sistemas de distribuição aterrados não deverão ser utilizados em um navio-tanque.

.2 A exigência do parágrafo 4.3.1 não impede a utilização de circuitos aterrados de segurança intrínseca nem, desde que sob condições aprovadas pela Administração, a utilização dos seguintes sistemas aterrados:

.2.1 circuitos de controle e circuitos de instrumentação alimentados, nos quais haja impedimento de ordem técnica ou de segurança para a utilização de sistemas sem ligação a terra, desde que a corrente no casco esteja limitada a um máximo de 5 ampéres, tanto em condições normais quanto em condições de falha; ou

.2.2 sistemas limitados e localmente aterrados, desde que qualquer possível corrente resultante não circule directamente através quaisquer dos espaços perigosos; ou

.2.3 redes de potência de corrente alternada de 1.000 V rms (linha para linha) ou mais, desde que qualquer possível corrente resultante não flua directamente através de quaisquer dos espaços perigosos.

5.1 Excepto quando for permitido pela Administração, em circunstâncias excepcionais, todas as blindagens e armaduras de cabos deverão ser electricamente contínuas e deverão ser aterradas.

5.2 Todos os cabos eléctricos e a fiação externa de equipamentos deverão ser, no mínimo, do tipo retardador de chama e deverão ser instalados de modo que não fiquem prejudicadas essas suas propriedades orig inais de retardar chama. Nos casos em que for necessário, tendo em vista determinadas utilizações, a Administração pode permitir o uso de tipos especiais de cabos, tal como é o caso de cabos para rádio frequência, que não obedecem ao que foi estabelecido anteriormente.

5.3 Cabos e fiação utilizados nos circuitos eléctricos de fornecimento essencial ou de emergência de força, iluminação, comunicações interiores ou sinalização, na medida do possível, deverão passar o mais distante possível de cozinhas, lavanderias, de compartimentos de máquinas categoria A e de suas coberturas e de outras áreas em que houver grande risco de incêndio. Nos navios ro-ro de passageiros, a cabeação dos alarmes de emergência e dos sistemas de fonoclama instalados em 1.° de Julho de 1998, ou depois, deverá ser aprovada pela Administração, tendo em vista as recomendações elaboradas pela Organização. Cabos conectando bombas de incêndio ao quadro eléctrico de emergência deverão ser do tipo resistente ao fogo quando passarem por áreas em que haja elevado risco de incêndio. Nos casos em que for possível, todos esses cabos devem ter seu percurso orientado de modo que seja evitado tornarem-se inoperantes devido a aquecimento de anteparas causado por incêndio em compartimento adjacente.

5.4 Nos casos em que cabos estejam instalados em áreas perigosas que introduzam risco de incêndio ou de explosão na ocorrência de falha eléctrica nessas áreas, deverão ser tomadas precauções especiais contra tais possibilidades, de modo a satisfazer à Administração.

5.5 Cabos e fiação deverão ser instalados e fixados de modo a evitar desgastes por atrito ou outra avaria.

5.6 As extremidades e junções de todos os condutores deverão ser feitas de modo que sejam conservadas as propriedades originais eléctricas, mecânicas, não propagadoras

de chama e, nos casos em que for necessário, as propriedades de resistência ao fogo do cabo em questão.

6.1 Cada circuito separado deverá ser protegido contra curto-circuito e contra sobrecarga, excepto como permitido pelas Regras 29 e 30 ou nos casos em que a Administração puder excepcionalmente permitir de outra maneira.

6.2 A amperagem ou a regulagem apropriada de dispositivos protectores de sobrecarga em cada circuito deverá ser permanentemente indicada no local do referido dispositivo.

7 Os acessórios de iluminação deverão estar instalados de maneira tal que sejam evitados aumentos de temperatura que poderiam danificar cabos e fiação e impeçam que o material situado nos arredores se torne excessivamente quente.

8 Todos os circuitos de força e luz, terminando em um tanque combustível ou em compartimentos de carga, deverão ser dotados de chave multipolar colocada por fora do referido espaço para desconectar tais circuitos.

9.1 Baterias de acumuladores deverão ser adequadamente alojadas e compartimentos utilizados primordialmente para esse fim deverão ser convenientemente construídos e eficientemente ventilados.

9.2 Equipamentos eléctricos ou de outra natureza, que possam constituir causas de ignição de vapores inflamáveis, não deverão ser permitidos em tais compartimentos, excepto como previsto no parágrafo 10.

9.3 Baterias de acumuladores não deverão ser instaladas em alojamentos, excepto quando forem hermeticamente seladas de modo a satisfazer à Administração.

10 Nenhum equipamento eléctrico deverá ser instalado em qualquer espaço em que possam estar presentes misturas inflamáveis, por exemplo, em compartimentos destinados principalmente para baterias de acumuladores, em paióis de tintas, de ampolas de acetileno ou em espaços similares, a menos que a Administração esteja convencida de que tais equipamentos sejam:

.1 essenciais para fins operacionais;

.2 de um tipo que não cause a ignição da mistura em questão;

.3 apropriados ao espaço em causa; e

.4 devidamente certificados para serem utilizados com toda segurança em ambientes com poeira, vapores ou gases passíveis de serem encontrados.

11 Em navios-tanque, não deverão ser instalados equipamentos eléctricos, cabos eléctricos e fiação eléctrica em locais perigosos, a menos que esta instalação esteja de acordo com normas não inferiores às aceitáveis para a Organização. No entanto, em locais não abrangidos por tais normas, poderão ser instalados em locais perigosos equipamentos eléctricos, cabos eléctricos e fiação eléctrica que não estiverem de acordo com as normas, com base numa avaliação de risco que seja aprovada pela Administração, para assegurar que seja garantido um nível de segurança equivalente.

12 Em um navio de passageiros, os sistemas de distribuição deverão ser instalados de tal maneira que um incêndio em qualquer zona principal vertical, como definido pela Regra II-2/3.9, não venha a interferir em serviços essenciais para segurança em qualquer outra dessas zonas. Esta exigência será considerada cumprida se alimentadores principais e de emergência, que passam através de tal zona, estejam separados vertical e horizontalmente tanto quanto possível.

PARTE E
Exigências Adicionais para Compartimentos de Máquinas Periodicamente Desguarnecidos

(A Parte E aplica-se a navios de carga, com excepção da Regra 54 que se refere a navios de passageiros)

REGRA 46
Generalidades

1 Os arranjos estabelecidos deverão ser tais que garantam que a segurança do navio em todas as condições de navegação, inclusive manobrando, seja equivalente à de um navio tendo os compartimentos de máquinas guarnecidos.

2 Deverão ser tomadas medidas, à satisfação da Administração, para assegurar que o equipamento está funcionando de maneira confiável e que arranjos satisfatórios são feitos para as inspecções regulares e testes de rotina, de modo a assegurar operação confiável contínua.

3 Todo navio deverá estar provido de evidências, provadas com documentos, à satisfação da Administração, de sua aptidão para operar periodicamente com compartimentos de máquinas desguarnecidos.

REGRA 47
Precauções contra incêndio

1 Deverão estar instalados meios para detectar e dar alarmes ao início de incêndio:

.1 nos invólucros de suprimento de ar e exaustores (conduto de fumaça) das caldeiras; e

.2 nos tubulões de ar de lavagem da máquina propulsora, a menos que a Administração considere não ser isto necessário, em um caso particular.

2 Máquinas de combustão interna de potência igual ou superior a 2250 kw, ou que tenham cilindros com mais de 300 mm de diâmetro, deverão estar providas de detectores de contaminação do óleo do cárter, ou de monitores de temperatura dos mancais da máquina ou de dispositivos equivalentes.

REGRA 48
Protecção contra alagamento

1 Os pocetos dos porões dos compartimentos de máquinas periodicamente desguarnecidos deverão ser localizados e monitorados de maneira tal que a acumulação de líquidos seja detectada com ângulos normais de trim ou de banda, e deverão ser suficientemente espaçosos para receber, sem dificuldade, a drenagem normal durante o período em que os compartimentos estiverem desguarnecidos.

2 Nos casos em que as bombas de esgoto do porão forem capazes de entrar automaticamente em funcionamento, deverão existir a bordo dispositivos para indicar quando a entrada de líquido a esgotar é maior do que a capacidade da bomba em questão, ou se a bomba está funcionando mais frequentemente do que normalmente seria esperado. Em casos como esses, pode ser permitida a instalação de pocetos menores nos porões dos compartimentos de máquinas, de maneira a acumular o líquido por um razoável período de tempo. Nos casos em que as bombas de esgoto de porões forem controladas automaticamente, deverá ser dada especial atenção às exigências para a prevenção da poluição por óleo.

3 A localização dos controles de qualquer válvula de entrada de água do mar, da descarga abaixo da linha d›água ou do sistema de injecção do porão deverá ser posicionada de modo a permitir tempo adequado para operação dos mesmos no caso de entrada de água no espaço em questão, levando em consideração, também, o tempo necessário ao acesso e accionamento desses controles. Se o nível atingido pelo alagamento do compartimento com o navio em plena carga assim o exigir, deverão ser implementados dispositivos para operar esses controles de uma posição situada acima do referido nível de alagamento.

REGRA 49

Controle da máquina propulsora a partir do passadiço

1 Em todas as condições de navegação, inclusive manobra, a velocidade, a direcção do empuxo e, se for o caso, o passo do hélice, deverão estar sob pleno controle do passadiço.

1.1 Esse controle remoto deverá ser executado por um único dispositivo de controle, independente para cada hélice, fazendo funcionar automaticamente todos os serviços associados, inclusive, quando necessário, os mecanismos para evitar sobrecarga na máquina propulsora.

1.2 A máquina de propulsão principal deverá estar provida de um dispositivo de parada de emergência situado no passadiço, o qual deverá ser independente do sistema de controle do passadiço.

2 As ordens para a máquina de propulsão, emanadas do passadiço, deverão ser devidamente indicadas no centro de controle da máquina ou no painel de comando local da máquina.

3 O controle remoto da máquina de propulsão deverá ser possível somente de um único local em um dado momento; em tais locais, postos de controle interconectados são permitidos. Em cada local deverá haver um indicador mostrando de que local está sendo feito o controle da máquina de propulsão. A transferência de controle entre o passadiço e os compartimentos de máquinas deverá ser possível somente no principal compartimento de máquina ou no centro de controle da máquina. O sistema deverá contar com meios para evitar que o impulso propulsor venha se alterar significativamente com a transferência em causa de um local para outro.

4 Deverá ser possível que todas as máquinas essenciais à operação segura do navio sejam controladas do local onde estão posicionadas, mesmo no caso de falha em qualquer parte do sistema automático ou do sistema de controle remoto.

5 O projecto do sistema automático de controle remoto deverá ser tal que, no caso de sua falha, será dado um alarme. A menos que a Administração considere isto impraticável, a velocidade e a direcção do impulso do hélice, preestabelecidas, deverão ser mantidas até que o controle local entre em funcionamento.

6 Deverão existir no passadiço indicadores para:

.1 velocidade do hélice e sentido de rotação, no caso de hélice de passo constante; ou

.2 velocidade do hélice e posição do passo do hélice, no caso de hélice de passo variável.

7 O número de falhas possíveis nas tentativas consecutivas de partida automática deverá ser limitado, para salvaguardar suficiente pressão de ar de partida. Deverá estar instalado um alarme para indicar baixa pressão de ar de partida, em um valor ainda suficiente para permitir operações de partida da máquina propulsora.

REGRA 50

Comunicação

Deverão existir meios seguros de comunicação verbal entre o centro de controle da máquina ou local de controle das máquinas propulsoras, como mais apropriado, o passadiço e o alojamento dos oficiais de máquinas.

REGRA 51

Sistema de Alarme

1 Deverá haver um sistema de alarme indicando qualquer falha que exija atenção e que deverá:

.1 ser capaz de soar um alarme audível no centro de controle da máquina ou no local de controle da máquina propulsora, e indicar visualmente, em separado, cada informação do alarme, em uma apresentação adequada;

.2 ter comunicação com os ambientes de estar dos oficiais de máquinas e com cada camarote desses oficiais, através de chave seletora, garantido, ao menos, uma conexão com um desses camarotes. As Administrações poderão permitir disposições equivalentes;

.3 accionar um alarme sonoro e visual, no passadiço, em toda e qualquer situação que requeira uma acção ou atenção por parte do oficial de serviço;

.4 ter sido projectado, dentro do possível, à prova de falhas; e

.5 accionar o alarme para os oficiais de máquinas, tal como é exigido pela Regra 38, no caso da informação, dada por um dos alarmes, não ter

recebido a devida atenção no local, dentro de um limite de tempo.

2.1 O sistema de alarme deverá estar continuamente alimentado e deverá ter um dispositivo que possibilite a comutação automática para um sistema de alimentação de reserva, no caso de perda da alimentação normal.

2.2 Falha na fonte de alimentação normal do sistema de alarme será indicada por um alarme.

3.1 O sistema de alarme deverá ser capaz de indicar simultaneamente mais de uma falha, e a entrada em funcionamento de um alarme não deverá impedir a entrada em funcionamento de um outro.

3.2 A aceitação de qualquer condição de alarme na posição a que se refere o parágrafo 1 deverá ser indicada nos locais onde a falha foi mostrada. Os alarmes deverão ficar activados até que sejam identificados e as indicações visuais de cada alarme deverão ficar mantidas até que tenham sido sanadas as respectivas causas, ocasião em que o sistema será automaticamente reposto na condição normal de operação.

REGRA 52
Sistema de Segurança

Um sistema de segurança deverá ser instalado de modo a garantir que sérias falhas de funcionamento na condução das máquinas ou das caldeiras, falhas essas apresentando perigo imediato, provoquem o início da parada automática da parte da instalação que está falhando e que o respectivo alarme seja dado. A parada do sistema de propulsão não deverá ser accionada automaticamente, excepto nos casos em que poderão resultar em avaria séria, acidente grave ou explosão. Quando houver dispositivos para anular a parada da máquina propulsora principal, eles deverão ser de tal natureza que impeçam serem activados inadvertidamente. Sinais visuais deverão ser instalados para indicar quando o dispositivo de parada tiver sido accionado.

REGRA 53
Exigências especiais para máquinas, caldeiras e instalações eléctricas

1 Os dispositivos especiais para máquinas, caldeiras e instalações eléctricas deverão ser à satisfação da Administração e deverão incluir, no mínimo, as exigências da presente regra.

2 A fonte principal de energia eléctrica deverá obedecer ao seguinte:

2.1 Quando a energia eléctrica puder ser normalmente suprida por um gerador, deverá haver dispositivos adequados para restringir a distribuição de carga, a fim de garantir a integridade do suprimento de energia eléctrica aos serviços necessários à propulsão e ao governo do navio, bem como para a segurança do navio. No caso de perda do gerador em operação, deverão ser tomadas medidas necessárias para a partida automática e comutação ao quadro eléctrico principal do gerador reserva, com capacidade suficiente para possibilitar a propulsão e o governo do navio e para garantir a segurança do navio no que diz respeito à reentrada automática das máquinas auxiliares essenciais, incluindo, onde for necessário, as operações sequentes. A Administração pode dispensar esta exigência para navio de arqueação bruta inferior a 1.600, se isto for considerado impraticável.

2.2 Se a energia eléctrica é normalmente suprida por mais de um gerador operando simultaneamente em paralelo, deverá haver um dispositivo, tal como um dispositivo de distribuição de carga, que assegure, no caso de perda de um desses conjuntos de geradores, que os conjuntos remanescentes continuarão em operação, sem sobrecarga, de modo a permitir a propulsão e o governo e para garantir a segurança do navio.

3 Quando forem previstas máquinas de reserva para outras máquinas auxiliares essenciais à propulsão, dispositivos de comutação automática deverão ser providos.

4 Sistema de controle automático e de alarme.

4.1 O sistema de controle deverá ser tal que, os serviços exigidos para o funcionamento da máquina de propulsão principal e de suas máquinas auxiliares sejam assegurados por meio dos dispositivos automáticos necessários.

4.2 Deverá ser dado um alarme por ocasião da comutação automática.

4.3 Deverá ser instalado um sistema de alarme que cumpra o prescrito na Regra 51 para todos os valores importantes de pressão, temperatura e níveis de fluidos e outros parâmetros essenciais.

4.4 Um posto centralizado de controle deverá ser instalado com os painéis de alarmes necessários e instrumentação de indicação de qualquer alarme.

5 Deverá haver dispositivos destinados a manter os valores necessários à pressão do ar de partida no nível adequado, quando as máquinas de combustão interna forem usadas para a propulsão principal.

REGRA 54
Consideração especial a respeito de navios de passageiros

Os navios de passageiros deverão ser considerados especialmente pela Administração, para determinar se seus compartimentos de máquinas podem ou não ser periodicamente desguarnecidos e, caso positivo, se exigências adicionais às que estão estipuladas nestas regras são necessárias para alcançar a segurança equivalente àquela existente nos compartimentos de máquinas normalmente guarnecidos.

CAPÍTULO II-2
Construção - Protecção Contra Incêndio, Detecção de Incêndio e Extinção de Incêndio

PARTE A — Generalidades

1 Aplicação

2 Objectivos de segurança contra incêndio e requisitos funcionais

3 Definições

PARTE B — Prevenção de incêndio e de explosão

4 Probabilidade de ignição

5 Potencial de alastramento do incêndio

6 Potencial de geração de fumaça e toxidade

PARTE C — Supressão de incêndios

7 Detecção e alarme

8 Controle da propagação da fumaça
9 Contenção do incêndio
10 Combate a incêndio
11 Integridade estrutural
PARTE D — Escape
12 Informação à tripulação e aos passageiros
13 Meios de escape
PARTE E — Requisitos operacionais
14 Prontidão operacional e manutenção
15 Instruções, adestramento e exercícios realizados a bordo
16 Operações
PARTE F — Projeto e Dispositivos Alternativos
17 Projeto e arranjos alternativos
PARTE G — Requisitos Especiais
18 Instalações para helicópteros
19 Transporte de mercadorias perigosas
20 Proteção de veículos, compartimentos da categoria especial e compartimentos ro-ro

CAPÍTULO II-2

Construção-Protecção Contra Incêndio, Detecção de Incêndio e Extinção de Incêndio

PARTE A

Generalidades

REGRA 1

Aplicação

1 Aplicação

1.1 A menos que expressamente disposto em contrário, este capítulo deverá ser aplicado aos navios construídos em 1.° de Julho de 2002, ou depois.

1.2 Para os efeitos deste capítulo:

.1 a expressão navios construídos significa os navios cujas quilhas tenham sido batidas, ou que estejam em um estágio de construção semelhante;

.2 a expressão todos os navios significa os navios, independentemente do tipo, construídos em 1.° de Julho de 2002, antes ou depois desta data; e

.3 um navio de carga, qualquer que seja a data da sua construção, que tenha sido transformado em um navio de passageiros, deverá ser tratado como um navio de passageiros construído na data em que tiver início aquela transformação.

1.3 Para os efeitos deste capítulo, a expressão um estágio de construção semelhante significa um estágio em que:

.1 tiver início a construção identificável de um determinado navio; e

.2 tiver início a montagem daquele navio, compreendendo pelo menos 50 toneladas, ou um por cento da massa estimada de todo o material estrutural, o que for menor.

2 Prescrições aplicáveis aos navios existentes

2.1 A menos que expressamente disposto em contrário, a Administração deverá assegurar, para os navios construídos antes de 1.° de Julho de 2002, que sejam cumpridas as prescrições que sejam aplicáveis com base no Capítulo II-2 da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, como emendada através das Resoluções MSC.1(XLV), MSC.6(48), MSC. 13(57), MSC.22(59), MSC.24(60), MSC.27(61), MSC.31(63) e MSC.57(67).

2.2 Os navios construídos antes de 1.° de Julho de 2002 deverão cumprir também:

.1 os parágrafos 3, 6.5 e 6.7, como for adequado;

.2 as Regras 13.3.4.2 a 13.3.4.5, 13.4.3 e a Parte E, excepto as Regras 16.3.2.2 e 16.3.2.3 daquela parte, como for adequado, no máximo até a data da primeira vistoria realizada depois de 1.° de Julho de 2002;

.3 as Regras 10.4.1.3 e 10.6.4, somente para instalações novas;

.4 a Regra 10.5.6, no máximo até 1.° de Outubro de 2005 para navios de passageiros com arqueação bruta de 2000 ou mais; e

.5 as Regras 5.3.1.3.2 e 5.3.4 para navios de passageiros, não depois da data da primeira vistoria a ser realizada após 1.° de Julho de 2008.

3 Reparos, alterações, modificações e aparelhamento

3.1 Todos os navios que sofrerem reparos, alterações, modificações ou que receberem equipamentos relativos a eles deverão continuar a cumprir pelo menos as exigências que eram aplicáveis anteriormente àqueles navios. Estes navios, se tiverem sido construídos antes de 1.° de Julho de 2002, deverão, de um modo geral, cumprir as exigências para navios construídos naquela data ou depois, pelo menos na mesma medida que cumpriam antes de sofrer aqueles reparos, alterações, modificações ou de receberem os equipamentos.

3.2 Os reparos, alterações e modificações que alterarem significativamente as dimensões de um navio ou os compartimentos habitáveis destinados a passageiros, ou que aumentarem significativamente a vida útil de um navio e o aparelhamento daquele navio, deverão cumprir as exigências para navios construídos em 1.° de Julho de 2002 ou depois, na medida em que a Administração considerar razoável e possível.

4 Isenções

4.1 A Administração poderá, se considerar que as condições naturais de abrigo e da viagem são tais que tornem desarrazoada ou desnecessária a aplicação de quaisquer exigências específicas deste capítulo, dispensar determinados navios, ou classes de navios, autorizados a arvorar a bandeira do seu Estado de cumprir aquelas exigências, desde que aqueles navios não naveguem, durante o transcurso da

sua viagem, a uma distância maior que 20 milhas da terra mais próxima.

4.2 No caso de navios de passageiros que sejam empregados em rotas específicas para o transporte de um grande número de passageiros, como o transporte de peregrinos, a Administração, se estiver convencida de que é impossível impor o cumprimento das exigências deste capítulo, poderá dispensar aqueles navios destas exigências, desde que cumpram integralmente o disposto nas:

.1 regras anexadas ao Acordo de Tráfego Marítimo Específico para Navios de Passageiros, 1971; e

.2 regras anexadas ao Protocolo sobre Exigências de Espaço para o Tráfego Marítimo Específico para Navios de Passageiros, 1973.

5 Exigências aplicáveis dependendo do tipo de navio

A menos que expressamente disposto em contrário:

.1 as exigências que não se refiram a um determinado navio deverão se aplicar a todos os navios de todos os tipos; e

.2 as exigências relativas a "navios-tanque" deverão ser aplicadas aos navios-tanque sujeitos às exigências estabelecidas no parágrafo 6 abaixo.

6 Aplicação das exigências para navios-tanque

6.1 As exigências relativas aos navios-tanque dispostas neste capítulo deverão ser aplicadas aos navios-tanque que transportam óleo cru ou produtos derivados de petróleo que tenham um ponto de fulgor não superior a 60° C (teste em cuba fechada), como determinado por um aparelho aprovado para a determinação do ponto de fulgor, e uma pressão de vapores Reid que esteja abaixo da pressão atmosférica, ou outros produtos líquidos que ofereçam um perigo de incêndio semelhante.

6.2 Quando houver a intenção de transportar outras cargas líquidas que não as mencionadas no parágrafo 6.1, ou gases liquefeitos que apresentem outros perigos de incêndio, deverão ser exigidas outras medidas de segurança, levando na devida consideração o disposto no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel, como estabelecido na Regra VII/8.1, no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel, no Código Internacional de Navios que transportam produtos gasosos, como definidos na Regra VII/11.1 e no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Gases Liquefeitos a Granel, como for adequado.

6.2.1 Uma carga líquida com um ponto de fulgor inferior a 60º C, para a qual um sistema de combate a incêndio normal que utilize espuma e que cumpra o Código de Sistemas de Segurança contra Incêndio não seja eficaz, é considerada neste contexto como uma carga que apresenta perigos adicionais de incêndio. São exigidas as seguintes medidas adicionais:

.1 a espuma deverá ser do tipo resistente ao álcool;

.2 o tipo de concentrados de espuma para uso em navios que transportam produtos químicos deverá ser aprovado pela Administração, levando em consideração as directrizes elaboradas pela Organização; e

.3 a capacidade e a vazão de aplicação do sistema de extinção com espuma deverão estar de acordo com o Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel, com a excepção de que poderão ser aceitas vazões de aplicação menores com base em testes de desempenho. Para os navios-tanque dotados de sistemas de gás inerte, poderá ser aceita uma quantidade de concentrado de espuma suficiente para gerar espuma por 20 minutos.

6.2.2 Para os efeitos desta regra, uma carga líquida cuja pressão dos seus vapores for superior a 1,013 bar absoluto a 37,8º C é considerada uma carga que apresenta riscos adicionais de incêndio. Os navios que transportam estas substâncias deverão cumprir o disposto no parágrafo 15.14 do Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel. Quando os navios operarem em áreas restritas e por um tempo limitado, a Administração envolvida poderá concordar em dispensar a exigência de sistemas de refrigeração, de acordo com o parágrafo 15.14.3 do Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel.

6.3 As cargas líquidas com um ponto de fulgor superior a 60° C, excepto os produtos derivados de petróleo ou as cargas líquidas sujeitas às exigências do Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel, são consideradas como apresentando um baixo risco de incêndio, não precisando da protecção de um sistema fixo de espuma para extinção de incêndio.

6.4 Os navios-tanque que transportam derivados de petróleo com um ponto de fulgor superior a 60° C (teste em cuba fechada), como determinado por um aparelho de determinação do ponto de fulgor aprovado, deverão cumprir as exigências estabelecidas nas Regras 10.2.1.4.4 e 10.10.2.3 e as exigências para navios de carga que não navios-tanque, excepto que, em lugar do sistema fixo de extinção de incêndio prescrito na Regra 10.7, deverão ser dotados de um sistema fixo de espuma no convés, que deverá cumprir o disposto no Código de Sistema de Segurança contra Incêndio.

6.5 Os navios de carga combinados construídos em 1.º de Julho de 2002, antes ou depois daquela data, não deverão transportar outras cargas que não óleo, a menos que todos os espaços de carga estejam sem óleo e desgaseificados, ou que as medidas tomadas em cada caso tenham sido aprovadas

pela Administração, levando em consideração as directrizes elaboradas pela Organização.

6.6 Os navios tanques que transportam produtos químicos ou gasosos deverão cumprir as exigências para navios-tanque, excepto quando forem tomadas medidas alternativas e suplementares aprovadas pela Administração, levando na devida consideração o disposto no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel e no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que Transportam Gases Liquefeitos a Granel, como for adequado.

6.7 As exigências das Regras 4.5.10.1.1 e 4.5.10.1.4, e um sistema de monitoramento contínuo da concentração de gases de hidrocarbonetos deverão ser instalados em todos os navios-tanque construídos antes de l.° de Julho de 2002, até a data da primeira docagem programada realizada até l.° de Julho de 2005. Os pontos de retirada de amostras ou as cabeças dos detectores deverão estar localizados em posições adequadas, de modo que sejam prontamente detectados os vazamentos perigosos. Quando a concentração de gás de hidrocarboneto atingir um nível previamente ajustado, que não deverá ser superior a 10% do limite inflamável inferior, deverá ser activado automaticamente um alarme sonoro e visual contínuo no compartimento de bombas e no camarim de controle da carga, para alertar as pessoas para o possível perigo. No entanto, poderão ser aceites os sistemas de monitoramento já instalados, que tenham um nível de ajustagem prévia não superior a 30% do limite inflamável inferior.

REGRA 2
Objectivos de segurança contra incêndio e requisitos funcionais

1 Objectivos de segurança contra incêndio

1.1 Os objectivos de segurança contra incêndio deste capítulo são:

.1 impedir a ocorrência de incêndios ou explosões;

.2 reduzir os riscos à vida humana causados por incêndios;

.3 reduzir os riscos de danos causados ao navio, à sua carga e ao meio ambiente por incêndios;

.4 conter, controlar e eliminar os incêndios e as explosões no compartimento em que tiverem origem; e

.5 proporcionar meios de escape adequados e facilmente acessíveis aos passageiros e à tripulação.

2 Requisitos funcionais

2.1 Para atingir os objectivos de segurança contra incêndio apresentados no parágrafo 1 acima, os seguintes requisitos funcionais estão incluídos nas regras deste capítulo, da maneira que for adequada:

.1 divisão do navio em zonas principais verticais e horizontais por meio de divisórias térmicas e estruturais;

.2 separação dos compartimentos habitáveis dos demais compartimentos do navio por meio de divisórias térmicas e estruturais;

.3 utilização restrita de materiais combustíveis;

.4 detecção de qualquer incêndio na zona de origem;

.5 contenção e extinção de qualquer incêndio no compartimento de origem;

.6 protecção dos meios de escape e de acesso para o combate ao incêndio;

.7 pronta disponibilidade de equipamentos de extinção de incêndio; e

.8 minimização da possibilidade de ignição dos vapores inflamáveis da carga.

3 Consecução dos objectivos de segurança contra incêndio

Os objectivos de segurança contra incêndio apresentados no parágrafo 1 acima deverão ser atingidos assegurando-se o cumprimento das exigências prescritivas especificadas nas Partes B, C, D, E ou G, ou através de projectos e disposições alternativos que atendam ao disposto na Parte F. Um navio deverá ser considerado como tendo cumprido os requisitos funcionais apresentados no parágrafo 2 e como tendo atingido os objectivos de segurança contra incêndio apresentados no parágrafo 1 quando:

.1 o projecto e a disposição do navio, como um todo, atenderem às exigências prescritivas pertinentes estabelecidas nas Partes B, C, D, E ou G: ou

.2 o projecto e a disposição do navio, como um todo, tiverem sido examinados e aprovados de acordo com a Parte F; ou

.3 parte(s) do projecto e da disposição do navio tiver(em) sido examinado(s) e aprovado(s) de acordo com a Parte F e as demais partes do navio atenderam às exigências prescritivas pertinentes das Partes B, C, D, E ou G.

REGRA 3
Definições

Para os efeitos deste capítulo, a menos que expressamente disposto em contrário, deverão ser utilizadas as seguintes definições:

1 Compartimentos habitáveis são aqueles compartimentos utilizados como compartimentos públicos, corredores, banheiros, camarotes, escritórios, hospitais, cinemas, salas de jogos e de diversões, barbearias, copas que não contenham equipamentos de cozinha e compartimentos semelhantes;

2 Divisórias da classe "A " são aquelas divisórias formadas por anteparas e conveses que atendam aos seguintes critérios:

.1 sejam confeccionadas de aço ou de outro material semelhante;

.2 sejam adequadamente reforçadas;

.3 sejam isoladas com material não combustível aprovado, de modo que a temperatura média da parte isolada não se eleve mais do que 140°C acima da temperatura original, nem a temperatura em qualquer ponto, inclusive em qualquer junção, se eleve mais do que 180° acima da temperatura original, no tempo abaixo relacionado:

classe "A-60"	60 minutos
classe "A-30"	30 minutos
classe "A-15"	15 minutos
classe "A-0"	0 minutos

.4 sejam construídas de modo a serem capazes de impedir a passagem de fumaça e de chamas até o fim de um período de teste de incêndio normal com uma hora de duração; e

.5 a Administração tenha exigido um teste de um protótipo de uma antepara ou de um convés, de acordo com o Código de Procedimentos de Teste de Incêndio, para verificar se ele atende às exigências acima com relação à sua integridade e à elevação de temperatura.

3 Átrios são compartimentos públicos com uma única zona vertical principal, abrangendo três ou mais conveses abertos.

4 Divisórias da classe "B" são aquelas divisórias formadas por anteparas, conveses, tectos ou revestimentos que atendam aos seguintes critérios:

.1 sejam construídas com materiais não combustíveis aprovados e todos os materiais utilizados na construção e na montagem das divisórias da classe "B" sejam não combustíveis, com a excepção de que poderão ser aceitos revestimentos superficiais de material combustível, desde que atendam a todas as outras exigências adequadas deste capítulo;

.2 tenham uma tal capacidade de isolamento que a temperatura média da parte isolada não se eleve mais do que 140° C acima da temperatura original, nem a temperatura em qualquer ponto, inclusive em qualquer junção, se eleve mais do que 225.° acima da temperatura original, no tempo abaixo relacionado:

classe "B-15"	15 minutos
classe "B-0"	0 minutos

.3 sejam confeccionadas de modo a serem capazes de impedir a passagem de fumaça e de chamas até o fim de um período de teste de incêndio normal com meia hora de duração; e

.4 a Administração tenha exigido um teste de um protótipo de uma antepara, de acordo com o Código de Procedimentos de Teste de Incêndio, para verificar se ele atende às exigências acima com relação à sua integridade e à elevação de temperatura.

5 Convés das anteparas é o convés mais alto até onde vão as anteparas estanques à água.

6 Área de carga é aquela parte do navio que contém os porões de carga, os tanques de carga, os tanques de resíduos e os compartimentos das bombas de carga, inclusive os compartimentos de bombas, os cóferdams, os espaços de lastro e os espaços vazios adjacentes aos tanques de carga, bem como as áreas de convés ao longo de todo o comprimento e de toda a boca da parte do navio acima dos compartimentos e espaços acima mencionados.

7 Navio de carga é um navio como definido na Regra I/2(g).

8 Espaços de carga são espaços utilizados para carga, tanques de óleo de carga, tanques para outras cargas líquidas e os dutos de acesso a estes espaços.

9 Estação de controle central é uma estação de controle na qual estão concentradas as seguintes funções de controle e de indicação:

.1 sistemas fixos de detecção de incêndio e de alarme de incêndio;

.2 sistemas automáticos de borrifo, de detecção e alarme de incêndio;

.3 painéis indicadores das portas de incêndio;

.4 fechamento das portas de incêndio;

.5 painéis indicadores das portas estanques à água;

.6 fechamento das portas estanques à água;

.7 ventiladores de ventilação;

.8 alarmes gerais/de incêndio;

.9 sistemas de comunicação, inclusive telefones; e

.10 microfones dos sistemas de fonoclamas.

10 Divisórias da classe "C" são divisórias confeccionadas de materiais não combustíveis aprovados. Não precisam atender a qualquer exigência relativa à passagem de fumaça e de chamas, nem às limitações relativas à elevação da temperatura. São permitidos os revestimentos superficiais de material combustível, desde que atendam às exigências deste capítulo.

11 Navio de produtos químicos é um navio de carga construído, ou adaptado, e utilizado para o transporte de qualquer produto líquido de natureza inflamável a granel, relacionado no Capítulo 17 do Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel, como definido na Regra VII/8.1.

12 Compartimentos ro-ro fechados são compartimentos ro-ro que não são nem compartimentos ro-ro abertos nem conveses expostos ao tempo.

13 Compartimentos fechados para veículos são compartimentos destinados ao transporte de veículos, que não são nem espaços abertos para veículos nem conveses expostos ao tempo.

14 Mínero-petroleiro é um navio de carga destinado a transportar tanto óleo como cargas sólidas a granel.

15 Material combustível é qualquer material que não seja um material não combustível.

16 Tetos ou revestimentos contínuos da classe "B" são aqueles tetos ou revestimentos da classe "B" que terminam em uma divisória da classe "A" ou "B".

17 Estação de controle central permanentemente guarnecida é uma estação de controle central que é permanentemente guarnecida por um membro responsável da tripulação.

18 Estações de controle são aqueles compartimentos em que estão localizados os equipamentos rádio ou os principais equipamentos de navegação do navio, ou a fonte de energia eléctrica de emergência, ou em que estão concentrados os equipamentos de registro de incêndio ou de controle de incêndios. Os compartimentos em que estão concentrados os equipamentos de registro de incêndio ou de controle de incêndios são considerados também uma estação de controle de incêndio.

19 Óleo cru é qualquer óleo encontrado em estado natural na terra, seja ou não processado para torná-lo adequado para o transporte, e inclui o óleo cru do qual podem ter sido retiradas determinadas fracções destiladas, ou ao qual estas fracções podem ter sido acrescentadas.

20 Mercadorias perigosas são aquelas mercadorias mencionadas no Código IMDG, como definido na Regra VII/1-1.

21 Porte Bruto é a diferença em toneladas entre o deslocamento de um navio em uma água com uma densidade de 1,025 na linha d›água de carga correspondente à linha de carga de verão que lhe foi atribuída e o deslocamento mínimo do navio.

22 Código de Sistemas de Segurança contra Incêndio significa o Código Internacional para Sistemas de Segurança contra Incêndio, como adoptado pelo Comité de Segurança Marítima da Organização através da Resolução MSC.98(73), como possa vir a ser emendado pela Organização, desde que tais emendas sejam adoptadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para emendas aplicáveis ao anexo, excepto ao seu Capítulo I.

23 Código de Procedimentos de Testes de Incêndio significa o Código Internacional para o Uso de Procedimentos de Testes de Incêndio, como adoptado pelo Comité de Segurança Marítima da Organização através da Resolução MSC.61(67), como possa vir a ser emendado pela Organização, desde que tais emendas sejam adoptadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no Artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para emendas aplicáveis ao anexo, excepto ao seu Capítulo I.

24 Ponto de fulgor é a temperatura em graus Celsius (teste em cuba fechada) na qual um produto produzirá uma quantidade de vapores inflamáveis suficiente para a ignição, como determinado por um equipamento aprovado para a determinação do ponto de fulgor.

25 Navio transportador de gás é um navio de carga construído, ou adaptado, e utilizado para o transporte a granel de qualquer gás liquefeito de natureza inflamável relacionado no Capítulo 19 do Código Internacional de Navios, como definido na Regra VII/11.1.

26 Convés de helicópteros é uma área construída com a finalidade de permitir o pouso de helicópteros, localizada em um navio, inclusive toda a estrutura, equipamentos de combate a incêndio e outros equipamentos necessários para a operação segura de helicópteros.

27 Instalação para helicópteros é um convés de helicópteros, inclusive quaisquer instalações para reabastecimento e hangar.

28 Deslocamento leve é o deslocamento de um navio em toneladas, sem carga, sem combustível, sem óleo lubrificante, sem água de lastro, sem água doce e sem água de alimentação nos tanques, sem suprimentos consumíveis e sem passageiros, sem tripulação e sem os seus pertences.

29 Baixa propagação de chamas significa que a superfície assim designada restringirá adequadamente a propagação das chamas, sendo isto verificado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio.

30 Compartimentos de máquinas são compartimentos de máquinas da categoria A e outros compartimentos contendo máquinas propulsoras, caldeiras, unidades de óleo combustível, máquinas a vapor e de combustão interna, geradores e máquinas eléctricas principais, postos de recebimento de óleo, máquinas de refrigeração, de estabilização, de ventilação e de ar condicionado, e compartimentos semelhantes, e dutos de acesso a estes compartimentos.

31 Compartimentos de máquinas da categoria A são aqueles compartimentos e dutos de acesso que contêm:

.1 máquinas de combustão interna utilizadas para a propulsão principal; ou

.2 máquinas de combustão interna utilizadas com outras finalidades que não a propulsão principal, quando estas máquinas tiverem uma potência total conjunta não inferior a 375 KW; ou

.3 qualquer caldeira que queime óleo ou qualquer unidade de óleo combustível, ou qualquer equipamento que queime óleo, que não seja caldeira, tais como geradores de gás inerte, incineradores, etc.

32 Zonas verticais principais são aquelas seções nas quais o casco, a superestrutura e as estruturas existentes no convés são divididas por divisórias da classe «A», cujo comprimento e cuja largura média em um convés não ultrapassem de um modo geral 40 m.

33 Material não combustível é um material que não queima nem produz vapores inflamáveis em uma quantidade suficiente para que haja uma ignição espontânea quando aquecido a cerca de 750° C, sendo isto determinado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio.

34 Unidade de óleo combustível são os equipamentos utilizados para a preparação do óleo combustível para ser fornecido a uma caldeira que queime óleo, ou os equipamentos utilizados para a preparação do óleo aquecido a ser fornecido a uma máquina de combustão interna, e compreende qualquer bomba de óleo, filtro e aquecedor que funcione com o óleo a uma pressão superior a 0,18 N/mm2.

35 Compartimentos ro-ro abertos são aqueles compartimentos ro-ro que são abertos nas duas extremidades ou que têm uma abertura em uma extremidade e são dotados de uma ventilação natural adequada ao longo de todo o comprimento, através de aberturas permanentes distribuídas ao longo das chapas do costado ou do convés, ou acima dele, tendo uma área total de pelo menos 10% da área total dos lados do compartimento.

36 Compartimentos abertos para veículos são aqueles compartimentos para veículos que são abertos nas duas extremidades, ou que têm uma abertura em uma extremidade e são dotados de uma ventilação natural adequada ao longo de todo o comprimento, através de aberturas permanentes distribuídas ao longo das chapas do costado ou do convés, ou acima dele, tendo uma área total de pelo menos 10% da área total dos lados do compartimento.

37 Navio de passageiros é um navio como definido na Regra I/2(f).

38 Exigências prescritivas significam as características relativas à construção, as dimensões limites ou os sistemas de segurança contra incêndio especificados nas Partes B, C, D, E ou G.

39 Compartimentos públicos são aquelas partes dos compartimentos habitáveis que são utilizadas para salões, refeitórios, saguões e compartimentos semelhantes permanentemente fechados.

40 Compartimentos contendo móveis e mobília de risco de incêndio restrito, para os efeitos da Regra 9, são aqueles compartimentos que contêm móveis e mobília de risco de incêndio restrito (sejam camarotes, compartimentos públicos, escritórios ou outros tipos de compartimentos habitáveis) nos quais:

.1 a mobília em questão, tais como escrivaninhas, guarda-roupas, penteadeiras, cómodas e toucadores, são totalmente confeccionados com materiais não combustíveis, excepto que nas superfícies de trabalho destes móveis podem ser utilizados revestimentos combustíveis com uma espessura não superior a 2 mm;

.2 os móveis que não são fixos, como cadeiras, sofás e mesas, são confeccionados com estruturas de materiais não combustíveis;

.3 as tapeçarias, cortinas e outros materiais têxteis suspensos possuem características relativas à resistência à propagação das chamas não inferiores às feitas de lã com uma massa de 0,8 kg/m2, sendo isto verificado de acordo com o Código de Procedimentos de Teste de Incêndio;

.4 o revestimento do piso possui baixas características de propagação das chamas;

.5 as superfícies expostas das anteparas, dos revestimentos e dos tetos possuem baixas características de propagação das chamas;

.6 os móveis estofados possuem características de resistência à ignição e à propagação das chamas, sendo isto verificado de acordo com o Código de Procedimentos de Teste de Incêndio; e

.7 a roupa de cama possui características de resistência à ignição e à propagação das chamas, sendo isto verificado de acordo com o Código de Procedimentos de Teste de Incêndio;

41 Compartimentos ro-ro são compartimentos que normalmente não são de qualquer modo subdivididos e que normalmente se estendem ao longo de um comprimento considerável, ou ao longo de todo o comprimento do navio, nos quais podem ser carregados e descarregados, normalmente em uma direcção horizontal, veículos motorizados com combustível em seus tanques para a sua própria propulsão e/ou mercadorias (embaladas ou a granel, em veículos ferroviários ou rodoviários (inclusive vagões ferroviários e caminhões tanque), trailers, contêineres, "pallets", tanques desmontáveis, acondicionados em ou sobre unidades de armazenagem semelhantes ou em outros recipientes).

42 Navio de passageiros ro-ro significa um navio de passageiros com compartimentos ro-ro ou com compartimentos de categoria especial.

43 Aço ou outro material equivalente significa qualquer material não combustível que, por si só ou devido ao isolamento de que é dotado, possui características estruturais e de integridade equivalentes às do aço ao fim de uma exposição que for aplicável ao teste padrão de incêndio (ex.: liga de alumínio com um isolamento adequado).

44 Sauna é uma sala aquecida, com temperaturas variando normalmente entre 80° e 120° C, na qual o calor é fornecido por uma superfície quente (ex.: por um forno aquecido electricamente). A sala aquecida pode conter também o compartimento em que está localizado o forno e os banheiros adjacentes.

45 Compartimentos de serviço são aqueles compartimentos utilizados para cozinhas, copas contendo equipamentos de cozinha, armários, salas da mala postal e salas do género, paióis, oficinas outros que não os que fazem parte dos compartimentos de máquinas, e compartimentos semelhantes e dutos de acesso a tais compartimentos.

46 Compartimentos de categoria especial são aqueles compartimentos fechados para veículos, localizados acima e abaixo do convés das anteparas, para os quais, e dos quais, os veículos podem ser conduzidos e aos quais os passageiros têm acesso. Os compartimentos de categoria especial podem

estar localizados em mais de um convés, desde que a altura total máxima livre para os veículos não ultrapasse 10 m.

47 Um teste de incêndio padrão é um teste em que amostras de anteparas ou de conveses pertinentes são expostas em uma fornalha de teste a temperaturas que correspondem aproximadamente à curva padrão de tempo e temperatura, de acordo com o método de teste especificado no Código de Procedimentos de Testes de Incêndio.

48 Navio-tanque é um navio como definido na Regra I/2(h).

49 Compartimentos para veículos são compartimentos de carga destinados ao transporte de veículos com combustível para a sua própria propulsão em seus tanques.

50 Convés exposto ao tempo é um convés completamente exposto ao tempo por cima e pelo menos em dois lados.

53 Varanda do camarote é um espaço no convés aberto destinado ao uso exclusivo dos ocupantes de um único camarote, tendo um acesso directo proveniente daquele camarote.

PARTE B
Prevenção de Incêndio e de Explosão

REGRA 4
Probabilidade de ignição

1 Propósito

O propósito desta regra é impedir a ignição de materiais combustíveis ou de líquidos inflamáveis. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

.1 deverão ser proporcionados meios para controlar os vazamentos de líquidos inflamáveis;

.2 deverão ser proporcionados meios para limitar o acúmulo de vapores inflamáveis;

.3 deverá ser limitada a capacidade de ignição dos materiais combustíveis;

.4 deverão ser restringidas as fontes de ignição;

.5 as fontes de ignição deverão ser separadas dos materiais combustíveis e dos líquidos inflamáveis; e

.6 a atmosfera no interior dos tanques de carga deverá ser mantida fora dos limites explosivos.

2 Medidas relativas ao óleo combustível, ao óleo lubrificante e a outros óleos inflamáveis.

2.1 Restrições à utilização de óleos como combustível.

As seguintes restrições deverão ser impostas à utilização de óleo como combustível:

.1 excepto quando permitido em contrário por este parágrafo, nenhum óleo combustível com um ponto de fulgor inferior a 60° C poderá ser utilizado;

.2 nos geradores de emergência não poderão ser utilizados óleos combustíveis com um ponto de fulgor inferior a 43° C;

.3 poderá ser permitida a utilização de óleos combustíveis que tenham um ponto de fulgor inferior a 60° C, mas não inferior a 43° C (ex.: para alimentar os motores das bombas de incêndio de emergência e as máquinas auxiliares que não estejam localizadas nos compartimentos de máquinas da categoria A), sujeito às seguintes condições:

.3.1 os tanques de óleo combustível, excepto os localizados em compartimentos do duplo fundo, deverão ficar fora dos compartimentos de máquinas da categoria A;

.3.2 sejam tomadas medidas para permitir a medição da temperatura do óleo na rede de aspiração da bomba de óleo combustível;

.3.3 existam válvulas e/ou registros de interceptação no lado de admissão e no lado da descarga dos ralos de óleo combustível; e

.3.4 sejam empregadas, tanto quanto possível, uniões de redes soldadas ou do tipo circular cónico, ou esféricas; e

.4 nos navios de carga , poderá ser permitida a utilização de combustíveis com um ponto de fulgor inferior ao especificado no parágrafo 2.1, por exemplo, óleo cru, desde que estes combustíveis não sejam armazenados nos compartimentos de máquinas e dependendo da aprovação de toda a instalação pela Administração.

2.2 Medidas relativas ao óleo combustível.

Em um navio em que seja utilizado óleo combustível, os dispositivos de armazenagem, distribuição e utilização daquele óleo combustível deverão ser tais que assegurem a segurança do navio e das pessoas a bordo, e deverão atender às seguintes disposições:

2.2.1 Localização dos sistemas de óleo combustível.

Na medida do possível, as partes do sistema de óleo combustível que contenham óleo aquecido sob uma pressão superior a 0,18 N/mm2 não deverão estar localizadas em uma posição encoberta, de modo que os defeitos e vazamentos não possam ser prontamente observados. Os compartimentos de máquinas deverão ser adequadamente iluminados nos locais por onde passam estas partes do sistema de óleo combustível.

2.2.2 Ventilação dos compartimentos de máquinas.

A ventilação dos compartimentos de máquinas deverá ser suficiente para impedir, em condições normais, o acúmulo de vapores de óleo.

2.2.3 Tanques de óleo combustível.

2.2.3.1 Os óleo combustíveis, óleos lubrificantes e outros óleos inflamáveis não deverão ser transportados nos tanques de colisão de vante.

2.2.3.2 Na medida do possível, os tanques de óleo combustível deverão fazer parte da estrutura dos navios e estar localizados fora dos compartimentos de máquinas da categoria A. Quando os tanques de óleo combustível, que não os tanques do duplo fundo, tiverem necessariamente que ser instalados em um local adjacente ou no interior de compartimentos de máquinas da categoria A, pelo menos um dos seus lados verticais deverá ser contíguo aos limites do compartimento de máquinas, e deverá ter, de preferência, um limite comum com os tanques do duplo fundo, e a área do limite comum do tanque e do compartimento de máquinas deverá ser mantida a mínima possível. Quando estes tanques estiverem localizados dentro dos limites de um compartimento de máquinas da categoria A, não deverão conter óleos combustíveis que tenham um ponto de fulgor inferior a 60° C. De um modo geral, deverá ser evitada a utilização de tanques de óleo combustível que não estejam fixados à estrutura do navio. Quando forem empregados estes tanques, deverá ser proibida a sua utilização nos compartimentos de máquinas da categoria A de navios de passageiros. Quando forem permitidos, deverão estar localizados sobre uma bandeja colectora de vazamentos, estanque ao óleo e de grandes dimensões, tendo uma rede de esgoto adequada que descarregue em um tanque de óleo derramado de tamanho adequado.

2.2.3.3 Nenhum tanque de óleo combustível deverá estar localizado em um local em que o derramamento ou os vazamentos deles provenientes constituam um perigo de incêndio ou de explosão ao caírem sobre superfícies aquecidas.

2.2.3.4 As redes de óleo combustível que, se sofressem avarias, permitiriam que o óleo escapasse de um tanque de armazenamento, de sedimentação ou de serviço diário com uma capacidade de 500 / ou mais, localizado acima do duplo fundo, deverão ser dotadas de um registro, ou de uma válvula, conectada directamente ao tanque, capaz de ser fechada de uma posição segura fora do compartimento envolvido em caso de um incêndio que ocorra no compartimento em que estão localizados os tanques. No caso especial de tanques profundos localizados em qualquer túnel do eixo ou conduto de redes, ou em espaços semelhantes, deverão ser instaladas válvulas nesses tanques, mas o controle em caso de incêndio poderá ser realizado por meio de uma outra válvula instalada na rede ou nas redes, fora do túnel ou do espaço semelhante. Se esta outra válvula for instalada no compartimento de máquinas, deverá ser operada de um local fora daquele compartimento. Os controles para o accionamento remoto da válvula do tanque de combustível do gerador de emergência deverão estar localizados em um local separado dos controles para o accionamento remoto de outras válvulas de tanques localizados nos compartimentos de máquinas.

2.2.3.5 Deverá haver meios seguros e eficientes de verificar a quantidade de óleo combustível contida em qualquer tanque de óleo combustível.

2.2.3.5.1 Quando forem utilizados tubos de sondagem, eles não deverão terminar em qualquer compartimento em que possa ocorrer o perigo de ignição do óleo derramado daquele tubo. Especialmente, eles não deverão terminar em compartimentos destinados aos passageiros ou à tripulação. Como regra geral, eles não deverão terminar em compartimentos de máquinas. No entanto, quando a Administração considerar que é impossível cumprir esta última exigência, poderá permitir que os tubos de sondagem terminem em compartimentos de máquinas, com a condição que sejam cumpridas as seguintes exigências:

.1 haja um indicador de nível do óleo que atenda às exigências do parágrafo 2.2.3.5.2;

.2 os tubos de sondagem terminem em locais afastados de onde haja perigo de ignição, a menos que sejam tomadas precauções, como a instalação de telas adequadas, para impedir que, em caso de derramamento pelas extremidades dos tubos de sondagem, o óleo combustível entre em contacto com uma fonte de ignição; e

.3 a extremidade dos tubos de sondagem seja dotada de dispositivos de vedação de fechamento automático e de uma válvula de controle de fechamento automático de pequeno diâmetro, localizada abaixo do dispositivo de vedação, com a finalidade de verificar, antes da abertura do dispositivo de vedação, que não existe óleo combustível no tubo. Deverão ser tomadas medidas no sentido de assegurar que qualquer derramamento de óleo combustível através da válvula de controle não represente qualquer perigo de ignição.

2.2.3.5.2 Em lugar dos tubos de sondagem, poderão ser utilizados outros indicadores de nível de óleo, desde que sejam cumpridas as seguintes condições:

.1 nos navios de passageiros, estes indicadores de nível não deverão ter que penetrar abaixo da parte superior do tanque e uma falha nestes indicadores ou um enchimento excessivo dos tanques não deverá permitir a liberação de combustível; e

.2 nos navios de carga, uma falha nestes indicadores ou um enchimento excessivo dos tanques não deverá permitir a liberação de combustível para o compartimento. E proibida a utilização de indicadores de nível que utilizam vidros cilíndricos. A Administração poderá permitir a utilização de indicadores de nível de óleo que utilizem vidros planos e que tenham válvulas de fechamento

automático instaladas entre os indicadores e os tanques.

2.2.3.5.3 Os meios prescritos no parágrafo 2.2.3.5.2, que sejam aceitáveis para a Administração, deverão ser mantidos em condições adequadas para assegurar a continuação do seu funcionamento preciso em serviço.

2.2.4 Prevenção do excesso de pressão.

Deverão ser tomadas medidas para impedir que haja um excesso de pressão em qualquer tanque de óleo ou em qualquer parte do sistema de óleo combustível, inclusive nas redes de enchimento abastecidas pelas bombas de bordo. As redes de ar e de extravasamento (ladrão) e as válvulas de escape deverão descarregar para um local em que não haja risco de incêndio nem de explosão devido ao surgimento de óleos e vapores, e não deverão descarregar no interior de compartimentos destinados à tripulação ou aos passageiros, em compartimentos de categoria especial, em compartimentos ro-ro fechados, em compartimentos de máquinas ou em compartimentos semelhantes.

2.2.5 Redes de óleo combustível.

2.2.5.1 As redes de óleo combustível, suas válvulas e seus acessórios deverão ser de aço ou de outro material aprovado, excepto quando for permitida a utilização de canalizações flexíveis em locais em que a Administração estiver convencida de que são necessárias. Estas canalizações flexíveis e as conexões existentes em suas extremidades deverão ser de materiais aprovados resistentes ao fogo, que tenham uma resistência adequada, e deverão ser confeccionadas de modo a satisfazer a Administração. Para as válvulas, instaladas nos tanques de óleo combustível e que estejam submetidas a uma pressão estática, poderá ser aceita a utilização de aço ou de ferro fundido de grafite esferoidal. No entanto, poderão ser utilizadas válvulas de ferro fundido normais nos sistemas de redes, quando a pressão de projecto for inferior a 7 bar e a temperatura de projecto for inferior a 60° C.

2.2.5.2 As redes externas de alimentação de óleo combustível de alta pressão localizadas entre as bombas de combustível de alta pressão e os injectores de combustível deverão ser protegidas com um sistema de redes encamisadas, capazes de conter o óleo combustível proveniente de uma avaria em uma rede de alta pressão. Uma rede encamisada possui uma canalização externa, no interior da qual é instalada a rede de combustível de alta pressão, formando um conjunto permanente. O sistema de redes encamisadas deverá dispor de um meio de recolher os vazamentos e deverão ser tomadas medidas para que seja dotado de um alarme, caso ocorra uma avaria na rede de combustível.

2.2.5.3 As redes de óleo combustível não deverão ficar localizadas imediatamente acima nem perto de unidades de alta temperatura, inclusive de caldeiras, redes de vapor, colectores de descarga, silenciosos ou outros equipamentos que precisem ser isolados de acordo com o parágrafo 2.2.6. Na medida do possível, as redes de óleo combustível deverão ser dispostas de modo a ficarem bem afastadas das superfícies quentes, das instalações eléctricas ou de outras fontes de ignição, e deverão ser protegidas por telas, ou de outra maneira adequada, para evitar borrifos ou vazamentos de óleo sobre as fontes de ignição. O número de uniões existentes nestes sistemas de redes deverá ser mantido o mínimo necessário.

2.2.5.4 Os componentes do sistema de combustível de um motor diesel deverão ser projectados considerando a pressão de pico máxima que sofrerão em serviço, inclusive quaisquer pulsos de pressão elevada que sejam gerados e transmitidos de volta para as redes de alimentação e de recolhimento do óleo derramado devido a acção das bombas injectoras. As conexões existentes na rede de alimentação de combustível deverão ser confeccionadas levando em consideração a sua capacidade de impedir vazamentos de óleo sob pressão enquanto estiverem em funcionamento e depois de uma manutenção.

2.2.5.5 Em instalações em que exista mais de um motor, sendo todos alimentados pela mesma fonte de combustível, deverá haver um meio de isolar as redes de suprimento de combustível e de recolhimento do óleo derramado para cada motor. O meio de isolamento não deverá afectar o funcionamento dos outros motores e deverá ser accionado de um local que não se torne inacessível devido a um incêndio em qualquer dos motores.

2.2.5.6 Quando a Administração puder permitir que as redes de óleo e de líquidos combustíveis passem através de compartimentos habitáveis e de serviço, estas redes de óleo e de líquidos combustíveis deverão ser feitas de um material aprovado pela Administração, levando em consideração o risco de incêndio.

2.2.6 Protecção de superfícies com temperaturas elevadas.

2.2.6.1 As superfícies que tenham uma temperatura superior a 220° C e que possam ser afectadas em decorrência de uma avaria no sistema deverão ser adequadamente isoladas.

2.2.6.2 Deverão ser tomadas precauções para impedir que qualquer óleo que possa escapar sob pressão de qualquer bomba, filtro ou aquecedor entre em contacto com superfícies aquecidas.

2.3 Medidas relativas ao óleo lubrificante.

2.3.1 As medidas relativas ao armazenamento, distribuição e utilização do óleo utilizado nos sistemas de lubrificação por pressão deverão ser tais que assegurem a segurança do navio e das pessoas a bordo. As medidas tomadas nos compartimentos de máquinas da categoria A, e sempre que possível em outros compartimentos de máquinas, deverão cumprir pelo menos as exigências dos parágrafos 2.2.1, 2.2.3.3, 2.2.3.4, 2.2.3.5, 2.2.4, 2.2.5.1, 2.2.5.3 e 2.2.6, excepto que:

.1 isto não impede a utilização de visores de vidro nos sistemas de lubrificação, desde que tenham revelado, através de testes, que possuem um grau de resistência adequado; e

.2 poderá ser autorizada a utilização de tubos de sondagem nos compartimentos de máquinas. No entanto, não é necessário cumprir as exigências dos parágrafos 2.2.3.5.1.1 e 2.2.3.5.1.3, com a condição de que os tubos de sondagem sejam dotados de um meio de fechamento adequado.

2.3.2 O disposto no parágrafo 2.2.3.4 também deverá ser aplicado aos tanques de óleo lubrificante, excepto àqueles que tiverem uma capacidade inferior a 500 /, aos tanques de armazenamento em que as válvulas fiquem fechadas durante o modo de operação normal do navio, ou onde for verificado que um accionamento não intencional de uma válvula de fechamento rápido no tanque de óleo lubrificante pode colocar em perigo a operação segura da propulsão principal e das máquinas auxiliares essenciais.

2.4 Medidas relativas a outros óleos inflamáveis.

As medidas relativas ao armazenamento, distribuição e utilização de outros óleos inflamáveis utilizados em sistemas de transmissão de potência sob pressão, sistemas de controle e de activação e sistemas de aquecimento deverão ser tais que assegurem a segurança do navio e das pessoas a bordo. Deverão ser instalados dispositivos de colecta de óleo adequados, para recolher vazamentos sob as válvulas e cilindros hidráulicos. Nos locais em que existam meios de ignição, estas medidas deverão atender, pelo menos, ao disposto nos parágrafos 2.2.3.3, 2.2.3.5, 2.2.5.3 e 2.2.6 e ao disposto nos parágrafos 2.2.4 e 2.2.5.1 com relação à resistência e à confecção dos dispositivos utilizados.

2.5 Medidas relativas ao óleo combustível em compartimentos de máquinas que ficam periodicamente desguarnecidos.

Além das exigências contidas nos parágrafos 2.1 a 2.4, os sistemas de óleo combustível e lubrificante localizados em compartimentos de máquinas que ficam periodicamente desguarnecidos devem atender às seguintes:

.1 quando os tanques de serviço diário de óleo combustível forem cheios automaticamente, ou através de controle remoto, deverá haver meios para impedir derramamentos por transbordamento. Outros equipamentos que tratem automaticamente líquidos inflamáveis (ex.: purificadores de óleo combustível) e que, sempre que possível, devam ser instalados em um compartimento especial reservado para os purificadores e seus aquecedores, deverão ter dispositivos que impeçam derramamentos por transbordamento; e

.2 quando os tanques de serviço diário de óleo combustível ou os tanques de sedimentação forem dotados de dispositivos de aquecimento, deverá haver um alarme de alta temperatura se o ponto de fulgor do óleo combustível puder ser ultrapassado.

3 Medidas relativas ao combustível gasoso para emprego doméstico.

Os sistemas de combustível gasoso utilizado para emprego doméstico deverão ser aprovados pela Administração. As ampolas de armazenamento de gás deverão ficar localizadas no convés aberto ou em um compartimento bem ventilado que se comunique apenas com o convés aberto.

4 Itens diversos relativos às fontes de ignição e à capacidade de ignição.

4.1 Radiadores eléctricos;

Os radiadores eléctricos, se forem utilizados, deverão estar fixados em sua posição e ser confeccionados de modo a reduzir a um mínimo os riscos de incêndio. Nenhum destes radiadores deverá ser instalado tendo um componente tão exposto que roupas, cortinas ou outros materiais semelhantes possam ser chamuscados ou incendiados pelo calor proveniente daquele componente.

4.2 Recipientes para lixo;

Os recipientes para lixo deverão ser confeccionados com materiais não combustíveis e não deverão possuir qualquer abertura nos lados e no fundo.

4.3 Superfícies de isolamentos protegidas contra a penetração de óleo.

Nos compartimentos em que for possível ocorrer a penetração de produtos de óleo, a superfície do isolamento deverá ser impermeável a óleo ou a vapores de óleo.

4.4 Revestimentos de base dos conveses.

Os revestimentos de base dos conveses, se utilizados no interior de compartimentos habitáveis e de serviço e de estações de controle ou se aplicadas em varandas de camarotes de navios de passageiros construídos em 1 de Julho de 2008 ou depois, deverão ser de material aprovado que não se inflame facilmente, sendo isto verificado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio.

5 Áreas de carga de navios-tanque

5.1 Separação dos tanques de óleo de carga.

5.1.1 Os compartimentos das bombas de carga, os tanques de carga, os tanques de resíduos e os cóferdams deverão estar localizados por ante-a-vante dos compartimentos de máquinas. Os tanques de óleo combustível para consumo do navio, entretanto, não precisam estar localizados por ante-a-vante dos compartimentos de máquinas. Os tanques de carga e os tanques de resíduos deverão estar separados dos compartimentos de máquinas por cóferdams, pelos compartimentos das bombas de cargas, pelos tanques de combustível para consumo do navio ou pelos tanques de lastro. Os compartimentos de bombas que contenham bombas e seus acessórios para lastrar os compartimentos adjacentes aos tanques de carga e os tanques de resíduos e as bombas para transferência de óleo combustível deverão ser considerados, dentro do contexto desta regra, equivalentes a um compartimento de bombas de carga, desde que estes compartimentos de bombas tenham o mesmo padrão de segurança que o exigido para os compartimentos de bombas de carga.

Os compartimentos de bombas destinadas somente às operações de lastro e à transferência de óleo combustível não precisam, entretanto, cumprir as exigências da Regra 10.9. A parte inferior do compartimento de bombas poderá ter uma reentrância para o interior dos compartimentos de máquinas da categoria A para acomodar as bombas, desde que a altura desta reentrância não seja, de um modo geral, maior do que um terço do pontal moldado acima da quilha, excepto que, no caso de navios que não tenham mais que 25.000 toneladas de porte bruto, quando puder ser demonstrado que por motivos de acesso e de uma disposição satisfatória das redes isto seja impossível, a Administração poderá permitir uma reentrância com uma altura maior do que esta, mas não superior à metade do pontal moldado acima da quilha.

5.1.2 As estações principais de controle da carga, as estações de controle, os compartimentos habitáveis e de serviço (excepto os paióis de material de manuseio da carga isolados) deverão estar localizados por ante-a-ré dos tanques de carga, dos tanques de resíduos e dos compartimentos que separam os tanques de carga ou os tanques de resíduos dos compartimentos de máquinas, mas não necessariamente por ante-a-ré dos tanques de óleo combustível para consumo do navio e dos tanques de lastro, e deverão estar dispostos de modo a impedir que uma única avaria em um convés ou em uma antepara permita a entrada de gases ou de vapores provenientes dos tanques de carga em um compartimento habitável, nas estações principais de controle da carga, na estação de controle ou nos compartimentos de serviço. Uma reentrância construída de acordo com o parágrafo 5.1.1 não precisa ser levada em consideração ao determinar a localização destes compartimentos.

5.1.3 No entanto, quando for considerado necessário, a Administração poderá permitir que as estações principais de controle da carga, as estações de controle, os compartimentos habitáveis e de serviço fiquem localizados por ante-a-vante dos tanques de carga, dos tanques de resíduos e dos compartimentos que separam os tanques de carga ou os tanques de resíduos dos compartimentos de máquinas, mas não necessariamente por ante-a-vante dos tanques de óleo combustível para consumo do navio ou dos tanques de lastro. Poderá ser permitido que os compartimentos de máquinas, que não os da categoria A, fiquem localizados por ante-a-vante dos tanques de carga e dos tanques de resíduos, desde que fiquem separados dos tanques de carga e dos tanques de resíduos por cóferdams, pelos compartimentos de bombas de cargas, pelos tanques de combustível para consumo do navio ou pelos tanques de lastro, e que tenham pelo menos um extintor de incêndio portátil. Quando estes compartimentos de máquinas contiverem máquinas de combustão interna, deverá haver um extintor do tipo espuma, com uma capacidade de pelo menos 45 /, ou equivalente, além do extintor de incêndio portátil. Se for impossível utilizar um extintor de incêndio semi-portátil, este extintor poderá ser substituído por mais dois extintores portáteis. Os compartimentos habitáveis, as estações principais de controle da carga, as estações de controle e os compartimentos de serviço deverão estar dispostos de modo a impedir que uma única avaria em um convés ou em uma antepara permita a entrada de gases ou de vapores provenientes dos tanques de carga nestes compartimentos. Além disto, quando for considerado necessário para a segurança da navegação do navio, a Administração poderá permitir que os compartimentos de máquinas que contenham máquinas de combustão interna, que não sejam máquinas da propulsão principal com uma potência superior a 375 kW, fiquem localizados por ante-a-vante da área de carga, desde que a sua disposição esteja de acordo com o disposto neste parágrafo.

5.1.4 Somente nos navios minero-petroleiros:

.1 Os tanques de resíduos deverão ser cercados por cóferdams, excepto quando os limites externos dos tanques de resíduos, em que possam ser levados resíduos em viagens com carga seca, façam parte do casco, do convés de carga principal, da antepara do compartimento de bombas de carga ou do tanque de óleo combustível para consumo do navio. Estes cóferdams não deverão ter qualquer abertura para um duplo fundo, conduto de canalizações, compartimento de bombas ou outros compartimentos fechados, nem deverão ser utilizados para carga ou lastro, nem estar ligados a sistemas de redes de óleo de carga ou de lastro. Deverá haver meios para encher os cóferdams com água e para esgotá-los. Quando os limites externos de um tanque de resíduos fizerem parte da antepara do compartimento de bombas de carga, o compartimento de bombas não deverá ter qualquer abertura para um duplo fundo, conduto de canalizações, compartimento de bombas ou outros compartimentos fechados. No entanto, poderão ser permitidas aberturas dotadas de tampas estanque a gases, fixadas por meio de parafusos;

.2 Deverá haver meios para isolar as redes que ligam o compartimento de bombas aos tanques de resíduos mencionados no parágrafo 5.1.4.1. O meio de isolamento deverá consistir de uma válvula seguida de um flange dotado de furos para parafusos ou de um carretel, com os flanges cegos adequados. Este dispositivo deverá estar localizado junto aos tanques de resíduos, mas quando isto não for razoável ou for impossível, poderá ficar localizado no compartimento de bombas, imediatamente depois do local em que a rede penetra na antepara. Deverá haver um dispositivo separado de bombas e redes instalado de maneira permanente, contendo um colector dotado de uma válvula de interceptação e de um flange cego, para descarregar o conte-

údo dos tanques de resíduos directamente para o convés aberto, para ser descarregado para as instalações de recebimento quando o navio estiver operando com carga seca. Quando o sistema de transferência for utilizado para transferir os resíduos com o navio operando com carga seca, não deverá haver qualquer ligação com outros sistemas. Poderá ser aceita uma separação dos outros sistemas através da retirada dos carretéis;

.3 Só deverão ser permitidas escotilhas e aberturas para limpeza dos tanques de resíduos no convés aberto, e elas deverão possuir dispositivos de fechamento. Excepto quando estes dispositivos de fechamento consistirem em chapas aparafusadas, com os parafusos separados de uma distância que os torne estanques à água, eles deverão ser dotados de dispositivos de trancamento, sob o controle do oficial do navio responsável por eles; e

.4 Quando houver tanques de carga laterais, deverão ser instaladas redes de óleo de carga localizadas abaixo do convés no interior destes tanques. A Administração poderá permitir, entretanto, que as redes de óleo de carga sejam instaladas no interior de dutos especiais, desde que estes dutos possam ser adequadamente limpos e ventilados de um modo que satisfaça a Administração. Quando não houver tanques de carga laterais, as redes de óleo de carga abaixo do convés deverão ser instaladas em dutos especiais.

5.1.5 Quando revelar-se necessária a instalação de um posto para navegação acima da área de carga, este posto só deverá ser utilizado para a navegação e deverá ficar separado do convés dos tanques de carga por meio de um espaço aberto com uma altura de pelo menos 2 m. As exigências relativas à protecção contra incêndio para este posto de navegação deverão ser as mesmas exigidas para as estações de controle, como estabelecido na Regra 9.2.4.2 e em outros dispositivos para navios-tanque, como forem aplicáveis.

5.1.6 Deverá haver meios para impedir que os derramamentos de óleo ocorridos no convés penetrem nas áreas habitáveis e de serviço. Isto poderá ser feito instalando-se uma braçola contínua permanente, com uma altura de pelo menos 300 mm, estendendo-se de borda a borda. Deverá ser dada uma atenção especial aos dispositivos relativos ao carregamento pela popa.

5.2 Restrições quanto a aberturas nos limites externos da área de carga.

5.2.1 Excepto como permitido no parágrafo 5.2.2, as portas de acesso, entradas de ar e aberturas para os compartimentos habitáveis, compartimentos de serviço, estações de controle e compartimentos de máquinas não deverão estar voltadas para a área de carga. Elas deverão estar localizadas na antepara transversal que não estiver voltada para a área de carga, ou no lado externo da superestrutura ou da estrutura existente no convés, a uma distância de pelo menos 4% do comprimento do navio, mas não a menos de 3 m da extremidade da superestrutura ou da estrutura existente no convés voltada para a área de carga. Esta distância não precisa ser maior do que 5 m.

5.2.2 A Administração poderá permitir que haja portas de acesso nas anteparas limítrofes voltadas para a área de carga, ou dentro dos limites estabelecidos no parágrafo 5.2.1, para acesso às estações principais de controle da carga e aos compartimentos de serviço utilizados como paióis de mantimentos, dispensas e paióis, desde que não dêem acesso directa ou indirectamente a qualquer outro compartimento que contenha ou que seja previsto para servir como alojamento, estações de controle ou compartimentos de serviço, tais como cozinhas, copas, oficinas ou compartimentos semelhantes que contenham fontes de ignição de vapores. Os limites externos destes compartimentos deverão ser isolados com um padrão "A-60", com a excepção dos limites voltados para a área de carga. Poderão ser instaladas chapas fixadas por meio de parafusos para a retirada das máquinas, dentro dos limites estabelecidos no parágrafo 5.2.1. As portas e as janelas do camarim do leme poderão estar localizadas dentro dos limites estabelecidos no parágrafo 5.2.1, desde que sejam projectadas para assegurar que o camarim do leme possa ser tornado rápida e eficientemente estanque a gases e a vapores.

5.2.3 As janelas e as vigias voltadas para a área de carga e para os bordos das superestruturas e estruturas existentes no convés localizadas dentro dos limites estabelecidos no parágrafo 5.2.1 deverão ser do tipo fixo (que não abrem). Estas janelas e vigias, excepto as janelas do camarim do leme, deverão ser confeccionadas com um padrão da classe "A-60", excepto que o padrão "A-0" é aceitável para janelas e vigias localizadas fora do limite especificado na Regra 9.2.4.2.5.

5.2.4 Quando o túnel de uma canalização der acesso permanente ao compartimento de bombas principais, deverão ser instaladas portas estanques à água que atendam às exigências da Regra II- 1/13-1.2 e, além destas, às seguintes:

.1 além de ser operada do passadiço, a porta estanque à água deverá poder ser fechada manualmente de fora da entrada do compartimento de bombas principais; e

.2 a porta estanque à água deverá ser mantida fechada durante as operações normais do navio, excepto quando for necessário o acesso ao túnel da canalização.

5.2.5 Poderão ser permitidas gaiútas estanques a gases, para a iluminação dos compartimentos de bombas de carga, nas anteparas e nos conveses que separam os compartimentos de bombas de carga de outros compartimentos, desde que tenham uma resistência adequada e que a integridade

e a estanqueidade a gases da antepara ou do convés, sejam mantidas.

5.2.6 A disposição das admissões e das descargas da ventilação, e de outras aberturas existentes nos limites externos da estrutura existente no convés e da superestrutura, deverá ser tal que complemente o disposto no parágrafo 5.3 e na Regra 11.6. Estas aberturas para ventilação, principalmente para os compartimentos de máquinas, deverão estar localizadas o mais para ré possível. Deverá ser dada a devida atenção quando o navio estiver equipado para carregar ou descarregar pela popa. As fontes de ignição, como equipamentos eléctricos, deverão estar dispostas de modo a evitar o perigo de explosão.

5.3 Suspiros dos tanques de carga.

5.3.1 Prescrições gerais.

Os sistemas de suspiros dos tanques de carga devem ser totalmente independentes das redes de ar dos outros compartimentos do navio. A disposição e a localização das aberturas existentes no convés do tanque de carga, por onde poderá haver a saída de vapores inflamáveis, deverão ser tais que reduzam ao mínimo a possibilidade de que vapores inflamáveis sejam admitidos nos compartimentos fechados que contenham uma fonte de ignição, ou que se acumulem nas proximidades das máquinas e equipamentos do convés que possam constituir um perigo de ignição. De acordo com este princípio geral, deverão ser aplicados os critérios estabelecidos no parágrafo 5.3.2 a 5.3.5 e na Regra 11.6.

5.3.2 Dispositivos de suspiro:

5.3.2.1 Os dispositivos de suspiro existentes em cada tanque de carga poderão ser independentes ou estar associados a outros tanques de carga, e poderão estar incorporados às redes de gás inerte.

5.3.2.2 Quando os dispositivos estiverem associados a outros tanques de carga, deverá haver válvulas de interceptação, ou outros meios aceitáveis para isolar cada tanque. Quando houver válvulas de interceptação instaladas, elas deverão ser dotadas de dispositivos de trancamento, que deverão ficar sob o controle do oficial do navio responsável. Deverá haver uma indicação visual clara da situação de operação das válvulas ou dos outros meios aceitáveis. Quando os tanques tiverem sido isolados, deverá ser assegurado que as válvulas de isolamento sejam abertas antes de ter início o recebimento da carga, do lastro ou do descarregamento daqueles tanques. Qualquer isolamento deverá permitir que continue havendo o fluxo causado por variações térmicas no interior de um tanque de carga, de acordo com a Regra 11.6.1.1.

5.3.2.3 Se se pretender carregar e lastrar, ou descarregar um tanque de carga ou um grupo de tanques de carga que esteja isolado de um sistema de suspiro comum, aquele tanque de carga, ou grupo de tanques de carga, deverá ser dotado de um meio de protecção contra excesso de pressão, ou contra pressão baixa, como exigido na Regra 11.6.3.2.

5.3.2.4 Os dispositivos de suspiro deverão estar ligados à parte superior de cada tanque de carga e a sua drenagem deverá ser feita automaticamente para o tanque de carga em todas as condições normais de trim e de banda do navio. Quando não for possível instalar redes que drenem automaticamente, deverá existir dispositivos permanentes para drenar as redes de suspiro para um tanque de carga.

5.3.3 Dispositivos de segurança nos sistemas de suspiro.

O sistema de suspiro deverá ser dotado de dispositivos que impeçam a passagem de chamas para os tanques de carga. O projecto, os testes e a localização destes dispositivos deverão atender às prescrições estabelecidas pela Administração com base nas directrizes elaboradas pela Organização. As aberturas existentes no tecto do tanque não deverão ser utilizadas para a equalização da pressão. Estas aberturas deverão ser dotadas de tampas que fechem automaticamente e que vedem perfeitamente. Não é permitida a utilização de supressores de chamas e de telas nestas aberturas.

5.3.4 Descargas dos suspiros para manuseio da carga e lastro.

5.3.4.1 As descargas dos suspiros para recebimento, descarregamento da carga e lastro, exigidas pela Regra 11.6.1.2, deverão:

.1.1 permitir o livre fluxo de misturas de vapores; ou

.1.2 permitir o estrangulamento da descarga das misturas de vapores para obter uma velocidade não inferior a 30 m/s;

.2 ser dispostas de modo que a mistura de vapores seja descarregada verticalmente para cima;

.3 quando o método utilizado for o de fluxo livre de misturas de vapores, o dispositivo deverá ser tal que a descarga não fique a menos de 6 m acima do piso do tanque de carga, ou do portaló de vante ou do portaló de ré, se estiver localizada a menos de 4 m do portaló e a não menos de 10 m, medidos horizontalmente, das entradas de ar e das aberturas mais próximas de compartimentos fechados que contenham uma fonte de ignição, e das máquinas do convés, o que poderá incluir a máquina de suspender e as aberturas do paiol da amarra, e os equipamentos que constituam um perigo de ignição; e

.4 quando o método utilizado for a descarga de alta velocidade, deverão estar localizadas a uma altura não inferior a 2 m acima do piso do tanque de carga e a não menos de 10 m, medidos horizontalmente, das entradas de ar e das aberturas mais próximas de compartimentos fechados que contenham uma fonte de ignição, e das máquinas do convés, o que poderá incluir a máquina de suspender e as aberturas do paiol da amarra, e os equipamentos que constituam um perigo de ignição. Estas descargas deverão ser dotadas de dispositivos de alta velocidade de um tipo aprovado.

5.3.4.2 Os dispositivos de suspiros para a remoção dos vapores expelidos dos tanques de carga durante o rece-

bimento de carga e durante o lastro deverão obedecer ao disposto no parágrafo 5.3 e na Regra 11.6 e deverão consistir em um ou mais tubos ascendentes, ou em diversos suspiros de alta velocidade. A rede de abastecimento de gás inerte poderá ser utilizada como suspiro.

5.3.5 Isolamento dos tanques de resíduos nos navios minero-petroleiros.

Nos navios minero-petroleiros, os dispositivos para isolar os tanques de resíduos que contêm óleo ou resíduos de óleo de outros tanques de carga, consistem em flanges cegos, que permanecerão instalados sempre que forem transportadas outras cargas que não as cargas líquidas mencionadas na Regra 1.6.1.

5.4 Ventilação.

5.4.1 Sistemas de ventilação dos compartimentos de bombas de carga.

Os compartimento de bombas de carga deverão ser ventilados mecanicamente e as descargas dos ventiladores de exaustão deverão descarregar para um local seguro no convés aberto. A ventilação destes compartimentos deverá ter uma capacidade suficiente para minimizar a possibilidade de acúmulo de vapores inflamáveis. O número de trocas do ar deverá ser de pelo menos 20 por hora, com base no volume total do compartimento. Os dutos de ar deverão estar dispostos de tal modo que todo o compartimento seja adequadamente ventilado. A ventilação deverá ser do tipo de aspiração, utilizando ventiladores do tipo que não produz centelhas.

5.4.2 Sistemas de ventilação dos navios minero-petroleiros.

Nos navios minero-petroleiros, os compartimentos de carga e quaisquer compartimentos fechados adjacentes aos compartimentos de carga deverão poder ser ventilados mecanicamente. A ventilação mecânica poderá ser proporcionada por ventiladores portáteis. Deverá haver um sistema fixo de alarme da presença de gases, capaz de monitorar a presença de vapores inflamáveis nos compartimento de bombas de carga, nos dutos de tubulações e nos cóferdams, como mencionado no parágrafo 5.1.4, adjacentes aos tanques de resíduos. Deverá haver dispositivos adequados para facilitar a medição dos vapores inflamáveis em todos os outros compartimentos existentes na área de carga. Deverá ser possível realizar estas medições do convés aberto, ou de locais facilmente acessíveis.

5.5 Sistemas de gás inerte.

5.5.1 Aplicação.

5.5.1.1 Para navios-tanque de 20.000 toneladas de porte bruto ou mais, a protecção dos tanques de carga deverá ser obtida através de um sistema fixo de gás inerte, de acordo com as prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, excepto que, em lugar do sistema acima mencionado, a Administração, após levar em consideração a disposição e os equipamentos do navio, poderá aceitar outras instalações fixas, se elas proporcionarem uma protecção equivalente à acima, de acordo com a Regra 1/5. As exigências para as instalações fixas alternativas deverão estar de acordo com as prescrições do parágrafo 5.5.4.

5.5.1.2 Os navios-tanque que utilizam um procedimento de limpeza dos tanques de carga utilizando a lavagem com óleo cru deverão ser dotados de um sistema de gás inerte que esteja de acordo com o Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio e de máquinas fixas para a lavagem dos tanques.

5.5.1.3 Os navios-tanque dos quais seja exigido que sejam dotados de sistemas de gás inerte deverão cumprir os seguintes dispositivos:

.1 os espaços do casco duplo deverão ser dotados de conexões adequadas para o suprimento de gás inerte;

.2 quando os espaços do casco duplo estiverem conectados a um sistema de distribuição de gás inerte instalado de maneira permanente, deverá haver meios para impedir que os gases de hidrocarbonetos provenientes dos tanques de carga entrem nos espaços do casco duplo através do sistema; e

.3 quando estes espaços não estiverem conectados de maneira permanente a um sistema de distribuição de gás inerte, deverá haver meios adequados para permitir uma conexão à rede principal de gás inerte.

5.5.2 Sistemas de gás inerte de navios transportadores de produtos químicos a granel e de navios que transportam gases liquefeitos a granel.

As prescrições relativas aos sistemas de gás inerte contidas no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio não precisam ser aplicadas a:

.1 navios de produtos químicos e navios transportadores de gás, quando estiverem transportando as cargas mencionadas na Regra 1.6.1, desde que cumpram as prescrições relativas aos sistemas de gás inerte de navios que transportam produtos químicos a granel estabelecidas pela Administração com base nas directrizes elaboradas pela Organização; ou

.2 navios de produtos químicos e navios transportadores de gás, quando estiverem transportando outras cargas inflamáveis que não óleo cru ou derivados de petróleo, como as cargas listadas nos Capítulos 17 e 18 do Código Internacional de Produtos Químicos a Granel, desde que a capacidade dos tanques utilizados para o seu transporte não seja superior a 3.000 m3, que a capacidade de cada esguicho das máquinas de lavagem de tanques não ultrapasse 17,5 m3/h e que o débito total da quantidade de máquinas utilizadas em um tanque de carga não ultrapasse, em momento algum, 110 m3/h.

5.5.3 Prescrições gerais para sistemas de gás inerte.

5.5.3.1 O sistema de gás inerte deverá ser capaz de tornar inerte, limpar e desgaseificar os tanques de carga e de

manter a atmosfera no seu interior com o teor de oxigénio necessário.

5.5.3.2 O sistema de gás inerte mencionado no parágrafo 5.5.3.1 deverá ser projectado, construído e testado de acordo com Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

5.5.3.3 Os navios-tanque dotados de sistema de gás inerte deverão ser dotados de um sistema fechado de remoção do excesso de ar nos tanques de carga.

5.5.4 Prescrições para sistemas equivalentes.

5.5.4.1 Quando houver uma instalação equivalente a um sistema de gás inerte, ela deverá:

.1 ser capaz de impedir um acúmulo perigoso de misturas explosivas no interior de tanques de carga intactos durante a operação normal, durante toda a viagem em lastro e as operações necessárias realizadas no interior do tanque; e

.2 ser projectada de modo a minimizar o risco de ignição proveniente da geração de electricidade estática pelo próprio sistema.

5.6 Inertização, purgação e desgaseificação.

5.6.1 Os dispositivos destinados a purgar e/ou desgaseificar os tanques deverão ser tais que minimizem os riscos devidos à dispersão dos vapores inflamáveis na atmosfera e à presença de misturas inflamáveis em um tanque de carga.

5.6.2 O procedimento para purgação e/ou desgaseificação dos tanques de carga deverá ser levado a efeito em consonância com a Regra 16.3.2.

5.6.3 Os dispositivos destinados a tornar inertes, purgar ou desgaseificar os tanques vazios, como exigido no parágrafo 5.5.3.1, deverão ser aprovados pela Administração e deverão ser tais que seja minimizado o acúmulo de vapores de hidrocarbonetos nos bolsões formados pelos membros estruturais internos de um tanque e que:

.1 em cada tanque de carga, a rede de descarga de gases, se houver, deverá estar localizada o mais afastado possível da admissão de gás inerte/ar, de acordo com o parágrafo 5.3 e com a Regra 11.6. A admissão destas redes de descarga poderá estar localizada no nível do convés, ou a não mais do que 1 m acima do fundo do tanque;

.2 a área da seção transversal destas redes de descargas de gases mencionadas no parágrafo 5.6.3.1 deverá ser tal que possa ser mantida uma velocidade de saída de pelo menos 20 m/s quando três tanques quaisquer estiverem sendo abastecidos simultaneamente com gás inerte. As suas descargas deverão se prolongar por pelo menos 2 m acima do nível do convés; e

.3 cada descarga de gases mencionada no parágrafo 5.6.3.2 deverá ser dotada de dispositivos de vedação adequados.

5.7 Medição de gases.

5.7.1 Instrumentos portáteis,

Os navios-tanque deverão ser dotados de pelo menos um instrumento portátil para medir as concentrações de vapores inflamáveis, juntamente com uma quantidade suficiente de conjuntos sobressalentes. Deverá haver meios adequados para realizar a aferição destes instrumentos.

5.7.2 Dispositivos para a medição de gases nos espaços do casco duplo e do duplo fundo.

5.7.2.1 Deverá haver instrumentos portáteis adequados para medir as concentrações de oxigénio e de vapores inflamáveis. Ao seleccionar estes instrumentos, deverá ser dada a devida atenção à sua utilização juntamente com os sistemas de redes fixas para retirada de amostras de gás mencionados no parágrafo 5.7.2.2.

5.7.2.2 Quando a atmosfera no interior dos espaços do casco duplo não puder ser medida de maneira confiável utilizando-se mangueiras flexíveis para a retirada de amostras de gás, estes espaços deverão ser dotados de redes fixas permanentes para a retirada de amostras de gás. A configuração das redes para a retirada de amostras de gás deverá ser adaptada ao projecto desses espaços.

5.7.2.3 Os materiais para a confecção e as dimensões das redes para a retirada de amostras de gás deverão ser tais que impeçam restrições ao fluxo dos gases. Quando forem utilizados materiais plásticos, eles deverão ser condutores de electricidade.

5.8 Suprimento de ar para os espaços do casco duplo e do duplo fundo.

Os espaços existentes no casco duplo e no duplo fundo deverão ser dotados de conexões adequadas para o suprimento de ar.

5.9 Protecção da área de carga.

Deverá haver bandejas para recolher o gotejamento dos resíduos da carga das redes e dos mangotes de carga na região das conexões das redes e dos mangotes, em baixo do local do piano de válvulas. Os mangotes de carga e as mangueiras para lavagem de tanques deverão ter uma continuidade eléctrica ao longo de todo o seu comprimento, inclusive nos acoplamentos e nos flanges (excepto nas conexões em terra) e deverão ser aterrados para a remoção de cargas electrostáticas.

5.10 Protecção dos compartimentos de bombas de carga.

5.10.1 Nos navios-tanque:

.1 as bombas de carga, as bombas de lastro e as bombas de esgoto instaladas nos compartimento de bombas de carga e accionadas por eixos que passem através das anteparas daquele compartimento deverão ser dotadas de sensores de temperatura nas buchas dos eixos instaladas nas anteparas, nos mancais e nas carcaças das bombas. Deverá ser accionado automaticamente um alarme contínuo sonoro e visual no compartimento de controle da carga e na estação de controle das bombas;

.2 a iluminação dos compartimentos de bombas de carga, excepto a iluminação de emergência,

deverá estar interligada à ventilação, de modo que a ventilação entre em funcionamento quando a iluminação for acesa. Uma falha no sistema de ventilação não deverá fazer com que a iluminação apague;

.3 deverá ser instalado um sistema para o monitoramento contínuo da concentração de gases de hidrocarbonetos. Os pontos para a retirada de amostras, ou as cabeças dos detectores deverão estar localizados em posições adequadas para que os vazamentos potencialmente perigosos sejam prontamente detectados. Quando a concentração de gases de hidrocarbonetos atingir um nível previamente ajustado, que não deverá ser superior a 10% do limite inflamável inferior, deverá ser accionado automaticamente um alarme contínuo sonoro e visual no compartimento de bombas, no compartimento de controle dos motores, no compartimento de bombas de carga e no passadiço, para alertar as pessoas quanto ao possível perigo; e

.4 todos os compartimentos de bombas deverão ser dotados de um dispositivo de monitoramento do nível no porão, juntamente com alarmes adequadamente localizados.

REGRA 5
Potencial de alastramento do incêndio.

1 Propósito.

O propósito desta regra é restringir o potencial de alastramento do incêndio em todos os compartimentos do navio. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

.1 deverá haver meios de controle do suprimento de ar para o compartimento;

.2 deverá haver meios de controle para os líquidos inflamáveis no compartimento; e

.3 deverá ser restringida a utilização de materiais combustíveis;

2. Controle do suprimento de ar e de líquidos inflamáveis para o compartimento.

2.1 Dispositivos de fechamento e dispositivos de parada da ventilação.

2.1.1 As principais admissões e descargas de todos os sistemas de ventilação deverão poder ser fechadas de fora dos compartimentos que estão sendo ventilados. Os meios de fechamento deverão ser facilmente acessíveis, bem como deverão estar marcados de maneira clara e permanente, e deverão indicar se estão abertos ou fechados.

2.1.2 Deverá ser possível parar a ventilação eléctrica dos compartimentos habitáveis, compartimentos de serviço, compartimentos de carga, estações de controle e compartimentos de máquinas, de um ponto facilmente acessível localizado fora do compartimento que está sendo ventilado. Este ponto não deverá ser facilmente isolado em caso de um incêndio no compartimento que está sendo ventilado.

2.1.3 Nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, a ventilação eléctrica, excepto a ventilação do compartimento de máquinas e dos compartimentos de carga, e qualquer sistema alternativo que possa ser exigido com base na Regra 8.2, deverá ser dotada de controles grupados de tal modo que todos os ventiladores possam ser parados de qualquer dos dois locais separados, que devem estar localizados o mais afastado possível um do outro. Deverá ser possível parar os ventiladores que servem aos sistemas de ventilação dos compartimentos de carga de um local seguro fora daqueles compartimentos.

2.2 Meios de controle nos compartimentos de máquinas.

2.2.1 Deverá haver meios de controle para a abertura e o fechamento das gaiútas, fechamento das aberturas existentes nas chaminés que normalmente permitem a descarga da ventilação e para o fechamento das tampas da ventilação.

2.2.2 Deverá haver meios de controle para parar os ventiladores da ventilação. Os controles existentes para a ventilação eléctrica que serve os compartimentos de máquinas deverão estar grupados de modo a que seja possível operá-los de dois locais, um dos quais deverá estar fora daqueles compartimentos. Os meios existentes para parar a ventilação eléctrica dos compartimentos de máquinas deverão ser totalmente independentes dos meios existentes para parar a ventilação de outros compartimentos.

2.2.3 Deverá haver meios de controle para parar os ventiladores de tiragem forçada e de tiragem induzida, as bombas de transferência de óleo combustível, as bombas de óleo combustível, as bombas de serviço de óleo lubrificante, as bombas térmicas de circulação de óleo e os separadores de óleo (purificadores). Os parágrafos 2.2.4 e 2.2.5, entretanto, não precisam ser aplicados aos separadores de óleo e água.

2.2.4 Os controles exigidos nos parágrafos 2.2.1 a 2.2.3 e na Regra 4.2.2.3.4 deverão estar localizados fora do compartimento envolvido, de modo que não fiquem isolados em caso de incêndio no compartimento a que servem.

2.2.5 Nos navios de passageiros, os controles exigidos nos parágrafos 2.2.1 a 2.2.4 e nas Regras 8.3.3 e 9.5.2.3, e os controles de qualquer sistema de extinção de incêndio exigido, deverão estar localizados em um único local de controle, ou estar grupados no menor número possível de locais, de um modo que seja aceitável para a Administração. Estes locais deverão ter um fácil acesso proveniente do convés aberto.

2.3 Prescrições adicionais relativas aos meios de controle em compartimentos de máquinas que ficam periodicamente desguarnecidos.

2.3.1 Para os compartimentos de máquinas que ficam periodicamente desguarnecidos, a Administração deverá dar uma atenção especial a manter a integridade dos compartimentos de máquinas em caso de incêndio, à localização e

à centralização dos controles dos sistemas de extinção de incêndio, aos dispositivos de parada exigidos (ex.: ventilação, bombas de combustível, etc.), a outros equipamentos de extinção de incêndio e a outros equipamentos de combate a incêndio e equipamentos de respiração que possam ser exigidos.

2.3.2 Nos navios de passageiros, estas prescrições deverão ser pelo menos equivalentes às relativas aos compartimentos de máquinas normalmente guarnecidos.

3 Materiais de protecção contra incêndio.

3.1 Utilização de materiais não combustíveis.

3.1.1 Materiais isolantes.

Os materiais isolantes deverão ser não combustíveis, excepto nos compartimentos de carga, no compartimento de malas postais, nos compartimentos de bagagem e nos compartimentos de serviço refrigerados. As barreiras de vapor e os adesivos utilizados juntamente com o isolamento, bem como o isolamento dos acessórios das redes para sistemas que trabalham a frio, não precisam ser de materiais não combustíveis, mas a sua quantidade deverá ser mantida a mínima possível e as suas superfícies expostas deverão ter características de baixa propagação de chamas.

3.1.2 Tectos e revestimentos.

3.1.2.1 Nos navios de passageiros, excepto nos compartimentos de carga, todos os revestimentos, pisos, dispositivos de vedação contra a entrada de ar e tectos deverão ser feitos de material não combustível, excepto nos compartimentos de malas postais, nos compartimentos de bagagem, nas saunas e nos compartimentos de serviço refrigerados.

3.1.2.2 Nos navios de carga, todos os revestimentos, tectos, dispositivos de vedação contra a entrada de ar e os pisos relacionados com eles deverão ser feitos de material não combustível nos seguintes compartimentos:

.1 nos compartimentos habitáveis e de serviço e nas estações de controle, para os navios em que for especificado o Método IC, como mencionado na Regra 9.2.3.1; e

.2 nos corredores e recintos de escadas que dão acesso aos compartimentos habitáveis e de serviço, e nas estações de controle, para os navios em que forem especificados os Métodos IIC e IIIC, como mencionado na Regra 9.2.3.1.

3.1.3 Anteparas e conveses parciais em navios de passageiros.

3.1.3.1 As anteparas ou conveses parciais utilizados para subdividir um compartimento por uma questão de utilidade ou de tratamento artístico deverão ser de materiais não combustíveis.

3.1.3.2 Os forros, tectos e anteparas ou conveses parciais utilizados para encobrir a visão ou separar varandas de camarotes adjacentes deverão ser de materiais não combustíveis. As varandas dos camarotes em navios de passageiros construídos antes de 1 de Julho de 2008 deverão atender às exigências deste subparágrafo até a primeira vistoria a ser realizada após 1 de Julho de 2008.

3.2 Utilização de materiais combustíveis.

3.2.1 Generalidades.

3.2.1.1 Nos navios de passageiros, as divisórias da classe "A", "B" ou "C" existentes nos compartimentos habitáveis e de serviço e varandas dos camarotes que forem revestidas com materiais, revestimentos, molduras, decorações e camadas superficiais de material combustível deverão atender ao disposto nos parágrafos 3.2.2 a 3.2.4 e na Regra 6. No entanto, os tradicionais bancos de madeira e os revestimentos de madeira tradicionais nas anteparas e nos tectos são permitidos nas saunas, e estes materiais não precisam ser submetidos aos cálculos prescritos nos parágrafos 3.2.2 e 3.2.3. No entanto, o disposto no parágrafo 3.2.3 não precisa ser aplicado às varandas dos camarotes.

3.2.1.2 Nos navios de carga, as anteparas, tectos e revestimentos de material não combustível existentes nos compartimentos habitáveis e de serviço poderão ser revestidos com materiais, revestimentos, molduras, decorações e camadas superficiais combustíveis, desde que estes compartimentos sejam limitados por anteparas, tectos e revestimentos que estejam de acordo com o disposto nos parágrafos 3.2.2 a 3.2.4 e na Regra 6.

3.2.2 Valor calorífico máximo dos materiais combustíveis.

Os materiais combustíveis utilizados nas superfícies e nos revestimentos especificados no parágrafo 3.2.1 deverão ter um valor calorífico não superior a 45 MJ/m2 da área para a espessura utilizada. As exigências deste parágrafo não são aplicáveis às superfícies dos móveis fixados aos revestimentos ou às anteparas.

3.2.3 Volume total dos materiais combustíveis.

Quando forem utilizados materiais combustíveis de acordo com o parágrafo 3.2.1, eles deverão atender às seguintes exigências:

.1 O volume total dos revestimentos, molduras, decorações e camadas superficiais existentes nos compartimentos habitáveis e de serviço não deverá ultrapassar um volume equivalente a uma camada superficial de 2, 5 mm na área total dos revestimentos das paredes e dos tectos. Os móveis fixados aos revestimentos, às anteparas ou aos pisos não precisam ser incluídos nos cálculos do volume total dos materiais combustíveis; e

.2 No caso de navios dotados de um sistema automático de borrifo que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, o volume acima poderá incluir algum material combustível utilizado para a instalação das divisórias classe "C".

3.2.4 Características de baixa propagação de chamas das superfícies expostas.

De acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio, as seguintes superfícies deverão ter características de baixa propagação de chamas:

3.2.4.1 Nos navios de passageiros:

.1 superfícies expostas nos corredores e recintos de escadas e de revestimentos de anteparas e de tectos nos compartimentos habitáveis e de serviço (excepto saunas) e nas estações de controle;

.2 superfícies e pisos em espaços encobertos ou inacessíveis existentes nos compartimentos habitáveis e de serviço e nas estações de controle; e

.3 superfícies expostas de varandas de camarotes, excepto para sistemas de revestimento com madeira de lei natural.

3.2.4.2 Nos navios de carga:

.1 superfícies expostas nos corredores e recintos de escadas e de tectos nos compartimentos habitáveis e de serviço (excepto saunas) e nas estações de controle; e

.2 superfícies e pisos em espaços encobertos ou inacessíveis existentes nos compartimentos habitáveis e de serviço e nas estações de controle.

3.3 Móveis em recintos de escadas de navios de passageiros.

Os móveis existentes nos recintos das escadas deverão ser restritos a assentos. Deverão estar fixados e ser limitados a seis assentos em cada convés, em cada recinto de escada, apresentar um risco de incêndio reduzido determinado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio, e não deverão restringir a rota de escape dos passageiros. A Administração poderá permitir outros assentos na área de recepção principal existente em um recinto de escada se estiverem fixados, se forem não combustíveis e se não restringirem a rota de escape dos passageiros. Não deverão ser permitidos móveis nos corredores dos passageiros e da tripulação que façam parte da rota de escape na área dos camarotes. Além do disposto acima, poderão ser permitidos armários feitos de material não combustível utilizados para o acondicionamento de equipamentos de segurança não perigosos exigidos por estas regras. Poderão ser permitidos bebedouros e máquinas de cubos de gelo nos corredores, desde que estejam fixados e que não reduzam a largura das rotas de escape. Isto se aplica também às flores decorativas ou aos arranjos de plantas, estátuas ou outros objectos de arte, como quadros e tapeçarias, em corredores e escadas.

3.4 Móveis e mobílias em varandas de camarotes de navios de passageiros.

Em navios de passageiros, os móveis e as mobílias em varandas de camarotes deverão cumprir as Regras 3.40.1, 3.40.2, 3.40.3, 3.40.6 e 3.40.7, a menos que essas varandas sejam protegidas por meio de um sistema fixo de borrifo de água sob pressão e de sistemas fixos de detecção de incêndio e de alarme de incêndio que atendam ao disposto nas Regras 7.10 e 10.6.1.3. Os navios de passageiros construídos antes de 1° de Julho de 2008 deverão atender às exigências deste parágrafo na primeira vistoria realizada após 1° de Julho de 2008.

REGRA 6

Potencial de geração de fumaça e toxidade

1 Propósito.

O propósito desta regra é reduzir os perigos à vida humana decorrentes da fumaça e dos produtos tóxicos gerados durante um incêndio em compartimentos em que normalmente trabalham ou vivem pessoas. Com este propósito, deverá ser limitada a quantidade de fumaça e de produtos tóxicos liberados por materiais combustíveis, inclusive por acabamentos de superfícies, durante um incêndio.

2.1 Tintas, vernizes e outros acabamentos.

As tintas, vernizes e outros acabamentos utilizados em superfícies interiores expostas não deverão ser capazes de produzir quantidades excessivas de fumaça e de produtos tóxicos, sendo isto determinado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio.

2.2 Em navios de passageiros construídos em 1.° de Julho de 2008 ou depois, as tintas, vernizes e outros materiais para pintura de acabamento utilizados em superfícies expostas de varandas de camarotes, excepto sistemas de revestimento com madeira de lei natural, não deverão ser capazes de produzir quantidades excessivas de fumaça e de produtos tóxicos, sendo isto determinado de acordo com o Código Internacional para o Uso de Procedimentos de Testes de Incêndio.

3.1 Revestimento base dos conveses.

Os revestimentos bases, se empregados em compartimentos habitáveis e de serviço e nas estações de controle, deverão ser de material aprovado que não dê origem a fumaça ou a produtos tóxicos, nem que apresentem risco de explosão em temperaturas elevadas, sendo isto determinado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio.

3.2 Em navios de passageiros construídos em 1.° de Julho de 2008 ou depois, as coberturas primárias do convés de varandas de camarotes não deverão dar origem, em temperaturas elevadas, a perigos causados por fumaça, tóxicos ou explosivos, sendo isto determinado de acordo com o Código Internacional para o Uso de Procedimentos de Testes de Incêndio.

PARTE C

Supressão de Incêndios.

REGRA 7

Detecção e alarme.

1 Propósito.

O propósito desta regra é detectar um incêndio no compartimento de origem e dar um alarme para permitir um escape seguro e a realização das actividades de combate a

incêndio. Com este propósito, as seguintes exigências deverão ser cumpridas:

.1 as instalações do sistema fixo de detecção e alarme de incêndio deverão ser adequadas à natureza do compartimento, ao potencial de alastramento do incêndio e ao potencial de geração de fumaça e gases;

.2 os pontos de alarme, operados manualmente, deverão ser localizados adequadamente para assegurar um meio de informação rapidamente acessível; e

.3 as patrulhas de incêndio deverão proporcionar um meio eficaz de detectar e localizar incêndios e de alertar o passadiço e as equipes de combate a incêndio.

2 Prescrições gerais.

2.1 Deverá haver um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio, de acordo com o disposto nesta regra.

2.2 Um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio e um sistema de extracção de amostras e detecção de fumaça exigidos nesta regra, e em outras regras desta parte, deverão ser de um tipo aprovado e obedecer ao Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

2.3 Quando for preciso haver um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio para a protecção de outros compartimentos que não os especificados no parágrafo 5.1, pelo menos um detector que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio deverá ser instalado em cada compartimento destes.

3 Testes iniciais e periódicos.

3.1 Após a sua instalação, o funcionamento dos sistemas fixos de detecção e alarme de incêndio exigidos pelas regras pertinentes deste capítulo deverá ser testado sob diversas condições de ventilação.

3.2 O funcionamento dos sistemas fixos de detecção e alarme de incêndio deverá ser testado periodicamente de maneira a satisfazer à Administração, por meio de equipamentos que produzam ar quente na temperatura adequada, ou partículas de fumaça ou de aerossol que tenham a faixa adequada de densidade ou de tamanho das partículas, ou de outros fenómenos associados aos princípios de incêndio para os quais o detector se destine a reagir.

4 Protecção dos compartimentos de máquinas.

4.1 Instalação.

Deverá ser instalado um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio nos:

.1 Compartimentos de máquinas que ficam periodicamente desguarnecidos; e

.2 Nos compartimentos de máquinas em que:

.2.1 Tiver sido aprovada a instalação de sistemas e equipamentos automáticos e de controle remoto em lugar do guarnecimento constante do compartimento; e

.2.2 A propulsão principal e as máquinas a ela associadas, inclusive as fontes de energia eléctrica principal, sejam dotadas de controle automático ou remoto em vários níveis e estejam sob a supervisão, realizada de um compartimento de controle constantemente guarnecido.

4.2 Projecto

O sistema fixo de detecção e alarme de incêndio exigido no parágrafo 4.1.1 deverá ser projectado e os detectores deverão estar localizados de modo a detectar rapidamente o princípio de um incêndio em qualquer parte daqueles compartimentos, e em quaisquer condições normais de funcionamento das máquinas e nas diversas condições de ventilação, como for necessário, ao longo da faixa de temperaturas ambientes possíveis. Excepto nos compartimentos de altura restrita e em que a sua utilização seja especialmente adequada, não deverão ser permitidos sistemas de detecção que utilizam somente detectores térmicos. O sistema de detecção deverá accionar alarmes sonoros e visuais, que sejam diferentes em ambos os aspectos dos alarmes de qualquer outro sistema que não indique a ocorrência de um incêndio, em lugares suficientes para assegurar que estes alarmes sejam ouvidos e observados no passadiço e por um oficial de máquinas responsável. Quando o passadiço não for guarnecido, o alarme deverá soar em um local em que esteja de serviço um membro responsável da tripulação.

5 Protecção dos compartimentos habitáveis e de serviço e das estações de controle.

5.1 Detectores de fumaça nos compartimentos habitáveis.

Deverão ser instalados detectores de fumaça em todas as escadas, corredores e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis, como disposto nos parágrafos 5.2, 5.3 e 5.4. Deverá ser verificada a necessidade de instalar detectores de fumaça de emprego especial no interior dos dutos de ventilação.

5.2 Prescrições para navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros.

Um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio deverá ser instalado e disposto de modo a proporcionar a detecção de fumaça nos compartimentos de serviço, estações de controle e compartimentos habitáveis, inclusive nos corredores, escadas e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis. Não é preciso instalar detectores de fumaça em banheiros individuais e nas cozinhas. Os compartimentos que apresentem um pequeno, ou nenhum, risco de incêndio, como espaços de ar, banheiros públicos, compartimentos de dióxido de carbono e compartimentos semelhantes não precisam ser dotados de um sistema de detecção e alarme de incêndio.

5.3 Prescrições para navios de passageiros que não transportam mais de 36 passageiros.

Deverá ser instalado ao longo de cada zona separada, seja ela vertical ou horizontal, nos compartimentos habitá-

veis e de serviço e, quando for considerado necessário pela Administração, nas estações de controle, excepto nos compartimentos ou espaços que não representem um risco de incêndio considerável, como espaços de ar, sanitários, etc., ou:

.1 Um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio instalado e disposto de modo a detectar a presença de fogo naqueles compartimentos e proporcionar a detecção de fumaça em corredores, escadas e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis; ou

.2 Um sistema automático de borrifo, detecção e alarme de incêndio, de um tipo aprovado que atenda às exigências pertinentes do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, instalado e disposto de modo a proteger aqueles compartimentos e, além dele, um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio instalado e disposto de modo a proporcionar a detecção de fumaça em corredores, escadas e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis.

5.4 Protecção de átrios em navios de passageiros.

Toda a zona vertical que contém o átrio deverá ser totalmente protegida por um sistema de detecção de fumaça.

5.5 Navios de carga.

Os compartimentos habitáveis e de serviço e as estações de controle dos navios de carga deverão ser protegidos por um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio e/ou por um sistema automático de borrifo, detecção e alarme de incêndio, como se segue, dependendo do método de protecção adoptado de acordo com a Regra 9.2.3.1.

5.5.1 Método IC - Um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio deverá ser instalado e disposto de modo a proporcionar a detecção de fumaça em todos os corredores, escadas e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis.

5.5.2 Método IIC-Um sistema automático de borrifo, detecção e alarme de incêndio, de um tipo aprovado que atenda às exigências pertinentes do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, instalado e disposto de modo a proteger os compartimentos habitáveis, cozinhas e outros compartimentos de serviço, excepto nos compartimentos que não apresentem um risco considerável de incêndio, como espaços de ar, sanitários, etc. Além disto, um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio instalado e disposto de modo a proporcionar a detecção de fumaça em todos os corredores, escadas e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis.

5.5.3 Método IIIC-Um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio deverá ser instalado de modo a detectar a presença de fogo em todos os compartimentos habitáveis e de serviço, proporcionando a detecção de fumaça nos corredores, escadas e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis, excepto nos compartimentos que não apresentem um risco razoável de incêndio, como espaços de ar, sanitários, etc. Além disto, um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio instalado e disposto de modo a proporcionar a detecção de fumaça em todos os corredores, escadas e rotas de escape existentes nos compartimentos habitáveis.

6 Protecção dos compartimentos de carga nos navios de passageiros.

Deverá haver um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio, ou um sistema de extracção de amostras e detecção de fumaça, em qualquer compartimento que, na opinião da Administração, não seja acessível, excepto quando for demonstrado, de modo a satisfazer à Administração, que o navio é empregado em viagens de duração tão curta que não seria razoável aplicar esta exigência.

7 Pontos de alarme operados manualmente.

Deverão ser instalados pontos de alarme operados manualmente, que estejam de acordo com o Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, em todos os compartimentos habitáveis e de serviço e em todas as estações de controle. Deverá haver um ponto de alarme operado manualmente em cada saída. Os pontos de alarme operados manualmente deverão ser facilmente acessíveis nos corredores de cada convés, de modo que nenhuma parte do corredor fique a mais de 20 m de um deles.

8 Patrulhas de incêndio em navios de passageiros.

8.1 Patrulhas de incêndio.

Nos navios que transportam mais de 36 passageiros deverá ser mantido um sistema eficiente de patrulha, de modo que o princípio de um incêndio possa ser prontamente detectado. Cada membro da patrulha de incêndio deverá ser adestrado para conhecer bem o arranjo do navio, bem como a localização e a operação de qualquer equipamento que possa ter que utilizar.

8.2 Escotilhas de inspecção.

Os tectos e as anteparas deverão ser construídos de tal modo que seja possível, sem prejudicar a eficiência da protecção contra incêndio, que as patrulhas de incêndio detectem qualquer fumaça que tenha origem em compartimentos encobertos é inacessíveis, excepto quando, na opinião da Administração, não houver risco de incêndio proveniente daqueles compartimentos.

8.3 Transceptores portáteis de VHF

Cada membro da patrulha de incêndio deverá estar equipado com um aparelho portátil de radiotelefonia duplex.

9 Sistemas de sinalização de alarme de incêndio em navios de passageiros

9.1 Sempre que os navios de passageiros estiverem no mar ou no porto (excepto quando não estiverem em actividade), deverão ser guarnecidos ou equipados de modo a assegurar que qualquer alarme inicial de incêndio seja imediatamente recebido por um membro responsável da tripulação.

9.2 O painel de controle dos sistemas fixos de detecção e alarme de incêndio deverão ser projectados de acordo com o princípio de segurança contra falhas (ex.: o circuito aberto em um detector deverá provocar uma situação de alarme).

9.3 Os navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros deverão ter o sistema de detecção e alarme de incêndio exigido pelo parágrafo 5.2 concentrado em uma estação de controle permanentemente guarnecida. Além disto, os controles para o fechamento a distância das portas de incêndio e para a parada dos ventiladores da ventilação deverão estar concentrados no mesmo local. Os ventiladores da ventilação deverão poder ser ligados novamente pela tripulação, de uma estação de controle permanentemente guarnecida. Os painéis de controle existentes na estação de controle deverão ser capazes de indicar a posição aberta ou fechada das portas de incêndio e a situação de ligado ou desligado dos detectores, alarmes e ventiladores. O painel de controle deverá ficar permanentemente energizado e deverá ter um dispositivo de transferência automática para a alimentação de reserva em caso de queda da alimentação normal. O painel de controle deverá ser alimentado pela fonte de energia eléctrica principal e pela fonte de energia eléctrica de emergência, definidas pela Regra II-1/42, a menos que sejam permitidos outros dispositivos, como for aplicável.

9.4 Deverá ser instalado um alarme especial, accionado do passadiço ou da estação de controle de incêndio, para convocar a tripulação. Este alarme poderá fazer parte do sistema de alarme geral do navio e deverá poder ser accionado independentemente do alarme para os compartimentos dos passageiros.

10 Protecção e varandas de camarotes em navios de passageiros

Deverá ser instalado um sistema fixo de detecção de incêndio e de alarme de incêndio que atenda ao disposto no Código Internacional para Sistemas de Segurança Contra Incêndio em varandas de camarotes de navios aos quais se aplique a Regra 5.3.4, quando os móveis e equipamentos daquelas varandas não forem como está definido nas Regras 3.40.1, 3.40.2, 3.40.3, 3.40.6 e 3.40.7.»

REGRA 8

Controle da propagação da fumaça

1 Propósito.

O propósito desta regra é controlar a propagação da fumaça para minimizar os perigos causados por ela. Com este propósito, deverá haver meios para controlar a fumaça em átrios, estações de controle, compartimentos de máquinas e compartimentos encobertos.

2 Protecção das estações de controle localizadas fora dos compartimentos de máquinas.

Deverão ser tomadas medidas práticas com relação às estações de controle localizadas fora dos compartimentos de máquinas, para assegurar que sejam mantidas a ventilação, a visibilidade e a ausência de fumaça, de modo que em caso de incêndio as máquinas e os equipamentos nelas contidos possam ser supervisionados e continuar funcionando de maneira eficaz. Deverá haver meios alternativos e independentes de suprimento de ar e as admissões das duas fontes de suprimento deverão ser dispostas de modo que seja minimizado o risco das duas admissões aspirarem fumaça simultaneamente. A critério da Administração, estas exigências não precisarão ser aplicadas às estações de controle localizadas em um convés aberto, ou que tenham comunicação com ele, ou onde os dispositivos locais de fechamento sejam igualmente eficazes.

3 Liberação da fumaça proveniente dos compartimentos de máquinas.

3.1 As disposições deste parágrafo deverão ser aplicadas aos compartimentos de máquinas da categoria A e, quando a Administração considerar desejável, a outros compartimentos de máquinas.

3.2 Deverão ser tomadas medidas adequadas para permitir a liberação da fumaça, em caso de incêndio, proveniente do compartimento a ser protegido, sujeito ao disposto na Regra 9.5.2.1. Com esta finalidade, poderão ser aceitos os sistemas normais de ventilação.

3.3 Deverá haver meios de controle para permitir a liberação da fumaça, e estes controles deverão estar localizados fora do compartimento envolvido, de modo que em caso de incêndio não fiquem isolados do compartimento a que servem.

3.4 Nos navios de passageiros, os controles exigidos pelo parágrafo 3.3 deverão estar localizados em um único local de controle, ou grupados no menor número de locais possível, de modo a ser aprovado pela Administração. Estes locais deverão ter um acesso seguro proveniente do convés aberto.

4 Dispositivos de vedação da entrada de ar.

Os espaços de ar fechados localizados por trás dos tectos, painéis e revestimentos deverão ser divididos por dispositivos bem ajustados para vedar a entrada de ar, espaçados de menos de 14 m. Na direcção vertical, estes espaços de ar fechados, inclusive os localizados por trás dos revestimentos das escadas, dutos, etc., deverão ser fechados em todos os conveses.

5 Sistemas de extracção de fumaça em átrios de navios de passageiros.

Os átrios deverão ser dotados de um sistema de extracção de fumaça. O sistema de extracção de fumaça deverá ser activado pelo sistema de detecção de fumaça exigido e poder ser controlado manualmente. Os ventiladores deverão ser dimensionados de modo que todo o volume do compartimento possa ser esvaziado em 10 minutos ou menos.

REGRA 9

Contenção do incêndio

1 Propósito

O propósito desta regra é conter um incêndio em seu compartimento de origem. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

.1 o navio deverá ser subdividido por divisórias térmicas e estruturais;

.2 o isolamento térmico das divisórias deverá levar na devida consideração o risco de incêndio no compartimento e nos compartimentos adjacentes; e

.3 a integridade ao fogo das divisórias deverá ser mantida nas aberturas e perfurações para a passagem de cabos ou redes.

2. Divisórias térmicas e estruturais.

2.1 Subdivisões térmicas e estruturais.

Os navios de todos os tipos deverão ser subdivididos em compartimentos por divisórias térmicas e estruturais, levando em consideração os riscos de incêndio nos compartimentos.

2.2 Navios de passageiros.

2.2.1 Zonas verticais e zonas horizontais principais.

2.2.1.1.1 Nos navios que transportam mais de 36 passageiros, o casco, a superestrutura e as estruturas existentes no convés deverão ser subdivididas em zonas verticais principais por divisórias da classe "A-60". A quantidade de degraus e de reentrâncias deverá ser mantida mínima, mas onde forem necessários deverão ser feitos também de divisórias da classe "A-60". Quando um compartimento da categoria (5), (9) ou (10), como definido no parágrafo 2.2.3.2.2, estiver localizado em um dos lados, ou quando houver tanques de óleo combustível nos dois lados da divisória, o padrão poderá ser reduzido para "A-0".

2.2.1.1.2 Nos navios que não transportam mais de 36 passageiros, o casco, a superestrutura e as estruturas existentes no convés existentes no trajecto para os compartimentos habitáveis deverão ser subdivididos em zonas verticais principais por divisórias da classe "A". As divisórias deverão ter valores de isolamento de acordo com as tabelas apresentadas no parágrafo 2.2.4.

2.2.1.2 Na medida do possível, as anteparas que formam os limites da zona vertical principal acima do convés das anteparas deverão estar alinhadas com as anteparas divisórias estanques à água localizadas imediatamente abaixo do convés das anteparas. O comprimento e a largura das zonas verticais principais poderão ser estendidos até um máximo de 48 m, para fazer com que as extremidades das zonas verticais principais coincidam com as anteparas divisórias estanques à água, ou para acomodar um compartimento público maior que se estenda por todo o comprimento da zona vertical principal, desde que a área total da zona vertical principal não seja superior a 1.600 m2 em qualquer convés. O comprimento ou a largura de uma zona vertical principal é a distância máxima entre os pontos mais afastados das anteparas que a limitam.

2.2.1.3 Estas anteparas deverão se prolongar de um convés para outro e até o casco ou a outras divisórias.

2.2.1.4 Quando uma zona vertical principal for subdividida em zonas horizontais por divisórias horizontais da classe «A» com a finalidade de proporcionar uma barreira adequada entre uma zona que possua um sistema de borrifos e uma que não possua, as divisórias deverão se estender entre as anteparas da zona vertical principal e até o casco ou aos limites externos do navio e deverão ser isoladas de acordo com os valores de isolamento contra fogo e de integridade fornecidos na tabela 9.4.

2.2.1.5.1 Nos navios projectados para empregos especiais, como "ferries" para transporte de automóveis ou de vagões ferroviários, em que a instalação de anteparas na zona vertical principal anularia a finalidade para a qual se destina o navio, elas deverão ser substituídas por meios equivalentes para controlar e limitar um incêndio, especificamente aprovados pela Administração. Não deverá haver compartimentos de serviço nem paióis nos conveses ro-ro, a menos que estejam protegidos de acordo com as regras aplicáveis.

2.2.1.5.2 No entanto, em um navio que tenha compartimentos de categoria especial, estes compartimentos deverão atender aos dispositivos aplicáveis da Regra 20 e, quando este atendimento for incompatível com outras exigências para navios de passageiros estabelecidas neste capítulo, deverão prevalecer as exigências da Regra 20.

2.2.2 Anteparas localizadas no interior de uma zona vertical principal.

2.2.2.1 Nos navios que transportam mais de 36 passageiros, as anteparas que não precisam ser divisórias da classe «A» deverão ser pelo menos divisórias da classe "B" ou "C", como estabelecido nas tabelas apresentadas no parágrafo 2.2.3.

2.2.2.2 Nos navios que não transportam mais de 36 passageiros, as anteparas existentes nos compartimentos habitáveis e de serviço, que não precisam ser divisórias da classe "A", deverão ser pelo menos divisórias da classe "B" ou "C", como estabelecido nas tabelas apresentadas no parágrafo 2.2.4. Além disto, as anteparas existentes nos corredores, que não precisam ser da classe "A", deverão ser da classe "B" e deverão se prolongar de um convés para outro, excepto que:

.1 Quando houver tectos ou revestimentos contínuos da classe "B" nos dois lados da antepara, a parte da antepara localizada por trás do tecto ou do revestimento contínuo deverá ser de um material cuja espessura e composição seja aceitável para a construção de divisórias da classe "B", mas para as quais só será exigido que atendam aos padrões de integridade da classe "B" na medida em que, na opinião da Administração, for razoável e possível; e

.2 No caso de um navio protegido por um sistema automático de borrifo que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, as anteparas do corredor poderão terminar em um tecto naquele corredor, desde que estas anteparas e tectos sejam do padrão classe "B", de acordo com o parágrafo 2.2.4. Todas as portas e estruturas existentes nestas anteparas deverão ser feitas de materiais não combustíveis e deverão ter a mesma integridade ao fogo que a antepara em que estiverem instaladas.

2.2.2.3 As anteparas para as quais é exigido que sejam divisórias da classe "B", excepto anteparas de corredores como estabelecido no parágrafo 2.2.2.2, deverão estender-se de um convés a outro e até o casco ou a outros limites. No entanto, quando houver um tecto ou um revestimento contínuo da classe "B" nos dois lados de uma antepara que

tenha pelo menos a mesma resistência ao fogo que a antepara vizinha, esta antepara poderá terminar no tecto ou no revestimento contínuo.

2.2.3 Integridade ao fogo das anteparas e conveses de navios que transportam mais de 36 passageiros

2.2.3.1 Além de atender às disposições específicas para a integridade ao fogo de anteparas e conveses de navios de passageiros, a integridade mínima ao fogo das anteparas e conveses deverá ser a estabelecida nas tabelas 9.1 e 9.2. Quando, devido a qualquer arranjo estrutural específico do navio, houver dificuldade para obter nas tabelas o valor mínimo da integridade ao fogo de quaisquer divisórias, estes valores deverão ser determinados de um modo que satisfaça a Administração.

2.2.3.2 As seguintes prescrições deverão reger o emprego das tabelas:

.1 A tabela 9.1 deverá ser aplicada às anteparas que não limitam as zonas verticais principais, nem as zonas horizontais principais. A tabela 9.2 deverá ser aplicada aos conveses que não formam degraus nas zonas verticais principais, nem limitam as zonas horizontais;

.2 Para determinar os padrões adequados de integridade ao fogo a serem aplicados às divisórias entre compartimentos adjacentes, estes compartimentos são classificados de acordo com o seu risco de incêndio, como apresentado nas categorias de (1) a (14) abaixo. Quando o conteúdo e a utilização de um compartimento forem tais que haja uma dúvida quanto à sua classificação para os efeitos desta regra, ou quando for possível atribuir duas ou mais classificações a um compartimento, ele deverá ser tratado como sendo um compartimento da categoria pertinente que tiver as exigências mais rigorosas para as suas divisórias. Camarins menores e fechados, localizados no interior de um compartimento, que tenham menos de 30% de aberturas comunicando-se com aquele compartimento, são considerados compartimentos separados. A integridade ao fogo das anteparas e conveses limítrofes destes camarins menores deverá ser a estabelecida nas tabelas 9.1 e 9.2. O título de cada categoria destina-se a ser típico, e não restritivo. O número entre parênteses que antecede cada categoria refere-se às colunas ou linhas aplicáveis daquela tabela.

(1) Estações de controle

Compartimentos contendo fontes de energia eléctrica e de iluminação de emergência.

Passadiço e camarim de navegação.

Compartimentos contendo os equipamentos rádio do navio.

Estações de controle de incêndio.

Centro de controle das máquinas da propulsão, quando localizado fora do compartimento de máquinas da propulsão.

Compartimentos contendo equipamentos de alarme de incêndio centralizados.

Compartimentos contendo estações e equipamentos centralizados do sistema de fonoclama de emergência.

(2) Escadas

Escadas internas, elevadores, condutos de escape de emergência totalmente fechados e escadas rolantes (que não os totalmente contidos nos compartimentos de máquinas) para passageiros e tripulantes e seus recintos.

Com relação a isto, uma escada que só seja fechada em um nível deverá ser considerada como fazendo parte do compartimento do qual não está separada por uma porta de incêndio.

(3) Corredores

Corredores e saguões de passageiros e da tripulação.

(4) Postos de evacuação e rotas de escape externas.

Área de acondicionamento das embarcações de sobrevivência.

Compartimentos localizados em conveses abertos e locais de passeio fechados formando postos de embarque e de lançamento ao mar de baleeiras e balsas salva-vidas. Postos de reunião, internos e externos.

Escadas externas e conveses abertos utilizados como rotas de escape. O costado do navio até a linha d'água na condição de viagem mais leve, laterais de superestruturas e de estruturas existentes no convés localizadas abaixo e ao lado de áreas de embarque em balsas salva-vidas e da rampa de evacuação.

(5) Compartimentos localizados nos conveses abertos.

Compartimentos localizados em conveses abertos e em locais de passeio fechados afastados dos postos de embarque e de lançamento ao mar de baleeiras e balsas salva-vidas. Para ser enquadrado nesta categoria, os locais de passeio fechados não deverão apresentar um risco de incêndio significativo, o que significa que os móveis deverão ficar restritos aos móveis de convés. Além disto, estes compartimentos deverão ter ventilação natural através de aberturas permanentes. Espaços de ar (o espaço fora das superestruturas e das estruturas existentes no convés).

(6) Compartimentos habitáveis de reduzido risco de incêndio.

Camarotes contendo móveis e acessórios que apresentem um risco de incêndio reduzido.

Escritórios e despensas contendo móveis e acessórios que apresentem um risco de incêndio reduzido.

Compartimentos públicos contendo móveis e acessórios que apresentem um risco de incêndio reduzido e tendo uma área de convés não superior a 50 m^2.

(7) Compartimentos habitáveis de risco de incêndio moderado.

Compartimentos como os da categoria (6) acima, mas contendo móveis e acessórios que não os que apresentam um risco de incêndio reduzido. Compartimentos públicos contendo móveis e acessórios que apresentem um risco de incêndio reduzido e tendo uma área de piso de 50 m^2 ou mais. Armários isolados e pequenos paióis localizados nos compartimentos habitáveis, que tenham uma área inferior a 4 m^2 (nos quais não sejam armazenados líquidos inflamáveis).

Lojas. Salas de projecção de cinema e de armazenamento de filmes. Cozinhas para dietas (não contendo chamas abertas).

Armários para material de limpeza (nos quais não sejam armazenados líquidos inflamáveis).

Laboratórios (nos quais não sejam armazenados líquidos inflamáveis). Farmácias.

Pequenas salas para secar roupas (tendo uma área de piso de 4m ou menos).

Bancos.

Camarins de operações.

(8) Compartimentos habitáveis de maior risco de incêndio.

Compartimentos públicos contendo móveis e acessórios que não os que apresentam um risco de incêndio reduzido e tendo uma área de convés de 50 m^2 ou mais.

Barbearias e salões de beleza.

Saunas.

(9) Sanitários e compartimentos semelhantes.

Instalações sanitárias colectivas, chuveiros, banheiros, privadas, etc. Pequenas lavanderias.

Piscinas internas.

Copas isoladas não contendo equipamentos de cozinha, nos compartimentos habitáveis.

As instalações sanitárias privadas deverão ser consideradas uma parte do compartimento em que estiverem localizadas.

(10) Tanques, espaços de ar e compartimentos de máquinas auxiliares apresentando um pequeno, ou nenhum, risco de incêndio.

Tanques de água fazendo parte da estrutura do navio.

Espaços de ar e cóferdams.

Compartimentos de máquinas auxiliares que não contenham máquinas que tenham um sistema de lubrificação sob pressão e nos quais seja proibida a armazenagem de combustíveis, como:

compartimentos de ventilação e de ar condicionado;

compartimento da máquina de suspender;

compartimento da máquina do leme;

compartimento do estabilizador;

compartimento do motor eléctrico de propulsão;

compartimentos contendo quadros eléctricos e equipamentos puramente eléctricos, que não os transformadores eléctricos cheios com óleo (acima de 10 kVA);

túneis do eixo e túneis de redes;

compartimentos para bombas e máquinas de refrigeração (não conduzindo nem utilizando líquidos inflamáveis).

Condutos fechados servindo aos compartimentos acima relacionados.

Outros condutos fechados, como dutos de redes e de cabos.

(11) Compartimentos de máquinas auxiliares, compartimentos de carga, tanques de carga e outros tanques de óleo e outros compartimentos semelhantes que apresentem um risco de incêndio moderado

Tanques de óleo de carga.

Porões de carga, dutos e escotilhas.

Câmaras refrigeradas.

Tanques de óleo combustível (quando instalados em um compartimento separado, sem máquinas).

Túneis do eixo e túneis de redes que permitam o armazenamento de combustíveis.

Compartimentos de máquinas auxiliares como os da categoria (10), que não contenham máquinas que tenham um sistema de lubrificação sob pressão, ou nos quais seja permitida a armazenagem de combustíveis. Postos de recebimento de óleo combustível.

Compartimentos contendo transformadores eléctricos cheios com óleo (acima de 10 kVA).

Compartimentos contendo turbinas e máquinas alternativas que accionam geradores auxiliares e pequenos motores de combustão interna com uma potência de até 110 kW, accionando geradores, sistemas de borrifo, umidificadores ou bombas, bombas de esgoto de porão, etc.

Condutos fechados que servem aos compartimentos acima relacionados.

(12) Compartimentos de máquinas e cozinhas principais.

Compartimentos de máquinas da propulsão principal (que não os compartimentos de propulsão principal eléctrica) e compartimentos de caldeiras.

Compartimentos de máquinas auxiliares que não as das categorias (10) e (11) que contenham máquinas de combustão interna ou outras unidades de aquecimento ou de bombeamento que queimem óleo.

Cozinhas principais e seus anexos.

Condutos e invólucros dando para os compartimentos acima relacionados.

(13 Paióis, oficinas, copas, etc.

Copas principais não anexas a cozinhas.

Lavandaria principal.

Grandes salas para secagem de roupas (tendo uma área do piso superior a 4 m2).

Paióis diversos.

Compartimentos de malas postais e de bagagem.

Compartimentos de lixo.

Oficinas (que não façam parte dos compartimentos de máquinas, cozinhas, etc.).

Armários e paióis que tenham uma área superior a 4m^2, que não aqueles destinados à armazenagem de líquidos inflamáveis.

(14) Outros compartimentos nos quais sejam armazenados líquidos inflamáveis Paióis de tintas.

Paióis contendo líquidos inflamáveis (inclusive corantes, remédios, etc.). Laboratórios (nos quais sejam armazenados líquidos inflamáveis);

.3 Quando for apresentado um único valor para a integridade ao fogo de uma divisória entre dois compartimentos, aquele valor deverá ser aplicado em todas as situações;

.4 Apesar do disposto no parágrafo 2.2.2, não há exigências especiais com relação aos materiais ou à integridade das divisórias quando só aparece um traço nas tabelas; e

.5 A Administração deverá estabelecer, com relação aos compartimentos da categoria (5), se os valores do isolamento apresentados na tabela 9.1 deverão ser aplicados às extremidades das estruturas existentes no convés e às superestruturas, e se os valores do isolamento apresentados na tabela 9.2 deverão ser aplicados aos conveses expostos ao tempo. Em nenhuma hipótese as prescrições das tabelas 9.1 ou 9.2 relativas à categoria (5) exigirão o fechamento de compartimentos que, na opinião da Administração, não precisem ser fechados.

Tabela 9.1 - Anteparas que não limitam zonas verticais principais nem zonas horizontais principais

Compartimentos	(D	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Estações de controle (1)	B-0a	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60
Escadas (2)		A-0a	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0°	A-0	A-15	A-30	A-15	A-30
Corredores (3)			B-15	A-60	A-0	B-15	B-15	B-15	B-15	A-0	A-15	A-30	A-0	A-30
Postos de evacuação e rotas de escape externas (4)					A-0	A-60b'd	A-60b'd	A-60b'd	A-0d	A-0	A-60b	A-60b	A-60b	A-60b
Compartimentos nos conveses abertos (5)						A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos habitáveis com reduzido risco de incêndio (6)						B-0	B-0	B-0	C	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Compartimentos habitáveis com risco de incêndio moderado (7)							B-0	B-0	C	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60
Compartimentos habitáveis com maior risco de incêndio (8)								B-0	C	A-0	A-30	A-60	A-15	A-60
Sanitários e compartimentos Semelhantes (9)									C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanques, espaços de ar e compartimentos de máquinas auxiliares com pequeno, ou nenhum, risco de incêndio (10)										A-0a	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos de máquinas auxiliares, compartimentos de carga, tanques de carga e de outros óleos e espaços semelhantes com um risco de incêndio moderado (11)											A-0a	A-0	A-0	A-15
Compartimentos de máquinas e cozinhas principais (12)												A-0a	A-0	A-60
Paióis, oficinas, copas, etc. (13)													A-0a	A-0
Outros compartimentos em que sejam armazenados líquidos inflamáveis (14)														A-30

Tabela 9.2 - Anteparas que não formam degraus nas zonas verticiais principais nem limitam as zonas horizontais

Compartimentos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Estações de controle (1)	A-30	A-30	A-15	A-0	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Escadas (2)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Corredores (3)	A-15	A-0	A-0a	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Postos de evacuação e rotas de escape externas (4)	A-0	A-0	A-0	A-0	-	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos nos conveses abertos (5)	A-0	A-0	A-0	A-0	-	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos habitáveis com reduzido risco de incêndio (6)	A-60	A-15	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos habitáveis com risco de incêndio moderado (7)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos habitáveis com maior risco de incêndio (8)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-15	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Sanitários e Compartimentos semelhantes (9)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanques, espaços de ar e compartimentos de máquinas auxiliares com pequeno, ou nenhum, risco de incêndio (10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0a	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos de máquinas auxiliares, compartimentos de carga, tanques de carga e de outros óleos e espaços semelhantes com um risco de incêndio moderado (11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0a	A-0	A-0	A-30
Compartimentos de máquinas e cozinhas principais (12)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-30	A-30a	A-0	A-60
Paióis, oficinas, copas, etc. (13)	A-60	A-30	A-15	A-60	A-0	A-15	A-30	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Outros compartimentos em que sejam armazenados líquidos inflamáveis (14)	A-60	A-60	A-60	A60	A-0	A-30	A-60	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0

Observação: A ser aplicada às tabelas 9.1 e 9.2.

a) Quando espaços adjacentes estiverem na mesma categoria numérica e aparecer o sobrescrito "a", não é preciso instalar uma antepara ou um convés entre estes compartimentos, se isto for considerado desnecessário pela Administração. Por exemplo, na categoria (12) não precisa ser exigida uma antepara entre uma cozinha e a copa anexa a ela, desde que a antepara e o piso da copa mantenham a integridade das divisórias da cozinha. E exigida uma antepara, entretanto, entre uma cozinha e o compartimento de máquinas, mesmo que os dois compartimentos sejam da categoria (12).

b) O costado do navio até a linha d´água na condição de viagem mais leve, as superestruturas e as estruturas existentes no convés localizadas abaixo e ao lado das balsas salva-vidas e das rampas de evacuação poderão ter a sua categoria reduzida para "A-30".

c) Quando forem instalados banheiros públicos totalmente no interior do recinto de uma escada, a antepara do banheiro localizada dentro do recinto da escada poderá ser da classe "B" de integridade.

d) Quando compartimentos das categorias (6), (7), (8) e (9) estiverem totalmente localizados no interior do perímetro do posto de reunião, é permitido que as anteparas destes compartimentos sejam da categoria "B-0". Os locais de controle das instalações de áudio, de vídeo e de luz podem ser considerados parte do conjunto do posto.

2.2.3.3 Poderão ser aceites tectos ou revestimentos contínuos da classe "B", juntamente com as anteparas ou conveses pertinentes, como contribuindo total ou parcialmente para o isolamento e para a integridade exigidos de uma divisória.

2.2.3.4 Construção e disposição de saunas.

2.2.3.4.1 O perímetro da sauna deverá ser constituído de divisórias da classe "A" e poderá conter vestiários, chuveiros e sanitários. A sauna deverá ser isolada de outros compartimentos com um padrão A-60, excepto daqueles localizados no interior do perímetro e dos compartimentos das categorias (5), (9) e (10).

2.2.3.4.2 Os banheiros com acesso directo às saunas poderão ser considerados parte delas. Nestes casos, a porta entre a sauna e o banheiro não precisa atender às exigências relativas à segurança contra incêndio.

2.2.3.4.3 É permitido o revestimento tradicional nas anteparas e nos tectos da sauna. O tecto acima do forno deverá ser revestido com uma chapa não combustível, com um espaço de ar de pelo menos 30 mm. A distância das superfícies aquecidas até os materiais combustíveis deverá ser de pelo menos 500 mm, ou os materiais combustíveis deverão ser protegidos (ex.: uma chapa de material não combustível com um espaço de ar de pelo menos 30 mm).

2.2.3.4.4 É permitida a utilização dos bancos de madeira tradicionais na sauna.

2.2.3.4.5 A porta da sauna deverá abrir sendo empurrada para fora.

2.2.3.4.6 Os fornos aquecidos electricamente deverão ser dotados de um dispositivo de tempo.

2.2.4 Integridade ao fogo das anteparas e conveses nos navios que transportam mais de 36 passageiros.

2.2.4.1 Além de atender às disposições específicas relativas à integridade ao fogo das anteparas e conveses de navios de passageiros, a integridade mínima ao fogo das anteparas e conveses deverá ser como estabelecido nas tabelas 9.3 e 9.4.

2.2.4.2 As seguintes prescrições regem a aplicação das tabelas:

.1 As tabelas 9.3 e 9.4 deverão ser aplicadas respectivamente às anteparas e conveses que separam compartimentos adjacentes;

.2 Para determinar os padrões adequados de integridade ao fogo a serem aplicados às divisórias entre compartimentos adjacentes, estes compartimentos são classificados de acordo com o seu risco de incêndio, como apresentado nas categorias de (1) a (11) abaixo. Quando o conteúdo e a utilização de um compartimento forem tais que haja uma dúvida quanto à sua classificação para os efeitos desta regra, ou quando for possível atribuir duas ou mais classificações a um compartimento, ele deverá ser tratado como sendo um compartimento da categoria pertinente que tiver as exigências mais rigorosas para as suas divisórias. Camarins menores e fechados, localizados no interior de um compartimento, que tenham menos de 30% de aberturas comunicando-se com aquele compartimento, são considerados compartimentos separados. A integridade ao fogo das anteparas e conveses limítrofes destes camarins menores deverá ser a estabelecida nas tabelas 9.3 e 9.4. O título de cada categoria destina-se a ser típico,

e não restritivo. O número entre parênteses que antecede cada categoria refere-se às colunas ou linhas aplicáveis daquela tabela.

Compartimentos contendo fontes de energia eléctrica e de iluminação de emergência.

Passadiço e camarim de navegação.

Compartimentos contendo os equipamentos rádio do navio.

Estações de controle de incêndio.

Centro de controle das máquinas da propulsão, quando localizado fora do compartimento de máquinas da propulsão.

Compartimentos contendo equipamentos de alarme de incêndio centralizados.

(2) Corredores.

Corredores e saguões de passageiros e da tripulação.

(3) Compartimentos habitáveis.

Compartimentos como definidos na Regra 3.1, excluindo os corredores.

(4) Escadas.

Escadas internas, elevadores, condutos de escape de emergência totalmente fechados e escadas rolantes (que não os totalmente contidos nos compartimentos de máquinas) e os seus recintos.

Com relação a isto, uma escada que só seja fechada em um nível deverá ser considerada como fazendo parte do compartimento do qual não está separada por uma porta de incêndio.

Todos os compartimentos utilizados para a carga (inclusive tanques de óleo de carga) e condutos e escotilhas de acesso a estes compartimentos, que não os compartimentos da categoria especial.

(9) Compartimentos de serviço (risco elevado.

Cozinhas, copas contendo equipamentos de cozinha, compartimentos de tintas e de lâmpadas, armários e paióis que tenham uma área de 4 m^2 ou mais, compartimentos para a armazenagem de líquidos inflamáveis, saunas e oficinas que não as que fazem parte dos compartimentos de máquinas.

(10) Conveses abertos.

Compartimentos localizados em conveses abertos e locais de passeio fechados que apresentem um risco pequeno, ou nenhum risco de incêndio. Os locais de passeio fechados não deverão apresentar um risco de incêndio significativo, o que significa que os móveis deverão ficar restritos aos móveis de convés. Além disto, estes compartimentos deverão ter ventilação natural através de aberturas permanentes. Espaços de ar (o espaço fora das superestruturas e das estruturas existentes no convés).

(11) Compartimentos da categoria especial e compartimentos ro-ro.

Compartimentos como definidos nas Regras 3.41 e 3.46;

.3 Ao determinar o padrão adequado de integridade ao fogo de uma divisória localizada entre dois compartimentos no interior de uma zona vertical principal, ou horizontal, que seja protegida por um sistema automático de borrifo que cumpra o disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, ou entre estas zonas, sendo que nenhuma delas é protegida, deverá ser aplicado o valor mais elevado dos dois apresentados nas tabelas; e

.4 Ao determinar o padrão adequado de integridade ao fogo de uma divisória localizada entre dois compartimentos no interior de uma zona vertical principal, ou horizontal, que seja protegida por um sistema automático de borrifo que cumpra o disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, ou entre estas zonas, sendo que as duas são protegidas, deverá ser aplicado o valor mais baixo dos dois apresentados nas tabelas. Quando uma zona dotada de um sistema de borrifo se encontrar no interior de compartimentos habitáveis ou de serviço com uma zona não dotada deste sistema, deverá ser aplicado à divisória entre as zonas o valor mais elevado dos dois apresentados nas tabelas.

2.2.4.3 Poderão ser aceitos tectos ou revestimentos contínuos da classe "B", juntamente com os conveses ou anteparas pertinentes, como contribuindo, total ou parcialmente, para o isolamento e a integridade exigidos de uma divisória.

2.2.4.4 As divisórias externas que a Regra 11.2 exige que sejam de aço ou de um material equivalente poderão ser perfuradas para a instalação de janelas e vigias, desde que não seja exigido que estas divisórias instaladas em navios de passageiros tenham uma integridade da classe "A". De maneira semelhante, neste tipo de divisórias, das quais não seja exigido que tenham uma integridade da classe "A" as portas poderão ser confeccionadas de materiais que sejam aprovados pela Administração.

2.2.4.5 As saunas deverão atender ao disposto no parágrafo 2.2.3.4.

Tabela 9.3 – Integridade ao fogo das anteparas que separam compartimentos adjacentes

Compartimentos		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Estações de Controle	(1)	A-0[C]	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-60
Corredores	(2)		C[e]	B-0[e]	A-0[a] B-0[e]	B-0[e]	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0[d]	*	A-15
Compartimentos habitáveis	(3)			C[e]	A-0[a] B-0[e]	B-0[e]	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0[d]	*	A-30 A-0[d]
Escadas	(4)				A-0[a] B-0[e]	A-0[a] B-0[e]	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0[d]	*	A-15
Compartimentos de serviço (baixo risco)	(5)					C[e]	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Compartimentos de Máquinas da categoria A	(6)						#	A-0	A-0	A-60	*	A-60
Outros compartimentos de máquinas	(7)							A-0[b]	A-0	A-0	*	A-0
Compartimentos de carga	(8)								*	A-0	*	A-0
Compartimentos de serviço (risco elevado)	(9)									A-0[b]	*	A-30
Conveses Abertos	(10)											A-0
Compartimentos da categoria especial e ro-ro	(11)											A-0

Tabela 9.4 – Integridade ao fogo dos conveses que separam compartimentos adjacentes

Compartimentos		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Estações de Controle	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	31 *	A-30
Corredores	(2)	A-0	1 *	31 *	A-0	31 *	A-60	A-0	A-0	A-0	31 *	A-0
Compartimentos habitáveis	(3)	A-60	A-0	31 *	A-0	31 *	A-60	A-0	A-0	A-0	31 *	A-30 A-0d
Escadas	(4)	A-0	A-0	A-0	31 *	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	31 *	A-0
Compartimentos de serviço (baixo risco)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	31 *	A-60	A-0	A-0	A-0	31 *	A-0
Compartimentos de Máquinas da categoria A	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	31 *	A-60f	A-30	A-60	31 *	A-60
Outros compartimentos de máquinas	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	31 *	A-0	A-0	31 *	A-0
Compartimentos de carga	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	31 *	A-0	31 *	A-0
Compartimentos de serviço (risco elevado)	(9)	A-60	A-30 A-0d	A-30 A-0d	A-30 A-0d	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	31 *	A-30
Conveses Abertos	(10)	31 *	31 *	31 *	31 *	31 *	31 *	31 *	31 *	31 *	-	A-0
Compartimentos da categoria especial e ro-ro	(11)	A-60	A-15	A-30 A-0d	A-15	A-0	A-30	A-0	A-0	A-30	A-0	A-0

Observações: A serem aplicadas tanto à tabela 9.3 como à 9.4, como for adequado.

a) Para esclarecimento quanto a qual tabela deverá ser aplicada, ver parágrafos 2.2.2 e 2.2.5.

b) Quando compartimentos estiverem na mesma categoria numérica e aparece o sobrescrito b, só é exigida uma antepara ou um convés da categoria apresentada nas tabelas quando os compartimentos adjacentes tiverem uma finalidade diferente (ex.: na categoria (9)). Uma cozinha vizinha a outra cozinha não precisa ter uma antepara , mas uma cozinha vizinha a um paiol de tintas precisa ter uma antepara "A-0".

c) Uma antepara que separe o passadiço do camarim de navegação deverá ter uma classificação "B-0".

d) Ver parágrafos 2.2.4.2.3 e 2.2.4.2.4.

e) Para a aplicação do parágrafo 2.2.1.1.2, quando "B-0" e "C" aparecerem na tabela 9.3, devem ser lidos como "A-0".

f) Não precisará haver isolamento contra fogo se, na opinião da Administração, o risco de incêndio em um compartimento de máquinas da categoria (7) for pequeno, ou nenhum.

Para a aplicação do parágrafo 2.2.1.1.2, quando surgir um asterisco na tabela 9.4, excepto para as categorias (8) e (10), deverá ser lido como "A-0".

2.2.5 Protecção de escadas e elevadores na área dos compartimentos habitáveis

2.2.5.1 As escadas deverão ficar no interior de recintos formados por divisórias da classe "A", com meios de fechamento seguros em todas as aberturas, excepto que:

.1 uma escada que só faça a ligação entre dois conveses não precisa ser fechada, desde que a integridade do convés seja mantida por anteparas adequadas ou por portas de fechamento automático em um compartimento com dois conveses. Quando uma escada localizada em um compartimento com dois conveses for fechada, o recinto da escada deverá ser protegido de acordo com as tabelas apresentadas nos parágrafos 2.2.3 ou 2.2.4; e

.2 poderão ser instaladas escadas ao ar livre em um espaço público, desde que fiquem inteiramente dentro daquele espaço público.

2.2.5.2 Os condutos dos elevadores deverão ser instalados de modo a impedir a passagem de fumaça e de chamas de um compartimento de dois conveses para outro, e deverão ser dotados de meios de fechamento de modo a permitir o controle da tiragem do ar e da fumaça. As máquinas dos elevadores instaladas no interior de recintos de escadas deverão estar dispostas em um camarim separado, cercado por divisórias de aço, excepto que são permitidas pequenas passagens para os cabos do elevador. Os elevadores que abrirem para outros compartimentos que não corredores, compartimentos públicos, compartimentos de categoria especial, escadas e áreas externas, não deverão abrir para as escadas incluídas nas rotas de escape.

2.2.6 Arranjo de varandas de camarotes

Em navios de passageiros construídos em 1.° de Julho de 2008 ou depois, as anteparas parciais não submetidas a

[1] Quando aparece um asterisco nas tabelas, é exigido que a divisória seja de aço ou de outro material equivalente, mas não que seja do padrão classe "A". No entanto, quando um convés, excepto em um compartimento da categoria (10), for perfurado para a passagem de cabos eléctricos, redes e dutos de ventilação, estas perfurações devem ser tornadas estanques para impedir a passagem de chamas e fumaça. As divisórias entre estações de controle (geradores de emergência) e conveses abertos poderão ter aberturas para a entrada de ar que não tenham um meio de fechamento, a menos que haja um sistema fixo de combate a incêndio que utilize gás.

carga que separam varandas de camarotes adjacentes deverão poder ser abertas pela tripulação, de ambos os lados, para fins de combater incêndios.

2.3 Navios de carga, excepto navios-tanque.

2.3.1 Métodos de protecção na área dos compartimentos habitáveis.

2.3.1.1 Nos compartimentos habitáveis e de serviço e nas estações de controle deverá ser adoptado um dos seguintes métodos de protecção:

.1 *Método IC* — A construção de anteparas divisórias internas feitas de divisórias não combustíveis da classe "B" ou "C", de um modo geral sem a instalação de um sistema automático de borrifo, de detecção e alarme de incêndio nos compartimentos habitáveis e de serviço, excepto quando exigido pela Regra 7.5.5.1; ou

.2 *Método IIC* — A instalação de um sistema automático de borrifo, de detecção e alarme de incêndio, como exigido pela Regra 7.5.5.2, para a detecção e extinção de incêndios em todos os compartimentos nos quais se possa esperar que tenha início um incêndio, de um modo geral sem restrições quanto ao tipo de anteparas divisórias internas; ou

.3 *Método IIIC* — A instalação de um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio, como exigido pela Regra 7.5.5.3, nos compartimentos nos quais se possa esperar que tenha início um incêndio, de um modo geral sem restrições quanto ao tipo de anteparas divisórias internas, excepto que em hipótese alguma a área de qualquer compartimento habitável, ou compartimentos habitáveis, limitados por divisórias da classe "A" ou "B" deverá ultrapassar 50 m^2 . A Administração deverá considerar o aumento desta área para compartimentos públicos.

2.3.1.2 As exigências relativas à utilização de materiais não combustíveis na construção e no isolamento de anteparas divisórias nos compartimentos de máquinas, estações de controle, compartimentos de serviço, etc., e a protecção dos recintos de escada e corredores acima mencionados serão as mesmas para os três métodos apresentados no parágrafo 2.3.1.1.

2.3.2 Anteparas localizadas no interior da área de compartimentos habitáveis.

2.3.2.1 As anteparas das quais é exigido que sejam divisórias da classe "B" deverão se estender de um convés até outro, bem como até o casco ou a outros limites. No entanto, quando houver um tecto ou um revestimento contínuo da classe "B" nos dois lados da antepara, esta antepara poderá terminar no tecto ou no revestimento contínuo.

2.3.2.2 *Método IC* — A estrutura das anteparas das quais não seja exigido por esta ou por outras regras para navios de carga que sejam divisórias da classe "A" ou "B", deverá ser pelo menos da classe "C".

2.3.2.3 *Método IIC* — Não deverá haver restrições com relação à estrutura das anteparas das quais não seja exigido por esta ou por outras regras para navios de carga que sejam divisórias da classe "A" ou "B", excepto em casos específicos em que, de acordo com a tabela 9.5, sejam exigidas anteparas da classe "C".

2.3.2.4 *Método IIIC* — Não deverá haver restrições com relação à estrutura das anteparas das quais não seja exigido por esta ou por outras regras para navios de carga que sejam divisórias da classe "A" ou "B", excepto que a área de qualquer compartimento habitável, ou compartimentos habitáveis, limitados por uma divisória contínua da classe "A" ou "B" não deve em hipótese alguma ultrapassar 50 m^2, excepto em casos específicos em que, de acordo com a tabela 9.5, sejam exigidas anteparas da classe "C". A Administração deverá considerar o aumento desta área para compartimentos públicos.

2.3.3 Integridade ao fogo de anteparas e conveses.

2.3.3.1 Além de atender às disposições específicas relativas à integridade ao fogo das anteparas e conveses de navios de carga, a integridade mínima ao fogo das anteparas e conveses deverá ser como estabelecido nas tabelas 9.5 e 9.6.

2.3.3.2 As seguintes prescrições deverão reger a aplicação das tabelas:

.1 As tabelas 9.5 e 9.6 deverão ser aplicadas respectivamente às anteparas e conveses que separam compartimentos adjacentes;

.2 Para determinar os padrões adequados de integridade ao fogo a serem aplicados às divisórias entre compartimentos adjacentes, estes compartimentos são classificados de acordo com o seu risco de incêndio, como apresentado nas categorias de (1) a (11) abaixo. Quando o conteúdo e a utilização de um compartimento forem tais que haja uma dúvida quanto à sua classificação para os efeitos desta regra, ou quando for possível atribuir duas ou mais classificações a um compartimento, ele deverá ser tratado como sendo um compartimento da categoria pertinente que tiver as exigências mais rigorosas para as suas divisórias. Camarins menores e fechados, localizados no interior de um compartimento, que tenham menos de 30% de aberturas comunicando-se com aquele compartimento, são considerados compartimentos separados. A integridade ao fogo das anteparas e conveses limítrofes destes camarins menores deverá ser a estabelecida nas tabelas 9.5 e 9.6. O título de cada categoria destina-se a ser típico, e não restritivo. O número entre parênteses que

antecede cada categoria refere-se às colunas ou linhas aplicáveis daquela tabela;

(1) Estações de controle:

Compartimentos contendo fontes de energia eléctrica e de iluminação de emergência.

Passadiço e camarim de navegação.

Compartimentos contendo os equipamentos de rádio do navio. Estações de controle de incêndio.

Centro de controle das máquinas da propulsão, quando localizado fora do compartimento de máquinas da propulsão.

Compartimentos contendo equipamentos de alarme de incêndio centralizados.

(2) Corredores:

Corredores e saguões.

(3) Compartimentos habitáveis:

Compartimentos como definidos na Regra 3.1, excepto corredores.

(4) Escadas:

Escadas internas, elevadores, condutos de escape de emergência totalmente fechados e escadas rolantes (que não os totalmente contidos nos compartimentos de máquinas) e os seus recintos.

Com relação a isto, uma escada que só seja fechada em um nível deverá ser considerada como fazendo parte do compartimento do qual não está separada por uma porta de incêndio.

(5) Compartimentos de serviço (baixo risco):

Armários e paióis em que não esteja prevista a armazenagem de líquidos inflamáveis e que tenham uma área inferior a 4 m² e compartimentos para secagem de roupas e lavanderias.

(6) Compartimento de máquinas da categoria A Compartimentos como definidos na Regra 3.31.

(7) Outros compartimentos de máquinas:

Compartimentos de equipamentos eléctricos (compartimentos de mesas telefónicas e de dutos de ar condicionado).

Compartimentos como definidos na Regra 3.30, excepto compartimentos de máquinas da categoria A.

(8) Compartimentos de carga:

Todos os compartimentos utilizados para a carga (inclusive tanques de óleo de carga) e condutos e escotilhas de acesso a estes compartimentos.

(9) Compartimentos de serviço (risco elevado):

Cozinhas, copas contendo equipamentos de cozinha, compartimentos de tintas e de lâmpadas, armários e paióis que tenham uma área de 4 m² ou mais, compartimentos para a armazenagem de líquidos inflamáveis, saunas e oficinas que não as que fazem parte dos compartimentos de máquinas.

(10) Conveses abertos:

Compartimentos localizados em conveses abertos e locais de passeio fechados que apresentem um risco de incêndio pequeno, ou nenhum risco. Para serem enquadrados nesta categoria, os locais de passeio fechados não deverão apresentar um risco de incêndio significativo, o que significa que os móveis deverão ficar restritos aos móveis de convés. Além disto, estes compartimentos deverão ter ventilação natural através de aberturas permanentes.

Espaços de ar (o espaço fora das superestruturas e das estruturas existentes no convés).

(11) Compartimentos ro-ro e de veículos:

Compartimentos ro-ro, como definidos na Regra 3.41.

Compartimentos para veículos, como definidos na Regra 3.49.

Tabela 9.5 – Integridade ao fogo das anteparas que separam compartimentos adjacentes

Compartimentos		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Estações de Controle	(1)	A-0C	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60		A-60
Corredores	(2)		C	B-0	B-0 A-0C	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*22	A-30
Compartimentos habitáveis	(3)			Ca,b	B-0 A-0C	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*22	A-30
Escadas	(4)				B-0 A-0C	B-0 A-0C	A-60	A-0	A-0	A-0	*22	A-30
Compartimentos de serviço (baixo risco)	(5)					C	A-60	A-0	A-0	A-0	*22	A-0
Compartimentos de Máquinas da categoria A	6)						*22	A-0	A-08	A-60	*22	A-60f
Outros compartimentos de máquinas	(7)							A-0d	A-0	A-0	*22	A-0
Compartimentos de carga	(8)								*22	A-0	*22	A-0
Compartimentos de serviço (risco elevado)	(9)									A-0d	*22	A-30
Conveses Abertos	(10)										-	A-0
Compartimentos ro-ro e de veículos	(11)											*h

[1] Quando aparece um asterisco nas tabelas, é exigido que a divisória seja de aço ou de outro material equivalente, mas não que seja do padrão classe "A". No entanto, quando um convés, exceto um convés aberto, for perfurado para a passagem de cabos elétricos, redes e dutos de ventilação, estas perfurações devem ser tomadas estanques para impedir a passagem de chamas e fumaça. As divisórias entre estações de controle (geradores de emergência) e conveses abertos poderão ter aberturas para a entrada de ar sem um meio de fechamento, a menos que haja um sistema fixo de combate a incêndio utilizando gás.

Tabela 9.6 – Integridade ao fogo dos conveses que separam compartimentos adjacentes

Compartimento → acima ↓Compartimento abaixo		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Estações de Controle	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*1	A-60
Corredores	(2)	A-0	$23	*23	A-0	*23	A-60	A-0	A-0	A-0	*23	A-30
Compartimentos habitáveis	(3)	A-60	A-0	*23	A-0	*23	A-60	A-0	A-0	A-0	*23	A-30
Escadas	(4)	A-0	A-0	A-0	*23	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*23	A-30.
Compartimentos de serviço (baixo risco)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*23	A-60	A-0	A-0	A-0	*23	A-0
Compartimento de Máquinas da categoria A	(6)	A-60	A- 60	A-60	A-60	A-60	»23	A-60i	A-30	A-60	*23	A-60
Outros compartimentos de máquinas	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*23	A-0	A-0	*23	A-0
Compartimentos de carga	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*23	A-0	*23	A-0
Compartimentos de serviço (risco elevado)	(9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0d	*23	A-30
Conveses Abertos	(10)	*23	*23	* 23	*23	*23	*23	*23	*23	*23	-	*23
Compartimentos ro-ro e de veículos	(11)	A-60	A-30	A-30	A-30	A-0	A-60	A-0	A-0	A-30	*23	*h

Observação: A ser aplicada tanto à tabela 9.5 como à 9.6, como for adequado.

a) Nos métodos de protecção contra incêndio IIC e IIIC, não são impostas exigências especiais às anteparas;[22]

b) No caso do método IIIC, deverá haver anteparas da categoria "B-0" entre compartimentos ou grupos de compartimentos com uma área de 50 m² ou mais.

c) Para esclarecimento quanto a qual tabela deverá ser aplicada, ver parágrafos 2.3.2 e 2.3.4;

d) Quando compartimentos estiverem na mesma categoria numérica e aparece o sobrescrito d, só é exigida uma antepara ou um convés da categoria apresentada nas tabelas quando os compartimentos adjacentes tiverem uma finalidade diferente (ex.: na categoria (9)). Uma cozinha vizinha a outra cozinha não precisa ter uma antepara , mas uma cozinha vizinha a um paiol de tintas precisa ter uma antepara "A-0";

e) As anteparas que separam o passadiço, o camarim de navegação e a estação rádio uns dos outros podem ter uma classificação "B-0".

f) Poderá ser utilizada uma classificação "A-0" se não se pretender transportar mercadorias perigosas, ou se estas mercadorias forem acondicionadas a pelo menos 3 m, medidos horizontalmente a partir daquela antepara;

g) A Regra 19.3.8 se aplica aos compartimentos de carga em que se pretende transportar mercadorias perigosas;

h) As anteparas e conveses que separam compartimentos ro-ro deverão poder ser fechadas de uma maneira razoavelmente estanque a gases, e estas divisórias deverão ter, na medida do razoável e do possível, uma integridade da classe "A" se, na opinião da Administração, apresentar um risco de incêndio reduzido, ou nenhum;

i) Não precisará haver isolamento contra fogo se, na opinião da Administração, o risco de incêndio em um compartimento de máquinas da categoria (7) for pequeno, ou nenhum.

2.3.3.3 Poderão ser aceitos tectos ou revestimentos contínuos da classe "B", juntamente com os conveses ou anteparas pertinentes, como contribuindo, total ou parcialmente, para o isolamento e a integridade exigidos de uma divisória.

2.3.3.4 As divisórias externas que a Regra 11.2 exige que sejam de aço ou de um material equivalente poderão ser perfuradas para a instalação de janelas e vigias, desde que não seja exigido que estas divisórias instaladas em navios de carga tenham uma integridade da classe "A". De maneira semelhante, neste tipo de divisórias, das quais não seja exigido que tenham uma integridade da classe "A", as portas poderão ser confeccionadas de materiais que sejam aprovados pela Administração.

2.3.3.5 As saunas deverão atender ao disposto no parágrafo 2.2.3.4.

2.3.4 Protecção de escadas e de condutos de elevadores localizados em compartimentos habitáveis e de serviço e em estações de controle.

2.3.4.1 As escadas que só penetram em um único convés deverão ser protegidas, no mínimo em um dos níveis, com divisórias pelo menos da classe "B-0" e com portas de fechamento automático. Os elevadores que penetram em um único convés deverão ser circundados por divisórias da classe "A-0", com portas de aço nos dois níveis. As escadas e condutos de elevadores que penetram em mais de um convés deverão ser circundados por divisórias pelo menos da

[1] Quando aparece um asterisco nas tabelas, é exigido que a divisória seja de aço ou de outro material equivalente, mas não que seja do padrão classe "A". No entanto, quando um convés, exceto um convés aberto, for perfurado para a passagem de cabos elétricos, redes e dutos de ventilação, estas perfurações devem ser tomadas estanques para impedir a passagem de chamas e fumaça. As divisórias entre estações de controle (geradores de emergência) e conveses abertos poderão ter aberturas para a entrada de ar sem um meio de fechamento, a menos que haja um sistema fixo de combate a incêndio utilizando gás.

classe "A-0" e ser protegidos por portas de fechamento automático em todos os níveis.

2.3.4.2 Nos navios que tenham acomodações para 12 pessoas ou menos, quando as escadas penetrarem em mais de um convés e em que haja pelo menos duas rotas de escape diretas para o convés aberto em todos os níveis das acomodações, as exigências da classe "A-0" contidas no parágrafo 2.3.4.1 poderão ser reduzidas para "B-0".

2.4 Navios-tanque.

2.4.1 Aplicação.

Para os navios-tanque só deverá ser utilizado o método IC, como definido no parágrafo 2.3.1.1.

2.4.2 Integridade ao fogo de anteparas e conveses.

2.4.2.1 Em lugar do parágrafo 2.3, e além de cumprir as disposições específicas com relação à integridade ao fogo de anteparas e conveses de navios-tanque, a integridade mínima ao fogo das anteparas e conveses deverá ser a estabelecida nas tabelas 9.7 e 9.8.

2.4.2.2 As seguintes prescrições deverão reger a aplicação das tabelas:

.1 As tabelas 9.7 e 9.8 deverão ser aplicadas respectivamente às anteparas e

conveses que separam compartimentos adjacentes;

.2 Para determinar os padrões adequados de integridade ao fogo a serem aplicados às divisórias entre compartimentos adjacentes, estes compartimentos são classificados de acordo com o seu risco de incêndio, como apresentado nas categorias de (1) a (10) abaixo. Quando o conteúdo e a utilização de um compartimento forem tais que haja uma dúvida quanto à sua classificação para os efeitos desta regra, ou quando for possível atribuir duas ou mais classificações a um compartimento, ele deverá ser tratado como sendo um compartimento da categoria pertinente que tiver as exigências mais rigorosas para as suas divisórias. Camarins menores e fechados, localizados no interior de um compartimento, que tenham menos de 30% de aberturas comunicando-se com aquele compartimento, são considerados compartimentos separados. A integridade ao fogo das anteparas e conveses limítrofes destes camarins menores deverá ser a estabelecida nas tabelas 9.7 e 9.8. O título de cada categoria destina-se a ser típico, e não restritivo. O número entre parênteses que antecede cada categoria refere-se às colunas ou linhas aplicáveis daquela tabela;

Estações de controle:

Compartimentos contendo fontes de energia eléctrica e de iluminação de emergência.

Passadiço e camarim de navegação.

Compartimentos contendo os equipamentos de rádio do navio.

Estações de controle de incêndio.

Centro de controle das máquinas da propulsão, quando localizado fora do compartimento de máquinas da propulsão.

Compartimentos contendo equipamentos de alarme de incêndio centralizados.

(2) Corredores:

Corredores e saguões.

(3) Compartimentos habitáveis:

Compartimentos como definidos na Regra 3.1, excepto corredores.

(4) Escadas:

Escadas internas, elevadores, condutos de escape de emergência totalmente fechados e escadas rolantes (que não os totalmente contidos nos compartimentos de máquinas) e os seus recintos.

Com relação a isto, uma escada que só seja fechada em um nível deverá ser considerada como fazendo parte do compartimento do qual não está separada por uma porta de incêndio.

(5) Compartimentos de serviço (baixo risco):

Armários e paióis em que não esteja prevista a armazenagem de líquidos inflamáveis e que tenham uma área inferior a 4 m^2 e compartimentos para secagem de roupas e lavanderias.

Compartimentos como definidos na Regra 3.31.

(6) Compartimentos de máquinas da categoria A:

Compartimentos como definidos na Regra 3.31.

(7) Outros compartimentos de máquinas:

Compartimentos de equipamentos eléctricos (compartimentos de mesas telefónicas e de dutos de ar condicionado).

Compartimentos como definidos na Regra 3.30, excepto compartimentos de máquinas da categoria A.

(8) Compartimentos de bombas de carga:

Compartimentos contendo as bombas de carga e as entradas e condutos para estes compartimentos.

(9) Compartimentos de serviço (risco elevado):

Cozinhas, copas contendo equipamentos de cozinha, compartimentos de tintas e de lâmpadas, armários e paióis que tenham uma área de 4 m^2 ou mais, compartimentos para a armazenagem de líquidos inflamáveis, saunas e oficinas que não as que fazem parte dos compartimentos de máquinas.

(10) Conveses abertos:

Compartimentos localizados em conveses abertos e locais de passeio fechados, que apresentem um risco de incêndio pequeno, ou nenhum risco. Para serem enquadrados nesta categoria, os locais de passeio fechados não deverão apresentar um risco de incêndio significativo, o que significa que os móveis deverão ficar restritos aos móveis de convés. Além disto, estes compartimentos deverão ter ventilação natural através de aberturas permanentes.

Espaços de ar (o espaço fora das superestruturas e das estruturas existentes no convés).

2.4.2.3 Poderão ser aceitos tectos ou revestimentos contínuos da classe "B", juntamente com os conveses ou anteparas pertinentes, como contribuindo, total ou parcialmente, para o isolamento e a integridade exigidos de uma divisória.

2.4.2.4 As divisórias externas que a Regra 11.2 exige que sejam de aço ou de um material equivalente poderão ser perfuradas para a instalação de janelas e vigias, desde que não seja exigido que estas divisórias instaladas em navios de carga tenham uma integridade da classe "A". De maneira semelhante, neste tipo de divisórias, das quais não seja exigido que tenham uma integridade da classe "A", as portas poderão ser confeccionadas de materiais que sejam aprovados pela Administração.

2.4.2.5 As divisórias externas das superestruturas e das estruturas existentes no convés que encerram compartimentos habitáveis, inclusive quaisquer conveses suspensos que apoiem estes compartimentos habitáveis, deverão ter todas as partes voltadas para a área de carga e os lados externos construídos de aço e isolados com um padrão "A-60" ao longo de uma distância de 3 m da extremidade da divisória voltada para a área de carga. A distância de 3 m deverá ser medida horizontalmente e paralelamente à linha de centro do navio, a partir da divisória voltada para a área de carga, no nível de cada convés. No caso das laterais destas superestruturas e estruturas existentes no convés, este isolamento deverá ser levado até a face inferior do convés do passadiço.

2.4.2.6 As gaiútas dos compartimentos de bombas de carga deverão ser de aço, não deverão conter qualquer vidro e deverá ser possível fechá-las de fora do compartimento de bombas.

2.4.2.7 A construção e a disposição das saunas deverá estar de acordo com o disposto no parágrafo 2.2.3.4.

Tabela 9.7 – Integridade ao fogo das anteparas que separam compartimentos adjacentes[23]

Compartimentos		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Estações de controle	(1)	A-0C	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*1
Corredores	(2)		C	B-0	B-0 A-0a	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*24
Compartimentos habitáveis	(3)			C	B-0 A-0a	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	
Escadas	(4)				B-0 A-0a	B-0 A-0a	A-60	A-0	A-60	A-0	*24
Compartimentos de serviço (baixo risco)	(5)					C	A-60	A-0	A-60	A-0	+24
Compartimentos de Máquinas da categoria A	(6)						*24	A-0	A-0d	A-60	*24
Outros compartimentos de máquinas	(7)							A-0b	A-0	A-0	*24
Compartimentos de bombas de carga	(8)								*24	A-60	*24
Compartimentos de serviço (risco elevado)	(9)									A-0b	*24
Conveses abertos	(10)										-

1 Quando aparece um asterisco nas tabelas, é exigido que a divisória seja de aço ou de outro material equivalente, mas não que seja do padrão classe "A". No entanto, quando um convés, excepto um convés aberto, for penetrado para a passagem de cabos eléctricos, redes e dutos de ventilação, estas penetrações devem ser tomadas estanques para impedir a passagem de chamas e fumaça. As divisórias entre estações de controle (geradores de emergência) e conveses abertos poderão ter aberturas para a entrada de ar sem um meio de fechamento, a menos que haja um sistema fixo de combate a incêndio utilizando gás.

Tabela 9.8 – Integridade ao fogo dos conveses que separam compartimentos adjacentes

Compartimento → ↓ Compartimento		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Estações de Controle	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	-	A-0	*1
Corredores	(2)	A-0	*25	*25	A-0	*25	A-60	A-0	-	A-0	*25
Compartimentos habitáveis	(3)	A-60	A-0	*25	A-0	*25	A-60	A-0	-	A-0	*25
Escadas	(4)	A-0	A-0	A-0	*25	A-0	A-60	A-0	-	A-0	*25
Compartimentos de serviço(baixo risco)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	* 25	A-60	A-0	-	A-0	*25
Compartimentos de máquinas da categoria A	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*25	A-60e	A-0	A-60	*25
Outros compartimentos de máquinas	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*25	A-0	A-0	*25
Compartimentos de bombas de carga	(8)	-	-	-	-	-	A-0d	A-0	*25	-	*25
Compartimentos de serviço (risco elevado)	(9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	-	A-0b	*25
Conveses abertos	(10)	*25	*25	*25	*25	*25	*25	*25	*25	*25	-

Observações: A serem aplicadas às tabelas 9.7 e 9.8, como for adequado.

[1] Quando aparece um asterisco nas tabelas, é exigido que a divisória seja de aço ou de outro material equivalente, mas não que seja do padrão classe "A". No entanto, quando um convés, excepto um convés aberto, for penetrado para a passagem de cabos eléctricos, redes e dutos de ventilação, estas penetrações devem ser tomadas estanques para impedir a passagem de chamas e fumaça. As divisórias entre estações de controle (geradores de emergência) e conveses abertos poderão ter aberturas para a entrada de ar sem um meio de fechamento, a menos que haja um sistema fixo de combate a incêndio utilizando gás.

a) Para esclarecimento quanto a qual tabela deverá ser aplicada, ver parágrafos 2.3.2 e 2.3.4;

b) Quando compartimentos estiverem na mesma categoria numérica e aparecer o sobrescrito b, só é exigida uma antepara ou um convés da categoria apresentada nas tabelas quando os compartimentos adjacentes tiverem uma finalidade diferente (ex.: na categoria (9)). Uma cozinha vizinha a outra cozinha não precisa ter uma antepara, mas uma cozinha vizinha a um paiol de tintas precisa ter uma antepara "A-0";

c) As anteparas que separam o passadiço, o camarim de navegação e a estação rádio uns dos outros podem ter uma classificação "B-0";

d) As anteparas e conveses localizados entre os compartimentos de bombas de carga e os compartimentos de máquinas da categoria A poderão ser perfurados para a passagem das buchas do eixo das bombas de carga e por perfurações para a passagem de buchas semelhantes, desde que sejam instalados nas anteparas ou nos conveses selos estanque a gases dotados de uma lubrificação eficiente, ou de outros meios de assegurar a permanência do selo de gás;

e) Não precisará haver isolamento contra fogo se, na opinião da Administração, o risco de incêndio em um compartimento de máquinas da categoria (7) for pequeno, ou nenhum.

3 Penetração em divisórias resistentes ao fogo e prevenção da transmissão de calor.

3.1 Quando divisórias da classe "A" forem perfuradas para a passagem de cabos ou de canalizações, estas perfurações deverão ser testadas de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio, sujeito ao disposto no parágrafo 4.1.1.5. No caso de dutos de ventilação, aplicam-se os parágrafos 7.1.2 e 7.3.1. No entanto, quando a rede que penetra na divisória for feita de aço ou de um material equivalente, com uma espessura de 3 mm ou mais e um comprimento não inferior a 900 mm (de preferência com 450 mm de cada lado da divisória), e sem aberturas, não é exigida a realização de um teste. Estas perfurações deverão ser adequadamente isoladas por toda a extensão do isolamento, no mesmo nível da divisória.

3.2 Quando divisórias da classe "B" forem perfuradas para a passagem de cabos eléctricos, redes, condutos, dutos, etc., ou para a instalação de terminais de ventilação, acessórios de iluminação e dispositivos semelhantes, deverão ser tomadas medidas para assegurar que a resistência ao fogo não seja prejudicada, sujeito ao disposto no parágrafo 7.3.2. As redes que não forem feitas de aço ou de cobre, que penetrarem em divisórias da classe "B", deverão ser protegidas por:

.1 um dispositivo de penetração testado no fogo e adequado para a resistência ao fogo da divisória perfurada e para o tipo de rede utilizada; ou

.2 uma bucha de aço, tendo uma espessura não inferior a 1,8 mm e um comprimento não inferior a 900 mm para redes de diâmetro de 150 mm ou mais, e não inferior a 600 mm para redes com diâmetros inferiores a 150 mm (de preferência igualmente divididas entre os dois lados da divisória). A rede deverá ser fixada às extremidades da bucha por flanges ou uniões; ou a folga entre a bucha e a rede não deverá ultrapassar 2,5 mm, ou qualquer folga existente entre a rede e a bucha deverá ser tornada estanque através de um material não combustível, ou de outro material adequado.

3.3 As redes metálicas não isoladas que penetram em divisórias da classe "A" ou "B" deverão ser feitas de um material que tenha uma temperatura de fusão superior a 950° C para divisórias da classe "A-0" e 850° para divisórias da classe B-0.

3.4 Ao aprovar os detalhes estruturais da protecção contra incêndio, a Administração deverá levar em consideração o risco de transmissão de calor nos pontos extremos das barreiras térmicas exigidas. O isolamento de um convés ou de uma antepara deverá passar através da penetração e prosseguir por uma distância de pelo menos 450 mm além do ponto extremo, no caso de estruturas de aço e de alumínio. Se um compartimento for dividido por um convés ou por uma antepara de padrão classe "A" que tenha isolamentos de valores diferentes, o isolamento de valor mais elevado deverá prosseguir ao longo do convés ou da antepara que tiver o valor mais baixo, por uma distância de pelo menos 450 mm.

4 Protecção de aberturas em divisórias resistentes ao fogo.

4.1 Aberturas em anteparas e conveses de navios de passageiros.

4.1.1 Aberturas em divisórias da classe "A".

4.1.1.1 Excepto para as escotilhas localizadas entre compartimentos de carga, compartimentos da categoria especial, paióis e compartimentos de bagagem, e entre estes compartimentos e os conveses expostos ao tempo, as aberturas deverão ser dotadas de meios de fechamento permanentemente fixados a elas, que deverão ser pelo menos tão eficazes para resistir a incêndios quanto as divisórias nas quais estiverem instaladas.

4.1.1.2 A construção das portas e de suas esquadrias existentes em divisórias da classe "A", juntamente com os seus meios de fixação quando estiverem fechadas, deverá proporcionar uma resistência ao fogo, bem como à passagem de fumaça e de chamas, que seja equivalente à das anteparas em que estiverem localizadas, sendo isto determi-

nado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio. Estas portas e suas esquadrias deverão ser feitas de aço ou de outro material equivalente. As portas estanques à água não precisam ser isoladas.

4.1.1.3 Deverá ser possível uma única pessoa abrir e fechar cada porta, de qualquer lado da antepara.

4.1.1.4 As portas de incêndio existentes nas anteparas de uma zona vertical, nas divisórias das cozinhas e nos recintos das escadas, que não as portas estanques à água accionadas electricamente e as que ficam normalmente trancadas, deverão atender às seguintes exigências:

.1 as portas deverão ser de fechamento automático e ser capazes de fechar com um ângulo de inclinação de até 3,5° para o lado contrário ao do fechamento;

.2 o tempo de fechamento aproximado das portas de incêndio dotadas de dobradiças não deverá ser superior a 40 s, nem inferior a 10 s a partir do início do seu movimento com o navio aprumado. A velocidade de fechamento aproximada e uniforme para as portas corrediças não deverá ser superior a 0,2 m/s, nem inferior a 0,1 m/s com o navio aprumado.

.3 as portas, excepto as dos condutos de escape de emergência, deverão poder ser liberadas por controle remoto, de uma estação central de controle permanentemente guarnecida, seja simultaneamente ou em grupos, e deverão também poder ser liberadas individualmente de um ponto localizado em cada lado da porta. As chaves de liberação deverão ter um interruptor para impedir o rearme automático do sistema;

.4 são proibidos ganchos de retenção não sujeitos à liberação feita pela estação central de controle;

.5 uma porta fechada remotamente pela estação central de controle deverá poder ser reaberta pelos dois lados por controle local. Após esta abertura local, a porta deverá fechar de novo automaticamente;

.6 deverá haver uma indicação no painel indicador das portas de incêndio, localizado na estação central de controle permanentemente guarnecida, mostrando se cada porta está fechada;

.7 o mecanismo de liberação deverá ser projectado de modo que a porta seja fechada automaticamente em caso de falta de energia no sistema de controle ou de uma falta geral de energia;

.8 deverá haver baterias para as portas accionadas electricamente, localizadas nas proximidades dessas portas, para permitir que elas sejam accionadas pelo menos dez vezes (totalmente aberta e fechada), após uma falta de energia no sistema de controle ou uma falta geral de energia utilizando controles locais;

.9 a falta de energia no sistema de controle de uma porta, ou uma falta geral de energia, não deverá prejudicar o funcionamento das demais portas com segurança;

.10 as portas corrediças liberadas por controle remoto, ou as portas accionadas electricamente, deverão ser dotadas de um alarme que comece a soar pelo menos 5 s, mas não mais do que 10 s, depois da porta ter sido liberada pela estação central de controle, e antes que ela comece a se movimentar, e que continue soando até que ela esteja totalmente fechada;

.11 uma porta que tenha sido projectada para abrir novamente ao entrar em contacto com um objecto que esteja em sua trajectória não deverá abrir novamente mais do que 1 m a partir do ponto de contacto;

.12 as portas constituídas de duas chapas e dotadas de um trinco, necessários para a sua integridade ao fogo, deverão possuir um trinco que seja activado automaticamente pelo accionamento das portas, quando liberadas pelo sistema;

.13 as portas que dão acesso directo a compartimentos da categoria especial e que sejam accionadas electricamente e fechadas automaticamente não precisam ser dotadas dos alarmes e dos mecanismos de liberação por controle remoto exigidos nos parágrafos 4.1.1.4.3 e 4.1.1.4.10;

.14 os componentes do sistema de controle local deverão permitir o acesso para a manutenção e para a realização de ajustagens;

.15 as portas accionadas electricamente deverão ser dotadas de um sistema de controle de um tipo aprovado que seja capaz de funcionar em caso de incêndio e deverão estar de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio. Este sistema deverá atender às seguintes exigências:

.15.1 o sistema de controle deverá ser capaz de accionar a porta alimentada pela fonte de energia eléctrica a uma temperatura de pelo menos 200° C, por pelo menos 60 min.;

.15.2 não deverá ser prejudicada a alimentação eléctrica para todas as outras portas não afectadas pelo incêndio; e

.15.3 em temperaturas superiores a 200° C, o sistema de controle deverá ser isolado automaticamente da fonte de energia eléctrica e deverá ser capaz de manter a porta fechada pelo menos até uma temperatura de 945° C.

4.1.1.5 Nos navios que transportam mais de 36 passageiros, quando um compartimento for protegido por um sistema automático de borrifo, detecção e alarme de incêndio que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, ou for dotado de um tecto contínuo da classe "B", as aberturas existentes nos conveses que não formam degrau, localizadas nas zonas verticais principais não limitadas por zonas horizontais, deverão ser fechadas de uma maneira razoavelmente estanque, e estes conveses deverão atender às exigências de integridade relativas à classe "A", na medida em que seja considerado razoável e possível na opinião da Administração.

4.1.1.6 As exigências de integridade classe "A" para os contornos externos de um navio não deverão ser aplicadas às divisórias de vidro, janelas e vigias, desde que não haja no parágrafo 4.1.3.3 qualquer exigência para que estes contornos possuam uma integridade classe "A". As exigências de integridade classe "A" para os contornos externos do navio não deverão ser aplicadas às portas externas, excepto para as existentes nas superestruturas e nas estruturas existentes no convés voltadas para os equipamentos salva-vidas, para as áreas de embarque e para as áreas de reunião externas, escadas externas e conveses abertos utilizados como rotas de escape. As portas dos recintos das escadas não precisam cumprir esta exigência.

4.1.1.7 Excepto para as portas estanques à água, portas estanques ao tempo (portas semi-estanques à água), portas que dêem para o convés aberto e portas que precisem ser razoavelmente estanques a gases, todas as portas da classe "A" localizadas em escadas, compartimentos públicos e anteparas de zonas verticais principais em rotas de escape deverão ser dotadas de uma tomada para mangueira, de fechamento automático, cujo material, construção e resistência ao fogo sejam equivalentes aos da porta fechada e deverão estar localizadas na aresta inferior da porta, do lado oposto às dobradiças da porta ou, no caso de portas corrediças, na aresta mais próxima da abertura.

4.1.1.8 Quando for preciso que um duto de ventilação passe através de uma divisória de uma zona vertical principal, deverá haver um abafador de chamas de fechamento automático à prova de falhas junto à divisória. Deverá também ser possível fechar manualmente o abafador pelos dois lados da divisória. O local do accionamento deverá ser facilmente acessível e estar marcado com uma cor que reflita a luz. O duto localizado entre a divisória e o abafador deverá ser de aço ou de outro material equivalente e ser, se necessário, isolado para atender às exigências do parágrafo 3.1. Pelo menos em um dos lados da divisória, o abafador deverá ser dotado de um indicador visível, mostrando se está aberto.

4.1.2 Aberturas em divisórias da classe «B»

4.1.2.1 As portas e suas esquadrias existentes nas divisórias da classe «B» e os seus meios de fechamento deverão proporcionar um método de fechamento que deverá ter uma resistência ao fogo equivalente à das divisórias, sendo isto determinado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio, excepto que poderão ser permitidas aberturas para ventilação na parte inferior destas portas. Quando esta abertura estiver localizada em uma porta, ou embaixo dela, a área total líquida desta abertura, ou aberturas, não deverá ser maior do que 0,05 m^2. Alternativamente, quando a área da seção transversal do duto não ultrapassar 0,05 m , é permitida a instalação de um duto de equilíbrio de ar, feito de material não combustível, passando entre o camarote e o corredor, e localizado abaixo da unidade sanitária. Todas as aberturas para ventilação deverão ser feitas de material não combustível. As portas deverão ser não combustíveis.

4.1.2.2 As portas dos camarotes nas divisórias da classe «B» deverão ser do tipo de fechamento automático. Não é permitida a instalação de ganchos para manter a porta aberta.

4.1.2.3 As exigências de integridade "B" para os contornos externos de um navio não deverão ser aplicadas às divisórias de vidro, janelas e vigias. De maneira semelhante, as exigências de integridade classe "B" não deverão ser aplicadas às portas externas existentes nas superestruturas e nas estruturas existentes no convés. Para os navios que transportam mais de 36 passageiros, a Administração poderá autorizar a utilização de materiais combustíveis nas portas que separam os camarotes dos compartimentos sanitários individuais internos, como banheiros.

4.1.2.4 Nos navios que não transportam mais de 36 passageiros, em que haja um sistema automático de borrifo que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio:

.1 as aberturas existentes nos conveses que não formam degraus, localizados nas zonas verticais principais, e que não são limitadas por zonas horizontais, deverão ser fechadas de uma maneira razoavelmente estanque, e estes conveses deverão atender às exigências de integridade classe «B», na medida do razoável e do possível na opinião da Administração; e

.2 as aberturas existentes nas anteparas feitas de materiais da classe «B», localizadas nos corredores, deverão ser protegidas de acordo com o disposto no parágrafo 2.2.2.

4.1.3 Janelas e vigias.

4.1.3.1 As janelas e vigias existentes nas anteparas dos compartimentos habitáveis e de serviço e nas estações de controle, que não às que se aplica o disposto no parágrafo 4.1.1.6 e no parágrafo 4.1.2.3, deverão ser confeccionadas de modo a preservar as exigências de integridade do tipo de antepara em que estão instaladas, sendo isto determinado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio.

4.1.3.2 Apesar das prescrições apresentadas nas tabelas 9.1 a 9.4, as janelas e vigias existentes nas anteparas que separam os compartimentos habitáveis e de serviço e as estações de controle das áreas expostas ao tempo deverão

ser confeccionadas com molduras de aço, ou de outro material adequado. O vidro deverá ser fixado por uma moldura ou por uma cantoneira metálica para vidros.

4.1.3.3 As janelas voltadas para os equipamentos salva-vidas, postos de embarcações e de reunião, escadas externas e conveses abertos utilizados como rotas de escape, e as janelas localizadas abaixo das áreas de embarque nas balsas salva-vidas e das rampas de escape deverão ter a integridade ao fogo exigida na tabela 9.1. Quando houver esguichos de um sistema automático de borrifo exclusivo para as janelas, poderão ser aceitas janelas da classe "A-0" como equivalentes. Para serem enquadrados neste parágrafo, os esguichos do sistema de borrifo dever ser:

.1 esguichos exclusivos, localizados acima das janelas e instalados além dos borrifos de tecto convencionais; ou

.2 esguichos de borrifos de tecto convencionais, dispostos de tal modo que a janela seja protegida por uma aplicação média de pelo menos 5 l/m² e a área adicional da janela seja incluída no cálculo da área de cobertura.

As janelas localizadas no costado do navio, abaixo da área de embarque nas embarcações salva-vidas, deverão ter uma integridade ao fogo pelo menos igual à da classe "A-0".

4.2 Portas localizadas em divisórias resistentes ao fogo em navios de carga.

4.2.1 A resistência ao fogo das portas deverá ser pelo menos equivalente à das divisórias em que estiverem instaladas, sendo isto determinado de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio. As portas e suas esquadrias existentes nas divisórias da classe "A" deverão ser feitas de aço. As portas existentes nas divisórias da classe "B" deverão ser não combustíveis. As portas instaladas nas anteparas limítrofes dos compartimentos de máquinas da categoria A deverão ser razoavelmente estanques a gás e ter um fechamento automático. Nos navios construídos de acordo com o método IC, a Administração poderá permitir a utilização de materiais não combustíveis nas portas que separam os camarotes dos compartimentos sanitários individuais internos, como os banheiros.

4.2.2 As portas das quais é exigido que tenham um fechamento automático não deverão ser dotadas de ganchos para mantê-las abertas. No entanto, poderão ser utilizados dispositivos de retenção para manter as portas abertas que sejam dotados de dispositivos de liberação accionados por controle remoto, do tipo à prova de falhas.

4.2.3 Poderão ser permitidas aberturas para ventilação nas anteparas dos corredores e debaixo das portas dos camarotes e dos compartimentos públicos. São permitidas também aberturas para ventilação nas portas da classe "B" que dêem para banheiros, escritórios, copas, armários e paióis. Excepto como permitido abaixo, só deverá haver aberturas na metade inferior de uma porta. Quando esta abertura for feita em uma porta, ou em baixo dela, a área líquida total desta abertura, ou aberturas, não deverá ser superior a 0,05 m². Alternativamente, é permitida a instalação de um duto de equilíbrio de ar, feito de material não combustível, passando entre o camarote e o corredor e localizado abaixo da unidade sanitária, quando a área da seção transversal do duto não ultrapassar 0,05 m². As aberturas para ventilação, excepto as localizadas em baixo da porta, deverão ser dotadas de uma grade feita de material não combustível.

4.2.4 As portas estanques à água não precisam ser isoladas.

5 Protecção das aberturas existentes nas divisórias externas dos compartimentos de máquinas.

5.1 Aplicação.

5.1.1 O disposto neste parágrafo deverá ser aplicado aos compartimentos de máquinas da categoria A e, quando a Administração considerar desejável, a outros compartimentos de máquinas.

5.2 Proteção das aberturas existentes nas divisórias externas dos compartimentos de máquinas.

5.2.1 O número de gaiútas, portas, dispositivos de ventilação e aberturas existentes nas chaminés para permitir a extracção, e outras aberturas que dêem para os compartimentos de máquinas, deverão ser mantidas no mínimo compatível com as necessidades de ventilação e com o funcionamento adequado e seguro do navio.

5.2.2 As gaiútas deverão ser confeccionadas de aço e não deverão conter painéis de vidro.

5.2.3 Deverá haver meios de controle para o fechamento das portas accionadas electricamente, ou mecanismos para a liberação das portas estanques à água que não sejam accionadas electricamente. O controle deverá estar localizado fora do espaço envolvido, onde não fiquem isolados em caso de incêndio no compartimento a que servem.

5.2.4 Nos navios de passageiros, os meios de controle exigidos no parágrafo. 5.2.3 deverão estar localizados em um único local de controle, ou grupados no menor número possível de locais, de modo a satisfazer à Administração. Estes locais deverão ter um acesso livre proveniente do convés aberto.

5.2.5 Nos navios de passageiros, as portas, que não as portas estanques accionadas electricamente, deverão estar dispostas de tal modo que, em caso de incêndio no compartimento, seja assegurado um fechamento total através de dispositivos de fechamento accionados electricamente, ou pela instalação de portas de fechamento automático capazes de fechar contra uma inclinação de 3.5° opondo-se ao fechamento, e tendo um dispositivo à prova de falha para mantê-la aberta, dotado de um dispositivo de liberação accionado por controle remoto. As portas dos condutos de escape em emergência não precisam ser dotadas de um dispositivo para mantê- las abertas, nem de um dispositivo de liberação accionado por controle remoto.

5.2.6 Não deverá haver janelas nas divisórias externas dos compartimentos de máquinas. No entanto, isto não impede a utilização de vidro nos centros de controle localizados nos compartimentos de máquinas.

6 Protecção das divisórias externas dos compartimentos de carga.

6.1 Nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, as anteparas e os conveses limítrofes dos compartimentos da categoria especial e dos compartimentos ro-ro deverão ser isolados com um padrão da classe "A-60". No entanto, quando um compartimento da categoria (5), (9) e (10), como definido no parágrafo 2.2.3, estiver de um dos lados de uma divisória, o padrão poderá ser reduzido para «A-0». Quando houver tanques de óleo combustível em baixo de um compartimento da categoria especial, a integridade do convés localizado entre estes compartimentos poderá ser reduzida para o padrão «A-0».

6.2 Nos navios de passageiros que não transportam mais de 36 passageiros, as anteparas limítrofes dos compartimentos da categoria especial deverão ser isoladas como exigido na tabela;

6.3 Para os compartimentos da categoria (11), e as divisórias limítrofes horizontais como exigido na tabela 9.4 para os compartimentos da categoria (11).

6.3 Nos navios de passageiros que não transportam mais de 36 passageiros, as anteparas e os conveses limítrofes dos compartimentos ro-ro fechados e abertos deverão ter uma integridade ao fogo como a exigida na tabela 9.3 para os compartimentos da categoria (8) e as divisórias limítrofes horizontais como exigido na tabela 9.4 para os compartimentos da categoria (8).

6.4 Nos navios de passageiros, deverá haver indicadores no passadiço que deverão indicar se qualquer porta de incêndio que dê acesso de ou para compartimentos da categoria especial está fechada.

6.5 Nos navios-tanque, para a protecção dos tanques de carga que estiverem transportando óleo cru e derivados de petróleo com um ponto de fulgor não superior a 60°C, não deverão ser utilizados para a confecção de válvulas, tampas de aberturas de tanques, canalizações de suspiro de tanques de carga e redes de carga, materiais que tornem-se facilmente ineficazes pela acção do calor, de modo a impedir a propagação do incêndio para a carga.

7 Sistemas de ventilação.

7.1 Dutos e abafadores.

7.1.1 Os dutos de ventilação deverão ser de material não combustível. No entanto, dutos curtos, de um modo geral não tendo um comprimento maior que 2 m e com uma área da seção transversal livre não superior a 0,02 m^2, não precisam ser feitos de material não combustível, sujeito às seguintes condições:

.1 os dutos sejam feitos de um material que tenha características de baixa propagação de chamas;

.2 os dutos só sejam utilizados na extremidade de um dispositivo de ventilação; e

.3 os dutos não estejam localizados a menos de 600 mm, medidos ao longo do duto, de uma abertura existente em divisórias da classe "A" ou "B", inclusive em tectos contínuos da classe "B".

7.1.2 Os seguintes dispositivos deverão ser testados de acordo com o Código de Procedimentos de Testes de Incêndio:

.1 abafadores de chamas, inclusive seus meios de accionamento pertinentes; e

.2 dutos que penetram em divisórias da classe "A". No entanto, não é exigido o teste quando houver buchas de aço fixadas directamente aos dutos de ventilação por meio de flanges rebitados ou aparafusados, ou por meio de solda.

7.2 Disposição dos dutos.

7.2.1 Os sistemas de ventilação para os compartimentos de máquinas da categoria A, compartimentos para veículos, compartimentos ro-ro, cozinhas, compartimentos da categoria especial e compartimentos de carga deverão, de um modo geral, ser separados uns dos outros e dos sistemas de ventilação que servem a outros compartimentos. Excepto que os sistemas de ventilação da cozinha em navios de carga de menos de 4.000 de arqueação bruta e em navios de passageiros que não levem mais de 36 passageiros não precisam estar totalmente separados, mas podem ser servidos por dutos separados de uma unidade de ventilação que sirva a outros compartimentos. De qualquer modo, deverá haver um abafador de chamas automático no duto de ventilação da cozinha, perto da unidade de ventilação. Os dutos existentes para a ventilação dos compartimentos de máquinas da categoria A, cozinhas, compartimentos para veículos, compartimentos ro-ro ou compartimentos da categoria especial não deverão passar através de compartimentos habitáveis, de compartimentos de serviço nem de estações de controle, a menos que satisfaçam as condições estabelecidas nos parágrafos 7.2.1.1.1 a 7.2.1.1.4 ou 7.2.1.2.1 e 7.2.1.2.2 abaixo:

.1.1 que os dutos sejam feitos de aço, com uma espessura de pelo menos 3 mm e de 5 mm, respectivamente, para os dutos cuja largura ou diâmetro seja de até 300 mm, inclusive, e de 760 mm ou mais e, no caso destes dutos, cujas larguras ou diâmetros estejam entre 300 mm e 760 mm, sendo a sua espessura obtida através de interpolação;

.1.2 que os dutos estejam adequadamente sustentados e sejam adequadamente reforçados;

.1.3 que os dutos sejam dotados de abafadores de chama automáticos, instalados perto das divisórias em que penetram; e

.1.4 que os dutos sejam isolados dos compartimentos de máquinas, cozinhas, compartimentos para veículos, compartimentos ro-ro ou compartimentos da categoria especial com um padrão classe "A-60", até um ponto localizado pelo menos 5 m além de cada abafador de chama; ou

.2.1 que os dutos sejam feitos de aço, de acordo com os parágrafos 7.2.1.1.1 e 7.2.1.1.2; e

.2.2 que os dutos sejam isolados com um padrão classe "A-60" por toda a extensão dos compartimentos habitáveis, compartimentos de serviço, ou estações de controle; excepto que os dutos que penetram em divisórias de uma zona principal deverão atender também às exigências do parágrafo 4.1.1.8.

7.2.2 Os dutos existentes para a ventilação dos compartimentos habitáveis, compartimentos de serviço ou estações de controle não deverão passar através de compartimentos de máquinas da categoria A, cozinhas, compartimentos para veículos, compartimentos ro-ro ou compartimentos da categoria especial, a menos que atendam às exigências estabelecidas nos parágrafos 7.2.2.1.1 a 7.2.2.1.3 ou 7.2.2.2.1 e 7.2.2.2.2 abaixo:

.1.1 que os dutos que passam através de um compartimento de máquinas da categoria A, de uma cozinha, de um compartimento para veículos, de um compartimento ro-ro ou de um compartimento da categoria especial sejam feitos de aço, de acordo com os parágrafos 7.2.1.1.1 e 7.2.1.1.2;

.1.2 que sejam instalados abafadores de chama automáticos perto das divisórias em que penetram; e

.1.3 que seja mantida, nas penetrações, a integridade do compartimento de máquinas, da cozinha, do compartimento para veículos, do compartimento ro-ro ou do compartimento da categoria especial; ou

.2.1 que os dutos, onde passam através de um compartimento de máquinas da categoria A, de uma cozinha, de um compartimento para veículos, de um compartimento ro-ro ou de um compartimento da categoria especial, sejam feitos de aço, de acordo com os parágrafos 7.2.1.1.1 e 7.2.1.1.2; e

.2.2 que os dutos sejam isolados com um padrão classe "A-60" no interior do compartimento de máquinas, da cozinha, do compartimento para veículos, do compartimento ro-ro ou do compartimento da categoria especial; excepto que os dutos que penetram em divisórias de uma zona principal deverão atender também às exigências do parágrafo 4.1.1.8.

7.3 Detalhes das penetrações por dutos.

7.3.1 Quando um duto confeccionado com chapas finas, com uma área da seção transversal livre igual ou inferior a 0,02 m^2, passar através de anteparas ou conveses da classe "A", as aberturas deverão ser revestidas com uma bucha de aço com uma espessura de pelo menos 3 mm e um comprimento de pelo menos 200 mm, dividida de preferência de modo a ficarem 100 mm de cada lado da antepara ou, no caso do convés, que fique totalmente apoiada na parte inferior do convés perfurado. Quando dutos de ventilação que tenham uma área da seção transversal livre superior a 0,02 m^2 passarem através de anteparas ou conveses da classe "A", as aberturas deverão ser revestidas com uma bucha de aço. No entanto, quando estes dutos forem feitos de aço e passarem através de um convés ou de uma antepara, os dutos e buchas deverão atender às seguintes exigências:

.1 As buchas deverão ter uma espessura de pelo menos 3 mm e um comprimento de pelo menos 900 mm. Quando passarem através de anteparas, este comprimento deverá ser dividido, de preferência de modo a ficarem 450 mm de cada lado da antepara. Estes dutos, ou as buchas que os revestem, deverão ser dotados de um isolamento contra fogo. O isolamento deverá ter pelo menos a mesma integridade ao fogo que a antepara ou o convés através do qual passa o duto; e

.2 Os dutos que tenham uma área da seção transversal maior que 0,075 m^2 deverão ser dotados de abafadores de chama, além das exigências do parágrafo 7.3.1.1. O abafador de chama deverá funcionar automaticamente, mas deverá também poder ser fechado manualmente de ambos os lados da antepara ou do convés. O abafador deverá ser dotado de um indicador que mostre se está aberto ou fechado. Não são exigidos abafadores de chama, entretanto, quando os dutos passarem através de compartimentos circundados por divisórias da classe "A" sem servir àqueles compartimentos, desde que estes dutos tenham a mesma integridade ao fogo que as divisórias em que penetram. Quando estiverem instalados por trás de tectos ou de revestimentos, estes tectos ou revestimentos deverão ser dotados de uma porta de inspecção, na qual exista uma placa mostrando o número de identificação do abafador de chama. O número de identificação do abafador de chama deverá ser colocado também em quaisquer controles remotos necessários.

7.3.2 Os dutos de ventilação com uma área da seção transversal livre maior que 0,02 m^2, que passem através de anteparas da classe «B», deverão ser revestidos com buchas de aço com um comprimento de 900 mm, divididas de preferência de modo a ficarem com 450 mm de cada lado das anteparas, a menos que o duto seja de aço ao longo deste comprimento.

7.4 Sistemas de ventilação para navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros.

7.4.1 O sistema de ventilação de um navio de passageiros que transporte mais de 36 passageiros deverá atender às exigências adicionais a seguir.

7.4.2 De um modo geral, os ventiladores da ventilação deverão ser dispostos de tal modo que os dutos que chegam aos diversos compartimentos permaneçam dentro da zona vertical principal.

7.4.3 Quando os sistemas de ventilação penetrarem em conveses, deverão ser tomadas precauções, além das relativas à integridade ao fogo exigidas nos parágrafos 3.1 e 4.1.1.5, para reduzir a probabilidade de haver passagem de fumaça e de gases quentes através do sistema, de um convés que abranja dois conveses para outro. Além das exigências relativas ao isolamento contidas no parágrafo 7.4, os dutos verticais deverão, se necessário, ser isolados como prescrito nas tabelas 9.1 e 9.2, como for adequado.

7.4.4 Excepto nos compartimentos de carga, os dutos de ventilação deverão ser confeccionados com os seguintes materiais:

.1 os dutos com uma área transversal livre não inferior a 0,075 m², e todos os dutos verticais que servem a mais de um compartimento que abranja dois conveses, deverão ser confeccionados com aço ou com outro material equivalente;

.2 os dutos com uma área transversal livre não inferior a 0,075 m², que não os dutos verticais mencionados no parágrafo 7.4.4.1, deverão ser confeccionados com materiais não combustíveis. Quando estes dutos penetrarem em divisórias da classe "A" ou "B", deverá ser dada a devida atenção para assegurar a integridade ao fogo da divisória; e

.3 pequenas extensões de dutos, de um modo geral com uma área da seção transversal livre não maior do que 0,02 m², nem com mais de 2 m de comprimento não precisam ser não combustíveis, desde que sejam atendidas todas a seguintes condições:

.3.1 o duto seja confeccionado com um material que tenha características de baixa propagação de chamas;

.3.2 o duto só seja utilizado na extremidade do sistema de ventilação; e

.3.3 o duto não esteja localizado a menos de 600 mm, medidos ao longo do seu comprimento, de uma penetração em uma divisória da classe "A" ou "B", inclusive em tetos contínuos da classe "B".

7.4.5 Os recintos das escadas deverão ser ventilados e servidos por um sistema independente de ventiladores e dutos, que não deverão servir a quaisquer outros compartimentos dos sistemas de ventilação.

7.4.6 Os dutos de extracção deverão ser dotados de escotilhas para inspecção e limpeza. As escotilhas deverão ficar localizadas próximo aos abafadores de chama.

7.5 Dutos de extracção para fogões de cozinha.

7.5.1 Prescrições para navios de passageiros que não transportam mais de 36 passageiros.

Os dutos de extracção dos fogões da cozinha deverão atender às exigências dos parágrafos 7.2.1.2.1 e 7.2.1.2.2 e deverão ser dotados de:

.1 um purgador de graxa facilmente retirável para limpeza, a menos que haja um sistema alternativo aprovado para a remoção de graxa;

.2 um abafador de chama localizado na extremidade inferior do duto, que seja operado automaticamente e por controle remoto e, além disto, um abafador de chama operado remotamente, localizado na extremidade superior do duto;

.3 um meio fixo para extinguir um incêndio no interior do duto;

.4 dispositivos de controle remoto para parar os ventiladores de extracção e de ventilação, para accionar os abafadores de chama mencionados no parágrafo 7.5.1.2 e para operar o sistema de extinção de incêndio, que deverão estar localizados em um local próximo à entrada da cozinha. Quando houver um sistema de múltiplas ramificações, deverá haver um meio de controle remoto localizado juntamente com os controles acima para fechar todas as ramificações que descarregam através do mesmo duto, antes de ser liberado um agente extintor no sistema; e

.5 escotilhas para inspecção e limpeza adequadamente localizadas.

7.5.2 Prescrições para navios de carga e para navios de passageiros que não transportam mais de 36 passageiros.

7.5.2.1 Os dutos de extracção dos fogões da cozinha, quando passarem através de compartimentos habitáveis ou de compartimentos contendo materiais combustíveis, deverão ser confeccionados de divisórias da classe "A". Cada duto de extracção deverá ser dotado de:

.1 um purgador de graxa facilmente retirável para limpeza;

.2 um abafador de chama localizado na extremidade inferior do duto;

.3 dispositivos, accionados do interior da cozinha, para parar os ventiladores de extracção; e

.4 um meio fixo para extinguir um incêndio no interior do duto;

REGRA 10
Combate a incêndio

1 Propósito.

O propósito desta regra é eliminar e extinguir rapidamente um incêndio em seu compartimento de origem. Com

este propósito, as seguintes exigências funcionais deverão ser atendidas.

.1 deverão ser instalados sistemas fixos de extinção de incêndio, levando-se na devida consideração o potencial de alastramento do incêndio dos compartimentos protegidos; e

.2 deverá haver equipamentos de extinção de incêndio prontamente disponíveis.

2 Sistemas de suprimento de água.

O navio deverá ser dotado de bombas de incêndio, redes de incêndio, tomadas de incêndio e mangueiras que atendam às exigências aplicáveis desta regra.

2.1 Redes de incêndio e tomadas de incêndio.

2.1.1 Generalidades.

Não deverão ser utilizados nas redes de incêndio e nas tomadas de incêndio materiais que tornem-se ineficazes pela acção do calor, a menos que estejam adequadamente protegidos. As redes e as tomadas de incêndios deverão ser colocadas de tal modo que as mangueiras de incêndio possam ser facilmente conectadas a elas. A disposição das redes e das tomadas de incêndio deverá ser tal que evite a possibilidade de congelamento. Deverá haver dispositivos de drenagem adequados para as canalizações da rede de incêndio. Deverão ser instaladas válvulas de interceptação em todas as ramificações da rede de incêndio existentes no convés aberto utilizadas com outras finalidades que não o combate a incêndio. Nos navios em que possa ser transportada carga no convés, a localização das tomadas de incêndio deverá ser tal que estejam sempre prontamente acessíveis e as redes deverão ser dispostas de modo a evitar, na medida do possível, causar danos àquela carga.

2.1.2 Rápida disponibilidade de suprimento de água.

Os dispositivos para permitir que o suprimento de água esteja rapidamente disponível deverão:

.1 nos navios de passageiros:

.1.1 de arqueação bruta de 1000 ou mais, ser tais que haja pelo menos um jacto de água adequado imediatamente disponível em qualquer tomada de incêndio existente em um local interno, e de modo a assegurar a continuação da vazão de água através da partida automática de uma bomba de incêndio necessária;

.1.2 de arqueação bruta de 1.000 ou menos, consistir na partida automática de pelo menos uma bomba de incêndio, ou na partida por controle remoto do passadiço, de pelo menos uma bomba de incêndio. Se a bomba partir automaticamente, ou se a válvula de fundo não puder ser aberta do local de onde é dada partida na bomba por controle remoto, a válvula de fundo deverá ser mantida sempre aberta; e

.1.3 se o navio for dotado de compartimentos de máquinas que fiquem temporariamente desguarnecidos de acordo com a Regra II-1/54, a Administração deverá estabelecer as prescrições para os dispositivos fixos de água para extinção de incêndio para estes compartimentos, que sejam equivalentes aos dos compartimentos de máquinas normalmente guarnecidos;

.2 nos navios de carga:

.2.1 ser aprovados pela Administração; e

.2.2 dotados de um compartimento de máquinas que fique periodicamente desguarnecido, ou quando só for preciso ficar uma pessoa de serviço, deverá haver a descarga imediata de água proveniente da rede de incêndio, com uma pressão adequada, seja através da partida remota de uma das bombas de incêndio principais que tenham um controle remoto para partida instalado no passadiço e na estação de controle de incêndio, se houver, ou mantendo-se o sistema da rede de incêndio permanentemente pressurizado por meio de uma das bombas de incêndio principais, sendo que a Administração poderá dispensar esta exigência para navios de carga de arqueação bruta menor que 1.600 se o controle de partida da bomba de incêndio estiver disposto de tal modo no compartimento de máquinas que seja de fácil acesso.

2.1.3 Diâmetro da rede de incêndio.

O diâmetro da rede de incêndio e das redes de serviço de água deverá ser suficiente para permitir a distribuição adequada da descarga máxima necessária de duas bombas de incêndio funcionando simultaneamente, exceto que no caso de navios de carga o diâmetro só precisa ser suficiente para permitir a descarga de 140 m^3/h.

2.1.4 Válvulas de interceptação e de escape.

2.1.4.1 As válvulas de interceptação utilizadas para separar a seção da rede de incêndio localizada no compartimento de máquinas que contém a bomba, ou as bombas, de incêndio do resto da rede de incêndio deverão ser instaladas em um local de fácil acesso e que possa ser guarnecido, fora dos compartimentos de máquinas. A rede de incêndio deverá ser disposta de tal modo que, quando as válvulas de interceptação estiverem fechadas, todas as tomadas de incêndio do navio, excepto as localizadas no compartimento de máquinas acima mencionado, possam ser abastecidas de água por outra bomba de incêndio, ou por uma bomba de incêndio de emergência. A bomba de incêndio de emergência, as suas redes de admissão, de aspiração e de descarga de água salgada e as suas válvulas de interceptação deverão estar localizadas fora do compartimento de máquinas. Se este arranjo não puder ser feito, a tomada do costado poderá ser instalada no compartimento de máquinas, se a válvula for controlada remotamente de um local situado no mesmo compartimento em que estiver localizada a bomba de incên-

dio de emergência e se a rede de aspiração for a mais curta possível. Pequenas extensões das redes de aspiração ou de descarga poderão penetrar no compartimento de máquinas, desde que estejam contidas em um invólucro de aço resistente, ou que sejam isoladas com um padrão classe A-60. As redes deverão ter uma espessura de parede razoável, mas em nenhuma hipótese inferior ali mm, e deverão ser soldadas, com excepção da conexão flangeada da válvula de admissão do mar.

2.1.4.2 Deverá haver uma válvula para servir a cada tomada de incêndio, de modo que qualquer mangueira de incêndio possa ser retirada enquanto as bombas de incêndio estiverem funcionando.

2.1.4.3 Deverão ser instaladas válvulas de escape junto às bombas de incêndio se as bombas forem capazes de produzir uma pressão superior à pressão de projecto das redes de serviço de água, das tomadas de incêndio e das mangueiras. Estas válvulas deverão ser instaladas e ajustadas de modo a impedir que haja uma pressão excessiva em qualquer parte do sistema da rede de incêndio.

2.1.4.4 Nos navios-tanque, deverão ser instaladas válvulas de interceptação na rede de incêndio na parte de vante do tombadilho, em um local protegido, e no convés dos tanques, a intervalos não superiores a 40 m, para preservar a integridade do sistema da rede de incêndio em caso de incêndio ou de explosão.

2.1.5 Número e localização das tomadas de incêndio.

2.1.5.1 O número e a localização das tomadas de incêndio deverão ser tais que pelo menos dois jactos de água não provenientes da mesma tomada de incêndio, um dos quais deverá ser proveniente de uma única seção de mangueira, possam atingir qualquer parte do navio que normalmente seja acessível aos passageiros ou à tripulação enquanto o navio estiver em viagem e qualquer parte de qualquer compartimento de carga quando vazio, qualquer compartimento ro-ro ou qualquer compartimento para veículos, sendo que neste último caso os dois jactos deverão atingir qualquer parte do compartimento, cada um deles proveniente de uma única seção de mangueira. Além disto, estas tomadas de incêndio deverão estar localizadas perto dos acessos aos compartimentos protegidos.

2.1.5.2 Além das exigências do parágrafo 2.1.5.1, os navios de passageiros deverão cumprir as seguintes:

.1 nos compartimentos habitáveis, de serviço e nos compartimentos de máquinas, o número e a localização das tomadas de incêndio deverão ser tais que as exigências do parágrafo 2.1.5.1 possam ser atendidas quando todas as portas estanques à água e todas as portas existentes nas anteparas da zona vertical principal estiverem fechadas.

.2 quando o acesso a um compartimento de máquinas da categoria A se der em um nível inferior, proveniente de um túnel do eixo adjacente, deverá haver duas tomadas de incêndio fora, mas perto da entrada daquele compartimento de máquinas. Quando este acesso for proveniente de outros compartimentos, em um destes compartimentos deverá haver duas tomadas de incêndio perto da entrada do compartimento de máquinas da categoria A. Esta exigência não precisará ser feita quando o túnel ou os compartimentos adjacentes não fizerem parte da rota de escape.

2.1.6 Pressão nas tomadas de incêndio.

Com as duas bombas debitando água simultaneamente através dos esguichos especificados no parágrafo 2.3.3, com a quantidade de água especificada no parágrafo 2.1.3 através de quaisquer tomadas de incêndio adjacentes, deverão ser mantidas as seguintes pressões mínimas em todas as tomadas de incêndio:

.1 para navios de passageiros:

de 4.000 de arqueação bruta ou mais	0,40 N/mm²
de menos de 4.000 de arqueação bruta	0,30 N/mm²

.2 para navios de carga:

de 6.000 de arqueação bruta ou mais	0,27 N/mm²
de menos de 6.000 de arqueação bruta	0,25 N/mm²

.3 a pressão máxima em qualquer tomada de incêndio não deverá ultrapassar aquela em que possa ser demonstrado que uma mangueira de incêndio pode ser controlada de maneira eficaz.

2.1.7 Conexão internacional para terra.

2.1.7.1 Os navios de 500 de arqueação bruta ou mais deverão ser dotados de pelo menos uma conexão internacional para terra que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

2.1.7.2 Deverá haver instalações que permitam que esta conexão seja utilizada em qualquer bordo do navio.

2.2 Bombas de incêndio.

2.2.1 Bombas aceitas como bombas de incêndio.

Bombas sanitárias, de lastro, de esgoto de porão ou de serviços gerais poderão ser aceitas como bombas de incêndio, desde que não sejam utilizadas normalmente para bombear óleo, e que se estiverem ocasionalmente sujeitas à tarefa de transferir ou bombear óleo combustível sejam dotadas de dispositivos adequados para realizar a mudança de função.

2.2.2 Número de bombas de incêndio.

Os navios deverão ser dotados de bombas de incêndio accionadas independentemente, da seguinte maneira:

.1 em navios de passageiros de:

4.000 de arqueação bruta ou mais	pelo menos três
menos de 4.000 de arqueação bruta	pelo menos duas

.2 em navios de carga de:

1.000 de arqueação bruta bruta ou mais	pelo menos duas
menos de 1.000 de arqueação bruta	pelo menos duas bombas eléctricas, uma das quais deverá ser accionada independentemente

2.2.3 Disposição das bombas de incêndio e das redes de incêndio.

2.2.3.1 Bombas de incêndio.

A disposição das conexões do costado, das bombas de incêndio e das suas fontes de energia eléctrica deverão ser tais que assegurem que:

.1 nos navios de passageiros de 1.000 de arqueação bruta ou mais, em caso de incêndio em qualquer compartimento não sejam postas fora de acção todas as bombas de incêndio; e

.2 nos navios de passageiros de menos de 1.000 de arqueação bruta e nos navios de carga, se um incêndio em qualquer compartimento puder pôr todas as bombas fora de acção, deverá haver meios alternativos, consistindo em uma bomba de incêndio de emergência que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, com a sua fonte de energia eléctrica e a conexão do costado localizadas fora do compartimento em que estão localizadas as bombas de incêndio principais ou as suas fontes de energia eléctrica.

2.2.3.2 Prescrições para o compartimento que contém a bomba de incêndio de emergência.

2.2.3.2.1 Localização do compartimento.

O compartimento que contém a bomba de incêndio de emergência não deverá ser adjacente às divisórias externas dos compartimentos de máquinas da categoria A, ou dos compartimentos que contêm as bombas de incêndio principais. Quando isto não for possível, a antepara comum entre os dois compartimentos deverá ser isolada com um padrão de protecção estrutural ao fogo equivalente ao exigido para uma estação de controle.

2.2.3.2.2 Acesso à bomba de incêndio de emergência.

Não deverá ser permitido qualquer acesso directo entre o compartimento de máquinas e o compartimento que contém a bomba de incêndio de emergência e a sua fonte de energia eléctrica. Quando isto for impossível, a Administração poderá aceitar um arranjo em que o acesso seja feito por meio de uma antecâmara, com a porta do compartimento de máquinas sendo do padrão classe A-60, e a outra porta sendo pelo menos de aço, sendo ambas razoavelmente estanques a gases, de fechamento automático e sem qualquer dispositivo de ganchos para mantê-las abertas. Alternativamente, o acesso poderá ser feito através de uma porta estanque à água capaz de ser accionada de um local afastado do compartimento de máquinas e do compartimento que contém a bomba de incêndio de emergência, e que não seja provável que fique isolado em caso de incêndio em um destes compartimentos. Nestes casos, deverá haver um segundo meio de acesso ao compartimento que contém a bomba de incêndio de emergência.

2.2.3.2.3 Ventilação do compartimento da bomba de incêndio de emergência.

A disposição da ventilação do compartimento que contém a fonte de energia eléctrica independente para a bomba de incêndio de emergência deverá ser tal que impeça, na medida do possível, a possibilidade da fumaça proveniente de um compartimento de máquinas entrar naquele compartimento, ou ser sugada para ele.

2.2.3.3 Bombas adicionais para navios de carga.

Adicionalmente, nos navios de carga em que houver outras bombas, como de serviços gerais, de esgoto de porão, de lastro, etc. no compartimento de máquinas, deverão ser tomadas medidas para assegurar que pelo menos uma destas bombas, tendo a capacidade e a pressão exigidas pelos parágrafos 2.1.6.2 e 2.2.4.2, seja capaz de fornecer água para a rede de incêndio.

2.2.4 Capacidade das bombas de incêndio.

2.2.4.1 Capacidade total das bombas de incêndio exigidas.

As bombas de incêndio exigidas deverão ser capazes de debitar, para fins de combate a incêndio, a seguinte quantidade de água na pressão estabelecida no parágrafo 2.1.6:

.1 para as bombas dos navios de passageiros, a quantidade de água não deverá ser inferior a dois terços da quantidade necessária para ser debitada pelas bombas de esgoto de porão quando empregadas para esgotar o porão; e

.2 para as bombas dos navios de carga, que não qualquer bomba de emergência, a quantidade de água não deverá ser inferior a quatro terços da quantidade exigida pela Regra II-1/35-1 para ser debitada por cada bomba de esgoto de porão independente de um navio de passageiros da mesma dimensão, quando empregada para esgotar o porão, desde que nenhum navio de carga precise que a capacidade total exigida das bombas de incêndio seja superior a 180 m^3/h.

2.2.4.2 Capacidade de cada bomba de incêndio.

Cada uma das bombas de incêndio exigidas (que não a bomba de incêndio de emergência exigida no parágrafo 2.2.3.1.2 para navios de carga) deverá ter uma capacidade não inferior a 80% da capacidade total exigida dividida pelo número mínimo de bombas de incêndio exigidas, mas em nenhuma hipótese inferior a 25 m^3/h e, em qualquer situação, cada bomba destas deverá ser capaz de debitar pelo menos os dois jactos de água exigidos. Estas bombas de incêndio deverão ser capazes de abastecer o sistema da rede de incêndio nas condições exigidas. Quando houver mais bombas do que a quantidade mínima de bombas exigida, estas bombas adicionais deverão ter uma capacidade de pelo menos 25 m^3/h e deverão ser capazes de debitar pelo menos os dois jactos de água exigidos no parágrafo 2.1.5.1.

2.3.1 Especificações gerais.

2.3.1.1 As mangueiras de incêndio deverão ser feitas de material não perecível, aprovado pela Administração, e deverão ter um comprimento suficiente para lançar um jacto de água em qualquer dos compartimentos em que possam ter que ser utilizadas. Cada mangueira deverá ser dotada de um esguicho e dos acoplamentos necessários. As mangueiras especificadas neste capítulo como "mangueiras de incêndio" deverão, juntamente com qualquer acessório e ferramenta necessários, ser mantidas prontas para utilização em locais visíveis perto das tomadas de incêndio ou das conexões da rede de água. Além disto, em locais internos nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, as mangueiras de incêndio deverão ficar permanentemente conectadas às tomadas de incêndio. As mangueiras de incêndio deverão ter um comprimento de pelo menos 10 m, mas não superior a:

.1 15 m nos compartimentos de máquinas;

.2 20 m em outros compartimentos e nos conveses abertos; e

.3 25 m para os conveses abertos dos navios que tenham uma boca máxima superior a 30 m.

2.3.1.2 A menos que haja uma mangueira e um esguicho para cada tomada de incêndio no navio, os acoplamentos das mangueiras e os esguichos deverão ser totalmente intercambiáveis.

2.3.2 Número e diâmetro das mangueiras de incêndio.

2.3.2.1 Os navios deverão ser dotados de mangueiras de incêndio, cujo número e diâmetro deverá ser aprovado pela Administração.

2.3.2.2 Nos navios de passageiros, deverá haver pelo menos uma mangueira de incêndio para cada tomada de incêndio exigida pelo parágrafo 2.1.5, e estas mangueiras só deverão ser utilizadas com a finalidade de extinguir incêndios ou de testar os equipamentos de extinção de incêndio em exercícios de incêndio e em vistorias.

2.3.2.3 Nos navios de carga:

.1 de 1.000 de arqueação bruta ou mais, o número de mangueiras de incêndio existentes deverá ser de uma para cada 30 m de comprimento do navio, mais uma sobressalente, mas em nenhuma hipótese menos de cinco ao todo. Este número não inclui qualquer mangueira que seja necessária em qualquer compartimento de máquinas ou de caldeiras. A Administração poderá aumentar o número de mangueiras exigidas de modo a assegurar que haja sempre mangueiras em número suficiente e que elas sejam acessíveis, levando em consideração o tipo de navio e a natureza do tráfego marítimo em que o navio é empregado. Os navios que transportam mercadorias perigosas de acordo com a Regra 19 deverão ser dotados de 3 mangueira e 3 esguichos, além dos exigidos acima; e

.2 de menos de 1.000 de arqueação bruta, o número de mangueiras de incêndio existentes deverá ser calculado de acordo com o disposto no parágrafo 2.3.2.3.1.

No entanto, em hipótese alguma o número de mangueiras deverá ser inferior a três.

2.3.3 Tamanhos e tipos de esguichos.

2.3.3.1 Para os efeitos deste capítulo, os tamanhos padrão dos esguichos deverão ser 12 mm, 16 mm e 19 mm, ou o mais próximo possível disto. Poderão ser permitidos esguichos com diâmetros maiores a critério da Administração.

2.3.3.2 Não é preciso utilizar um esguicho com mais de 12 mm para os compartimentos habitáveis e de serviço.

2.3.3.3 Para os compartimentos de máquinas e locais externos, o tamanho dos esguichos deverá ser tal que seja obtida a máxima descarga possível de dois jactos, com a pressão mencionada no parágrafo 2.1.6, fornecida pela menor bomba, desde que não precise ser utilizado um esguicho com um tamanho maior que 19 mm.

2.3.3.4 Os esguichos deverão ser de um tipo aprovado de duplo emprego (isto é, do tipo neblina/jacto), contendo um dispositivo para fechar a água.

3 Extintores de incêndio portáteis.

3.1 Tipo e projecto.

Os extintores de incêndio portáteis deverão atender às exigências do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

3.2 Disposição dos extintores de incêndio.

3.2.1 Os compartimentos habitáveis e de serviço e as estações de controle deverão ser dotados de extintores de incêndio portáteis dos tipos adequados, em número suficiente e aprovado pela Administração. Os navios com 1.000 de arqueação bruta ou mais deverão levar pelo menos cinco extintores de incêndio portáteis.

3.2.2 Um dos extintores de incêndio portáteis destinados a serem utilizados em qualquer compartimento deverá ficar acondicionado próximo à entrada daquele compartimento.

3.2.3 Não deverão ser colocados extintores de incêndio de dióxido de carbono nos compartimentos habitáveis. Nas estações de controle, e em outros compartimentos que contenham equipamentos ou aparelhos eléctricos ou electrónicos necessários para a segurança do navio, deverá haver extintores de incêndio cujo meio de extinção não seja condutor de electricidade nem prejudicial aos equipamentos e aparelhos.

3.2.4 Os extintores de incêndio devem ser colocados, pronto para uso, em lugares facilmente visíveis, que possam ser alcançados fácil e rapidamente a qualquer momento em caso de incêndio, e de tal modo que sua utilização não possa ser impedida, seja por mau tempo, vibrações, ou outros factores externos. Os extintores portáteis devem dispor de um dispositivo que indique se eles já foram usados.

3.3 Cargas sobressalentes.

3.3.1 Deverá haver cargas sobressalentes para 100% dos dez primeiros extintores de incêndio e para 50% dos

demais extintores de incêndio capazes de serem recarregados a bordo. Não são exigidas mais do que 60 cargas sobressalentes. Deverá haver a bordo instruções para fazer o recarregamento.

3.3.2 Deverá haver a bordo, em lugar das cargas sobressalentes, extintores de incêndio adicionais para substituir os que não puderem ser recarregados a bordo, na mesma quantidade, da mesma capacidade e do mesmo tipo, como estabelecido no parágrafo 3.3.1 acima.

4 Sistemas fixos de extinção de incêndio.

4.1 Tipos de sistemas fixos de extinção de incêndio.

4.1.1 O sistema fixo de extinção de incêndio exigido pelo parágrafo 5 acima poderá ser qualquer dos seguintes:

.1 um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize gás e que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio;

.2 um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize espuma de alta expansão e que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio; e

.3 um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize borrifo de água sob pressão e que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

4.1.2 Quando houver um sistema fixo de extinção de incêndio não exigido por este capítulo, ele deverá atender às exigências e às regras pertinentes deste capítulo e do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

4.1.3 Deverão ser proibidos os sistemas fixos de extinção de incêndio que utilizam Halon 1211, 1301 e 2402 e perfluorcarbonos.

4.1.4 De um modo geral, a Administração não deverá permitir o uso de vapor como meio de extinção de incêndio em sistemas fixos de extinção de incêndio. Quando o uso de vapor for permitido pela Administração, ele só deverá ser utilizado em áreas restritas, como um acréscimo ao sistema fixo de extinção de incêndio exigido, e deverá atender às exigências do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

4.1.5 Por ocasião da primeira docagem programada, realizada após 1 de Janeiro de 2010, os sistemas fixos de extinção de incêndio que utilizam dióxido de carbono, para a protecção de compartimentos de máquinas e compartimentos de bombas de carga em navios construídos antes de 1 de Julho de 2002, deverão atender ao disposto no parágrafo 2.2.2 do Capítulo 5 do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

4.2 Dispositivos de fechamento para os sistemas fixos de extinção de incêndio que utilizam gás.

Quando for utilizado um sistema de extinção de incêndio que utilize gás, as aberturas que possam admitir ar em um compartimento protegido, ou permitir a saída de ar daquele compartimento, deverão poder ser fechadas de fora do compartimento protegido.

4.3 Compartimentos para armazenamento do meio de extinção de incêndio.

Quando o meio de extinção de incêndio ficar armazenado fora de um compartimento protegido, ele deverá ser armazenado em um compartimento que fique localizado por trás da antepara de colisão de vante e que não seja utilizado com outra finalidade. Qualquer entrada para este compartimento de armazenamento deverá ser feita, de preferência, vindo do convés aberto, e deverá ser independente da entrada para o compartimento protegido. Se o compartimento de armazenamento estiver localizado abaixo do convés, não deverá estar localizado mais de um convés abaixo do convés aberto, e deverá ter um acesso directo através de uma escada proveniente do convés aberto. Os compartimentos localizados abaixo do convés, ou os compartimentos que não tiverem acesso proveniente do convés aberto, deverão ser dotados de um sistema de ventilação mecânica projectado para extrair o ar do fundo do compartimento e dimensionado para proporcionar pelo menos 6 substituições de ar por hora. As portas de acesso deverão abrir para fora, e as anteparas e conveses que tiverem portas ou outros meios de fechar qualquer abertura neles existentes, que constituam uma divisória entre estes compartimentos e os compartimentos fechados adjacentes, deverão ser estanques a gases. Para o efeito da aplicação das tabelas 9.1 a 9.8, estes compartimentos de armazenamento deverão ser tratados como estações de controle de incêndio.

4.4 Bombas de água para outros sistemas de extinção de incêndio.

As bombas, que não as que servem à rede de incêndio, exigidas para o fornecimento de água para os sistemas de extinção de incêndio exigidos por este capítulo, suas fontes de energia eléctrica e seus controles deverão ser instalados fora do compartimento ou compartimentos protegidos por estes sistemas e deverão ser dispostos de tal modo que um incêndio no compartimento ou nos compartimentos protegidos não ponha qualquer destes sistemas fora de acção.

5 Dispositivos de extinção de incêndio nos compartimentos de máquinas.

5.1 Compartimentos de máquinas que contenham caldeiras que queimam óleo ou unidades de óleo combustível.

5.1.1 Sistemas fixos de extinção de incêndio.

Os compartimentos de máquinas da categoria A que contêm caldeiras que queimam óleo ou unidades de óleo combustível deverão ser dotadas de qualquer dos sistemas fixos de extinção de incêndio mencionados no parágrafo 4.1. Em cada caso, se os compartimentos de máquinas e de caldeiras não forem totalmente separados, ou se o óleo combustível puder escoar do compartimento de caldeiras para o compartimento de máquinas, os compartimentos de máquinas e de caldeiras conjuntos deverão ser considerados como um único compartimento.

5.1.2 Dispositivos adicionais de extinção de incêndio.

5.1.2.1 Em cada compartimento de caldeiras, ou em uma entrada fora do compartimento de caldeiras, deverá haver pelo menos um aplicador de espuma portátil que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

5.1.2.2 Em cada compartimento de queima de cada compartimento de caldeiras, e em cada compartimento em que esteja localizada parte da instalação de óleo combustível, deverá haver pelo menos dois extintores de espuma portáteis, ou equivalentes. Em cada compartimento de caldeiras não deverá haver menos de um extintor aprovado do tipo que utiliza espuma, com uma capacidade de pelo menos 135 /, ou equivalente. Estes extintores deverão ser dotados de mangueiras acondicionadas em carretéis, de maneira que possam atingir qualquer parte do compartimento de caldeiras. No caso de caldeiras domésticas de menos de 175 kW, é exigido um extintor do tipo que utiliza espuma, com uma capacidade de pelo menos 135 /.

5.1.2.3 Em cada compartimento de queima deverá haver um recipiente contendo pelo menos 0,1 m^3 de areia, serragem impregnada com soda cáustica, ou outro material seco aprovado, juntamente com uma pá adequada para espalhar o material. Um extintor portátil aprovado poderá constituir uma alternativa para substituir este recipiente.

5.2 Compartimentos de máquinas que contêm máquinas de combustão interna

5.2.1 Sistemas fixos de extinção de incêndio.

Os compartimentos de máquinas da categoria A que contêm máquinas de combustão interna deverão ser dotados de um dos sistemas fixos de extinção de incêndio mencionados no parágrafo 4.1.

5.2.2 Dispositivos adicionais de extinção de incêndio.

5.2.2.1 Deverá haver pelo menos um aplicador de espuma portátil que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

5.2.2.2 Em cada compartimento destes deverá haver extintores aprovados do tipo que utiliza espuma, cada um deles com uma capacidade de pelo menos 45 l ou equivalente, em uma quantidade suficiente para permitir que a espuma, ou o seu equivalente, seja lançada em qualquer parte dos sistemas de óleo combustível e lubrificante sob pressão, engrenagens e outros locais que apresentem risco de incêndio. Além disto, deverá haver um número suficiente de extintores de espuma portáteis, ou equivalentes, que deverão estar localizados de tal modo que nenhum local do compartimento esteja a uma distância de mais de 10 m de um extintor, e que haja pelo menos dois extintores destes em cada compartimento destes. Para compartimentos menores de navios de carga, a Administração poderá considerar a possibilidade de dispensar esta exigência.

5.3 Compartimentos de máquinas que contêm turbinas a vapor ou máquinas a vapor fechadas.

5.3.1 Sistemas fixos de extinção de incêndio.

Nos compartimentos de máquinas que contêm turbinas a vapor ou máquinas a vapor fechadas, utilizadas para a propulsão principal, com uma potência total conjunta não inferior a 375 kW, deverá haver um dos sistemas de extinção de incêndio especificados no parágrafo 4.1, se estes compartimentos ficarem periodicamente desguarnecidos.

5.3.2 Dispositivos adicionais de extinção de incêndio.

5.3.2.1 Deverá haver extintores de espuma aprovados, cada um deles com uma capacidade de pelo menos 45 l ou equivalente, em uma quantidade suficiente para permitir que a espuma, ou o seu equivalente, seja lançada em qualquer parte dos sistemas de lubrificação sob pressão, ou em qualquer parte dos invólucros que contenham partes das turbinas, dos motores ou das engrenagens associadas a eles que sejam lubrificados sob pressão, e em quaisquer outros locais que representem um risco de incêndio. Estes extintores não deverão ser exigidos, entretanto, se a protecção destes compartimentos, sendo pelo menos equivalente à exigida por este subparágrafo, for proporcionada por um sistema fixo de extinção de incêndio instalado de acordo com o parágrafo 4.1.

5.3.2.2 Deverá haver um número suficiente de extintores de espuma portáteis, ou equivalentes, que deverão estar localizados de tal modo que nenhum local do compartimento esteja a uma distância de mais de 10 m de um extintor, e que haja pelo menos dois extintores destes em cada compartimento destes, sendo que não deverão ser exigidos estes extintores além de qualquer outro fornecido em cumprimento ao parágrafo 5.1.2.2.

5.4 Outros compartimentos de máquinas.

Quando, na opinião da Administração, existir um risco de incêndio em qualquer compartimento de máquinas para o qual não existam nos parágrafos 5.1, 5.2 e 5.3 prescrições específicas com relação aos equipamentos de extinção de incêndio, deverá haver naquele compartimento, ou em um compartimento adjacente a ele, um número de extintores de incêndio portáteis aprovados, ou outro meio de extinção de incêndio que a Administração considere suficiente.

5.5 Prescrições adicionais para navios de passageiros.

Nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, cada compartimento de máquinas da categoria A deverá ser dotado de pelo menos dois aplicadores de neblina de água adequados.

5.6 Sistemas fixos de combate a incêndio de emprego local.

5.6.1 O parágrafo 5.6 deverá ser aplicado aos navios de passageiros de 500 de arqueação bruta ou mais e aos navios de carga de 2.000 de arqueação bruta ou mais.

5.6.2 Os compartimentos de máquinas da categoria A que tenham um volume superior a 500 m^3 deverão ser protegidas por um sistema fixo de combate a incêndio à base de água, ou equivalente, de aplicação local, além do sistema fixo de extinção de incêndio exigido no parágrafo 5.1.1 com base nas directrizes elaboradas pela Organização. No

caso dos compartimentos de máquinas que ficam periodicamente desguarnecidos, o sistema de combate a incêndio deverá ter a capacidade de liberação do agente extintor, tanto automática como manual. No caso dos compartimentos de máquinas permanentemente guarnecidos, só é exigido que o sistema de combate a incêndio tenha uma capacidade de liberação manual.

5.6.3 Os sistemas fixos de combate a incêndio de aplicação local devem proteger áreas como as seguintes, sem que haja a necessidade de parar o motor, de evacuar o pessoal ou de vedar os compartimentos:

.1 as partes das máquinas de combustão interna utilizadas para a propulsão principal e para a geração de energia eléctrica do navio que apresentem risco de incêndio;

.2 as frentes das caldeiras;

.3 as partes dos incineradores que apresentem risco de incêndio; e

.4 os purificadores para óleo combustível aquecido.

5.6.4 A activação de qualquer sistema de aplicação local deverá dar origem a um alarme visual e claramente audível no interior do compartimento protegido e das estações permanentemente guarnecidas. O alarme deverá indicar que um determinado sistema foi activado. As prescrições relativas ao alarme do sistema apresentadas neste parágrafo constituem um acréscimo ao sistema de detecção e alarme de incêndio exigido em outro local deste capítulo, e não um substituto para ele.

6 Disposição dos equipamentos de extinção de incêndio nas estações de controle e nos compartimentos habitáveis e de serviço.

6.1 Sistemas de borrifo de água em navios de passageiros.

6.1.1 Os navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros deverão ser equipados com um sistema de borrifo e com um sistema de detecção e alarme de incêndio de um tipo aprovado que atenda às exigências do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, em todas as estações de controle e em todos os compartimentos habitáveis e de serviço, inclusive corredores e escadas. Alternativamente, as estações de controle em que a água possa causar danos a equipamentos essenciais poderão ser dotadas de um sistema fixo de extinção de incêndio aprovado, de um outro tipo. Os compartimentos que apresentam um pequeno, ou nenhum, risco de incêndio, como espaços de ar, banheiros públicos, compartimentos de dióxido de carbono e compartimentos semelhantes não precisam ser dotados de um sistema automático de borrifo.

6.1.2 Nos navios de passageiros que não transportam mais de 36 passageiros, quando só houver um sistema fixo de detecção de fumaça e de alarme de incêndio que atenda às exigências do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio nos corredores, escadas e rotas de escape localizadas no interior dos compartimentos habitáveis, deverá ser instalado um sistema automático de borrifo, de acordo com a Regra 7.5.3.2.

6.1.3 Deverá ser instalado um sistema fixo de extinção de incêndio por borrifo de água sob pressão, que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, em varandas de camarotes de navios aos quais se aplique a Regra 5.3.4, quando os móveis e equipamentos daquelas varandas não forem como está definido nas Regras 3.40.1, 3.40.2, 3.40.3, 3.40.6 e 3.40.7.

6.2 Sistemas de borrifo para navios de carga.

Nos navios de carga em que seja adoptado o método IIC, especificado na Regra 9.2.3.1.1.2, deverá ser instalado um sistema fixo de borrifo e um sistema de detecção e alarme de incêndio, de acordo com as exigências da Regra 7.5.5.2.

6.3 Compartimentos que contenham líquidos inflamáveis.

6.3.1 Os paióis de tinta deverão ser protegidos por:

.1 um sistema de dióxido de carbono, projectado para debitar um volume mínimo de gás livre igual a 40% do volume total do compartimento protegido;

.2 um sistema de pó seco, projectado parta debitar pelo menos 0,5 kg de pó/m^3;

.3 um sistema de borrifo de água ou neblina, projectado parta debitar 5 l/m^2 por min. Os sistemas de borrifo de água deverão estar conectados à rede de incêndio do navio; ou

.4 um sistema que proporcione uma protecção equivalente, como determinado pela Administração.

Em qualquer caso, deverá ser possível accionar o sistema de fora do compartimento protegido.

6.3.2 Os paióis de líquidos inflamáveis deverão ser protegidos por um dispositivo de extinção de incêndio adequado, aprovado pela Administração.

6.3.3 Para os paióis com uma área do piso inferior a 4 m^2, que não dêem acesso a compartimentos habitáveis, poderá ser aceito um extintor de incêndio portátil de dióxido de carbono, dimensionado para debitar um volume mínimo de gás livre igual a 40% do volume total do compartimento, em lugar de um sistema fixo. Deverá haver uma abertura de descarga no paiol, para permitir a descarga do extintor sem ser preciso entrar no compartimento protegido. O extintor de incêndio portátil exigido deverá estar acondicionado ao lado da abertura. Alternativamente, poderá haver uma abertura ou uma tomada de mangueira para facilitar a utilização da água da rede de incêndio.

6.4 Equipamentos de cozinha que utilizam muita gordura.

Os equipamentos de cozinha que utilizam muita gordura deverão ser dotados do seguinte:

.1 um sistema de extinção de incêndio automático ou manual, testado de acordo com uma norma internacional que seja aceitável para a Organização;

.2 um termostato principal e um reserva, com um alarme para alertar o operador em caso de falha em qualquer dos termostatos;

.3 dispositivos para desligar automaticamente a energia eléctrica ao ser activado o sistema de extinção;

.4 um alarme para indicar o funcionamento do sistema de extinção na cozinha em que estiver instalado o equipamento; e

.5 controles para a operação manual do sistema de extinção que estejam claramente marcados para poderem ser facilmente utilizados pela tripulação.

7 Dispositivos para a extinção de incêndio em compartimentos de carga.

7.1 Sistemas fixos de extinção de incêndio que utilizam gás, para carga geral.

7.1.1 Excepto como disposto no parágrafo 7.2, os compartimentos de carga dos navios de passageiros de 1.000 de arqueação bruta ou mais deverão ser protegidos por um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize dióxido de carbono ou um gás inerte, que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, ou por um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize espuma de alta expansão e que proporcione uma protecção equivalente.

7.1.2 Quando for demonstrado de modo a satisfazer à Administração que um navio de passageiros é empregado em viagens de tão curta duração que não seria razoável aplicar as exigências do parágrafo 7.1.1, e também em navios de menos de 1.000 de arqueação bruta, os dispositivos existentes nos compartimentos de carga deverão ser aprovados pela Administração, desde que aquele navio seja dotado de tampas de aço para as escotilhas e de um meio eficaz de fechar todas as aberturas de ventilação e outras que dêem para compartimentos de carga.

7.1.3 Excepto para os compartimentos ro-ro e para veículos, os compartimentos de carga dos navios de carga de 2.000 de arqueação bruta ou mais deverão ser protegidos por um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize dióxido de carbono ou um gás inerte, que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, ou por um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize espuma de alta expansão, que proporcione uma protecção equivalente.

7.1.4 A Administração poderá dispensar as exigências dos parágrafos 7.1.3 e 7.2 para os compartimentos de carga de qualquer navio, se ele tiver sido construído e for destinado unicamente ao transporte de minério, carvão, grãos, madeira verde, cargas não combustíveis ou cargas que, na opinião da Administração, ofereçam um baixo risco de incêndio. Estas dispensas só poderão ser concedidas se o navio for dotado de tampas de aço para as escotilhas e de um meio eficaz de fechar todas as aberturas de ventilação e outras que dêem para compartimentos de carga. Quando forem concedidas estas dispensas, a Administração deverá emitir um Certificado de Dispensa, independentemente da data da construção do navio envolvido, de acordo com a Regra I/12(a)(vi), e deverá assegurar que a lista de cargas que o navio está autorizado a transportar seja anexada ao Certificado de Dispensa.

7.2 Sistemas fixos de extinção de incêndio que utilizam gás, para mercadorias perigosas.

Em um navio empregado no transporte de mercadorias perigosas, em qualquer compartimento de carga deverá haver um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize dióxido de carbono ou um gás inerte, que atenda ao disposto no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, ou um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize espuma de alta expansão, que proporcione à carga transportada uma protecção equivalente.

8 Protecção dos tanques de carga.

8.1 Sistemas fixos de convés utilizando espuma.

8.1.1 Para os navios-tanque de 20.000 toneladas de porte bruto ou mais, deverá haver um sistema fixo de convés utilizando espuma, de acordo com as prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, sendo que, em lugar do sistema acima mencionado, a Administração, depois de ter analisado o arranjo e os equipamentos do navio, poderá aceitar outras instalações fixas, se proporcionarem uma protecção equivalente à proporcionada acima de acordo com a Regra 1/5. As exigências para instalações fixas alternativas deverão estar de acordo com as contidas no parágrafo 8.1.2.

8.1.2 De acordo com o parágrafo 8.1.1, quando a Administração aceitar uma instalação fixa equivalente em lugar do sistema fixo de convés que utilize espuma, esta instalação deverá:

.1 ser capaz de extinguir incêndios em líquidos derramados e também de impedir a ignição de óleo derramado e ainda não inflamado; e

.2 ser capaz de combater incêndio em tanques rompidos.

8.1.3 Os navios-tanque de menos de 20.000 toneladas de porte bruto deverão ser dotados de um sistema fixo de convés utilizando espuma que atenda às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

9 Protecção dos compartimentos de bombas de carga em navios-tanque.

9.1 Sistemas fixos de extinção de incêndio.

Todos os compartimentos de bombas de carga deverão ser dotados de um dos seguintes sistemas fixos de extinção de incêndio, que sejam accionados de um local de fácil acesso fora daqueles compartimentos. Os compartimentos das bombas de carga deverão ser dotados de um sistema adequado para compartimentos de máquinas da categoria A.

9.1.1 Um sistema de dióxido de carbono que atenda às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio e que possua o seguinte:

.1 os alarmes que dão um alerta sonoro da liberação do meio de extinção de incêndio deverão ser

seguros para serem utilizados em uma mistura de vapores inflamáveis da carga e ar; e

.2 deverá haver um aviso nos controles, afirmando que devido ao perigo de ignição devido à electrostática, o sistema só deverá ser utilizado para a extinção de incêndios, e não com a finalidade de inertização.

9.1.2 Um sistema que utilize espuma de alta expansão que atenda às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, desde que o suprimento de espuma concentrada seja suficiente para a extinção de incêndios envolvendo as cargas transportadas.

9.1.3 Um sistema fixo de borrifo de água sob pressão que atenda às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

9.2 Quantidade de meios de extinção de incêndios.

Quando o meio de extinção de incêndio utilizado no sistema do compartimento de bombas de carga for utilizado também em outros sistemas que servem a outros compartimentos, a quantidade do meio existente, ou a sua vazão de descarga, não precisa ser maior do que a máxima exigida para o compartimento maior.

10 Roupa do pessoal de combate a incêndio.

10.1 Tipos de roupas do pessoal de combate a incêndio.

As roupas do pessoal de combate a incêndio deverão atender às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

10.2.1 Número de roupas para combate a incêndio.

10.2.1 Os navios deverão levar pelo menos duas roupas para combate a incêndio.

10.2.2 Além disto, os navios de passageiros deverão ser dotados de:

.1 para cada 80 m da soma dos comprimentos de todos os compartimentos habitáveis ou de serviço existentes no convés que contém estes compartimentos, ou parte deste comprimento, ou, se houver mais de um convés destes, no convés que tiver a maior soma destes comprimentos, duas roupa para combate a incêndio e, além disto, dois conjuntos de equipamentos pessoais, cada um deles contendo os itens estabelecidos no Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio. Nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, deverá haver outras duas roupas para combate a incêndio em cada zona vertical principal. No entanto, para os recintos de escadas que constituam zonas verticais principais isoladas, e para as zonas verticais principais localizadas nas extremidades de vante e de ré de um navio que não contenham compartimentos das categorias (6), (7), (8) ou (12) definidos na Regra 9.2.2.3, não são exigidas roupas de combate a incêndio; e

.2 os navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros deverão ser dotados, para cada par de equipamentos de respiração, de um aplicador de neblina de água, que deverá ser acondicionado ao lado daqueles equipamentos.

10.2.3 Além disto, nos navios-tanque deverão haver duas roupas de combate a incêndio.

10.2.4 A Administração poderá exigir outros conjuntos de equipamentos pessoais e outros equipamentos de respiração, levando na devida consideração o tamanho e o tipo do navio.

10.2.5 Deverá haver duas cargas extras para cada equipamento de respiração exigido. Os navios de passageiros que transportam menos de 36 passageiros e os navios de carga que são dotados de meios adequadamente localizados para recarregar totalmente as ampolas de ar com um ar livre de contaminação só precisam levar uma carga extra para cada equipamento exigido. Nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, deverá haver pelo menos duas cargas extras para cada equipamento de respiração.

10.3 Acondicionamento da roupa de combate a incêndio.

10.3.1 As roupas para combate a incêndio ou os conjuntos de equipamentos pessoais deverão ser mantidos prontos para uso e em locais de fácil acesso que estejam marcados de maneira permanente e clara e, quando houver a bordo mais de uma roupa para combate a incêndio ou mais de um conjunto de equipamentos pessoais, eles deverão ser acondicionados em locais amplamente separados.

10.3.2 Nos navios de passageiros, deverão haver pelo menos duas roupas para combate a incêndio e, além delas, um conjunto de equipamentos pessoais em cada local. Pelo menos duas roupas para combate a incêndio deverão ficar acondicionadas em cada zona vertical principal.

REGRA 11

Integridade estrutural

1 Propósito

O propósito desta regra é manter a integridade estrutural do navio impedindo o desmoronamento parcial ou total das estruturas do navio devido à redução da sua resistência devido ao calor. Com este propósito, os materiais utilizados na estrutura do navio deverão assegurar que a integridade estrutural não seja reduzida devido ao fogo.

2 Material do casco, das superestruturas, das anteparas estruturais, dos conveses e das estruturas existentes no convés.

O casco, as superestruturas, as anteparas estruturais, os conveses e as estruturas existentes no convés deverão ser construídos de aço ou de outro material equivalente. Para os efeitos do emprego da definição de aço ou outro material equivalente apresentada na Regra 3.43, a "exposição aplicável ao fogo" deverá estar de acordo com os padrões de integridade e de isolamento fornecidos nas tabelas 9.1 a 9.4. Como exemplo, quando for permitido que a integridade

de divisórias como conveses ou laterais e extremidades de estruturas do convés tenham uma integridade ao fogo "B-0", a "exposição aplicável ao fogo" deverá ser de meia hora.

3 Estrutura de liga de alumínio.

A menos que seja estabelecido em contrário no parágrafo 2, quando qualquer parte da estrutura for feita de uma liga de alumínio, deverão ser aplicadas as seguintes prescrições:

.1 que o isolamento dos componentes das divisórias das classes "A" ou "B", confeccionados com liga de alumínio, excepto a estrutura que, na opinião da Administração, não suporte carga, deverá ser tal que a temperatura do núcleo da estrutura não suba além de 200°C acima da temperatura ambiente em qualquer momento durante a exposição ao fogo que for aplicável ao teste de incêndio padrão; e

.2 deverá ser dada uma atenção especial ao isolamento dos componentes de liga de alumínio das colunas, pés de carneiro e outros membros estruturais necessários para sustentar o berço das embarcações e balsas salva-vidas, as áreas de lançamento e embarque e as divisórias das classes "A" e "B", para assegurar:

.2.1 que para aqueles componentes que sustentam as áreas das embarcações e balsas salva-vidas e para as divisórias da classe "A", a limitação relativa ao aumento da temperatura estabelecida no parágrafo 3.1 deverá ser aplicada ao fim de uma hora; e

.2.2 que para aqueles componentes necessários para sustentar as divisórias da classe "B", a limitação relativa ao aumento da temperatura estabelecida no parágrafo 3.1 deverá ser aplicada ao fim de meia hora.

4 Compartimento de máquinas da categoria A.

4.1 Tectos e invólucros

Os tectos e os invólucros dos compartimentos de máquinas da categoria A deverão ser confeccionados de aço e deverão ser isolados como exigido pelas tabelas 9.5 e 9.7, como for adequado.

4.2 Chapas do piso

As chapas do piso das passagens normais existentes nos compartimentos de máquinas da categoria A deverão ser feitas de aço.

5 Material dos acessórios externos do casco.

Não deverão ser utilizados materiais que tornem-se facilmente ineficazes devido à acção do calor nas dalas, descargas sanitárias e outras descargas localizadas na parte externa do casco que fiquem localizadas perto da linha d'água, e nas quais uma avaria sofrida por aquele material em caso de incêndio provoque um perigo de alagamento.

6 Protecção da estrutura dos tanques de carga contra pressão ou vácuo em navios-tanque.

6.1 Generalidades

Os dispositivos de suspiros deverão ser projectados e operados de modo a assegurar que nem a pressão nem o vácuo no interior dos tanques de carga ultrapasse os parâmetros de projecto, e deverão ser tais que garantam:

.1 em qualquer situação, o fluxo através de válvulas de pressão/vácuo dos pequenos volumes de misturas de vapor, ar ou gás inerte, causado pelas variações térmicas em um tanque de carga; e

.2 a passagem de grandes volumes de misturas de vapor, ou gás inerte durante o recebimento de carga, as operações de lastro, ou durante a descarga.

6.2 Aberturas para pequenos fluxos causados por variações térmicas.

As aberturas para alívio de pressão exigidas pelo parágrafo 6.1.1 deverão:

.1 estar localizadas na maior altura possível acima do piso do tanque de carga, para que seja obtida a dispersão máxima dos vapores inflamáveis, mas em nenhuma hipótese deverão estar localizadas a menos de 2 m acima do piso do tanque de carga; e

.2 estar localizadas na maior distância possível, mas não a menos de 5 m, das entradas de ar e aberturas mais próximas de compartimentos fechados que contenham uma fonte de ignição, e do piso das máquinas e dos equipamentos que possam constituir um risco de incêndio. O cabrestante e as aberturas do paiol da amarra constituem um risco de ignição.

6.3 Medidas de segurança nos tanques de carga.

6.3.1 Medidas preventivas contra a subida de líquidos no sistema de suspiros.

Deverão ser tomadas medidas de precaução contra a subida de líquidos no sistema de suspiro até uma altura que não ultrapasse a altura de carga de projecto dos tanques de carga. Isto deverá ser feito através de alarmes de nível alto ou de sistemas de controle de transbordamento, ou de outros meios equivalentes, juntamente com dispositivos de medida independentes e com os procedimentos de enchimento dos tanques de carga. Para os efeitos desta regra, as válvulas de descarga não são consideradas equivalentes aos sistemas de transbordamento.

6.3.2 Meios secundários para o alívio da pressão/vácuo.

Deverá haver um meio secundário de permitir o alívio total das misturas de vapor, ar ou gás inerte, para impedir que haja um excesso de pressão ou uma pressão excessivamente baixa em caso de falha dos dispositivos mencionados no parágrafo 6.1.2. Alternativamente, poderão ser instalados sensores de pressão em cada tanque protegido pelo

dispositivo exigido no parágrafo 6.1.2, com um sistema de monitoramento no camarim de controle da carga do navio, ou no local onde normalmente são realizadas as operações com a carga. Estes equipamentos de monitoramento deverão dispor de um alarme que seja ativado pela detecção de um excesso de pressão ou de uma pressão excessivamente baixa no interior de um tanque.

6.3.3 Contornos das redes de suspiro.

As válvulas de pressão/vácuo exigidas pelo parágrafo 6.1.1 poderão ser dotadas de um dispositivo de contorno quando estiverem localizadas em uma rede de suspiro ou em uma canalização ascendente instalada no topo do tanque. Quando houver este dispositivo, deverá haver indicadores adequados para mostrar se o contorno está aberto ou fechado.

6.3.4 Dispositivos para eliminar a pressão/vácuo.

Deverá haver um ou mais dispositivos de eliminação da pressão/vácuo, para impedir que os tanques de carga sejam submetidos a:

.1 uma pressão positiva superior à pressão de teste do tanque de carga, se a carga for recebida com a capacidade nominal máxima e se todas as outras descarga forem deixadas fechadas; e

.2 uma pressão negativa superior a 700 mm de água, se a carga for descarregada com a capacidade nominal máxima das bombas de carga e se os ventiladores de gás inerte não funcionarem.

Estes dispositivos deverão ser instalados na rede de gás inerte, a menos que sejam instalados no sistema de suspiro exigido pela Regra 4.5.3.1, ou em cada tanque de carga. A localização e o projecto dos dispositivos deverão estar de acordo com a Regra 4.5.3 e com o parágrafo 6.

6.4 Tamanho das descargas dos suspiros.

As descargas dos suspiros para carregamento, descarga e lastro, exigidas pelo parágrafo 6.1.2, deverão ser projectadas com base na vazão máxima de carregamento multiplicada por um factor de pelo menos 1,25 para levar em conta a evolução dos gases, para impedir que a pressão no interior de qualquer tanque de carga ultrapasse a pressão de projecto. Deverão ser fornecidas ao comandante informações relativas à vazão máxima de carregamento para cada tanque de carga e, no caso de sistemas de suspiros conjuntos, para cada grupo de tanques de carga.

PARTE D
Escape

REGRA 12
Informação à tripulação e aos passageiros

1 Propósito

O propósito desta regra é informar à tripulação e aos passageiros a ocorrência de um incêndio, para permitir a sua evacuação com segurança. Com este propósito, deverá haver um sistema de alarme geral de emergência e um sistema de fonoclama.

2 Sistema de alarme geral de emergência.

Deverá ser utilizado um sistema de alarme geral de emergência, exigido pela Regra III/6.4.2, para informar à tripulação e aos passageiros a ocorrência de um incêndio.

3 Sistema de fonoclama em navios de passageiros.

Deverá haver um sistema de fonoclama, ou outro meio de comunicação adequado que atenda às exigências da Regra III/6.5, em todos os compartimentos habitáveis e de serviço e em todas as estações de controle e conveses abertos.

REGRA 13
Meios de escape

1 Propósito

O propósito desta regra é proporcionar um meio de escape, de modo que as pessoas a bordo possam escapar com segurança e rapidamente para o convés das embarcações e balsas salva-vidas. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

.1 deverão haver rotas de escape seguras;

.2 as rotas de escape deverão ser mantidas em condições seguras, livres de obstáculos; e

.3 deverão haver outros auxílios para o escape, como for necessário para assegurar o acesso, a marcação clara e o projecto adequado para situações de emergência.

2 Prescrições gerais.

2.1 A menos que seja expressamente disposto em contrário nesta regra, deverá haver pelo menos duas rotas de escape amplamente separadas e meios de escape disponíveis para todos os compartimentos ou grupos de compartimentos.

2.2 Os elevadores não deverão ser considerados como fazendo parte de um dos meios de escape exigidos por esta regra.

3 Meios de escape para estações de controle e compartimentos habitáveis e de serviço.

3.1 Prescrições gerais

3.1.1 As escadas e as escadas verticais deverão ser dispostas de modo a proporcionar um meio de escape rápido para o convés de embarque nas embarcações e balsas salva-vidas, proveniente dos compartimentos habitáveis dos passageiros e da tripulação e dos compartimentos em que a tripulação é normalmente empregada, excepto compartimentos de máquinas.

3.1.2 A menos que seja expressamente disposto em contrário nesta regra, deverá ser proibido existir um corredor, um saguão ou parte de um corredor a partir do qual só haja uma rota de escape. Deverão ser permitidos corredores sem saída utilizados nas áreas de serviço e que sejam necessários para a utilidade prática do navio, tais como estações de óleo combustível e corredores transversais para abastecimento, desde que estes corredores sem saída estejam separados das áreas de alojamento da tripulação e que sejam inacessíveis para quem vem das áreas de alojamento dos passageiros.

Além disto, uma parte de um corredor que tenha uma profundidade não maior do que a sua largura é considerada uma reentrância, ou uma extensão local, e é permitida.

3.1.3 Todas as escadas existentes nos compartimentos habitáveis e de serviço e nas estações de controle deverão ter uma estrutura de aço, excepto quando a Administração autorizar a utilização de outro material equivalente.

3.1.4 Se uma estação radiotelegráfica não tiver um acesso directo para o convés aberto, deverá haver dois meios de escape ou de acesso para a estação, um dos quais poderá ser uma vigia ou uma janela que tenha um tamanho suficiente, ou outro meio que seja aprovado pela Administração.

3.1.5 As portas existentes nas rotas de escape deverão, de um modo geral, abrir no sentido da direcção do escape, excepto que:

. 1 as portas dos camarotes poderão abrir para dentro do camarote para evitar causar ferimentos às pessoas que estiverem no corredor quando forem abertas; e

.2 as portas existentes nos dutos verticais de escape em emergência poderão abrir para fora do duto, para permitir que ele seja utilizado tanto para escape como para acesso.

3.2 Meios de escape nos navios de passageiros.

3.2.1 Escape de compartimentos localizados abaixo do convés das anteparas.

3.2.1.1 Abaixo do convés das anteparas deverá haver dois meios de escape saindo de cada compartimento estanque à água, ou de cada compartimento ou grupo de compartimentos semelhantemente restritos, sendo que pelo menos um deles deverá ser independente das portas estanques à água. Excepcionalmente, a Administração poderá dispensar um dos meios de escape para os compartimentos da tripulação em que as pessoas só entrem ocasionalmente, se a rota de escape exigida for independente das portas estanques à água.

3.2.1.2 Quando a Administração tiver concedido a dispensa com base no disposto no parágrafo 3.2.1.1, este único meio de escape deverá proporcionar um escape com segurança. No entanto, as escadas não deverão ter uma largura livre inferior a 800 mm, tendo corrimãos nos dois lados.

3.2.2 Escape de compartimentos localizados acima do convés das anteparas

Acima do convés das anteparas deverá haver dois meios de escape saindo de cada zona vertical principal, ou de cada compartimento ou grupo de compartimentos semelhantemente restritos, sendo que pelo menos um deles deverá dar acesso a uma escada que faça parte de uma rota de escape vertical.

3.2.3 Acesso directo aos recintos das escadas

Os recintos das escadas localizadas em compartimentos habitáveis e de serviço deverão ter um acesso directo proveniente dos corredores e ter uma área suficiente para impedir congestionamentos, tendo em vista o número de pessoas que provavelmente as utilizarão em uma emergência. Dentro do perímetro destes recintos de escadas só é permitido haver banheiros públicos, armários feitos de material não combustível para o acondicionamento de equipamentos de segurança não perigosos e balcões de informações abertos. Só é permitido o acesso directo a estes recintos, de escadas proveniente dos compartimentos públicos, corredores, elevadores, banheiros públicos, compartimentos da categoria especial e espaços ro-ro abertos aos quais qualquer passageiro que estiver sendo transportado pode ter acesso, outras escadas de escape exigidas pelo parágrafo 3.2.4.1 e áreas externas. Pequenos corredores ou saguões utilizados para separar uma escada fechada de cozinhas ou de lavandarias principais podem ter acesso directo às escadas, desde que tenham uma área mínima de piso de 4,5 m^2, uma largura não inferior a 900 mm e contenham uma tomada de mangueira de incêndio.

3.2.4 Detalhes relativos aos meios de escape.

3.2.4.1 Pelo menos um dos meios de escape exigidos pelos parágrafos 3.2.1.1.e 3.2.2 deverá consistir de uma escada fechada de fácil acesso, que deverá proporcionar um abrigo contínuo contra fogo, desde o nível da sua origem até o convés adequado de embarque nas embarcações e balsas salva-vidas, ou até o convés exposto ao tempo mais elevado, se o convés de embarque não se estender até a zona vertical principal que estiver sendo considerada. Neste último caso, deverá haver um acesso directo ao convés de embarque através de escadas abertas e passagens externas que deverão ter uma iluminação de emergência de acordo com a Regra III/l 1.5 e superfícies antiderrapantes no piso. As divisórias voltadas para escadas abertas e passagens externas que façam parte de uma rota de escape, e as divisórias localizadas em uma posição tal que uma avaria sofrida por elas durante um incêndio impeça o escape para o convés de embarque, deverão ter uma integridade ao fogo, inclusive valores de isolamento, de acordo com as tabelas 9.1 a 9.4, como for adequado.

3.2.4.2 Deverá haver uma protecção do acesso proveniente dos recintos das escadas até as áreas de embarque nas embarcações e balsas salva-vidas, seja directamente ou através de rotas internas protegidas que tenham uma integridade ao fogo e os valores de isolamento estabelecidos nas tabelas 9.1 a 9.4, como for adequado, para recintos de escadas.

3.2.4.3 As escadas que só servem a um compartimento e as sacadas existentes naquele compartimento não deverão ser consideradas como fazendo parte de um dos meios de escape exigidos.

3.2.4.4 Cada nível existente no interior de um átrio deverá ter dois meios de escape, um dos quais deverá dar acesso directo a um meio de escape vertical fechado que atenda às exigências do parágrafo 3.2.4.1.

3.2.4.5 A largura, a quantidade e a continuidade dos escapes deverão estar de acordo com as prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

3.2.5 Marcação das rotas de escape.

3.2.5.1 Além da iluminação de emergência exigida pelas Regras II-1/42 e III/11.5, os meios de escape, inclusive as escadas e saídas, deverão ser marcados por tiras indicadoras luminosas ou fotoluminescentes colocadas a não mais de 300 mm acima do piso, em todos os pontos das rotas de escape, inclusive nos cantos e intersecções. A marcação deverá permitir que os passageiros identifiquem as rotas de escape e que identifiquem facilmente as saídas de escape. Se for utilizada uma iluminação eléctrica, ela deverá ser alimentada pela fonte de energia de emergência e deverá estar disposta de tal modo que uma falha em uma única luz, ou a perda de uma tira luminosa não faça com que a marcação torne-se ineficaz. Além disto, os sinais indicando a rota de escape e a marcação indicando a localização dos equipamentos de incêndio deverão ser feitos de um material fotoluminescente ou ser indicados por meio de iluminação. A Administração deverá assegurar que estes equipamentos de iluminação ou fotoluminescentes tenham sido avaliados, testados e que estejam sendo empregados de acordo com o Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

3.2.5.2 Nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, as exigências do parágrafo 3.2.5.1 deverão ser aplicadas também às áreas de alojamento da tripulação.

3.2.6 Portas que ficam normalmente trancadas e que fazem parte de uma rota de escape.

3.2.6.1 As portas dos camarotes e dos salões não deverão precisar de chave para destrancá-las pelo lado de dentro. Nem deverá haver ao longo das rotas de escape designadas qualquer porta que precise de chave para ser destrancada por quem estiver se deslocando no sentido do escape.

3.2.6.2 As portas de escape dos compartimentos públicos que fiquem normalmente presas por reténs deverão ser dotadas de um meio de liberação rápida. Este meio deverá consistir de um mecanismo de retenção da porta que possua um dispositivo que libere o retém mediante o emprego de uma força exercida na direcção do fluxo de escape. Os mecanismos de liberação rápida deverão ser projectados e instalados de modo a satisfazer à Administração e, em particular:

.1 consistir em barras ou painéis, cuja parte de actuação se estenda ao longo de pelo menos a metade da largura da face da porta, estando localizados a pelo menos 760 mm, e a não mais de 1120 mm, acima do convés:

.2 fazer com que o retém solte a porta quando for empregada uma força não superior a 67 N;

.3 não serem dotados de um dispositivo de trancamento, parafuso de fixação ou outros dispositivos que impeçam a liberação do retém quando for exercida pressão sobre o dispositivo de liberação.

3.3 Meios de escape em navios de carga.

3.3.1 Generalidades.

Em todos os níveis dos alojamentos deverá haver pelo menos dois meios de escape amplamente separados, saindo de cada compartimento ou grupo de compartimentos restritos.

3.3.2 Escape dos compartimentos localizados abaixo do convés aberto mais baixo.

Abaixo do convés aberto mais baixo, o principal meio de escape deverá ser uma escada e o segundo poderá ser um duto ou uma escada.

3.3.3 Escape dos compartimentos localizados acima do convés aberto mais baixo.

Acima do convés aberto mais baixo o meio de escape deverá ser uma escada ou portas que dêem para um convés aberto, ou uma combinação de ambos.

3.3.4 Corredores sem saída.

Não deverão ser aceitos corredores sem saída que tenham um comprimento superior a 7 m.

3.3.5 Largura e continuidade das rotas de escape.

A largura, a quantidade e a continuidade das rotas de escape deverão estar de acordo com as prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

3.3.6 Dispensa da exigência de dois meios de escape.

Excepcionalmente, a Administração poderá dispensar um dos meios de escape para os compartimentos da tripulação no qual os tripulantes só entrem ocasionalmente, se a rota de escape exigida for independente das portas estanques à água.

3.4 Equipamentos de respiração para escape em emergência.

3.4.1 Os equipamentos de respiração para escape em emergência deverão estar de acordo com o Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio. Deverão ser mantidos a bordo equipamentos de respiração para escape em emergência de reserva.

3.4.2 Todos os navios deverão levar nos compartimentos habitáveis pelo menos dois equipamentos de respiração para escape em emergência.

3.4.3 Nos navios de passageiros, deverão ser levados pelo menos dois equipamentos de respiração para escape em emergência em cada zona vertical principal.

3.4.4 Nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, deverão ser levados dois equipamentos de respiração para escape em emergência, além dos exigidos no parágrafo 3.4.3 acima, em cada zona vertical principal.

3.4.5 Os parágrafos 3.4.3 e 3.4.4 não se aplicam, entretanto, aos recintos de escadas que constituam zonas verticais principais individuais, nem às zonas verticais principais localizadas nas extremidades de vante e de ré de um navio que não contenham compartimentos das categorias (6), (7), (8) ou (12), definidos na Regra 9.2.2.3.

4 Meios de escape dos compartimentos de máquinas.

4.1 Meios de escape em navios de passageiros.

Os meios de escape de cada compartimento de máquinas nos navios de passageiros deverão atender às prescrições a seguir.

4.1.1 Escape dos compartimentos localizados abaixo do convés das anteparas.

Quando o compartimento estiver localizado abaixo do convés das anteparas, os dois meios de escape deverão consistir em:

.1 dois conjuntos de escadas de aço o mais amplamente possível afastadas uma da outra, levando a portas localizadas na parte superior do compartimento, afastadas de maneira semelhante uma da outra e a partir das quais seja proporcionado acesso aos conveses adequados de embarque nas embarcações e balsas salva-vidas. Uma destas escadas deverá estar localizada no interior de um invólucro protegido que satisfaça à Regra 9.2.2.3, categoria (2), ou à Regra 9.2.2.4, categoria (4), como for adequado, indo da parte inferior do compartimento a que serve até um local seguro fora daquele compartimento. Deverá haver no invólucro portas de incêndio de fechamento automático com os mesmos padrões de integridade ao fogo. A escada deverá ser fixada de tal modo que o calor não seja transferido para o interior do invólucro através de pontos de fixação não isolados. O invólucro protegido deverá ter uma dimensão interna mínima de pelo menos 800 mm x 800 mm, e deverá ter dispositivos de iluminação de emergência.

.2 uma escada de aço que leve a uma porta localizada na parte superior do compartimento, que dê acesso ao convés de embarque e, além disto, na parte inferior do compartimento e em uma posição bem afastada da escada acima mencionada, uma porta de aço capaz de ser aberta e fechada dos dois lados e que dê acesso a uma rota de escape segura que vá da parte inferior do compartimento até o convés de embarque.

4.1.2 Escape dos compartimentos localizados acima do convés das anteparas.

Quando o compartimento estiver localizado acima do convés das anteparas, os dois meios de escape deverão estar o mais afastado possível um do outro e as portas de saída destes meios de escape deverão estar localizadas em um ponto que dê acesso aos conveses de embarque adequados nas embarcações e balsas salva-vidas. Quando estes meios de escape precisarem utilizar escadas, elas deverão ser de aço.

4.1.3 Dispensa da exigência de dois meios de escape.

Em um navio de arqueação bruta menor que 1.000, a Administração poderá dispensar a exigência de um dos meios de escape, levando na devida consideração a largura e a disposição da parte superior do compartimento. Em um navio com 1.000 de arqueação bruta ou mais, a Administração poderá dispensar a exigência de um dos meios de escape de qualquer compartimento destes, inclusive de um compartimento de máquinas auxiliares que normalmente fique desguarnecido, desde que uma porta ou uma escada de aço proporcione uma rota de escape segura para o convés de embarque, levando na devida consideração a natureza e a localização do compartimento e se normalmente há pessoas empregadas naquele compartimento. No compartimento da máquina do leme deverá haver um segundo meio de escape quando o posto de governo em emergência estiver localizado naquele compartimento, a menos que haja um acesso directo ao convés aberto.

4.1.4 Escape dos centros de controle das máquinas.

Deverá haver dois meios de escape de um centro de controle das máquinas localizado dentro de um compartimento de máquinas, sendo que pelo menos um deles deverá proporcionar um abrigo contínuo até uma posição segura fora do compartimento de máquinas.

4.2 Meios de escape em navios de carga.

Os meios de escape de cada compartimento de máquinas dos navios de carga deverão atender às seguintes prescrições.

4.2.1 Escape dos compartimentos de máquinas da categoria A.

Excepto como disposto no parágrafo 4.2.2, deverá haver dois meios de escape de cada compartimento de máquinas da categoria A. Em especial, uma das seguintes prescrições deverá ser atendida:

.1 dois conjuntos de escadas de aço o mais amplamente possível afastadas uma da outra, levando a portas localizadas na parte superior do compartimento, afastadas de maneira semelhante uma da outra e a partir das quais seja proporcionado acesso ao convés aberto. Uma destas escadas deverá estar localizada no interior de um invólucro protegido que satisfaça à Regra 9.2.3.3, categoria (4), indo da parte inferior do compartimento a que serve até um local seguro fora daquele compartimento. Deverá haver no invólucro portas de incêndio de fechamento automático com os mesmos padrões de integridade ao fogo. A escada deverá ser fixada de tal modo que o calor não seja transferido para o interior do invólucro através de pontos de fixação não isolados. O invólucro protegido deverá ter uma dimensão interna mínima de pelo menos 800 mm x 800 mm, e deverá ter dispositivos de iluminação de emergência; ou

.2 uma escada de aço que leve a uma porta localizada na parte superior do compartimento, que dê acesso ao convés aberto e, além disto, na parte inferior do compartimento e em uma posição

bem afastada da escada acima mencionada, uma porta de aço capaz de ser aberta e fechada dos dois lados e que dê acesso a uma rota de escape segura, que vá da parte inferior do compartimento até o convés aberto.

4.2.2 Dispensa da exigência de dois meios de escape.

Em um navio de arqueação bruta menor que 1.000, a Administração poderá dispensar a exigência de um dos meios de escape exigidos com base no parágrafo 4.2.1, levando na devida consideração as dimensões e a disposição da parte superior do compartimento. Alem disto, os meios de escape do compartimento de máquinas da categoria A não precisam atender às exigências relativas a um invólucro fechado que constitua um abrigo contra incêndio relacionado no parágrafo 4.2.1.1. No compartimento da máquina do leme deverá haver um segundo meio de escape quando o posto de governo em emergência estiver localizado naquele compartimento, a menos que haja um acesso directo ao convés aberto.

4.2.3 Escape de compartimentos de máquinas que não os compartimentos de máquinas da categoria A.

Deverá haver duas rotas de escape dos compartimentos de máquinas que não os compartimentos de máquinas da categoria A, sendo que poderá ser aceita uma única rota de escape para compartimentos em que só se entre ocasionalmente, e para os compartimentos em que a distância máxima a ser percorrida até a porta seja de 5 m ou menos.

4.3 Equipamentos de respiração para escape em emergência.

4.3.1 Em todos os navios, os equipamentos de respiração para escape em emergência deverão estar situados nos compartimentos de máquinas, prontos para serem utilizados, em locais visíveis que possam ser atingidos rápida e facilmente a qualquer momento em caso de incêndio. A localização dos equipamentos de respiração para escape em emergência deverá levar em consideração a disposição do compartimento de máquinas e o número de pessoas que trabalham normalmente nos compartimentos.

4.3.2 O número e a localização destes equipamentos deverão estar indicados no plano de controle de incêndio exigido na Regra 15.2.4.

4.3.3 Os equipamentos de respiração para escape em emergência deverão estar de acordo com o Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio.

5 Meios de escape em navios de passageiros dos compartimentos da categoria especial e dos compartimentos ro-ro abertos aos quais qualquer passageiro possa ter acesso.

5.1 Nos compartimentos da categoria especial e nos compartimentos ro-ro abertos aos quais qualquer passageiro possa ter acesso, o número e a localização dos meios de escape, tanto abaixo como acima do convés das anteparas, deverão ser aprovados pela Administração e, de um modo geral, a segurança do acesso ao convés de embarque deverá ser pelo menos equivalente à proporcionada de acordo com os parágrafos 3.2.1.1, 3.2.2, 3.2.4.1 e 3.2.4.2. Estes compartimentos deverão ser dotados de passagens destinadas aos meios de escape, com uma largura de pelo menos 600 mm. Os dispositivos de estacionamento para os veículos deverá manter as passagens livres o tempo todo.

5.2 Uma das rotas de escape dos compartimentos de máquinas em que a tripulação seja normalmente empregada deverá evitar ter um acesso directo a qualquer compartimento da categoria especial.

6 Meios de escape dos compartimentos ro-ro.

Nos compartimentos ro-ro em que a tripulação seja normalmente empregada deverá haver pelo menos dois meios de escape. As rotas de escape deverão proporcionar um escape seguro para os conveses de embarque nas embarcações e balsas salva-vidas, e deverão estar localizadas nas extremidades de vante e de ré do compartimento.

7 Prescrições adicionais para navios ro-ro de passageiros.

7.1 Generalidades

7.1.1 Deverá haver rotas de escape proveniente de qualquer compartimento do navio que seja normalmente ocupado, levando a um posto de reunião. Estas rotas de escape deverão estar dispostas de modo a proporcionar o caminho mais directo possível para o posto de reunião, e deverão estar marcadas com símbolos, com base nas directrizes elaboradas pela Organização.

7.1.2 A rota de escape que vai dos camarotes para os recintos das escadas deverá ser a mais directa possível, com um número mínimo de mudanças de direcção. Não deverá ser preciso atravessar o navio de um bordo ao outro para chegar a uma rota de escape. Não deverá ser preciso subir ou descer mais de dois conveses para chegar ao posto de reunião ou a um convés aberto, saindo de qualquer compartimento destinado aos passageiros.

7.1.3 Deverá haver rotas externas indo dos conveses abertos, como mencionado no parágrafo 7.1.2, até os postos de embarque nas embarcações de sobrevivência.

7.1.4 Quando houver compartimentos fechados vizinhos a um convés aberto, as aberturas do convés fechado para o convés aberto deverão poder, na medida do possível, ser utilizadas como saídas de emergência.

7.1.5 As rotas de escape não deverão estar obstruídas por móveis e por outros obstáculos. Com a excepção das mesas e cadeiras que possam ser retiradas para proporcionar um espaço livre, os armários e outros móveis pesados existentes nos compartimentos públicos e ao longo das rotas de escape deverão estar fixados em seus lugares, para impedir que se desloquem se o navio jogar ou ficar adernado. Os revestimentos do piso também deverão estar fixados em seu lugar. Quando o navio estiver em movimento, as rotas de escape deverão ser mantidas livres de obstruções, como carrinhos de limpeza, roupa de cama, bagagem e caixas de mercadorias.

7.2 Instruções para realizar um escape com segurança.

7.2.1 Os conveses deverão ser numerados de modo sequencial, começando pelo "1" na parte superior do tanque mais elevado ou no convés mais baixo. Os números deverão ser apresentados de maneira visível no patamar das escadas e nos saguões dos elevadores. Os conveses poderão também receber nomes, mas o número deverá ser apresentado juntamente com o nome.

7.2.2 Na parte interna da porta de cada camarote e nos compartimentos públicos deverão ser expostos de maneira visível planos "mímicos" simples, mostrando o ponto "você está aqui" e as rotas de escape indicadas por setas. O plano deverá mostrar também os sentidos de escape e deverá estar adequadamente orientado em relação à sua localização no navio.

7.3 Resistências dos corrimãos e dos corredores.

7.3.1 Deverá haver corrimãos e outros apoios para as mãos nos corredores existentes ao longo de toda a rota de escape, de modo que exista um apoio firme para as mãos em cada passo do caminho até, se possível, os postos de reunião e de embarque. Estes corrimãos deverão ser instalados nos dois lados dos corredores longitudinais com mais de 1,8 m de largura e dos corredores transversais com mais de 1 m de largura. Deverá ser dada uma atenção especial à necessidade de atravessar saguões, átrios e outros compartimentos abertos de grandes dimensões existentes ao longo das rotas de escape. Os corrimãos e outros apoios para as mãos deverão ser suficientemente resistentes para suportar uma carga horizontal distribuída de 750 N/m aplicada em direcção ao centro do corredor ou do compartimento, e uma carga vertical distribuída de 750 N/m aplicada de cima para baixo. As duas cargas não precisam ser aplicadas simultaneamente.

7.3.2 O 0,5 m inferior das anteparas e de outras divisórias que formam divisórias verticais ao longo das rotas de escape deverá ser capaz de suportar uma carga de 750 N/m, para permitir que esta parte das anteparas ou das divisórias seja utilizada como superfície sobre a qual se possa andar nas laterais da rota de escape quando o navio estiver com um ângulo de banda acentuado.

7.4 Análise da evacuação.

As rotas de escape deverão ser avaliadas através de uma análise da evacuação realizada no início do processo do projecto. A análise deverá ser realizada para identificar e eliminar, na medida do possível, os congestionamentos que possam ocorrer durante um abandono devido ao movimento normal dos passageiros e da tripulação ao longo das rotas de escape, inclusive a possibilidade de que possa ser preciso que a tripulação se movimente ao longo destas rotas no sentido oposto ao do movimento dos passageiros. Além disto, a análise deverá ser utilizada para demonstrar que os dispositivos de escape são suficientemente flexíveis para prever a possibilidade de que determinadas rotas de escape, postos de reunião, postos de embarque ou embarcações de sobrevivência possam não estar disponíveis em decorrência de uma avaria.

PARTE E
Requisitos Operacionais

REGRA 14
Prontidão operacional e manutenção

1 Propósito

O propósito desta regra é manter e monitorar a eficácia das medidas de segurança contra incêndio de que o navio está dotado. Com este propósito, os seguintes requisitos operacionais deverão ser atendidos:

.1 os sistemas de protecção contra incêndio e os sistemas e equipamentos de combate a incêndio deverão ser mantidos prontos para serem utilizados; e

.2 os sistemas de protecção contra incêndio e os sistemas e equipamentos de combate a incêndio deverão ser adequadamente testados e inspeccionados.

2 Prescrições gerais.

Sempre que o navio estiver em actividade, deverão ser cumpridas as exigências do parágrafo 1.1. Um navio não está em actividade quando:

. 1 estiver parado para sofrer reparos ou desactivado (fundeado ou em um porto) ou docado;

.2 for declarado inativo pelo armador ou pelo seu representante; e

.3 no caso de navios de passageiros, não houver passageiros a bordo.

2.1 Prontidão operacional

2.1.1 Os seguintes sistemas de protecção contra incêndio deverão ser mantidos em boas condições, de modo a assegurar que tenham o desempenho necessário se ocorrer um incêndio:

.1 protecção estrutural contra incêndio, inclusive divisórias resistentes ao fogo, e protecção das aberturas e penetrações existentes nestas divisórias;

.2 sistemas de detecção e alarme de incêndio; e

.3 sistemas e equipamentos dos meios de escape.

2.1.2 Os sistemas e equipamentos de combate a incêndio deverão ser mantidos em boas condições de funcionamento e estar prontamente disponíveis para utilização imediata. Os extintores portáteis que tiverem sido descarregados deverão ser recarregados ou substituídos imediatamente por uma unidade equivalente.

2.2 Manutenção, testes e inspecções-

2.2.1 A manutenção, os testes e as inspecções deverão ser realizadas com base nas directrizes elaboradas pela Organização e de uma maneira que leve na devida consideração a necessidade de assegurar a confiabilidade dos sistemas e equipamentos de combate a incêndio.

2.2.2 O plano de manutenção deverá ser mantido a bordo do navio e deverá estar disponível para inspecção sempre que for exigido pela Administração.

2.2.3 O plano de manutenção deverá abranger pelo menos os seguintes sistemas e equipamentos de protecção contra incêndio, quando estiverem instalados:

.1 redes de incêndio, bombas de incêndio e tomadas de incêndio, inclusive mangueiras, esguichos e conexões internacionais para terra;

.2 sistemas fixos de detecção e alarme de incêndio;

.3 sistemas fixos de extinção de incêndio e outros equipamentos de extinção de incêndio;

.4 sistemas automáticos de borrifo, de detecção e alarme de incêndio;

.5 sistemas de ventilação, inclusive abafadores de chamas e de fumaça, ventiladores e seus controles;

.6 isolamento do sistema de suprimento de óleo em emergência;

.7 portas de incêndio, inclusive os seus controles;

.8 sistemas de alarme geral de incêndio de emergência;

.9 equipamentos de respiração para escape em emergência;

.10 extintores de incêndio portáteis, inclusive as cargas existentes no compartimento; e

. 11 roupas para combate a incêndio.

2.2.4 O programa de manutenção poderá ser elaborado à base de computadores.

3 Prescrições adicionais para navios de passageiros

Além dos sistemas e equipamentos de protecção contra incêndio relacionados no parágrafo 2.2.3, os navios que transportam mais de 36 passageiros deverão elaborar um plano de manutenção para sistemas de iluminação rente ao chão e de fonoclama.

4 Prescrições adicionais para navios-tanque

Além dos sistemas e equipamentos de protecção contra incêndio relacionados no parágrafo 2.2.3, os navios-tanque deverão elaborar um plano de manutenção para:

.1 sistemas de gás inerte;

.2 sistemas de espuma instalados no convés;

.3 dispositivos de segurança contra incêndio nos compartimentos de bombas de carga; e

.4 detectores de gases inflamáveis.

REGRA 15

Instruções, adestramento e exercícios realizados a bordo

1 Propósito

O propósito desta regra é atenuar as consequências de um incêndio através de instruções adequadas para o adestramento e dos exercícios para as pessoas a bordo sobre os procedimentos correctos em condições de emergência. Com este propósito, a tripulação deverá ter o conhecimento e a qualificação necessários para lidar com situações de emergência, inclusive o cuidado com os passageiros.

2 Prescrições gerais.

2.1 Instruções, tarefas e organização.

2.1.1 Os membros da tripulação deverão receber instruções sobre a segurança contra incêndio a bordo do navio.

2.1.2 Os membros da tripulação deverão receber instruções sobre as tarefas que lhes forem atribuídas.

2.1.3 Deverão ser organizados grupos responsáveis pela extinção de incêndio. Estes grupos deverão ter a capacidade de concluir as suas tarefas sempre que o navio estiver em actividade.

2.2 Adestramento e exercícios a bordo.

2.2.2 Os membros da tripulação deverão ser adestrados para conhecerem bem os dispositivos do navio, bem como a localização e a operação dos sistemas e equipamentos de combate a incêndio que possam ter que utilizar.

2.2.3 O desempenho dos membros da tripulação designados para exercer tarefas de combate a incêndio deverá ser avaliado periodicamente através da realização de adestramento e de exercícios a bordo para identificar as áreas em que necessitam de um aperfeiçoamento para assegurar a competência em sua qualificação para combate a incêndio, e para assegurar a prontidão operacional da organização de combate a incêndio.

2.2.4 O adestramento a bordo sobre a utilização dos sistemas e equipamentos de extinção de incêndio deverá ser planejado e executado de acordo com o disposto na Regra III/19.4.1.

2.2.5 Os exercícios de combate a incêndio deverão ser realizados e registrados de acordo com o disposto nas Regras III/19.3 e III/19.5.

2.3 Manuais de adestramento.

2.3.1 Deverá haver um manual de adestramento em cada refeitório e em cada sala de recreação da tripulação, ou em cada camarote da tripulação.

2.3.2 O manual de adestramento deverá ser escrito no idioma de trabalho do navio.

2.3.3 O manual de adestramento, que poderá ser constituído de vários volumes, deverá conter as instruções e as informações exigidas no parágrafo 2.3.4, em termos que sejam fáceis de entender e sempre que possível ilustradas. Qualquer parte destas informações poderá ser fornecida sob a forma de auxílios audiovisuais, em lugar do manual.

2.3.4 O manual de adestramento deverá apresentar em detalhes o seguinte:

.1 procedimentos gerais de segurança contra incêndio e precauções relativas aos perigos decorrentes de fumar, perigos eléctricos, perigos causados por líquidos inflamáveis e perigos comuns semelhantes existentes a bordo;

.2 instruções gerais sobre actividades e procedimentos de combate a incêndio, inclusive sobre os

procedimentos para informar um incêndio e a utilização dos pontos de alarme accionados manualmente;

.3 significado dos alarmes do navio;

.4 operação e utilização dos sistemas e equipamentos de combate a incêndio;

.5 operação e utilização dos abafadores de chamas e de fumaça;

.6 sistemas e equipamentos de escape; e

.7 sistemas de fuga (escape) e dispositivos.

2.4 Planos de controle de incêndios

2.4.1 Os planos de arranjo geral deverão estar permanentemente afixados para a orientação dos oficiais do navio, mostrando claramente para cada convés as estações de controle, as diversas seções de incêndio fechadas por divisórias da classe "A", as seções fechadas por divisórias da classe "B", juntamente com os detalhes relativos aos sistemas de detecção e alarme de incêndio, a instalação de borrifos, os equipamentos de extinção de incêndio, os meios de acesso aos diversos compartimentos, conveses, etc., e o sistema de ventilação, inclusive os detalhes relativos aos locais de controle dos ventiladores, a localização dos abafadores e os números de identificação dos ventiladores da ventilação que servem a cada seção. Alternativamente, a critério da Administração, os detalhes acima mencionados poderão ser apresentados em um folheto, cuja cópia deverá ser fornecida a cada oficial, e uma outra cópia deverá estar sempre disponível a bordo em um local acessível. Os planos e os folhetos deverão ser mantidos actualizados. Quaisquer alterações feitas nestes planos ou folhetos deverão ser registradas logo que possível. A descrição destes planos e folhetos deverá estar redigida no idioma, ou idiomas, exigidos pela Administração. Se o idioma não for nem o inglês nem o francês, deverá ser incluída uma tradução para um destes idiomas.

2.4.2 Um conjunto de cópias dos planos de controle de incêndio, ou um folheto contendo estes planos, deverá ser guardado permanentemente em um invólucro estanque à água marcado de maneira visível, fora da estrutura existente no convés, para auxiliar a equipe de combate a incêndio de terra.

3 Prescrições adicionais para navios de passageiros.

3.1 Exercícios de combate a incêndio.

Além da exigência do parágrafo 2.2.3, deverão ser realizados exercícios de combate a incêndio de acordo com o disposto na Regra 111/30, levando na devida consideração a informação a ser dada aos passageiros e o movimento de passageiros para os postos de reunião e para os conveses de embarque.

3.2 Plano de controle de incêndios.

Nos navios que transportam mais de 36 passageiros, os planos e folhetos exigidos por esta regra deverão fornecer informações relativas à protecção contra incêndios, detecção e extinção de incêndios, com base nas directrizes elaboradas pela Organização.

REGRA 16
Operações

1 Propósito

O propósito desta regra é fornecer informações e instruções para a realização adequada das operações do navio e de manuseio da carga, com relação à segurança contra incêndio. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

. 1 deverá haver a bordo folhetos sobre segurança operacional; e

.2 as saídas de vapores pelos suspiros dos tanques de carga deverão ser controladas.

2 Folhetos sobre segurança operacional contra incêndio.

2.1 Os folhetos exigidos sobre segurança operacional contra incêndio deverão conter as informações e instruções necessárias para a operação segura do navio e para as operações de manuseio de carga, com relação à segurança contra incêndio. O folheto deverá conter informações relativas às atribuições da tripulação com relação à segurança do navio em geral, contra incêndio, enquanto estiver recebendo e descarregando carga e enquanto estiver em viagem. Deverão ser explicadas as precauções de segurança necessárias contra incêndio para o manuseio de carga geral. Para os navios que transportam mercadorias perigosas e cargas inflamáveis a granel, o folheto de segurança operacional contra incêndio deverá fornecer, também, uma referência às instruções pertinentes sobre combate a incêndio e a manuseio da carga em emergência, contidas no Código de Práticas Seguras para Cargas Sólidas a Granel, no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Produtos Químicos a Granel, no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que transportam Gases Liquefeitos a Granel e no Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas, como for adequado.

2.2 Deverá haver um folheto de segurança operacional contra incêndio em cada refeitório e em cada sala de recreação da tripulação, ou em cada camarote da tripulação.

2.3 O folheto de segurança operacional contra incêndio deverá ser escrito no idioma de trabalho do navio.

2.4 O folheto de segurança operacional contra incêndio pode estar associado aos manuais de adestramento exigidos na Regra 15.2.3.

3 Prescrições adicionais para navios-tanque.

3.1 Generalidades.

O folheto de segurança operacional contra incêndio mencionado no parágrafo 2 deverá conter dispositivos para

impedir a propagação do incêndio para a área de carga devido à ignição dos vapores inflamáveis e os procedimentos para a remoção de gases e/ou desgaseificação dos tanques de carga, levando em conta o disposto no parágrafo 3.2.

3.2 Procedimentos para a remoção de gases e/ou desgaseificação dos tanques de carga

3.2.1 Quando o navio dispuser de um sistema de gás inerte, os tanques de carga deverão primeiro ter os gases removidos de acordo com o disposto na Regra 4.5.6, até que a concentração de vapores de hidrocarbonetos no seu interior tenha sido reduzida para menos de 2% do volume. Daí em diante, poderá ocorrer a desgaseificação do tanque de carga no nível do piso.

3.2.2 Quando o navio não dispuser de um sistema de gás inerte, a operação deverá ser realizada de modo que os vapores inflamáveis sejam descarregados inicialmente através:

.1 das descargas dos suspiros, como estabelecido na Regra 4.5.3.4;

.2 de descargas localizadas pelo menos a 2 m acima do nível do piso do tanque de carga, com uma velocidade vertical das emanações de pelo menos 30 m/s, mantida durante a operação de desgaseificação; ou

.3 de descargas localizadas pelo menos a 2 m acima do nível do piso do tanque de carga, com uma velocidade vertical das emanações de pelo menos 20 m/s, e que sejam protegidas por dispositivos adequados para impedir a passagem de chamas.

3.2.3 As descargas acima mencionadas deverão estar localizadas a uma distância não inferior a 10 m, medida horizontalmente a partir das entradas de ar e das aberturas mais próximas dos compartimentos fechados que contenham uma fonte de ignição e dos pisos das máquinas, que poderão incluir a máquina de suspender e as aberturas do paiol da amarra, e dos equipamentos que possam constituir um risco de ignição.

3.2.4 Quando a concentração de vapores inflamáveis na descarga tiver sido reduzida para 30% do limite inflamável inferior, a desgaseificação poderá prosseguir no nível do piso do tanque de carga.

PARTE F
Projecto e Dispositivos Alternativos

REGRA 17
Projecto e arranjos alternativos

1 Propósito.

O propósito desta regra é fornecer uma metodologia para o projecto e para os arranjos alternativos para a segurança contra incêndio.

2 Generalidades.

2.1 O projecto e os arranjos de segurança contra incêndio poderão divergir das exigências prescritivas apresentadas nas Partes B, C, D, E ou G, desde que atendam aos objectivos de segurança e aos requisitos funcionais.

2.2 Quando o projecto ou os arranjos de segurança contra incêndio divergirem das exigências prescritivas deste capítulo, deverão ser realizadas uma análise de engenharia, uma avaliação e a aprovação do projecto e dos arranjos alternativos, de acordo com esta regra.

3 Análise de engenharia.

A análise de engenharia deverá ser elaborada e submetida à Administração com base nas directrizes elaboradas pela Organização1 e deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

.1 determinação do tipo do navio e do(s) compartimento(s) envolvido(s);

.2 identificação da(s) exigência(s) prescritiva(s) que o navio ou o(s) compartimento(s) não atendem;

.3 identificação dos riscos de incêndio e de explosão apresentados pelo navio ou pelo(s) compartimento(s) envolvido(s);

.3.1 identificação das possíveis fontes de ignição;

.3.2 identificação do potencial de alastramento do incêndio de cada compartimento envolvido;

.3.3 identificação do potencial de propagação de chamas, de fumaça ou de efluentes tóxicos do(s) compartimento(s) envolvido(s) para outros compartimentos;

.3.4 identificação de potencial do alastramento do fogo, fumaça ou efluentes tóxicos do(s) compartimento(s) visado(s) para outros compartimentos;

.4 determinação dos critérios de desempenho da segurança contra incêndio exigidos para o navio ou para o(s) compartimento(s) envolvido(s), estabelecidos pela(s) exigência(s) prescritiva(s);

.4.1 os critérios de desempenho da segurança contra incêndio deverão se basear nos objectivos de segurança e nos requisitos funcionais deste capítulo;

.4.2 os critérios de desempenho deverão proporcionar um grau de segurança não inferior ao obtido utilizando-se as exigências prescritivas; e

.4.3 os critérios de desempenho deverão ser quantificáveis e mensuráveis;

.5 descrição detalhada do projecto e dos dispositivos alternativos, contendo uma lista das pressuposições utilizadas no projecto e quaisquer restrições ou condições operacionais propostas; e

.6 justificativa técnica demonstrando que o projecto e os dispositivos alternativos atendem aos critérios de desempenho da segurança contra incêndio exigidos.

4 Avaliação do projecto e dos arranjos alternativos.

4.1 A análise de engenharia exigida no parágrafo 3 deverá ser avaliada e aprovada pela Administração, levando em consideração as directrizes elaboradas pela Organização.

4.2 Uma cópia da documentação, como aprovada pela Administração, indicando que o projecto e os arranjos alternativos atendem ao disposto nesta regra, deverá ser levada a bordo do navio.

5 Troca de informações.

A Administração deverá transmitir à Organização as informações pertinentes relativas ao projecto e aos arranjos alternativos aprovados por ela, para serem enviados a todos os Governos Contratantes.

6 Reavaliação devida a alteração das condições.

Se as pressuposições e as restrições operacionais que foram estipuladas no projecto e nos arranjos alternativos tiverem sido alteradas, a análise de engenharia deverá ser feita de acordo com as condições alteradas e deverá ser aprovada pela Administração.

PARTE G
Requisitos Especiais

REGRA 18
Instalações para helicópteros

1 Propósito.

O propósito desta regra é fornecer medidas adicionais voltadas para os objectivos de segurança deste capítulo, para os navios dotados de instalações especiais para helicópteros. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

.1 a estrutura do convés do helicóptero deverá ser adequada para proteger o navio contra os riscos de incêndio relacionados com as operações com helicópteros;

.2 deverá haver equipamentos de combate a incêndio para proteger o navio de maneira adequada contra os riscos de incêndio relacionados com as operações com helicópteros;

.3 as instalações de reabastecimento de combustível e do hangar, bem como as operações de reabastecimento e as realizadas no hangar, deverão proporcionar as medidas necessárias para proteger o navio contra os riscos de incêndio relacionados com as operações com helicópteros; e

.4 deverá haver manuais de operação e de adestramento.

2 Aplicação.

2.1 Além de atender às exigências das regras das Partes B, C, D e E, como for adequado, os navios dotados de conveses de helicópteros deverão cumprir as exigências desta regra.

2.2 Quando os helicópteros pousarem ou realizarem operações com guincho sem pousar, em situações ocasionais ou de emergência, em navios não dotados de convés de helicóptero, poderão ser utilizados os equipamentos de combate a incêndio instalado de acordo com as prescrições da Parte C. Durante as operações com o helicóptero, estes equipamentos deverão estar prontamente disponíveis, em um local bem próximo das áreas de pouso ou de içamento em vôo.

2.3 Apesar das exigências do parágrafo 2.2 acima, os navios ro-ro de passageiros não dotados de convés de helicóptero deverão cumprir a Regra III/28.

3 Estrutura.

3.1 Estrutura de aço ou de outro material equivalente

De um modo geral, a estrutura dos conveses de helicópteros deverá ser de aço ou de outros materiais equivalentes. Se o convés do helicóptero constituir o teto de uma estrutura existente no convés, ele deverá ser isolado com um padrão da classe "A-60".

3.2 Estrutura de alumínio ou de outros metais com um baixo ponto de fusão

Se a Administração permitir uma estrutura de alumínio ou de outro metal com um baixo ponto de fusão que não seja equivalente ao aço, as seguintes disposições deverão ser atendidas:

.1 se a plataforma ficar em balanço sobre a borda do navio, após cada incêndio ocorrido no navio ou na plataforma, a plataforma deverá ser submetida a uma análise estrutural para verificar a sua adequabilidade para ser utilizada novamente; e

.2 se a plataforma estiver localizada em cima de uma estrutura existente no convés, ou de uma estrutura semelhante, as seguintes condições deverão ser atendidas:

.2.1 o tecto e as anteparas da estrutura existente no convés, localizados sob a plataforma, não deverão ter qualquer abertura;

.2.2 as janelas localizadas sob a plataforma deverão ser dotadas de venezianas de aço;

.2.3 após cada incêndio ocorrido na plataforma, ou em suas proximidades, a plataforma deverá ser submetida a uma análise estrutural para verificar a sua adequabilidade para ser utilizada novamente.

4 Meios de escape.

Um convés de helicóptero deverá ser dotado de um meio de escape principal e um de emergência, bem como de um meio de acesso principal e um de emergência para as equipes de combate a incêndio e de resgate. Estes meios de escape e de acesso deverão estar localizados o mais afastado possível

um do outro e, de preferência, em bordos opostos do convés de helicóptero.

5 Equipamentos de combate a incêndio.

5.1 Bem próximo do convés do helicóptero deverão haver os seguintes equipamentos de combate a incêndio, que deverão ficar acondicionados perto dos meios de acesso àquele convés:

.1 pelo menos dois extintores de pó seco, com uma capacidade total não inferior a 45 kg;

.2 extintores de dióxido de carbono, com uma capacidade total não inferior a 18 kg, ou equivalente;

.3 um sistema adequado de aplicação de espuma, consistindo em aplicadores de espuma ou em canalizações para a produção de espuma, capazes de lançar espuma em todas as partes do convés do helicóptero, em todas as condições de tempo em que o helicóptero puder operar. O sistema deverá ser capaz de lançar o fluxo de descarga exigido na tabela 18.1 por pelo menos cinco minutos;

Tabela 18.1 — Fluxos de descarga de espuma

Categoria	Comprimento total do helicóptero	Vazão de descarga da solução de espuma (l/min.)
H1	até, mas não inclusive, 15 m	250
H2	de 15 m até, mas não inclusive, 24 m	500
H3	de 24 m até, mas não inclusive, 35 m	800

.4 o agente principal deverá ser adequado para ser utilizado com água salgada e deverá atender a padrões de desempenho não inferiores aos considerados aceitáveis pela Organização;

.5 pelo menos dois esguichos de um tipo aprovado de duplo emprego (jato/neblina) e mangueiras suficientes para alcançar qualquer parte do convés do helicóptero;

.6 além das exigências da Regra 10.10, dois conjuntos de roupas para combate a incêndio; e

.7 pelo menos os seguintes equipamentos deverão ficar acondicionados de uma maneira que permita a sua utilização imediata e que proporcione uma proteção contra os elementos da natureza:

.1 chave de boca ajustável;

.2 manta, resistente ao fogo;

.3 cortadores, parafuso de 60 cm;

.4 gancho, com garras ou de salvamento;

.5 arco de serra para metal para serviços pesados, completo com 6 lâminas sobressalentes;

.6 escada;

.7 cabo de içamento com 5 mm de diâmetro x 15 m de comprimento;

.8 alicates, de corte lateral;

.9 conjunto de chaves de fenda diversas; e

.10 facão completo com bainha.

6 Instalações de drenagem.

As instalações de drenagem dos conveses do helicóptero deverão ser confeccionadas com aço e deverão descarregar directamente para o mar, deverão ser independentes de qualquer outro sistema e deverão ser projectadas de modo que a água escoada não caia em qualquer parte do navio.

7 Instalações para reabastecimento de combustível para helicópteros e do hangar.

Quando o navio dispuser de instalações para reabastecimento de combustível para helicópteros e de um hangar, as seguintes exigências deverão ser atendidas:

. 1 deverá haver uma área designada para a armazenagem dos tanques de combustível, que deverão ficar:

.1.1 o mais afastado possível dos compartimentos habitáveis, das rotas de escape e dos postos de embarque; e

. 1.2 isolados das áreas que contenham uma fonte de ignição de vapores;

.2 a área de armazenamento de combustível deverá ser dotada de dispositivos através dos quais o combustível derramado possa ser colectado e esgotado para um local seguro;

.3 os tanques e os equipamentos a eles associados deverão ser protegidos contra danos físicos e incêndios que ocorram em um compartimento ou em um local vizinho;

.4 quando forem utilizados tanques portáteis para o armazenamento de combustível, deverá ser dada uma atenção especial ao seguinte:

.4.1 ao projecto do tanque para a finalidade a que se destina;

.4.2 aos dispositivos de instalação e de fixação;

.4.3 às ligações eléctricas; e

.4.4 aos procedimentos de inspecção;

.5 as bombas dos tanques de armazenamento de combustível deverão ser dotadas de meios que permitam, em caso de incêndio, a sua parada de um local afastado. Quando houver um sistema de abastecimento por gravidade, deverá haver dispositivos de fechamento equivalentes para isolar a fonte de combustível;

.6 a unidade de bombeamento de combustível deverá estar ligada a um tanque de cada vez. As redes existentes entre o tanque e a unidade de bombeamento deverão ser de aço ou de um material equivalente, deverão ser as mais curtas possível e estarem protegidas para não sofrerem danos;

.7 as unidades eléctricas de bombeamento de combustível e os equipamentos de controle a elas associados deverão ser de um tipo adequado para o local e para os possíveis riscos;

.8 as unidades de bombeamento de combustível deverão possuir um dispositivo que impeça uma pressão excessiva no mangote de descarga ou de enchimento do tanque;

.9 os equipamentos utilizados nas operações de reabastecimento deverão ser ligados electricamente;

.10 deverão ser exibidos sinais de "NÃO FUMAR" nos locais adequados;

.11 as instalações do hangar, de reabastecimento de combustível e de manutenção deverão ser tratadas como compartimentos de máquinas da categoria "A" com relação às exigências relativas à sua protecção estrutural contra incêndio e aos sistemas fixos de extinção e detecção de incêndio;

.12 as instalações de hangares fechados, ou os compartimentos fechados que contenham instalações de reabastecimento de combustível, deverão ser dotados de ventilação mecânica, como exigido pela Regra 20.3 para os compartimentos ro-ro fechados dos navios de carga. Os ventiladores de ventilação deverão ser do tipo que não produzem centelhas; e

.13 os equipamentos eléctricos e a fiação eléctrica existentes em um hangar fechado, ou em compartimentos fechados que contenham instalações para reabastecimento de combustível, deverão cumprir as Regras 20.3.2, 20.3.3 e 20.3.4.

8 Manual de operações e arranjos de combate a incêndio.

8.1 Toda instalação para helicópteros deverá ter um manual de operações, contendo uma descrição e uma lista de verificação das precauções de segurança, procedimentos e prescrições relativas aos equipamentos. Este manual poderá fazer parte dos procedimentos de reacção em emergência do navio.

8.2 Os procedimentos e as precauções a serem seguidas durante as operações de reabastecimento deverão estar de acordo com as práticas seguras reconhecidas e contidas no manual de operações.

8.3 A equipe de combate a incêndio, constituída de pelo menos duas pessoas adestradas nas tarefas de salvamento e combate a incêndio e nos equipamentos de combate a incêndio, deverá estar imediatamente disponível a qualquer momento quando estiver sendo esperada a realização de operações com helicópteros.

8.4 A equipe de combate a incêndio deverá estar presente durante as operações de reabastecimento de combustível. No entanto, a equipe de combate a incêndio não deverá se envolver nas actividades de reabastecimento de combustível.

8.5 Deverá ser realizado a bordo um adestramento de actualização e deverá haver meios adicionais de combate a incêndio para adestramento e teste dos equipamentos.

REGRA 19

Transporte de mercadorias perigosas

1 Propósito.

O propósito desta regra é fornecer medidas de segurança adicionais voltadas para os objectivos de segurança deste capítulo, com relação ao transporte de mercadorias perigosas. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

.1 deverão haver sistemas de protecção contra incêndio para proteger o navio contra os riscos associados ao transporte de mercadorias perigosas;

.2 as mercadorias perigosas deverão ficar adequadamente afastadas das fontes de ignição;

.3 deverão haver pessoas e material de protecção adequados para os riscos associados ao transporte de mercadorias perigosas.

2 Prescrições gerais.

2.1 Além de cumprir as exigências das regras das Partes B, C, D, E e das Regras 18 e 20, como for adequado, os tipos de navios e os compartimentos de carga mencionados no parágrafo 2.2, destinados ao transporte de mercadorias perigosas deverão cumprir as exigências desta regra, como for adequado, excepto quando estiverem transportando mercadorias perigosas em quantidades limitadas, a menos que estas exigências já tenham sido atendidas através do cumprimento das exigências apresentadas em outro lugar deste capítulo. Os tipos de navios e os modos de transporte de mercadorias perigosas são mencionados no parágrafo 2.2 e na tabela 19.1. Os navios de carga de menos de 500 de arqueação bruta deverão cumprir esta regra, mas as Administrações poderão reduzir as exigências, e estas exigências reduzidas deverão ser registadas no documento de conformidade mencionado no parágrafo 4.

2.2 Os seguintes tipos de navios e compartimentos de carga deverão reger o emprego das tabelas 19.1 e 19.2:

.1 navios e compartimentos de carga não destinados especificamente ao transporte de contêineres de carga, mas destinados ao transporte de mercadorias perigosas sob a forma de embalagens, inclusive mercadorias acondicionadas em contêineres de carga e em tanques portáteis;

.2 navios construídos com a finalidade de transportar contêineres e compartimentos de carga destinados ao transporte de mercadorias perigosas em contêineres de carga e em tanques portáteis;

.3 navios ro-ro e compartimentos ro-ro destinados ao transporte de mercadorias perigosas;

.4 navios e compartimentos destinados ao transporte de mercadorias sólidas perigosas a granel; e

.5 navios e compartimentos de carga destinados ao transporte de outras mercadorias perigosas que não líquidos e gases a granel em barcaças transportadas a bordo.

3 Prescrições especiais.

A menos que seja especificado em contrário, as seguintes prescrições deverão reger o emprego das tabelas 19.1, 19.2 e 19.3, tanto para o armazenamento de mercadorias perigosas «no convés» como «abaixo do convés», quando os números dos parágrafos a seguir estiverem indicados na primeira coluna das tabelas.

3.1 Suprimento de água.

3.1.1 Deverão ser tomadas medidas para assegurar a disponibilidade instantânea de um suprimento de água da rede de incêndio com a pressão necessária, seja através de uma pressurização permanente ou de dispositivos remotos adequadamente localizados para as bombas de incêndio.

3.1.2 A quantidade de água descarregada deverá ser capaz de abastecer quatro esguichos de tamanho e nas pressões especificados na Regra 10.2, capazes de serem dirigidos para qualquer parte do compartimento de carga quando este estiver vazio. Esta quantidade de água poderá ser aplicada através de um meio equivalente que seja aprovado pela Administração.

3.1.3 Deverá haver meios para resfriar adequadamente o compartimento de carga designado, localizado abaixo do convés, com pelo menos 5//min por metro quadrado da área horizontal dos compartimentos de carga, seja através de um dispositivo fixo de esguichos lançadores de borrifos, ou alagando o compartimento de carga com água. O critério da Administração, poderão ser utilizadas mangueiras com esta finalidade em pequenos compartimentos de carga e em pequenas áreas de compartimentos de carga maiores. No entanto, os dispositivos de drenagem e de bombeamento deverão ser tais que impeçam a formação de superfícies livres. O sistema de drenagem deverá ser dimensionado para retirar pelo menos 125% da capacidade reunida tanto das bombas do sistema de borrifo de água como do número exigido de esguichos de mangueiras de incêndio. Deverá ser possível operar as válvulas do sistema de drenagem de fora do compartimento protegido, em um ponto localizado nas proximidades dos controles do sistema de extinção. Os pocetos do porão deverão ter uma capacidade de armazenamento suficiente e deverão estar dispostos na chapa do costado do navio, localizados a uma distância uns dos outros não superior a 40 m em cada compartimento estanque à água. Se isto não for possível, o efeito adverso sobre a estabilidade causado pelo peso acrescido da superfície livre da água deverá ser levado em conta na medida considerada necessária pela Administração em sua aprovação das informações sobre a estabilidade.

3.1.4 A disposição relativa ao alagamento de um compartimento de carga designado, localizado abaixo do convés, com um meio adequado poderá ser substituída pelas exigências do parágrafo 3.1.3.

3.1.5 A capacidade total de suprimento de água exigida deverá atender ao disposto nos parágrafos 3.1.2 e 3.1.3, se for aplicável, calculada simultaneamente para o maior compartimento de carga designado. As exigências relativas à capacidade, constantes do parágrafo 3.1.2, deverão ser atendidas pela capacidade total da(s) bomba(s) de incêndio principal(ais), não incluindo a capacidade da bomba de incêndio de emergência, se existir. Se for utilizado um sistema de alagamento para atender ao disposto no parágrafo 3.1.3, a bomba de alagamento também deverá ser levada em conta neste cálculo da capacidade total.

3.2 Fontes de ignição.

Não deverão ser instalados equipamentos eléctricos e fiação eléctrica em compartimentos de carga fechados ou em compartimentos para veículos, a menos que, na opinião da Administração, isto seja essencial para fins operacionais. No entanto, se houver equipamentos eléctricos instalados nestes compartimentos, eles deverão ser de um tipo seguro, certificado para ser utilizado nos ambientes perigosos a que poderão estar expostos, a menos que seja possível isolar totalmente o sistema eléctrico (ex.: através da retirada das ligações existentes no sistema, que não os fusíveis). As aberturas existentes nos conveses e nas anteparas para a passagem de cabos deverão ser vedadas para impedir a passagem de gases ou de vapores. Todo o percurso dos cabos e todos os cabos existentes nos compartimentos de carga deverão estar protegidos contra danos causados por impactos. Não deverá ser permitido qualquer outro equipamento que possa constituir-se em uma fonte de ignição de vapores inflamáveis.

3.3 Sistema de detecção.

Os compartimentos ro-ro deverão ser dotados de um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio que atenda às exigências do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio. Todos os outros tipos de compartimentos de carga deverão ser dotados de um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio, ou de um sistema de detecção pela extracção de amostras de fumaça, que atendam às exigências do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio. Se estiver instalado um sistema de detecção pela extracção de amostras de fumaça, deverá ser dada uma atenção especial ao parágrafo 2.1.3 do Capítulo 10 do Código de Sistemas de

Segurança Contra Incêndio, para impedir o vazamento de emanações tóxicas para áreas ocupadas.

3.4 Ventilação

3.4.1 Deverá haver uma ventilação eléctrica adequada nos compartimentos de carga fechados. O dispositivo deverá ser tal que proporcione pelo menos seis substituições por hora do ar existente no compartimento de carga, com base em um compartimento de carga vazio, e a retirada dos vapores acumulados na parte superior do compartimento de carga, como for adequado.

3.4.2 Os ventiladores deverão ser tais que evitem a possibilidade de ignição das misturas de ar e gases inflamáveis. Deverão haver telas de arame de protecção adequadas nas aberturas de admissão e de descarga da ventilação.

3.4.3 Deverá haver uma ventilação natural nos compartimentos fechados destinados ao transporte de mercadorias sólidas perigosas a granel, onde não houver determinação para utilizar ventilação mecânica.

3.5 Bombeamento do porão

3.5.1 Quando se pretender transportar líquidos inflamáveis ou tóxicos em compartimentos de carga fechados, o sistema de bombeamento para esgoto do porão deverá ser projectado para oferecer protecção contra um bombeamento inadvertido daqueles líquidos através das redes ou das bombas do compartimento de máquinas. Quando estiverem sendo transportadas grandes quantidades daqueles líquidos, deverá ser dada atenção à existência de meios adicionais para esgotar aqueles compartimentos de carga.

3.5.2 Se o um sistema de esgoto do porão for independente do sistema servido pelas bombas localizadas no compartimento de máquinas, a capacidade deste sistema não deverá ser inferior a 10 m^3/h por compartimento de carga servido. Se este sistema adicional for comum, a sua capacidade não precisa ser superior a 25 m^3/h. O sistema adicional de esgoto do porão não precisa ser disposto de modo a apresentar redundância.

3.5.3 Sempre que forem transportados líquidos inflamáveis ou tóxicos, a rede do porão localizada no compartimento de máquinas deverá ser isolada, seja através de um flange cego ou de uma válvula que seja fechada e que possa ser trancada.

3.5.4 Os compartimentos fechados, localizados fora dos compartimentos de máquinas e que contenham bombas de esgoto que servem aos compartimentos de carga destinados ao transporte de líquidos inflamáveis ou tóxicos deverão ser dotados de uma ventilação mecânica separada, proporcionando pelo menos 6 substituições de ar por hora. Se houver um acesso a este compartimento, proveniente de outro compartimento fechado, a porta deverá ser de fechamento automático.

3.5.5 Se o esgoto do porão dos compartimentos de carga for disposto para funcionar por gravidade, o esgoto deverá ser descarregado directamente para o mar ou para um tanque de esgoto fechado, localizado fora dos compartimentos de máquinas. O tanque deverá ser dotado de uma canalização de suspiro que descarregue em um local seguro no convés aberto. Só é permitido o esgoto de um compartimento de carga para pocetos do porão localizados em um compartimento inferior se aquele compartimento atender às mesmas exigências acima para o compartimento de carga.

3.6 Protecção do pessoal.

3.6.1 Além das roupas para combate a incêndio exigidas pela Regra 10.10, deverá haver quatro conjuntos de roupas de protecção resistentes a ataques químicos. As roupas de protecção deverão cobrir toda a pele, de modo que nenhuma parte do corpo fique desprotegida.

3.6.2 Deverá haver pelo menos dois equipamentos de respiração autónomos, além dos exigidos pela Regra 10. Para cada equipamento exigido deverá haver duas cargas extras, adequadas para serem utilizadas com os equipamentos de respiração. Os navios de passageiros que não transportam mais de 36 passageiros e os navios de carga que forem dotados de meios adequadamente localizados para recarregar totalmente as ampolas de ar com um ar livre de contaminação só precisam levar uma carga extra para cada equipamento exigido.

3.7 Extintores de incêndio portáteis.

Deverão haver extintores de incêndio portáteis, com uma capacidade de pelo menos 12 kg de pó seco ou equivalente, para os compartimentos de carga. Estes extintores deverão constituir um acréscimo aos extintores de incêndio portáteis exigidos em outros lugares neste capítulo.

3.8 Isolamento das divisórias externas dos compartimentos de máquinas.

As anteparas que constituem divisórias entre os compartimentos de carga e os compartimentos de máquinas da Categoria A deverão ser isoladas com um padrão da classe "A-60", a menos que as mercadorias perigosas sejam acondicionadas de modo a ficarem afastadas pelo menos 3 m, medidos horizontalmente, daquelas anteparas. As outras divisórias existentes entre estes compartimentos deverão ser isoladas com um padrão da classe "A-60".

3.9 Sistema de borrifo de água

Cada compartimento ro-ro aberto que tenha sobre ele um convés, e cada compartimento que seja considerado um compartimento ro-ro impossível de ser vedado, deverá ser dotado de um sistema fixo de borrifo de água sob pressão aprovado, para ser accionado manualmente, que deverá proteger todas as partes de qualquer convés e de qualquer plataforma para veículos, excepto que a Administração poderá permitir a utilização de qualquer sistema fixo de extinção

de incêndio que tenha provado, através de um teste completo, não ser menos eficaz. Os dispositivos de drenagem e de bombeamento deverão, entretanto, ser tais que impeçam a formação de superfície livre. O sistema de drenagem deverá ser dimensionado para remover pelo menos 125% da capacidade reunida das bombas dos sistemas de borrifo de água e da quantidade exigida de esguichos de mangueiras de incêndio. Deverá ser possível operar as válvulas do sistema de drenagem de fora do compartimento protegido, em um ponto localizado nas proximidades dos controles do sistema de extinção. Os pocetos do porão deverão ter uma capacidade de armazenamento suficiente e deverão estar localizados na chapa do costado do navio, a uma distância não superior a 40 m uns dos outros, em cada compartimento estanque à água. Se isto não for possível, o efeito adverso sobre a estabilidade causado pelo peso acrescido da superfície livre da água deverá ser levado em conta na medida considerada necessária pela Administração em sua aprovação das informações sobre a estabilidade.

3.10 Separação dos compartimentos ro-ro.

3.10.1 Nos navios que possuem compartimentos ro-ro, deverá haver uma separação entre um compartimento ro-ro fechado e um compartimento ro-ro aberto adjacente. A separação deverá ser tal que minimize a passagem de vapores e líquidos perigosos de um destes compartimentos para o outro. Alternativamente, esta separação não precisará existir se o compartimento ro-ro for considerado um compartimento de carga fechado ao longo de todo o seu comprimento e deverá atender plenamente às prescrições especiais desta regra.

3.10.2 Nos navios que possuem compartimentos ro-ro, deverá haver uma separação entre um compartimento ro-ro fechado e o convés exposto ao tempo adjacente. A separação deverá ser tal que minimize a passagem de vapores e líquidos perigosos de um destes compartimentos para o outro. Alternativamente, esta separação não precisará existir se os dispositivos do compartimento ro-ro estiverem de acordo com os exigidos para as mercadorias perigosas transportadas no convés exposto ao tempo adjacente.

Tabela 19.1 — Aplicação das prescrições aos diversos modos de transporte de mercadorias perigosas nos navios e nos compartimentos de carga.

Quando aparece um X na tabela 19.1, isto significa que esta prescrição se aplica a todas as classes de mercadorias perigosas, como apresentado na linha adequada da tabela 19.3, excepto como indicado nas observações.

Regra 19.2.2 / Regra 19	Conveses expostos ao tempo (.1 a .5, inclusive)	.1	.2	.3		.4	.5
		Não atribuídos especialmente	Compartimentos de carga de contêineres	Compartimentos ro-ro fechados	Compartimentos ro-ro abertos	Mercadorias Sólidas perigosas a granel	Barcaças Transportadas a bordo
.3.1.1	X	X	X	X	X	Para a aplicação das exigências da Regra 19 às diversas classes de mercadorias perigosas, ver a Tabela 19.2	X
.3.1.2	X	X	X	X	X		-
.3.1.3	-	X	X	X	X		X
.3.1.4		X	X	X	X		X
.3.2	-	X	X	X	X		X4
.3.3	-	X	X	X	-		X4
.3.4.1	-	X	X1	X	-		X4
.3.4.2	-	X	X1	X	-		X4
.3.5	-	X	X	X	-		-
.3.6.1	X	X	X	X	X		-
.3.6.2	X	X	X	X	X		-
.3.7	X	X	-	-	X		-
.3.8	X	X	X2	X	X		-
.3.9	-	-	-	X3	X		-
.3.10.1	-	-	-	X	-		-
.3.10.2	-	-	-	X	-		-

Observações:

1 Para as classes 4 e 5.1, não se aplica aos contêineres de carga fechados.

Para as classes 2, 3, 6.1 e 8, quando transportadas em contêineres de carga fechados, o fluxo da ventilação poderá ser reduzido para não menos de duas substituições do ar. Para os efeitos desta prescrição, um tanque portátil é considerado um contêiner de carga fechado.

2 Só é aplicável aos conveses.

3 Só é aplicável aos compartimentos ro-ro fechados que não possam ser vedados.

4 No caso específico em que as barcaças possam conter vapores inflamáveis ou, alternativamente, se puderem descarregar os vapores inflamáveis para um compartimento seguro fora do compartimento da barcaça por meio de dutos de ventilação conectadas as barcaças, esses requisitos podem ser reduzidos ou dispensados de acordo com a Administração.

5 Compartimentos de categorias especiais devem ser tratadas como compartimentos ro-ro fechados quando substâncias perigosas forem transportados.

Tabela 19.2 — Aplicação das prescrições às diversas classes de mercadorias perigosas para navios e compartimentos de carga que transportam mercadorias perigosas sólidas a granel.

Classe	4.1	4.2	4.3[6]	5.1	6.1	8	9
Regra 19							
.3.1.1	X	X		X			X
.3.1.2	X	X		X			X
.3.2	X	X[7]	X	X[8]			X[8]
.3.4.1		X[7]	X				
.3.4.2	X[9]	X[7]	X	X[7,9]			X[7,9]
.3.4.3	X	X	X	X	X	X	X
.3.6	X	X	X	X	X	X	X
.3.8	X	X	X	X[7]			X[10]

Observações:

6 Os riscos das substâncias desta classe que podem ser transportadas a granel são tais que a Administração deve dar uma atenção especial à construção e ao equipamento do navio envolvido, além de cumprir as exigências enumeradas nesta tabela.

7 Aplicável somente à pasta de sementes contendo extractos de solvente, para nitrato de amónia e para fertilizantes de nitrato de amónia.

8 Só é aplicável ao nitrato de amónia e aos fertilizantes de nitrato de amónia. No entanto, um grau de protecção que esteja de acordo com as normas contidas na publicação 60079 da Comissão Internacional de Electrotécnica, Aparelhos Eléctricos para Atmosferas Contendo Gases Explosivos é suficiente.

9 Sé é adequada quando forem exigidas telas de protecção de arame.

10 As prescrições do Código de Práticas Seguras para Cargas Sólidas a Granel, adoptado através da Resolução A.434(XI), como emendado, são suficientes.

Tabela 19.3 – Aplicação das prescrições às diferentes classes de mercadorias perigosas, excepto mercadorias perigosas sólidas a granel.

Classe Regra 19	M a 1.6	1.4S	2.1	2.2	2.3	3 líquidas <23°C15	3 líquidas >23°C15 <61°C	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1 líquidas	6.1 líquidas <23°C15	6.1 líquidas >23°C15 <61°C	6.1 sólidas	8 líquidas	8 líquidas <23°C15	8 líquidas >23°C15 <61°C	8 sólidas	9
.3.1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
.3.1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
.3.1.3	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.3.1.4	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.3.2	X	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-
.3.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-
.3.4.1	-	-	X	-	X	X	-	X11	X11	X	X11	-	-	X	X	X11	-	X	X	-	X11
.3.4.2	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
.3.5	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	X	-	-	-
.3.6	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X14
.3.7	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
.3.8	X12	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X13	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
.3.9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
.3.10.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X16	X	X	X	X	X	X	X	X	X
.3.10.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X16	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Observações:

11 Quando forem exigidos "compartimentos ventilados mecanicamente" pelo Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas, como emendado.

12 Em todos os casos, acondicionar afastado 3 m, medidos horizontalmente, das divisórias externas do compartimento de máquinas.

13 Consultar o Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas, como emendado.

14 Como for adequado para as mercadorias a serem transportadas.

15 Consultar o ponto de fulgor.

16 De acordo com o disposto no Código IMDG, como emendado, é proibida a armazenagem de mercadorias perigosas da classe 5.2 cobertas abaixo ou compartimentos ro-ro fechados.

4 Documento de conformidade.

A Administração deverá fornecer ao navio um documento adequado como prova de que a sua construção e o seu equipamento atendem às exigências desta regra. Não é necessário o certificado para mercadorias perigosas para as cargas especificadas como pertencendo à classe 6.2 e 7, e para as mercadorias perigosas transportadas em pequenas quantidades, excepto para mercadorias perigosas sólidas a granel.

REGRA 20

Protecção de veículos, compartimentos da categoria especial e compartimentos ro-ro

1 Propósito.

O propósito desta regra é fornecer medidas de segurança adicionais voltadas para os objectivos de segurança deste capítulo para navios dotados de compartimentos para veículos, compartimentos da categoria especial e compartimentos ro-ro. Com este propósito, os seguintes requisitos funcionais deverão ser atendidos:

.1 deverão haver sistemas de protecção contra incêndios para proteger adequadamente o navio contra os riscos de incêndio associados aos compartimentos para veículos, compartimentos da categoria especial e compartimentos ro-ro;

.2 as fontes de ignição deverão ficar separadas dos compartimentos para veículos, dos compartimentos da categoria especial e dos compartimentos ro-ro;

.3 os compartimentos para veículos, compartimentos da categoria especial e compartimentos ro-ro deverão ser adequadamente ventilados.

2 Prescrições gerais.

2.1 Aplicação

Além de cumprir as exigências das regras das Partes B, C, D e E, como for adequado, os compartimentos para veículos, compartimentos da categoria especial e compartimentos ro-ro deverão cumprir as prescrições desta regra.

2.2 Princípios básicos para navios de passageiros.

2.2.1 O princípio básico ressaltado pelas disposições desta regra é que a zona vertical principal exigida pela Regra 9.2 pode não ser viável nos compartimentos para veículos dos navios de passageiros e, portanto, deve ser obtida uma protecção equivalente naqueles compartimentos, com base no conceito de uma zona horizontal e através da existência de um sistema fixo de extinção de incêndio eficiente. Com base neste conceito, para os efeitos desta regra, uma zona horizontal poderá conter compartimentos da categoria especial em mais de um convés, desde que a altura total livre para os veículos não ultrapasse 10 m.

2.2.2 O princípio fundamental em que se baseiam as disposições do parágrafo 2.2.1 se aplica também aos compartimentos ro-ro.

2.2.3 As exigências relativas aos sistemas de ventilação, às aberturas existentes nas divisórias da classe «A» e às penetrações nas divisórias da classe «A» para manter a integridade das zonas verticais contidas neste capítulo deverão ser igualmente aplicadas aos conveses e às anteparas que formam as divisórias que separam as zonas horizontais umas das outras e do resto do navio.

3 Precauções contra a ignição de vapores inflamáveis em compartimentos fechados para veículos, em compartimentos ro-ro fechados e em compartimentos da categoria especial

3.1 Sistemas de ventilação

3.1.1 Capacidade dos sistemas de ventilação

Deverá haver um sistema de ventilação eléctrico eficaz, que seja suficiente para realizar pelo menos as seguintes substituições de ar:

.1 Navios de passageiros:

Compartimentos da categoria especial	10 substituições de ar por hora
Compartimentos ro-ro fechados e compartimentos fechados para veículos, que não os compartimentos da categoria especial para navios que transportam mais de 36 passageiros	10 substituições de ar por hora
Compartimentos ro-ro fechados e compartimentos fechados para veículos, que não os compartimentos da categoria especial para navios que não transportam mais de 36 passageiros	6 substituições de ar por hora

.2 Navios de carga: 6 substituições de ar por hora

A Administração poderá exigir um número maior de substituições de ar quando os veículos estiverem sendo embarcados ou desembarcados.

3.1.2 Desempenho dos sistemas de ventilação.

3.1.2.1 Nos navios de passageiros, o sistema eléctrico de ventilação exigido no parágrafo 3.1.1 deverá ser indepen-

dente dos outros sistemas de ventilação e deverá estar em funcionamento sempre que houver veículos naqueles compartimentos. Os dutos de ventilação que servem àqueles compartimentos de carga que podem ser vedados de maneira eficaz deverão ser independentes para cada espaço destes. O sistema deverá poder ser controlado de um local fora daqueles compartimentos.

3.1.2.2 Nos navios de carga, normalmente os ventiladores de ventilação deverão funcionar constantemente, sempre que houver veículos a bordo. Quando isto for impossível, deverão funcionar durante um período diário limitado, como permitirem as condições do tempo e, de qualquer modo, durante um período de tempo razoável antes do desembarque dos veículos, após o qual deverá ser verificado se o compartimento ro-ro para veículos está livre de gases. Com esta finalidade, deverá haver a bordo um ou mais instrumentos portáteis para a detecção de gases combustíveis. O sistema deverá ser totalmente independente dos outros sistemas de ventilação. Os dutos de ventilação que servem àqueles compartimentos ro-ro ou compartimentos para veículos deverão poder ser vedados de maneira eficaz para cada compartimento de carga. O sistema deverá poder ser controlado de um local fora daqueles compartimentos.

3.1.2.3 O sistema de ventilação deverá impedir a estratificação do ar e a formação de bolsões de ar.

3.1.3 Indicação dos sistemas de ventilação.

Deverá haver meios no passadiço para indicar qualquer perda da capacidade de ventilação exigida.

3.1.4 Dispositivos de fechamento e dutos

3.1.4.1 Deverá haver dispositivos que permitam uma parada rápida e um fechamento eficaz do sistema de ventilação, accionados de fora do compartimento em caso de incêndio, levando em conta as condições do tempo e o estado do mar.

3.1.4.2 Os dutos de ventilação, inclusive os registros, localizados em uma mesma zona horizontal deverão ser feitos de aço. Nos navios de passageiros, os dutos de ventilação que passam através de outras zonas horizontais ou de compartimentos de máquinas deverão ser confeccionados de aço da classe "A-60", de acordo com as Regras 9.7.2.1.1 e 9.7.2.1.2.

3.1.5 Aberturas permanentes.

As aberturas permanentes existentes nas chapas do costado, as extremidades ou os tectos do compartimento deverão estar localizados de modo que um incêndio no compartimento de carga não coloque em perigo as áreas de acondicionamento das embarcações de sobrevivência, os postos de embarque naquelas embarcações, os compartimentos habitáveis e de serviço e as estações de controle localizados nas superestruturas e nas estruturas existentes no convés situadas em cima dos compartimentos de carga.

3.2 Equipamentos eléctricos e fiação eléctrica.

3.2.1 Excepto como disposto no parágrafo 3.2.2, os equipamentos eléctricos e a fiação eléctrica deverão ser de um tipo adequado para utilização em uma mistura explosiva de petróleo e ar.

3.2.2 No caso de compartimentos que não os da categoria especial localizados abaixo do convés das anteparas, apesar do disposto no parágrafo 3.2.1, acima de uma altura de 450 mm a partir do convés e de cada plataforma para veículos, se existirem, excepto das plataformas com aberturas de um tamanho suficiente para permitir a penetração de gases de petróleo de cima para baixo, deverão ser permitidos, como uma alternativa, equipamentos eléctricos de um tipo tão fechado e protegido que impeça a fuga de centelhas, com a condição que o sistema de ventilação seja projectado e operado de modo a proporcionar uma ventilação constante dos compartimentos de carga com um fluxo de pelo menos dez substituições de ar por hora, sempre que houver veículos a bordo.

3.3 Equipamentos eléctricos e fiação eléctrica em dutos da extracção.

Os equipamentos eléctricos e a fiação eléctrica, se forem instalados em um duto da extracção, deverão ser de um tipo aprovado para utilização em misturas explosivas de petróleo e ar, e a descarga de qualquer duto da extracção deverá estar situada em um local seguro, levando em consideração outras possíveis fontes de ignição.

3.4 Outras fontes de ignição.

Não deverão ser permitidos outros equipamentos que possam constituir uma fonte de ignição de vapores inflamáveis.

3.5 Dalas e descargas.

As dalas não deverão descarregar nos compartimentos de máquinas nem em outros compartimentos em que possa haver fontes de ignição.

4 Detecção e alarme.

4.1 Sistemas fixos de detecção e alarme de incêndio

Excepto como disposto no parágrafo 4.3.1, deverão haver sistemas fixos de detecção e alarme de incêndio que atendam às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio. O sistema fixo de detecção e alarme de incêndio deverá ser capaz de detectar rapidamente o início de um incêndio. O tipo de detectores, bem como o espaçamento entre eles e a sua localização, deverá ser aprovado pela Administração, levando em conta os efeitos da ventilação e outros factores pertinentes. Após ter sido instalado, o sistema deverá ser testado em condições normais de ventilação e deverá ter um tempo de reacção total que satisfaça a Administração.

4.2 Sistemas de detecção de fumaça por extracção de amostras.

Excepto nos compartimentos ro-ro, nos compartimentos abertos para veículos e nos compartimentos da categoria especial, poderá ser utilizado um sistema de detecção de fumaça por extracção de amostras que atenda às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, como uma alternativa ao sistema fixo de detecção e alarme de incêndio exigido no parágrafo 4.1.

4.3 Compartimentos da categoria especial.

4.3.1 Nos compartimentos da categoria especial deverá ser mantida uma patrulha de incêndio eficiente. No entanto, se for mantido um sistema eficiente de patrulhas de incêndio através de um serviço de quarto contra incêndio durante todo o tempo de duração da viagem, não é exigido um sistema fixo de detecção e alarme de incêndio.

4.3.2 Deverão haver pontos de accionamento manual do alarme, espaçados de tal modo que nenhuma parte do compartimento fique a mais de 20 m de um destes pontos de accionamento manual do alarme, e deverá haver um destes pontos perto de cada saída destes compartimentos.

5 Protecção estrutural.

Apesar do disposto na Regra 9.2.2, nos navios de passageiros que transportam mais de 36 passageiros, as anteparas divisórias e os conveses dos compartimentos da categoria especial e dos compartimentos ro-ro deverão ser isolados com um padrão da classe "A-60". No entanto, quando um compartimento da categoria (5), (9) e (10), como definidos na Regra 9.2.2.3, estiver localizado de um dos lados da divisória, o padrão poderá ser reduzido para "A-0". Quando houver tanques de óleo combustível em baixo de um compartimento da categoria especial ou de um compartimento ro-ro, a integridade do convés entre estes compartimentos poderá ser reduzida para o padrão "A-0".

6 Extinção de incêndio.

6.1 Sistemas fixos de extinção de incêndio.

6.1.1 Os compartimentos para veículos e os compartimentos ro-ro que não sejam da categoria especial, e que possam ser vedados de um local fora dos compartimentos de carga, deverão ser dotados de um sistema fixo de extinção de incêndio que utilize gás e que atenda às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, excepto que:

.1 se houver um sistema de dióxido de carbono, a quantidade de gás disponível deverá ser suficiente para fornecer pelo menos um volume mínimo de gás livre igual a 45% do volume total do maior destes compartimentos que podem ser vedados, e os seus dispositivos deverão ser tais que assegurem que pelo menos dois terços do gás necessário para o compartimento pertinente seja introduzido em até 10 minutos;

.2 poderá ser instalado qualquer outro sistema fixo de extinção de incêndio que utilize gás inerte, ou sistema fixo de extinção que utilize espuma de alta expansão, desde que a Administração esteja convencida de que é obtida uma protecção equivalente; e

.3 como alternativa, poderá ser instalado um sistema que atenda às exigências do parágrafo 6.1.2.

6.1.2 Os compartimentos ro-ro e os compartimentos para veículos que não possam ser vedados e os compartimentos da categoria especial deverão ser dotados de um sistema fixo de borrifo de água sob pressão aprovado, para ser operado manualmente, que deverá proteger todas as partes de qualquer convés e de qualquer plataforma para veículos existente nestes compartimentos. Estes sistemas de borrifo de água deverão ter:

.1 um manómetro no piano de válvulas;

.2 uma marcação clara em cada válvula do piano, indicando os compartimentos servidos;

.3 instruções para manutenção e operação, localizadas no camarim das válvulas; e

.4 uma quantidade suficiente de válvulas de drenagem.

6.1.3 A Administração poderá permitir a utilização de qualquer outro sistema fixo de extinção de incêndio que tenha demonstrado, através de um teste completo realizado em condições que simulem um incêndio em vazamento de petróleo em um compartimento para veículos ou em um compartimento ro-ro, que não é menos eficaz para controlar os incêndios que possam ocorrer em um compartimento destes.

6.1.4 A exigência deste parágrafo deverá se aplicar a navios construídos em 1.º de Janeiro de 2010 ou depois. Navios construídos em 1.º de Julho de 2002 ou depois, e antes de 1.º de Janeiro de 2020, deverão atender às exigências anteriormente aplicáveis do parágrafo 6.1.4, como emendado através da Resolução MSC.99(73). Quando houver instalados sistemas fixos que utilizam borrifo de água sob pressão, tendo em vista a grave perda de estabilidade que poderia ocorrer devido à grande quantidade de água que se acumula no convés, ou nos conveses, durante o funcionamento do sistema fixo de borrifo de água sob pressão, deverão ser providos os seguintes dispositivos:

.1 em navios de passageiros

.1.1 nos compartimentos localizados acima do convés das anteparas, deverão ser instalados embornais, de modo a assegurar que aquela água seja rapidamente descarregada directamente para o mar, levando em conta as directrizes elaboradas pela Organização*;

.1.2.1 em navios ro-ro de passageiros, as válvulas de descarga dos embornais, instaladas com um meio de fechamento seguro, capazes de serem accionadas de um local acima do convés das anteparas de acordo com as exigências da Convenção Internacional sobre Linhas de Carga em vigor, deverão ser mantidas abertas enquanto os navios estiverem no mar;

.1.2.2 qualquer accionamento das válvulas mencionadas nos parágrafos 6.1.4. e 1.2.1 deverá ser registado no livro de quarto;

* Consultar as Directrizes para sistemas de esgoto em compartimentos fechados para veículos, em compartimentos ro-ro e em compartimentos da categoria especial, a serem elaboradas pela Organização.

.1.3 nos compartimentos localizados abaixo do convés das anteparas, a Administração pode exigir a instalação de meios de bombeamento e de esgoto, além das exigências da Regra II-1/35-1. Neste caso, o sistema de esgoto deverá ser dimensionado para remover pelo menos 125% da capacidade total das bombas do sistema de borrifo de água e do número exigido de esguichos de incêndio, levando em conta as directrizes elaboradas pela Organização*. As válvulas do sistema de esgoto deverão poder ser accionadas de fora do compartimento protegido, de um local nas proximidades dos controles do sistema de extinção de incêndio. Os pocetos do porão deverão ter uma capacidade de armazenamento suficiente e deverão estar dispostos junto às chapas do costado do navio, separados uns dos outros de uma distância não superior a 40 m em cada compartimento estanque à água;

.2 em navios de carga, os dispositivos de esgoto e de bombeamento deverão ser tais que impeçam a formação de superfícies livres. Neste caso, o sistema de esgoto deverá ser dimensionado para remover pelo menos 125% da capacidade total das bombas do sistema de borrifo de água e do número exigido de esguichos de incêndio, levando em conta as directrizes elaboradas pela Organização*. As válvulas do sistema de esgoto deverão poder ser accionadas de fora do compartimento protegido, de um local nas proximidades dos controles do sistema de extinção de incêndio. Os pocetos do porão deverão ter uma capacidade de armazenamento suficiente e deverão estar dispostos junto às chapas do costado do navio, separados uns dos outros de uma distância não superior a 40 m em cada compartimento estanque à água. Se isto não for possível, os efeitos adversos do peso da água e da superfície livre sobre a estabilidade deverão ser levados em conta na medida em que for considerada necessária pela Administração ao aprovar as informações sobre estabilidade**. Essas informações deverão ser incluídas nas informações fornecidas ao comandante, como exigido pela Regra II-1/5-1.

6.1.5 Em todos os navios, nos compartimentos fechados para veículos, nos compartimentos ro-ro e nos compartimentos da categoria especial em que houver instalados sistemas fixos de extinção que utilizam borrifo de água sob pressão, deverá haver meios para impedir o entupimento dos dispositivos de esgoto, levando em conta as directrizes elaboradas pela Organização[26]. Os navios construídos antes de 1.° de Janeiro de 2010 deverão atender às exigências deste parágrafo por ocasião da primeira vistoria realizada depois de 1.° de Janeiro de 2010.

6.2 Extintores de incêndio portáteis.

6.2.1 Deverão haver extintores de incêndio portáteis em todos os níveis de convés e em cada porão ou compartimento em que forem transportados veículos, espaçados no máximo 20 m uns dos outros, nos dois lados do compartimento. Deverá haver pelo menos um extintor de incêndio portátil localizado em cada acesso a este compartimento de carga.

6.2.2 Além do disposto no parágrafo 6.2.1, deverão haver os seguintes equipamentos de extinção de incêndio nos compartimentos para veículos, compartimentos ro-ro e da categoria especial destinados ao transporte de veículos a motor que tenham em seus tanques combustível para a sua propulsão.

.1 pelo menos três aplicadores de neblina de água; e

.2 uma unidade portátil de aplicação de espuma que atenda às prescrições do Código de Sistemas de Segurança Contra Incêndio, desde que haja pelo menos duas unidades destas no navio, para serem utilizadas nos compartimentos ro-ro.

CAPÍTULO III
Equipamentos Salva-Vidas e Outros Dispositivos

PARTE A — Generalidades

1 Aplicação

2 Isenções

3 Definições

4 Avaliação, Testes e Aprovação dos Equipamentos e Dispositivos Salva-Vidas

5 Testes de Produção

PARTE B — Prescrições Relativas aos Navios e aos Equipamentos Salva-Vidas

SECÇÃO I — Navios se Passageiros e Navios de Carga

6 Comunicações

7 Equipamentos Salva-Vidas Individuais

8 Tabelas de Postos e Instruções de Emergência

9 Instruções de Operações

10 Operação das Embarcações de Sobrevivência e Supervisão

11 Disposições a Serem Observadas na Reunião e no Embarque nas Embarcações de Sobrevivência

12 Postos de Lançamento

13 Estivagem das Embarcações de Sobrevivência

14 Estivagem das Embarcações de Salvamento

15 Estivagem de Sistemas de Evacuação Marítima

16 Dispositivos de Lançamento e Recolhimento das Embarcações de Sobrevivência

* Consultar as Directrizes para sistemas de esgoto em compartimentos fechados para veículos, em compartimentos ro-ro e em compartimentos da categoria especial, a serem elaboradas pela Organização.

** Consultar as Recomendações sobre sistemas fixos de extinção de incêndio para compartimentos da categoria especial, adoptadas pela Organização através da Resolução A.123 (V).

17 Dispositivos de Embarque, Lançamento e Recolhimento das Embarcações de Salvamento
18 Equipamento Lança-Retinida
19 Adestramento e Exercícios de Emergência
20 Disponibilidade Operativa, Manutenção e Inspecções
SECÇÃO II — Navios de Passageiros (Prescrições Adicionais)
21 Embarcações de Sobrevivência e Embarcações de Salvamento
22 Equipamentos Salva-Vidas Individuais
23 Disposições Relativas ao Embarque nas Embarcações de Sobrevivência e nas Embarcações de Salvamento
24 Estiva das Embarcações de Sobrevivência
25 Postos de Reunião
26 Exigências Adicionais para Navios Ro-Ro de Passageiros
27 Informações sobre os Passageiros
28 Áreas para Pouso e Recolhimento para Helicópteros
29 Sistema de Apoio à Decisão para Comandantes de Navios de Passageiros
30 Exercícios
SECÇÃO III — Navios de Carga (Prescrições Adicionais)
31 Embarcações de Sobrevivência e Embarcações de Salvamento
32 Equipamentos Salva-Vidas Individuais
33 Embarcações de Sobrevivência e Dispositivos de Lançamento
SECÇÃO IV — Prescrições Relativas aos Equipamentos e Dispositivos Salva- Vidas
34 (sem título)
SECÇÃO V — Diversos
35 Manual de Adestramento e Acessórios de Ensino de Bordo
36 Instruções para Manutenção a Bordo
37 Instruções Relativas à Tabela de Postos e a Situações de Emergência

CAPÍTULO III
Equipamentos Salva-Vidas e Outros Dispositivos

PARTE A
Generalidades

REGRA 1
Aplicação

1 Salvo disposição expressa em contrário, este capítulo aplicar-se-á aos navios cujas quilhas tenham sido batidas, ou que estejam num estado de construção semelhante, em l.º de Julho de 1998, ou depois.

2 Para os efeitos deste capítulo, o termo em estágio de construção semelhante significa o estágio em que:

.1 tem início a construção identificável com um navio específico; e

.2 começou a montagem daquele navio, empregando pelo menos 50 toneladas, ou 1% da massa estimada de todo o material estrutural, tomando-se o menor desses valores.

3 Para os efeitos deste capítulo:

.1 a expressão navios construídos significa navios cujas quilhas tenham sido batidas, ou que estejam em um estado de construção semelhante;

.2 a expressão todos os navios significa os navios construídos em 1.º de Julho de 1998, antes ou depois; as expressões todos os navios de passageiros e todos os navios de carga terão esse mesmo significado;

.3 um navio de carga, qualquer que seja a data em que tenha sido construído, que tenha sido convertido em navio de passageiros, será tratado como um navio de passageiros construído na data em que teve início essa Conversão.

4 Para os navios construídos antes de 1.º de Julho de 1998, a Administração deverá:

.1 assegurar-se de que, sujeito às disposições do parágrafo 4.2, tenham sido atendidas as prescrições aplicáveis do Capítulo III da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, em vigor antes de 1.º de Julho de 1998 e aplicáveis aos navios novos e existentes, como estabelecido naquele capítulo;

.2 assegurar-se de que, quando os equipamentos ou dispositivos salva-vidas desses navios forem substituídos, ou quando esses navios vierem a sofrer reparos, alterações ou modificações de vulto, que envolvam a substituição ou um acréscimo dos seus equipamentos e dispositivos salva-vidas, esses equipamentos e dispositivos, na medida do possível, atendam às prescrições deste capítulo. Entretanto, se uma embarcação de sobrevivência que não seja uma balsa inflável for substituída, sem que tenha sido substituído o seu dispositivo de lançamento, ou vice-versa, a embarcação de sobrevivência, ou o dispositivo de lançamento, poderá ser do mesmo tipo do que foi substituído.

REGRA 2
Isenções

1 A Administração poderá, se considerar que a natureza e as condições abrigadas da viagem são tais que tornem excessiva ou desnecessária a aplicação de qualquer prescrição específica deste capítulo, isentar do cumprimento dessas prescrições determinados navios, ou classes de navios, que durante a sua viagem não se afastem mais do que 20 milhas da terra mais próxima.

2 No caso de navios de passageiros que estiverem sendo empregados em transportes especiais de um grande número de passageiros, tal como o transporte de peregrinos, a Administração poderá, se estiver convencida de que

é impraticável exigir o cumprimento das prescrições deste capítulo, isentar esses navios do cumprimento dessas prescrições, desde que eles atendam plenamente às disposições:

.1 das regras anexas ao Acordo de 1971 sobre Navios de Passageiros que prestam serviços Especiais; e

.2 das regras anexas ao Protocolo de 1973 sobre os Espaços Habitáveis dos Navios de Passageiros que prestam Serviços Especiais.

REGRA 3
Definições

Para os efeitos deste capítulo, salvo disposições expressas em contrário:

1 Roupa anti-exposição é uma roupa de protecção projectada para ser utilizada pela tripulação de embarcações de salvamento e por equipes de sistemas de evacuação marítima.

2 Pessoa habilitada é uma pessoa que possui um certificado de habilitação em embarcação de sobrevivência, expedido sob a autoridade, ou reconhecido como válido pela Administração, de acordo com as prescrições da Convenção Internacional sobre Normas para a Formação de Marítimos, Expedição de Certificados e para o Serviço de Quarto, em vigor; ou uma pessoa que possua um certificado expedido ou reconhecido pela Administração de um Estado que não seja Parte da Convenção, com a mesma finalidade de um certificado da Convenção.

3 Detecção é a determinação da posição dos sobreviventes, ou da embarcação de sobrevivência.

4 Escada de embarque é a escada de que são dotados os postos de embarque nas embarcações de sobrevivência, para permitir o acesso com segurança à embarcação de sobrevivência, após o seu lançamento.

5 Lançamento por flutuação livre é aquele método de lançamento de uma embarcação de sobrevivência pelo qual a embarcação se desprende automaticamente de um navio que está afundando e fica pronta para ser utilizada.

6 Lançamento por queda livre é aquele método de lançamento de uma embarcação de sobrevivência pelo qual a embarcação, com seus passageiros e equipamentos a bordo, é liberada para cair no mar, sem qualquer dispositivo que a prenda.

7 Roupa de imersão é uma roupa de protecção que reduz a perda de calor de uma pessoa imersa em água fria, que a estiver usando.

8 Dispositivo inflável é um dispositivo que depende de câmaras não rígidas, cheias de gás, para a sua flutuação e que é normalmente mantido não inflado e pronto para ser utilizado.

9 Dispositivo inflado é um dispositivo que depende de câmaras não rígidas, cheias de gás, para a sua flutuação e que é sempre mantido inflado e pronto para ser utilizado.

10 Código Internacional de Dispositivos Salva-Vidas (LSA), (denominado o Código neste capítulo), significa o Código Internacional de Dispositivos Salva-Vidas adoptado pelo Comité de Segurança Marítima da Organização pela Resolução MSC.48(66) como possa vir a ser emendado pela Organização, desde que essas emendas sejam adoptadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com as disposições do Artigo VIII desta Convenção, relativo aos procedimentos para emendas aplicáveis ao anexo, com excepção do Capítulo I.

11 Equipamento ou dispositivo de lançamento é um meio de transferir com segurança uma embarcação de sobrevivência, ou embarcação de salvamento, da sua posição de estivada, para a água.

12 Comprimento significa 96% do comprimento total na linha de flutuação, medido a 85% do menor pontal moldado a partir do topo da quilha, ou o comprimento entre a parte mais de vante da roda de proa e o eixo da madre do leme, se esse for maior. Nos navios projectados com uma inclinação da quilha, a linha de flutuação na qual o comprimento é medido será paralela à linha d›água projectada.

13 Condição de viagem mais leve é a condição de carregamento, com o navio em quilha paralela, sem carga, com 10% dos suprimentos e do combustível a bordo e, no caso de um navio de passageiros, com todos os passageiros, tripulação e sua bagagem a bordo.

14 Sistema de evacuação marítima é um dispositivo destinado a uma transferência rápida de pessoas do convés de embarque de um navio para uma embarcação de sobrevivência flutuando.

15 Pontal Moldado:

.1 Pontal moldado é a distância vertical medida do topo da quilha ao topo do vau do convés da borda livre pelo lado. Em navios de madeira, ou de construção mista, essa distância é medida a partir da aresta mais baixa do entalhe da quilha. Em navios em que a forma da parte mais baixa da seção mestra é de carácter côncavo, ou onde há chapas de resbordo grossas, a distância é medida a partir do ponto em que a linha de prolongamento do fundo chato do navio intercepta o lado da quilha.

.2 Nos navios de bordas arredondadas, o pontal moldado será medido a partir do ponto de intersecção das linhas moldadas do convés e do costado, ambas prolongadas como se a borda tivesse uma forma angular.

.3 Quando o convés da borda livre tem degraus e a parte elevada do convés se estende acima do ponto no qual o pontal moldado deve ser determinado, o pontal moldado deverá ser medido até uma linha de referência que se estenda da parte mais baixa do convés, paralelamente à sua parte elevada.

16 Equipamento ou dispositivo salva-vidas novo é um equipamento ou dispositivo salva-vidas que incorpora novas

características ainda não totalmente cobertas pelas disposições deste capítulo, mas que proporciona um padrão de segurança igual, ou superior.

17 Estabilidade positiva é a capacidade de uma embarcação voltar à sua posição original após cessar a aplicação de um momento de adernamento.

18 Tempo de recolhimento de uma embarcação de salvamento é o tempo necessário para içá- la até uma posição em que as pessoas que estiverem a bordo possam desembarcar para o convés do navio. O tempo de recolhimento engloba o tempo necessário para os preparativos para recolher a bordo a embarcação de salvamento, como passar e fixar uma boça e prender a embarcação ao dispositivo de lançamento, bem como o tempo necessário para içá-la. O tempo de recolhimento não inclui o tempo necessário para arriar o dispositivo de lançamento até a posição de recolhimento da embarcação de salvamento.

19 Embarcação de salvamento é uma embarcação concebida para salvar pessoas em perigo e conduzir às embarcações de sobrevivência.

20 Resgate é o recolhimento dos sobreviventes com segurança.

21 Navio ro-ro de passageiros significa um navio de passageiros com compartimentos de carga ro-ro, ou compartimentos de categoria especial, como definidos na Regra II-2/3.

22 Viagem internacional curta é uma viagem internacional durante a qual o navio não se afasta mais de 200 milhas de um porto, ou de um local onde os passageiros e a tripulação possam ser colocados em segurança. Nem a distância do último porto de escala no país em que começou a viagem ao porto final de destino, nem a viagem de regresso, deverão ultrapassar 600 milhas. O porto final de destino é o último porto de escala da viagem programada, a partir do qual o navio inicia a sua viagem de regresso ao país onde a viagem começou.

23 Embarcação de sobrevivência é uma embarcação capaz de preservar as vidas das pessoas em perigo, a partir do momento em que abandonam o navio.

24 Meio de protecção térmica é um saco, ou roupa, confeccionado com material à prova d'água, com uma baixa condutividade térmica.

REGRA 4
Avaliação, Testes e Aprovação dos Equipamentos e Dispositivos Salva-Vidas

1 Salvo nos casos previstos nos parágrafos 5 e 6, os dispositivos e equipamentos salva-vidas prescritos neste capítulo deverão ser aprovados pela Administração.

2 Antes de aprovar os equipamentos e dispositivos salva-vidas, a Administração deverá assegurar que esses equipamentos e dispositivos:

.1 sejam submetidos a testes, para comprovar que atendem às prescrições deste capítulo e do Código, de acordo com as recomendações da Organização; ou

.2 tenham sido submetidos, com resultado satisfatório a critério da Administração, a testes consideravelmente equivalentes aos especificados naquelas recomendações.

3 Antes de dar a aprovação para novos equipamentos ou dispositivos salva-vidas, a Administração deverá asseguras que esses:

.1 equipamentos proporcionem padrões de segurança pelo menos equivalentes às exigências deste capítulo e do Código e que tenham sido avaliados e testados com base nas directrizes elaboradas pela Organização; ou[1]

.2 tenham sido submetidos, com resultado satisfatório a critério da Administração, a testes consideravelmente equivalentes aos especificados naquelas recomendações.

4 Os procedimentos relativos à aprovação, adoptados pela Administração, deverão incluir também as condições segundo as quais a aprovação continuará válida, ou será cancelada.

5 Antes de aceitar equipamentos e dispositivos salva-vidas que não tenham sido previamente aprovados pela Administração, a Administração deverá se assegurar de que esses equipamentos e dispositivos atendem às prescrições deste capítulo e do Código.

6 Os equipamentos salva-vidas prescritos neste capítulo, para os quais não haja especificações detalhadas no Código, deverão ser julgados satisfatórios a critério da Administração.

REGRA 5
Testes de Produção

A Administração deverá exigir que os equipamentos salva-vidas sejam submetidos aos testes de produção que forem necessários para assegurar que esses equipamentos tenham sido fabricados com os mesmos padrões do protótipo aprovado.

PARTE B
Prescrições Relativas aos Navios e aos Equipamentos Salva-Vidas

SECÇÃO I
Navios de Passageiros e Navios de Carga

REGRA 6
Comunicações

1 O parágrafo 2 se aplica a todos os navios de passageiros e navios de carga de arqueação bruta igual a 300, ou mais.

2 Dispositivos rádio dos equipamentos salva-vidas.

2.1 Aparelhos transceptores VHF.

2.1.1 Todos os navios de passageiros e todos os navios de carga de arqueação bruta igual a 500 ou mais, deverão ser dotados de pelo menos três transceptores de VHF. Todos

[1] Consultar as directrizes a serem elaboradas pela Organização.

os navios de carga de arqueação bruta igual 300, mas de arqueação bruta menor que 500, deverão ser dotados de pelo menos dois transceptores de VHF. Esses aparelhos deverão atender a padrões de desempenho não inferiores aos adoptados pela Organização. Se houver um transceptor de VHF, instalado em uma embarcação de sobrevivência, ele deverá atender a padrões de desempenho não inferiores aos adoptados pela Organização.

2.1.2 Os transceptores de VHF, instalados a bordo de navios antes de l.º de Fevereiro de 1992 e que não atendam totalmente aos padrões de desempenho adoptados pela Organização, poderão ser aceitos pela Administração até l.º de Fevereiro de 1999, desde que a Administração esteja convencida de que eles são compatíveis com os transceptores de VHF, aprovados.

2.2 Dispositivos de localização para busca e salvamento

Pelo menos um dispositivo de localização para busca e salvamento deverá ser levado em cada bordo de todo navio de passageiros e de todo navio de carga com uma arqueação bruta igual a 500 ou mais. Pelo menos um dispositivo de localização para busca e salvamento deverá ser levado em todo navio de carga com uma arqueação bruta igual a 300 ou mais, mas de arqueação bruta inferior a 500. Os dispositivos de localização para busca e salvamento deverão possuir os padrões de desempenho aplicáveis, não inferiores aos adoptados pela Organização* . Os dispositivos de localização para busca e salvamento** deverão ser acondicionados em locais tais que permitam que possam ser colocados rapidamente em qualquer embarcação de sobrevivência, com excepção da balsa, ou balsas, salva-vidas exigidas pela Regra 31.1.4. Alternativamente, em cada embarcação de sobrevivência, com excepção daquelas exigidas pela regra 31.1.4, deverá ser acondicionado um dispositivo de localização para busca e salvamento. Nos navios que levam pelo menos dois dispositivos de localização para busca e salvamento e que são dotados de embarcações salva-vidas de queda livre, um desses dispositivos de localização para busca e salvamento deverá ser acondicionado numa embarcação salva-vidas de queda livre e o outro deverá estar localizado nas proximidades do passadiço, de modo que possa ser utilizado a bordo e estar pronto para ser transferido para qualquer das outras embarcações de sobrevivência.

3 Foguetes iluminativos de perigo

No mínimo 12 foguetes iluminativos com pára quedas, atendendo ao disposto na SeCção 3.1 do Código, deverão ser levados a bordo e guardados no passadiço, ou próximo a ele.

4 Sistemas de comunicações interiores e de alarme

4.1 Deverá haver a bordo um sistema de emergência constituído de equipamentos fixos ou portáteis, ou ambos, para comunicação bilateral entre as estações de controle em emergência, os postos de reunião, os postos de embarque e outras posições estratégicas existentes a bordo.

4.2 Deverá haver um sistema de alarme geral de emergência, atendendo ao disposto no parágrafo 7.2.1 do Código, que deverá ser utilizado para chamar os passageiros e a guarnição para os postos de reunião e para iniciar as acções indicadas na tabela de postos. O sistema deverá ser suplementado por um sistema de alto-falantes que atenda às prescrições do parágrafo 7.2.2 do Código, ou por qualquer outro meio de comunicação adequado. Os sistemas de som para recreação deverão ser desligados automaticamente quando for accionado o sistema de alarme geral de emergência.

4.3 O sistema de alarme geral de emergência deverá ser audível em todas os alojamentos e compartimentos normais de trabalho da tripulação. Em navios de passageiros, o sistema deverá ser audível também em todos os conveses abertos.

4.4 Nos navios dotados de sistemas de evacuação marítima, deverá ser assegurada a comunicação entre o posto de embarque e a plataforma da embarcação de sobrevivência.

5 Sistemas de alto-falantes em navios de passageiros

5.1 Além das prescrições da Regra II-2/40.5, ou da Regra II-2/41.2, como for apropriado, e do parágrafo 4.2, todos os navios de passageiros deverão ser dotados de um sistema de alto-falantes. Com relação aos navios de passageiros construídos antes de l2 de Julho de 1997, as prescrições dos parágrafos 5.2 e 5.4, sujeito às disposições do parágrafo 5.5, deverão ser atendidas o mais tardar na data da primeira vistoria periódica a ser realizada após l.º de Julho de 1997.

5.2 Os sistemas de alto-falantes deverão ser claramente audíveis acima dos ruídos ambientais, em todos os compartimentos prescritos no parágrafo 7.2.2.1 do Código e deverão ser dotados de uma função sobrepor, controlada de um local do passadiço e de outros locais a bordo que a Administração julgar necessários, de modo que todas as mensagens de emergência possam ser divulgadas se algum alto-falante localizado nos compartimentos acima mencionados tiver sido desligado, se o seu volume tiver reduzido, ou se o sistema de alto-falantes estiver sendo utilizado com outras finalidades.

5.3 Nos navios de passageiros construídos em l.º de Julho de 1997, ou depois:

.1 o sistema de alto-falantes deverá ter pelo menos dois circuitos, os quais deverão estar suficientemente afastados ao longo de todo o seu comprimento, e possuir amplificadores independentes; e

.2 o sistema de alto-falantes e seus padrões de desempenho deverão ser aprovados pela Administração, tendo em vista as recomendações adoptadas pela Organização.

* Consultar a Recomendação sobre os padrões de desempenho para transpondedores radar de embarcações de sobrevivência para uso em operações de busca e salvamento, adoptada pela Organização através da Resolução MSC.247(83) (A.802(19), como emendada) e a Recomendação sobre os padrões de desempenho para o transmissor de Busca e Salvamento AIS (AIS SART) para embarcações de sobrevivência, adoptada pela Organização através da Resolução MSC. 246(83).

** Um desses dispositivos de localização para busca e salvamento pode ser o dispositivo de localização para busca e salvamento exigido pela Regra IV/7.1.3.

5.4 O sistema de alto-falantes deverá ser ligado à fonte de suprimento de energia eléctrica de emergência, exigida pela Regra II-1/42.2.2.

5.5 Os navios construídos antes de l.º de Julho de 1997, nos quais já tenha sido instalado um sistema de alto-falantes aprovado pela Administração e que atenda significativamente às prescrições exigidas pelas secções 5.2 e 5.4 e pelo parágrafo 7.2.2.1 do Código, não precisarão substituir o seu sistema.

REGRA 7
Equipamentos Salva- Vidas Individuais

1 Bóias salva-vidas

1.1 As bóias salva-vidas que atendam ao disposto no parágrafo 2.1.1 do Código deverão ser:

.1 distribuídas de modo a que estejam rapidamente disponíveis, em ambos os bordos do navio e, na medida do possível, em todos os conveses abertos que se estendam até a borda do navio; pelo menos uma bóia salva-vidas deverá ser colocada nas proximidades da popa;

.2 estivadas de modo a que possam ser soltas rapidamente e, de maneira alguma, deverão ser presas permanentemente.

1.2 Pelo menos uma bóia salva-vidas de cada bordo do navio deverá ser dotada de um cabo de segurança flutuante que atenda ao disposto no parágrafo 2.1.4 do Código, com um comprimento não menor do que duas vezes a altura em que estiver estivada, acima da linha de flutuação, com o navio na condição de viagem mais leve, ou de 30 m, o que for maior.

1.3 Pelo menos a metade do número total de bóias salva-vidas deverá ser dotada de luzes de acendimento automático para bóias salva-vidas, que atendam ao disposto no parágrafo 2.1.2 do Código; pelo menos duas dessas bóias salva-vidas deverão ser também dotadas de sinais fumígenos de activação automática para bóias salva-vidas, que atendam ao disposto no parágrafo 2.1.3 do Código, e que sejam capazes de ser lançadas rapidamente do passadiço; as bóias salva- vidas dotadas de luzes e as dotadas de luzes e sinais fumígenos deverão ser distribuídas igualmente pelos dois bordos do navio e não deverão ser aquelas dotadas de cabo de segurança mencionadas no parágrafo 1.2.

1.4 Cada bóia salva-vidas deverá ser marcada com letras romanas maiúsculas, com o nome e o porto de registro do navio em que se encontra.

2 Coletes salva-vidas

2.1 Para cada pessoa a bordo do navio, deverá existir um colete salva-vidas que atenda ao disposto no parágrafo 2.2.1 ou 2.2.2 do Código e, além disso:

.1 deverá existir um número de coletes salva-vidas adequado para crianças, igual a pelo menos 10% do número de passageiros a bordo, ou um número maior, como for necessário, de modo que haja um colete salva-vidas para cada criança; e

.2 deverá haver um número suficiente de coletes salva-vidas para o pessoal de serviço e para uso nos postos de embarcações de sobrevivência mais distantes. Os coletes salva-vidas para uso do pessoal de serviço deverão ser guardados no passadiço, na sala de controle das máquinas e em qualquer outro posto guarnecido.

2.2 Os coletes salva-vidas deverão ser colocados de modo a que fiquem prontamente acessíveis e a sua localização deverá ser claramente indicada. Quando, devido ao arranjo específico do navio, os coletes salva-vidas providos em atendimento ao disposto no parágrafo 2.1, puderem ficar inacessíveis, deverão ser tomadas medidas alternativas julgadas satisfatórias pela Administração, as quais poderão incluir um aumento do número de coletes salva-vidas existentes a bordo.

2.3 Os coletes salva-vidas utilizados em embarcações salva-vidas totalmente fechados, com excepção das embarcações salva-vidas de queda livre, não deverão impedir que as pessoas entrem, se sentem e utilizem os cintos de segurança na embarcação.

2.4 Os coletes salva-vidas seleccionados para as embarcações salva-vidas de queda livre, bem como a maneira pela qual eles são carregados e usados, não deverão interferir com a entrada na embarcação, com a segurança dos seus ocupantes, nem com a operação da embarcação salva- vidas.

3 Roupas de imersão e roupas anti-exposição

Para cada pessoa que fizer parte da tripulação da embarcação de salvamento, ou designada para uma equipe do sistema de evacuação marítima, deverá existir uma roupa de imersão que atenda às prescrições da Secção 2.3 do Código, ou uma roupa anti-exposição que atenda ao disposto na Secção 2.4 do Código, de tamanho apropriado. Se o navio for empregado em locais de clima quente, nos quais, na opinião da Administração, seja desnecessária uma protecção térmica, essa roupa protectora não precisará ser levada a bordo.

REGRA 8
Tabelas de Postos e Instruções de Emergência

1 Esta regra se aplica a todos os navios.

2 Deverão ser fornecidas, para cada pessoa a bordo, instruções claras para serem seguidas em caso de uma emergência. No caso de navios de passageiros, essas instruções deverão ser elaboradas no idioma ou idiomas exigidos pelo Estado de Bandeira do navio e na língua inglesa.

3 Tabelas de postos e instruções de emergência em acordo com as prescrições da Regra 37 deverão ser exibidas em locais conspícuos por todo o navio, incluindo o passadiço, o camarim de máquinas e os espaços habitáveis da tripulação.

4 Deverão ser afixadas ilustrações e instruções, nos idiomas apropriados, nos camarotes dos passageiros e expostas, de modo visível, nos postos de reunião e em outros compartimentos destinados aos passageiros, indicando:

. 1 seus postos de reunião;

.2 as acções essenciais que deverão realizar em uma emergência; e

.3 a maneira de vestir os coletes salva-vidas.

REGRA 9
Instruções de Operações

1 Esta regra se aplica a todos os navios.

2 Deverá existir, nas embarcações de sobrevivência ou em sua proximidades e nos controles para o seu lançamento, cartazes ou sinais que deverão:

.1 ilustrar a finalidade dos controles e dos procedimentos de operação do equipamento e fornecer as instruções ou avisos pertinentes;

.2 ser facilmente visíveis com a iluminação de emergência; e

.3 utilizar símbolos de acordo com as recomendações da Organização.

REGRA 10
Operação das Embarcações de Sobrevivência e Supervisão

1 Esta regra se aplica a todos os navios.

2 Deverá haver a bordo um número suficiente de pessoas adestradas, para reunir e auxiliar as pessoas não adestradas.

3 Deverá haver a bordo um número suficiente de membros da tripulação, podendo ser oficiais de náutica ou pessoas habilitadas, para a operação das embarcações de sobrevivência e dos dispositivos de lançamento necessários para o abandono do número total de pessoas a bordo.

4 Deverá ser designado um oficial de náutica, ou uma pessoa habilitada, como encarregado de cada embarcação de sobrevivência a ser utilizada. A Administração poderá, entretanto, tendo em vista a natureza da viagem, o número de pessoas a bordo e as características do navio, permitir que pessoas que tenham prática no manuseio e na operação de embarcações salva-vidas sejam designadas encarregadas das embarcações salva-vidas, no lugar das pessoas habilitadas mencionadas acima. Uma pessoa deverá ser nomeada segundo em comando, no caso de embarcações salva-vidas.

6 Toda a embarcação de sobrevivência motorizada deverá ter na sua tripulação uma pessoa que seja capaz de operar o motor e realizar pequenas regulagens.

7 O Comandante deverá assegurar uma distribuição equitativa das pessoas mencionadas nos parágrafos 2, 3 e 4 entre as embarcações de sobrevivência do navio.

REGRA 11
Disposições a Serem Observadas na Reunião e no Embarque nas Embarcações de Sobrevivência

1 As embarcações e as balsas salva-vidas, para as quais sejam necessários equipamentos de lançamento aprovados, deverão ser estivadas o mais perto possível dos compartimentos habitáveis e de serviço.

2 Deverá haver postos de reunião nas proximidades dos postos de embarque. Cada posto de reunião deverá ter um espaço livre no convés suficiente para acomodar todas as pessoas designadas para aquele posto. Esse espaço não deverá ser inferior a 0,35 m por pessoa.

3 Os postos de reunião e de embarque deverão ser de fácil acesso a partir das áreas habitáveis e de trabalho.

4 Os postos de reunião e de embarque deverão ser adequadamente iluminados por meio de um sistema de iluminação alimentado pela fonte de suprimento de energia eléctrica de emergência exigida pela Regra II-1/42, ou II-1/43, como for apropriado.

5 Os corredores, escadas e saídas que dão acesso aos postos de reunião e de embarque deverão ser iluminados. Essa iluminação deverá ser capaz de ser alimentada pela fonte de suprimento de energia eléctrica de emergência exigida pela Regra II-1/42, ou II-1/43, como for apropriado. Além disso, e como parte da marcação exigida pela Regra II-2/28.1.10, as vias de acesso aos postos de reunião deverão ser indicadas com os símbolos correspondentes ao posto de reunião, idealizados para essa finalidade, de acordo com as recomendações da Organização.

6 Os postos de reunião e de embarque nas embarcações de sobrevivência lançadas por meio de turcos e de queda livre deverão ser dispostos de modo a permitir o embarque de pessoas transportadas em macas, nessas embarcações.

7 Deverá existir uma escada de embarque atendendo ao disposto no parágrafo 6.1.6 do Código, se estendendo, num só lance, do convés até a linha de flutuação, com o navio na condição de viagem mais leve, em todas as condições de compasso de até 10° e com uma banda de até 20° para qualquer bordo, em cada posto de embarque, ou a cada dois postos de embarque nas embarcações de sobrevivência adjacentes lançadas pelo costado do navio. A Administração poderá, entretanto, permitir que essas escadas sejam substituídas por dispositivos aprovados que permitam o acesso às embarcações de sobrevivência quando estiverem na água, desde que haja pelo menos uma escada de embarque em cada bordo do navio. Poderão ser permitidos outros meios de embarque que permitam a descida até a água de uma maneira controlada, para as balsas salva-vidas exigidas pela Regra 31.1.4.

8 Quando necessário, deverá haver meios para trazer as embarcações de sobrevivência lançadas por meio de turcos até o costado do navio e mantê-las a contrabordo, de modo que as pessoas possam embarcar com segurança.

REGRA 12
Postos de Lançamento

Os postos de lançamento deverão estar localizados em posições tais que assegurem o lançamento com segurança, tendo especial atenção ao espaço existente entre o hélice e as partes do casco em balanço pronunciado e de modo que, na medida do possível, as embarcações de sobrevivência, com excepção daquelas projectadas especificamente para lançamento por queda livre, possam ser lançadas pela parte recta do costado do navio. Se estiverem posicionadas avante, deverão ser localizadas por ante a ré da antepara de colisão,

numa posição abrigada e, a esse respeito, a Administração deverá dar uma atenção especial à resistência do equipamento de lançamento.

REGRA 13
Estivagem das Embarcações de Sobrevivência

1 Cada embarcação de sobrevivência deverá ser estivada:

.1 de modo que nem a embarcação de sobrevivência, nem os seus dispositivos de estivagem, interfiram com a operação de qualquer outra embarcação de sobrevivência ou embarcação de salvamento, em qualquer outro posto de lançamento;

.2 tão próxima da superfície da água quanto seja seguro e possível e, no caso de uma embarcação de sobrevivência, com excepção de uma balsa salva-vidas destinada a ser lançada pela borda, numa posição tal que a embarcação de sobrevivência, quando na posição de embarque, não fique a menos de 2 m acima da linha de flutuação, com o navio na posição de plena carga, sob condições desfavoráveis de compasso de até 10° e adernado até 20° para qualquer bordo, ou até o ângulo em que a borda do convés aberto do navio fique submersa, devendo ser adoptado o menor desses ângulos de inclinação;

.3 num estado de prontidão permanente, de modo que dois membros da tripulação possam realizar os preparativos para o embarque e o lançamento em menos de 5 minutos;

.4 totalmente equipada, de acordo com o disposto neste capítulo e no Código;

.5 na medida do possível, em uma posição segura e abrigada, protegida de avarias causadas por incêndio ou explosão. No caso específico das embarcações de sobrevivência de navios-tanque, com excepção das balsas salva-vidas exigidas pela Regra 31.1.4, elas não deverão ser estivadas sobre, ou acima de um tanque de carga, tanque de despejos, ou qualquer outro tanque que contenha cargas explosivas ou perigosas.

2 As embarcações salva-vidas destinadas a serem arriadas pelo costado do navio deverão ser estivadas o mais para vante possível do hélice. Nos navios de carga de comprimento igual ou superior a 80 m, mas inferior a 120 m, cada embarcação salva-vidas deverá ser estivada de modo que a sua extremidade de ré não fique a uma distância menor do que o seu comprimento, por ante a vante do hélice. Nos navios de carga de comprimento igual ou superior a 120m e nos navios de passageiros de comprimento igual ou superior a 80 m, cada embarcação salva-vidas deverá ser estivada de modo que a sua extremidade de ré não fique a uma distância menor do que uma vez e meia o seu comprimento, por ante a vante do hélice. Quando adequado, o navio deverá possuir um arranjo que permita que as embarcações salva-vidas, na sua posição de estivadas, fiquem protegidas de avarias causadas pelo mar grosso.

3 As embarcações salva-vidas deverão ser estivadas presas aos equipamentos de lançamento.

4.1 Todas as balsas salva-vidas deverão ser estivadas com suas boças presas permanentemente ao navio.

4.2 Cada balsa salva-vidas, ou grupo de balsas salva-vidas, deverá ser estivada com um dispositivo de flutuação livre que atenda ao disposto no parágrafo 4.1.6 do Código, de modo que cada uma flutue livremente e, se for inflável, infle automaticamente quando o navio afundar;

4.3 As balsas salva-vidas deverão ser estivadas de modo a permitir a liberação manual de uma balsa ou contêiner de cada vez, dos seus dispositivos de peiação;

4.4 Os parágrafos 4.1 e 4.2 não se aplicam às balsas salva-vidas exigidas pela Regra 31.1.4.

5 As balsas salva-vidas lançadas por meio de turcos deverão ser estivadas ao alcance dos gatos de içamento, a menos que haja outro meio de transferência que não fique inoperante dentro dos limites de compasso e banda prescritos no parágrafo 1.2, ou devido ao movimento do navio ou falta de energia.

6 As balsas salva-vidas destinadas a serem lançadas pela borda deverão ser estivadas de modo a poderem ser transferidas rapidamente de um bordo para o outro para o seu lançamento, a menos que, em cada bordo do navio, haja balsas salva-vidas, cuja capacidade total seja a prescrita na Regra 31.1, capazes de serem lançadas por qualquer bordo.

REGRA 14
Estivagem das Embarcações de Salvamento

As embarcações de salvamento deverão ser estivadas:

.1 de modo a estarem sempre prontas para lançamento no máximo em 5 minutos e, se forem do tipo inflável, sempre numa condição de totalmente infladas;

.2 numa posição adequada para lançamento e recolhimento;

.3 de modo que nem a embarcação de salvamento, nem os seus dispositivos de peiação interfiram com a operação de qualquer embarcação de sobrevivência em qualquer outro posto de lançamento;

.4 de acordo com o disposto na Regra 13, se for também uma embarcação salva-vidas.

REGRA 15
Estivagem de Sistemas de Evacuação Marítima

1 O costado do navio não deverá ter qualquer abertura entre o posto de embarque do sistema de evacuação marítima e a linha de flutuação, com o navio na condição mais leve de viagem, e deverá haver meios que protejam o sistema de qualquer projecção.

2 Os sistemas de evacuação marítima deverão estar situados em locais que assegurem o lançamento com segurança, tendo especial atenção ao espaço existente entre o hélice e

as partes do casco em balanço pronunciado e, na medida do possível, que permitam que o sistema possa ser lançado pelo costado reto do navio.

3 Cada sistema de evacuação marítima deverá ser estivado de modo que nem a passagem, nem a plataforma, nem os seus dispositivos de estivagem e de operação interfiram com a operação de qualquer outro equipamento salva-vidas em qualquer outro posto de lançamento.

4 Quando adequado, o arranjo do navio deverá assegurar que os sistemas de evacuação marítima fiquem protegidos contra avarias causadas por mar grosso, quando estiverem na sua posição de estivagem.

REGRA 16
Dispositivos de Lançamento e Recolhimento das Embarcações de Sobrevivência

1 A menos que seja expressamente determinado em contrário, todas as embarcações de sobrevivência deverão ser dotadas de equipamento de lançamento e embarque que atendam ao disposto na Secção 6.1 do Código, com excepção:

.1 daquelas em que o embarque seja feito de uma posição localizada em um convés localizado a menos de 4,5 m acima da linha de flutuação, com o navio na condição de viagem mais leve e cuja massa não seja superior a 185 Kg; ou

.2 daquelas em que o embarque seja feito de uma posição localizada em um convés localizado a menos de 4,5 m acima da linha de flutuação, com o navio na condição de viagem mais leve e que estejam estivadas de modo a poderem ser lançadas directamente da posição de estivagem em condições desfavoráveis de compasso de até 10° e banda de até 20° para qualquer bordo; ou

.3 daquelas transportadas além das embarcações de sobrevivência cuja capacidade corresponda a 200% do total de pessoas a bordo do navio e cuja massa não seja superior a 185 Kg; ou

.4 daquelas transportadas além das embarcações de sobrevivência cuja capacidade corresponda a 200% do total de pessoas a bordo do navio e que estejam estivadas de modo a poderem ser lançadas directamente da posição de estivagem, em condições desfavoráveis de compasso de até 10° e banda de até 20° para qualquer bordo; ou

.5 daquelas que forem destinadas a serem utilizadas juntamente com um sistema de evacuação marítima, atendendo ao disposto na Secção 6.2 do Código, e estivadas de modo a poderem ser lançadas directamente da posição de estivagem, em condições desfavoráveis de compasso de até 10° e banda de até 20° para qualquer bordo.

2 Cada embarcação salva-vidas deverá ser dotada de um equipamento que seja capaz de lançá-la e recolhê-la. Além disso, a embarcação deverá poder ficar apoiada para liberar o dispositivo de liberação para manutenção.

3 Os dispositivos de lançamento e recolhimento deverão permitir que o operador do equipamento, a bordo do navio, possa observar a embarcação de sobrevivência durante todo o percurso de lançamento e, no caso de embarcações salva-vidas, durante todo o seu recolhimento.

4 Só deverá ser utilizado um tipo de mecanismo de liberação para todas as embarcações de sobrevivência similares existentes a bordo do navio.

5 A preparação e o manejo das embarcações de sobrevivência, em qualquer posto de lançamento não deverá interferir com a preparação e o rápido manejo de qualquer outra embarcação de sobrevivência, ou embarcação de salvamento, em qualquer outro posto.

6 Os tiradores das talhas, quando utilizados, deverão ter um comprimento suficiente para que a embarcação de sobrevivência atinja a água com o navio na condição de viagem mais leve e em condições desfavoráveis de compasso de até 10° e banda de até 20° para qualquer bordo.

7 Durante a preparação e o lançamento, a embarcação de sobrevivência, seu equipamento de lançamento e a área do mar na qual ela será lançada, deverão estar adequadamente iluminados, com uma iluminação alimentada pela fonte de alimentação de emergência exigida pela Regra II-1/42, ou II-1/43, como for apropriado.

8 Deverá haver meios disponíveis para impedir qualquer descarga de água sobre a embarcação de sobrevivência durante o abandono.

9 Se houver perigo da embarcação de sobrevivência ser danificada pelas alhetas do estabilizador do navio, deverá haver dispositivos, alimentados pela fonte de alimentação de emergência, para recolher essas alhetas; deverá haver, no passadiço, indicadores operados através da fonte de alimentação de emergência, para indicar a posição das alhetas do estabilizador.

10 Se houver a bordo embarcação salva-vidas parcialmente fechadas, que atendam ao disposto na Secção 4.5 do Código, deverá haver turcos dotados de um patarrás do meio, com pelo menos dois andorinhos com um comprimento suficiente para atingir a água com o navio na condição de viagem mais leve e em condições desfavoráveis de compasso de até 10° e banda de até 20° para qualquer bordo.

REGRA 17
Dispositivos de Embarque, Lançamento e Recolhimento das Embarcações de Salvamento

1 Os dispositivos de embarque e de lançamento das embarcações de salvamento deverão ser tais que permitam que a embarcação possa ser embarcada e lançada no menor tempo possível.

2 Se a embarcação de salvamento for uma das embarcações de sobrevivência do navio, os dispositivos de embarque e o posto de lançamento deverão atender ao disposto nas Regras 11 e 12.

3 Os dispositivos de lançamento deverão atender ao disposto na Regra 16. Entretanto, todas as embarcações de salvamento deverão poder ser lançadas, quando necessário, por meio de boças, com o navio com um seguimento de até 5 nós, em mar calmo.

4 O tempo de recolhimento da embarcação de salvamento não deverá ser superior a 5 minutos, em condições de mar moderadas, quando carregada com toda a sua lotação de passageiros e toda a sua dotação de equipamentos. Se a embarcação de salvamento for também uma embarcação salva-vidas, deverá ser possível obter esse tempo de recolhimento quando ela estiver carregada com os seus equipamentos salva-vidas e com a sua lotação de passageiros aprovada, de seis pessoas, no mínimo.

5 Os dispositivos de embarque e de recolhimento das embarcações de salvamento deverão permitir um manejo seguro e eficiente de uma maca transportando uma pessoa. Deverá haver estropos para recolhimento em caso de mau tempo, por uma questão de segurança, se as talhas pesadas constituírem um perigo.

REGRA 18
Equipamento Lança-Retinida

Deverá haver um equipamento lança-retinida que atenda ao disposto na Secção 7.1 do Código.

REGRA 19
Adestramento e Exercícios de Emergência

1 Esta regra se aplica a todos os navios.

2 Familiarização com as instalações de segurança e adestramento de chamadas:

2.1 Todos os membros da tripulação, designados para tarefas de emergência, deverão estar familiarizados com essas tarefas, antes do início da viagem.

2.2 Em um navio empregado em uma viagem na qual esteja programado que os passageiros devam permanecer a bordo por mais de 24 horas, deverão ser realizadas chamadas de passageiros nas 24 horas seguintes ao seu embarque. Os passageiros deverão ser instruídos quanto ao uso de coletes salva-vidas e ao modo de agir em uma emergência.

2.3 Sempre que embarcarem novos passageiros, deverão ser dadas instruções aos passageiros antes, ou imediatamente após, o navio suspender. Essas instruções deverão incluir as prescritas nas Regras 8.2 e 8.4 e deverão ser dadas por meio de um anúncio, em um ou mais idiomas que possam ser compreendidos pelos passageiros. Esse anúncio deverá ser dado através do sistema de alto-falantes do navio, ou por qualquer outro meio equivalente que possa ser ouvido, pelo menos pelos passageiros que ainda não o tenham ouvido durante a viagem. Essas instruções poderão ser dadas durante a chamada prescrita no parágrafo 2.2, se essa chamada for realizada imediatamente após o navio suspender. Poderão ser utilizados cartões, cartazes, ou programas de vídeo exibidos nas apresentações de vídeo do navio, para suplementar as instruções, mas esses recursos não poderão ser utilizados em substituição ao aviso.

3 Exercícios

3.1 Os exercícios deverão ser realizados, na medida do possível, como se fosse uma situação real de emergência.

3.2 Todos os membros da tripulação deverão participar, pelo menos, de um exercício de abandono do navio e de um exercício de incêndio, por mês. Os exercícios da tripulação deverão ser realizados nas 24 horas anteriores à saída do navio do porto, se mais de 25% da tripulação não tiver participado de um exercício de abandono do navio, ou de incêndio, a bordo daquele navio, no mês anterior. Quando um navio entrar em serviço pela primeira vez, após haver sofrido uma alteração de vulto, ou quando embarcar uma nova tripulação, esses exercícios deverão ser realizados antes do navio suspender. A Administração poderá aceitar outros esquemas, que sejam pelo menos equivalentes, para aquelas classes de navios em que este seja impraticável.

3.3 Exercício de abandono do navio

3.3.1 Cada exercício de abandono do navio deverá incluir:

.1 uma convocação dos passageiros e da tripulação para os postos de reunião, por meio do alarme prescrito na Regra 6.4.2, seguido de um anúncio do exercício, dado através do sistema de alto-falantes, ou outro sistema de comunicações, assegurando que eles estejam cientes da ordem de abandonar o navio;

.2 a apresentação aos postos e a preparação para as tarefas descritas na tabela de postos;

.3 a verificação de que os passageiros e a tripulação estão adequadamente vestidos;

.4 a verificação de que os coletes salva-vidas estão correctamente colocados;

.5 o arriamento de pelo menos uma embarcação salva-vidas, após terem sido realizados quaisquer preparativos necessários ao lançamento;

.6 a partida e o funcionamento do motor da embarcação salva-vidas;

.7 a operação dos turcos utilizados para lançar as balsas salva-vidas;

.8 uma simulação da busca e salvamento de passageiros presos em suas acomodações; e

.9 instruções sobre a utilização do rádio dos equipamentos salva-vidas.

3.3.2 Em exercícios sucessivos, na medida do possível, deverão ser arriados, em atendimento ao disposto no parágrafo 3.3.1.5, embarcações salva-vidas diferentes.

3.3.3 Excepto como disposto nos parágrafos 3.3.4 e 3.3.5, toda a embarcação salva-vidas deverá ser lançada e manobrada na água pela sua tripulação designada para operá-la, pelo menos uma vez a cada três meses durante um exercício de abandono do navio.

3.3.4 No caso de uma embarcação salva-vidas disposta para lançamento por queda livre, pelo menos uma

vez a cada três meses durante um exercício de abandono do navio a tripulação deve embarcar na embarcação salva-vidas, se prender devidamente aos seus assentos e dar início aos procedimentos para lançamento até a liberação real da embarcação salva-vidas, mas não incluindo esta liberação (isto é, o gato de liberação não deve ser liberado). A embarcação salva-vidas deverá então ser lançada por queda livre, somente com a tripulação exigida para a sua operação a bordo, ou ser arriada na água por meio dos meios secundários de lançamento, com ou sem a tripulação que a opera a bordo. Nos dois casos, daí em diante a embarcação salva-vidas deverá ser manobrada na água pela tripulação que a opera. A intervalos não superiores a seis meses, a embarcação salva-vidas deverá ser lançada por queda livre somente com a tripulação que a opera a bordo, ou deverá ser feito um lançamento simulado de acordo com as directrizes elaboradas pela Organização[1].

3.3.5 A Administração pode autorizar aos navios operando em viagens internacionais curtas não lançar as embarcações salva-vidas em um dos bordos se os arranjos dos cais de atracação nos portos e sua movimentação de carga não permitir lançar a embarcação naquele bordo. Entretanto, todas essas embarcações deverão ser arriadas pelo menos 1 vez a cada 3 meses e lançadas pelo menos anualmente.

3.3.6 Na medida do razoável e do possível, as embarcações de salvamento, que não as embarcações salva-vidas que também são empregadas como embarcações de salvamento, deverão ser lançadas todos os meses com a sua tripulação a bordo e manobradas na água. Em todos os casos, essas prescrições deverão ser atendidas pelo menos a cada 3 meses.

3.3.7 Se os exercícios de lançamento das embarcações salva-vidas e de salvamento forem realizados com o navio com seguimento, esses exercícios deverão, devido aos perigos envolvidos, ser realizados em águas abrigadas e somente sob a supervisão de um oficial experiente nesse tipo de exercício.

3.3.8 Se um navio for dotado de um sistema de evacuação marítima, os exercícios deverão incluir a realização dos procedimentos necessários para activar esse sistema, até o ponto imediatamente anterior à activação real do sistema. Este aspecto do exercício deverá ser complementado por meio de instruções regulares, utilizando os acessórios de ensino prescritos na Regra 3.5.4. Além disso, todos os membros das equipes componentes do sistema deverão, na medida do possível, ser adestrados através da participação na activação completa, na água, de um sistema semelhante, a bordo do navio ou em terra, a intervalos não superiores a 2 anos e, em nenhuma circunstância, superior a 3 anos. Esse adestramento poderá ser realizado juntamente com o accionamento prescrito na Regra 20.8.2.

[1]Refere-se as Medidas para prevenir acidentes com embarcações salva-vidas (MSC.1/Circ. 1206).

3.3.9 A iluminação de emergência para a reunião e o abandono deverá ser testada em todos os exercícios de abandono do navio.

3.4 Exercícios de incêndio

3.4.1 Os exercícios de incêndio deverão ser planejados de modo a que se tenha em mente um adestramento regular nos diversos tipos de emergência que poderão ocorrer, dependendo do tipo do navio e da carga.

3.4.2 Cada exercício de incêndio deverá conter:

.1 a apresentação aos postos e a preparação para as tarefas prescritas na Regra 8 e descritas na tabela de postos;

.2 a partida de uma bomba de incêndio, utilizando pelo menos os dois jactos de água exigidos, para demonstrar que o sistema está em bom estado de funcionamento;

.3 a verificação dos equipamentos da equipe de combate a incêndio e dos demais equipamentos de salvamento;

.4 a verificação dos equipamentos de comunicações pertinentes;

.5 a verificação do funcionamento das portas estanques, portas de incêndio, abafadores de incêndio e admissões e descargas dos sistemas de ventilação existentes na área do exercício; e

.6 a verificação das medidas necessária ao subsequente abandono do navio.

3.4.3 Os equipamentos utilizados durante os exercícios deverão ser imediatamente colocados novamente em plenas condições de funcionamento e quaisquer falhas ou defeitos descobertos durante os exercícios deverão ser corrigidos logo que possível.

4 Adestramento e instruções realizadas a bordo

4.1 O adestramento realizado a bordo, relativo à utilização dos equipamentos salva-vidas, inclusive dos equipamentos das embarcações de sobrevivência, e à utilização dos equipamentos de combate a incêndio do navio, deverá ser realizado o mais cedo possível, mas não depois de 2 semanas que um membro da tripulação tenha se juntado ao navio haver se apresentado a bordo. Entretanto, se o membro da tripulação estiver em um sistema de rotatividade programado, no que se refere à sua apresentação a bordo, esse adestramento deverá ser realizado até 2 semanas após o momento da primeira apresentação ao navio. A instrução relativa à utilização dos equipamentos de combate a incêndio do navio, dos equipamentos salva-vidas e à sobrevivência no mar, deverá ser ministrada no mesmo intervalo dos exercícios. A instrução individual poderá abordar diversas partes dos equipamentos salva-vidas e de combate a incêndio do navio, mas todos esses equipamentos deverão ser abordados dentro de qualquer período de 2 meses.

1.2 Todos os membros da tripulação deverão receber instruções, que deverão incluir os seguintes aspectos, mas não necessariamente se limitar a eles:

.1 operação das balsas salva-vidas infláveis;

.2 problemas de hipotermia, tratamento de primeiros socorros à hipotermia e outros procedimentos de primeiros socorros apropriados;

.3 instruções especiais necessárias quanto à utilização dos equipamentos salva-vidas do navio em condições de mau tempo e de mar grosso; e

.4 operação e utilização dos equipamentos de combate a incêndio.

4.3 O adestramento realizado a bordo, relativo à utilização das balsas salva-vidas lançadas por meio de turcos, deverá ser realizado a intervalos não superiores a 4 meses, em todos os navios dotados desses equipamentos. Sempre que possível, esse adestramento deverá incluir as operações de inflar e arriar uma balsa salva-vidas. Essa balsa salva-vidas deverá ser destinada apenas ao adestramento, não fazendo parte do equipamento salva-vidas do navio; essa balsa salva-vidas especial deverá ser marcada de uma maneira bem visível.

5 Registos

As datas em que forem realizadas as chamadas, os detalhes dos exercícios de abandono do navio e de incêndio e dos exercícios relativos a outros equipamentos salva-vidas, bem como o adestramento realizado a bordo, deverão ser registradas nos livros de registro que possam ser determinados pela Administração. Se uma chamada, exercício ou sessão de adestramento não for realizada na hora marcada, deverá ser feito um lançamento no livro de registo, relatando as circunstâncias e a duração da chamada, exercício ou sessão de adestramento realizada.

REGRA 20

Disponibilidade Operativa, Manutenção e Inspecções

1 Esta regra se aplica a todos os navios. As prescrições dos parágrafos 3.2, 3.3 e 6.2 deverão ser atendidas, na medida do possível, pelos navios construídos antes de l.º de Julho de 1986.

2 Disponibilidade operativa

Antes do navio deixar o porto e a qualquer momento durante a viagem, todos os equipamentos salva-vidas deverão estar em boas condições e prontos para utilização imediata.

3 Manutenção

3.1 A manutenção, os testes e as inspecções dos equipamentos salva-vidas deverão ser realizados com base nas directrizes elaboradas pela Organização e de uma maneira que leve na devida consideração a necessidade de assegurar a confiabilidade destes equipamentos.

3.2 Deverão ser fornecidas instruções para a manutenção de bordo dos equipamentos salva- vidas, concordes com a Regra 36, e a manutenção deverá ser feita de acordo com estas instruções.

3.3 A Administração poderá aceitar, de acordo com as prescrições do parágrafo 3.2, um programa de manutenção programada para ser realizada a bordo, que contenha as exigências da Regra 36.

4 Manutenção dos tiradores das talhas

4.1 Os tiradores das talhas utilizadas para lançamento deverão ser inspeccionadas periodicamente[1] especialmente com relação às áreas que passam através das roldanas, e substituídos quando necessário devido à deterioração dos tiradores, ou a intervalos não superiores a 5 anos, o que ocorrer mais cedo.

5 Sobressalentes e equipamentos de reparos

Deverá haver sobressalentes e equipamentos de reparos para os equipamentos salva-vidas e seus componentes que estiverem sujeitos a um desgaste ou consumo excessivo e que necessitem ser substituídos regularmente.

6 Inspecções semanais

Os seguintes testes e inspecções deverão ser realizados semanalmente, e um relatório da inspecção deverá ser lançado no livro registo:

.1 todas as embarcações de sobrevivência, embarcações de salvamento e dispositivos de lançamento deverão ser inspeccionados visualmente para assegurar que estejam prontos para serem utilizados. A inspecção deverá incluir os itens a seguir, mas não está restrita a eles: verificação das condições dos gatos, da sua fixação à embarcação salva-vidas e se o dispositivo de liberação com carga está adequado e totalmente rearmado;

.2 todos os motores das embarcações salva-vidas e das embarcações de salvamento deverão ser postos em funcionamento por um período total não inferior a 3 minutos, desde que a temperatura ambiente esteja acima da temperatura mínima exigida para dar partida no motor e para o seu funcionamento. Durante este período de tempo, deve ser verificado se a caixa de engrenagens e a sua transmissão estão engrenando de maneira satisfatória. Se as características específicas de um motor de popa instalado numa embarcação de salvamento não permitirem que ele seja posto em funcionamento por um período de 3 minutos, a não ser que o seu hélice esteja submerso, pode ser providenciado um suprimento adequado de água. Em casos especiais, a Administração poderá dispensar esta exigência para os navios construídos antes de l.º de Julho de 1986;

.3 as embarcações salva-vidas, excepto as de queda livre, existentes nos navios de carga deverão ser retiradas da posição em que ficam apoiadas, sem qualquer pessoa a bordo, deslocando-as à distância necessária para demonstrar o funcionamento satisfatório dos dispositivos de lançamento, se

[1] Consultar as Medidas para prevenir acidentes com embarcações salva-vidas (MSC.1/Cir. 1206).

as condições do tempo e o estado do mar permitirem; e

.4 o alarme geral de emergência deverá ser testado.

7 Inspecções mensais

7.1 Todas as embarcações salva-vidas, excepto as de queda livre, deverão ser retiradas da posição em que ficam apoiadas, sem qualquer pessoa a bordo, se as condições do tempo e o estado do mar permitirem.

7.2 As inspecções dos equipamentos salva-vidas, inclusive dos equipamentos das embarcações salva-vidas, deverão ser realizadas mensalmente, utilizando-se a lista de verificação prescrita na Regra 36.1, para verificar se estão completos e em boas condições. Um relatório sobre a inspecção deverá ser lançado no Livro de Quarto.

8 Manutenção de balsas salva-vidas infláveis, coletes salva-vidas infláveis e sistemas de evacuação marítima, e manutenção e reparo de embarcações de salvamento infláveis.

8.1 Todas as balsas salva-vidas infláveis, todos os coletes salva-vidas infláveis e todos os sistemas de evacuação marítima deverão sofrer uma manutenção:

.1 a intervalos não superiores a 12 meses. Quando isto for impossível, a Administração poderá estender esse período para 17 meses.

.2 em um posto de manutenção aprovado, que seja capaz de realizar a manutenção, que disponha de instalações de manutenção próprias e utilize apenas pessoal habilitado.

8.2 Testes dos sistemas de evacuação marítima em sistema rodízio

Além, ou de acordo com os intervalos entre manutenções dos sistemas de evacuação marítima prescritos no parágrafo 8.1, cada sistema de evacuação marítima deverá ser testado fora do navio, num sistema rotativo, a intervalos a serem aprovados pela Administração, desde que cada sistema seja testado, pelo menos, uma vez a cada seis anos.

8.3 Uma Administração que aprove dispositivos recém-adquiridos, ou dispositivos novos para as balsas salva-vidas infláveis, de acordo com a Regra 4, poderá estender os intervalos entre manutenções, dentro das seguintes condições:

8.3.1 Os dispositivos recém-adquiridos e os dispositivos novos para as balsas salva-vidas tenham provado que mantêm o mesmo padrão, como prescrito no procedimento de teste, durante prolongados intervalos entre manutenções.

8.3.2 O sistema da balsas salva-vidas deverá ser verificado a bordo por pessoal habilitado, de acordo com o parágrafo 8.1.1.

8.3.3 As manutenções realizadas a intervalos não superiores a 5 anos deverão ser efectuadas de acordo com as recomendações da Organização.

8.4 Todos os reparos e manutenções realizados nas embarcações de salvamento infláveis deverão ser efectuados de acordo com as instruções do fabricante. Os reparos de emergência deverão ser realizados a bordo do navio; entretanto, os reparos de natureza permanente deverão ser realizados por um posto de manutenção aprovado.

8.5 Uma Administração que permita a extensão dos intervalos entre manutenções, de acordo com o parágrafo 8.3, deverá informar essa permissão à Organização, de acordo com a Regra 1/5 (b).

9 Manutenções periódicas das unidades de liberação hidrostáticas

As unidades de liberação hidrostáticas, que não as descartáveis, deverão sofrer manutenções:

.1 a intervalos não superiores a 12 meses. Entretanto, em qualquer circunstância em que isso seja impossível, a Administração poderá estender esse período para 17 meses;

.2 num posto de manutenção aprovado, que seja capaz de realizar a manutenção, que disponha de instalações de manutenção próprias e utilize apenas pessoal habilitado.

10 Marcação dos locais de estivagem

Os contêineres, braçadeiras, prateleiras e outros locais de estivagem semelhantes para os equipamentos salva-vidas, deverão ser marcados com símbolos, de acordo com as recomendações da Organização, indicando os dispositivos destinados aquele fim, estivados naquele local. Se houver mais de um dispositivo estivado naquele local, também deverá ser indicado o número de dispositivos.

11 Manutenção periódica dos dispositivos de lançamento e de liberação com carga

11.1 Os dispositivos de lançamento deverão ser:

.1 mantidos de acordo com as instruções relativas à manutenção de bordo, como exigido pela Regra 36;

.2 submetidos a uma inspecção rigorosa nas vistorias anuais exigidas pelas Regras I/7 ou I/8, como for aplicável; e

.3 ao término da inspecção mencionada no item .2, submetidos a um teste dinâmico do freio do guincho, na velocidade máxima para arriar a embarcação. A carga a ser aplicada deverá ser a massa da embarcação de sobrevivência, ou da embarcação de salvamento, sem pessoas a bordo, excepto que, a intervalos não superiores a cinco anos, o teste deverá ser feito com uma carga de prova igual a 1,1 vezes o peso da embarcação de sobrevivência, ou da embarcação de salvamento, e de toda a sua lotação de pessoas e de toda a sua dotação de equipamentos.

11.2 O mecanismo de liberação com carga das embarcações salva-vidas, ou das embarcações de salvamento, inclusive os sistemas de liberação das embarcações salva-vidas de queda livre, deverão ser:

.1 mantidos de acordo com as instruções relativas à manutenção de bordo, como exigido pela Regra 36;

.2 submetidos a uma inspecção rigorosa e a um teste de funcionamento durante as vistorias anuais exigidas pelas Regras I/7 ou I/8, realizados por pessoas adequadamente treinadas e que estejam familiarizadas com o sistema; e

.3 submetidos a um teste de funcionamento com uma carga equivalente a 1,1 vezes o peso da embarcação com toda a sua lotação de pessoas e com toda a sua dotação de equipamentos, sempre que o dispositivo de liberação sofrer uma revisão. Este funcionamento com excesso de carga e este teste deverão ser realizados pelo menos uma vez a cada cinco anos.

11.3 Os gatos de liberação automática das balsas salva-vidas lançadas por turcos deverão ser:

.1 mantidos de acordo com as instruções para a manutenção a bordo, como exigido pela Regra 36;

.2 submetidos a um exame minucioso e a um teste de funcionamento durante as vistorias anuais exigidas pelas Regras I/7 e I/8, por pessoas adequadamente treinadas e que estejam familiarizadas com o sistema; e

.3 testados quanto ao seu funcionamento, submetidos a uma carga de 1,1 vezes a massa total da balsa salva-vidas quando carregada com toda a sua lotação de pessoas e com toda a sua dotação de equipamentos, sempre que o gato de liberação automática sofrer uma revisão. Esta manutenção e este teste deverão ser feitos pelo menos uma vez a cada cinco anos.[1]

SECÇÃO II

Navios de Passageiros

(Prescrições Adicionais)

REGRA 21

Embarcações de sobrevivência e embarcações de salvamento

1 Embarcações de sobrevivência

1.1 Os navios de passageiros empregados em viagens internacionais, que não sejam viagens internacionais curtas, deverão ter a bordo:

.1 em cada bordo, embarcações salva-vidas parcial ou totalmente fechadas que atendam ao disposto na Seção 4.5, ou 4.6, do Código, com uma capacidade total suficiente para acomodar pelo menos 50% do número total de pessoas a bordo. A Administração poderá permitir a substituição de embarcações salva-vidas por balsas salva-vidas com a mesma capacidade total, desde que haja sempre, em cada bordo do navio, um número de embarcações salva-vidas suficiente para acomodar 37,5% do número total de pessoas a bordo. As balsas salva-vidas, infláveis ou rígidas, deverão atender ao disposto na Seção 4.2, ou 4.3, do Código e deverão utilizar equipamentos de lançamento igualmente distribuídos em cada bordo do navio; e

.2 além disso, balsas salva-vidas, infláveis ou rígidas, que atendam ao disposto na Seção 4.2 ou 4.3, do Código, com uma capacidade total suficiente para acomodar pelo menos 25% do número total de pessoas a bordo. Essas balsas salva-vidas deverão ser servidas por, pelo menos, um equipamento de lançamento em cada bordo do navio, que poderão ser aqueles prescritos no parágrafo 1.1.1, ou equipamentos aprovados equivalentes, capazes de serem utilizados em ambos os bordos. A estivagem dessas balsas salva-vidas, entretanto, não precisará atender ao disposto na Regra 13.5.

1.2 Os navios de passageiros empregados em viagens internacionais curtas deverão ter a bordo:

.1 embarcações salva-vidas parcial ou totalmente fechadas que atendam a disposto na Seção 4.5, ou 4.6, do Código, com uma capacidade total suficiente para acomodar pelo menos 30% do número total de pessoas a bordo. As embarcações salva-vidas deverão, na medida do possível, ser igualmente distribuídas em cada bordo do navio. Além disso, balsas salva-vidas, infláveis ou rígidas, que atendam, ao disposto na Seção 4.2, ou 4.3, do Código, deverão ter uma capacidade total, junto com a das embarcações salva-vidas, de acomodar o número total de pessoas a bordo. As balsas salva-vidas deverão ser servidas por equipamentos de lançamento igualmente distribuídos em ambos os bordos do navio; e

.2 além disso, balsas salva-vidas, infláveis ou rígidas, que atendam ao disposto na Seção 4.2, ou 4.3, do Código, com uma capacidade total suficiente para acomodar pelo menos 25% do número total de pessoas a bordo. Essas balsas salva-vidas deverão ser servidas por, pelo menos, um equipamento de lançamento em cada bordo do navio, que poderão ser aqueles prescritos no parágrafo 1.2.1, ou equipamentos aprovados equivalentes, capazes de serem utilizados em ambos os bordos. A estivagem dessas balsas salva-vidas, entretanto, não precisará atender ao disposto na Regra 13.5.

1.3 Todas as embarcações de sobrevivência necessárias para possibilitar o abandono do número total de pessoas a

[1]Consultar as Recomendações sobre teste de equipamentos salva-vidas, como adotadas pela Organização através da Resolução A.689(17). Para equipamentos salva-vidas instalados a bordo em 1.º de Julho de 1999 ou depois, consultar as Recomendações Revisadas sobre testes de equipamentos salva-vidas, como adotadas pelo Comitê de Segurança Marítima da Organização através da Resolução MSC.81(70).”

bordo, deverão poder ser lançadas com a sua lotação completa de pessoas e com a sua dotação total de equipamentos, num tempo inferior a 30 minutos, a partir do momento em que for dado o sinal de abandonar o navio.

1.4 Ao invés de atender ao disposto no parágrafo 1.1, 1.2 ou 1.3, os navios de passageiros de arqueação bruta menos de 500, nos quais o número total de pessoas a bordo seja inferior a 200, poderão atender às seguintes prescrições após todas as pessoas terem sido reunidas, com os salva-vidas vestidos:

.1 Deverão ter, em cada bordo, balsas salva-vidas, infláveis ou rígidas, que atendam ao disposto na Seção 4.2, ou 4.3, do Código, com uma capacidade total suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo;

.2 A menos que as balsas salva-vidas prescritas no parágrafo 1.5.1 sejam estivadas em um local que permita que sejam transferidas rapidamente de um bordo para o outro, no nível de um único convés aberto, deverá haver balsas salva-vidas adicionais, de modo que a capacidade total disponível em cada bordo seja suficiente para acomodar 150% do número total de pessoas a bordo;

.3 Se a embarcação de salvamento prescrita no parágrafo 2.2 for também uma embarcação salva-vidas, parcial ou totalmente fechada, que atenda ao disposto na Seção 4.5, ou 4.6, do Código, a sua capacidade poderá ser incluída na capacidade total prescrita no parágrafo 1.5.1, desde que a capacidade total disponível em cada bordo do navio seja de pelo menos 150% do número total de pessoas a bordo;

.4 Caso alguma embarcação de sobrevivência seja perdida, ou fique sem condições de utilização, deverá haver um número de embarcações de sobrevivência prontas para utilização em cada bordo, incluindo aquelas que estiverem estivadas em locais que permitam uma rápida transferência de um bordo para o outro no nível de um único convés aberto, suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo.

1.5 Um sistema, ou sistemas, de evacuação marítima que atenda ao disposto na Seção 6.2 do Código poderá ser substituída pelas balsas salva-vidas e equipamentos de lançamento prescritos no parágrafo 1.1.1, ou 1.1.2, com uma capacidade equivalente.

2 Embarcações de salvamento

2.1 Os navios de passageiros com arqueação bruta igual a 500, ou mais, deverão ter em cada bordo pelo menos uma embarcação de salvamento que atenda ao disposto na Seção 5.1 do Código.

2.2 Os navios de passageiros, com arqueação bruta menor de 500, deverão ter a bordo pelo menos uma embarcação de salvamento que atenda ao disposto na Seção 5.1 do Código.

2.3 Uma embarcação salva-vidas pode ser aceita como uma embarcação de salvamento, desde que ela e seus dispositivos de lançamento e de recolhimento atendam também às exigências para uma embarcação de salvamento.

3 Concentração das balsas salva-vidas

3.1 O número de embarcações salva-vidas e de salvamento existentes a bordo dos navios de passageiros deverá ser suficiente para permitir que, em caso de abandono pelo número total de pessoas a bordo, cada embarcação salva-vidas ou de salvamento não tenha que conduzir mais do que seis balsas salva-vidas.

3.2 O número de embarcações salva-vidas e de salvamento existentes a bordo dos navios de passageiros empregados em viagens internacionais curtas, deverá ser suficiente para permitir que, em caso de abandono pelo número total de pessoas a bordo, cada embarcação salva-vidas ou de salvamento não tenha que conduzir mais do que nove balsas salva-vidas.

REGRA 22

Equipamentos Salva- Vidas Individuais

1 Bóias salva-vidas

1.1 Um navio de passageiros deverá ter a bordo, pelo menos, o número de bóias salva-vidas que atenda ao disposto na Regra 7.1 e da Seção 2.1 do Código, conforme a seguinte tabela:

Comprimento do navio em metros	Número mínimo de bóias salva-vidas
Menos de 60	8
60 e menos de 120	12
120 e menos de 180	18
180 e menos de 240	24
240 ou mais	30

1.2 Não obstante o disposto na Regra 7.1.3, os navios de passageiros com menos de 60 m de comprimento deverão ter a bordo, no mínimo, seis bóias salva-vidas dotadas de lâmpadas de acendimento automático.

2 Coletes salva-vidas

2.1 Além dos coletes salva-vidas prescritos na Regra 7.2, todos os navios de passageiros deverão ter a bordo um número de coletes salva-vidas suficiente para, no mínimo, 5% do total de pessoas a bordo. Esses coletes salva-vidas deverão ser estivados em locais visíveis, no convés ou nos postos de reunião.

2.2 Quando os coletes salva-vidas destinados aos passageiros estiverem estivados nos camarotes localizados em locais afastados das vias de acesso directas, existentes entre os espaços públicos e os postos de reunião, deverão ser estivados coletes salva-vidas adicionais para esses passageiros, nos espaços públicos, nos postos de reunião, ou nas vias de acesso directas existente entre esses locais. Os coletes salva-vidas deverão ser estivados de modo que a sua distribuição e colocação não impeça uma movimentação ordenada em

direcção aos postos de reunião e de embarque nas embarcações de sobrevivência.

3. Iluminação dos coletes salva-vidas

3.1 Em todos os navios de passageiros, todos os coletes salva-vidas deverão ser dotados de lâmpadas que atendam ao disposto no parágrafo 2.2.3 do Código.

3.2 A iluminação instalada antes de l.º de Julho de 1998 nos coletes salva-vidas dos navios de passageiros, e que não atenda totalmente ao disposto no parágrafo 2.2.3 do Código, poderá ser aceita pela Administração até que seja substituída normalmente, ou até a primeira vistoria periódica a ser realizada após l.º de Julho de 2002, o que vier a ocorrer primeiro.

4 Roupas de imersão e meios de protecção térmica

4.1 Todos os navios de passageiros deverão ter a bordo pelo menos três roupas de imersão para cada embarcação salva-vidas, atendendo ao disposto na Seção 2.3 do Código e, além disso, um meio de protecção térmica, que atenda às prescrições da Seção 2.5 do Código, para cada pessoa a ser acomodada na embarcação salva-vidas e que não disponha de uma roupa de imersão. Não será necessário ter a bordo essas roupas de imersão e esses meios de protecção térmica:

.1 para as pessoas que serão acomodadas em embarcações salva-vidas total ou parcialmente fechadas; ou

.2 se o navio for empregado constantemente em viagens realizadas em climas quentes, onde, na opinião da Administração, sejam desnecessários.

4.2 O disposto no parágrafo 4.1.1 também se aplica às embarcações salva-vidas total ou parcialmente fechadas que não atendam ao disposto na Seção 4.5, ou 4.6, do Código, desde que estejam a bordo de navios construídos antes de l.º de Julho de 1986.

REGRA 23

Disposições Relativas ao Embarque nas Embarcações de Sobrevivência e nas Embarcações de Salvamento

1 Nos navios de passageiros, as disposições relativas ao embarque nas embarcações de sobrevivência deverão ser tais que:

.1 todas as embarcações salva-vidas permitam o embarque de pessoal e possam ser lançadas directamente da posição em que estiverem estivadas, ou de um convés de embarque, mas não de ambas;

.2 as balsas salva-vidas lançadas por meio de turcos permitam o embarque de pessoal, e possam ser lançadas de uma posição imediatamente adjacente à posição de estivagem, ou da posição para a qual a balsa é transferida, em atendimento ao disposto na Regra 13.5, antes do lançamento.

2 As disposições relativas às embarcações de salvamento deverão ser tais que essas embarcações permitam o embarque de pessoal e possam ser lançadas directamente da posição de estivagem, com todos os membros da sua tripulação a bordo. Não obstante o disposto no parágrafo 1.1, se a embarcação de salvamento for também uma embarcação salva-vidas e se o embarque nas demais embarcações salva-vidas, bem como o seu lançamento, forem realizados em um convés de embarque, essas disposições deverão ser tais que o embarque nas embarcações de salvamento, bem como o seu lançamento, também possam ser realizados no convés de embarque.

REGRA 24

Estiva das Embarcações de Sobrevivência

A altura em que é estivada uma embarcação de sobrevivência em um navio de passageiros deverá levar em conta o disposto na Regra 13.1.2, as prescrições relativas ao escape contidas na Regra II-2/28, o tamanho do navio e as condições de tempo que se espera encontrar na área de operações à qual o navio se destina. Para uma embarcação de sobrevivência lançada por meio de turcos a altura da cabeça dos turcos, com a embarcação de sobrevivência na posição de embarque, deverá, na medida do possível, não ultrapassar 15m acima da linha de flutuação, quando o navio estiver na sua condição de viagem mais leve.

REGRA 25

Postos de Reunião

Todos os navios de passageiros deverão, além de atender ao disposto na Regra 11, ter postos de reunião de passageiros, que deverão:

.1 ficar nas proximidades dos postos de embarque e permitir um rápido acesso dos passageiros a esses postos, a menos que fiquem no mesmo local;

.2 ter espaço suficiente para permitir a reunião e o fornecimento de instruções aos passageiros. Esse espaço não deverá ser inferior a 0,35 m2 por passageiro.

REGRA 26

Exigências adicionais para navios ro-ro de passageiros

1 Esta regra se aplica a todos os navios ro-ro de passageiros. Os navios ro-ro de passageiros construídos:

.1 em 1.º de Julho de 1998, ou depois, deverão atender ao disposto nos parágrafos 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3,4 e 5;

.2 em 1.º de Julho de 1986 e antes de 1.º de Julho de 1998, deverão atender ao disposto no parágrafo 5, o mais tardar na primeira vistoria periódica a ser realizada após 1.º de Julho de 1998, e às prescrições dos parágrafos 2.3, 2.4, 3 e 4, o mais tardar na primeira vistoria periódica a ser realizada após 1.º de Julho de 2000; e

.3 antes de 1.º de Julho de 1986, deverão atender ao disposto no parágrafo 5, o mais tardar na primeira vistoria periódica a ser realizada após 1.º de Julho de 1998, e ao disposto nos parágrafos 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3 e 4, o mais tardar na primeira

vistoria periódica a ser realizada após 1.° de Julho de 2000.

.4 antes de l.° de Julho de 2004 deverão cumprir as exigências do parágrafo 2,5, no máximo até a primeira vistoria realizada naquela data, ou depois dela.

2 Balsas salva-vidas

2.1 As balsas salva-vidas dos navios ro-ro de passageiros deverão utilizar os sistemas de evacuação marítima que atendam ao disposto na Seção 6.2 do Código, ou os equipamentos de lançamento que atendam às prescrições do parágrafo 6.1.5 do Código, e ser distribuídas igualmente em cada bordo do navio.

2.2 Todas as balsas salva-vidas dos navios ro-ro de passageiros deverão ser dotadas de dispositivos de estivagem de flutuação livre, que atendam ao disposto na Regra 13.4.

2.3 Todas as balsas salva-vidas dos navios ro-ro de passageiros deverão ser do tipo dotado de uma rampa de embarque que atenda ao disposto no parágrafo 4.2.4.1, ou 4.3.4.1 do Código, com for adequado.

2.4 Todas as balsas salva-vidas dos navios ro-ro de passageiros deverão ser do tipo de auto-adriçamento automático, ou de cobertura reversível, que sejam estáveis quando submetidas aos movimentos do mar e capazes de funcionar com segurança, flutuando com qualquer dos lados para cima. Alternativamente, o navio deverá dispor de balsas salva-vidas do tipo de auto-adriçamento automático, ou de cobertura reversível, além da sua dotação normal de balsas salva-vidas, com uma capacidade total suficiente para acomodar 50% das pessoas não acomodadas nas embarcações salva-vidas. Essa capacidade adicional das balsas salva-vidas deverá ser determinada com base na diferença entre o número total de pessoas a bordo e o número de pessoas acomodadas nas embarcações salva-vidas. Todas essas balsas salva-vidas deverão ser aprovadas pela Administração, tendo em vista as recomendações adoptadas pela Organização.

2.5 As balsas salva-vidas levadas nos navios ro-ro de passageiros deverão ser dotadas de um dispositivo de localização para busca e salvamento, na razão de um dispositivo de localização para busca e salvamento para cada quatro balsas salva-vidas. O dispositivo de localização para busca e salvamento deverá ser instalado no interior da balsa salva-vidas, de modo que a sua antena fique mais de um metro acima do nível do mar quando a balsa estiver na água, excepto que, para as balsas salva-vidas com as coberturas removíveis, o dispositivo de localização para busca e salvamento deverá estar disposto de tal modo que seja facilmente acessível e que possa ser facilmente instalado pelos sobreviventes. Cada dispositivo de localização para busca e salvamento deverá estar disposto de modo a ser instalado manualmente quando a balsa estiver na água. Os recipientes contendo as balsas salva-vidas dotadas de dispositivos de localização para busca e salvamento deverão ser marcados de maneira clara.

3 Botes de resgate rápido

3.1 Pelo menos um dos botes de resgate de um navio ro-ro de passageiros deverá ser um, bote de resgate rápido, que atenda ao disposto na Seção 5.1.4 do Código.

3.2 Cada embarcação de salvamento rápida deverá ser servida por um equipamento de lançamento adequado, que atenda ao disposto na Seção 6.1.7 do Código.

3.3 Pelo menos duas tripulações para cada embarcação de salvamento rápida deverão ser adestradas e realizar exercícios regularmente, tendo em mente o Código Normas de Formação, Certificação e Serviço de Quarto para Marítimos (STCW) e as recomendações adoptadas pela Organização, incluindo todos os aspectos de salvamento, manobra, operação dessas embarcações em várias condições e endireitamento após emborcamento.

3.4 Quando o arranjo ou o tamanho de um navio ro-ro de passageiros, construído antes de l.° de Julho de 1997, impedir a instalação da embarcação de salvamento rápida exigida pelo parágrafo 3.1, essa embarcação de salvamento rápida poderá ser instalada em substituição a uma embarcação salva-vidas existente, que seja aceita como uma embarcação de salvamento ou, no caso de navios construídos antes de l. de Julho de 1986, as embarcações utilizadas em emergência, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

.1 que a embarcação de salvamento rápida instalada seja servida por um equipamento de lançamento que atenda ao disposto no parágrafo 3.2;

.2 que a capacidade da embarcação salva-vidas, perdida com essa substituição, seja compensada pela instalação de balsas salva-vidas com uma capacidade para acomodar, pelo menos, um número de pessoas igual à da embarcação salva-vidas substituída;

.3 que essas balsas salva-vidas sejam servidas pelos equipamentos de lançamento, ou pelos sistemas de evacuação marítima existentes.

4 Meios de salvamento

4.1 Cada navio ro-ro de passageiros deverá ser dotado de meios eficientes que permitam um rápido recolhimento dos sobreviventes da água e a sua transferência, das unidades de salvamento, ou das embarcações de sobrevivência, para o navio.

4.2 Os meios de transferência dos sobreviventes para o navio poderão ser parte de um sistema de evacuação marítima, ou parte de um sistema idealizado com a finalidade de socorro.

4.3 Se a rampa de um sistema de evacuação marítima for destinada a prover os meios de transferência de sobreviventes para o convés do navio, ela deverá ser dotada de cabos para apoio das mãos ou escadas, para ajudar na subida para o navio.

5 Coletes salva-vidas

5.1 Não obstante o disposto nas Regras 7.2 e 22.2, um número suficiente de coletes salva-vidas deverá ser estivado

nas proximidades dos postos de reunião, de modo que os passageiros não precisem voltar aos seus camarotes para apanhar seus coletes salva-vidas.

5.2 Nos navios ro-ro de passageiros, todos os coletes salva-vidas deverão ser dotados de uma lâmpada que atenda ao disposto no parágrafo 2.2.3 do Código.

REGRA 27
Informações sobre os Passageiros

1 Todas as pessoas que se encontrarem a bordo de qualquer navio de passageiros deverão ser contadas, antes do navio suspender.

2 Os detalhes relativos às pessoas que tiverem declarado que necessitam de cuidados especiais, ou de assistência em situações de emergência, deverão ser registrados e informados ao Comandante, antes do navio suspender.

3 Além disso, até 1.º de Janeiro de 1999, os nomes e o sexo de todas as pessoas a bordo, fazendo distinção entre adultos, crianças e bebés, deverão ser registrados, com a finalidade de busca e salvamento.

4 As informações exigidas nos parágrafos 1, 2 e 3 deverão ser mantidas em terra e transmitidas prontamente aos serviços de busca e salvamento, quando necessárias.

5 A Administração poderá dispensar os navios de passageiros do cumprimento das exigências do parágrafo 3, se as viagens programadas para aqueles navios tornarem impraticável para eles preparar esses registros.

REGRA 28
Áreas para Pouso e Recolhimento para Helicópteros

1 Todos os navios ro-ro de passageiros deverão ser dotados de uma área de recolhimento para helicópteros, aprovada pela Administração, tendo em vista as recomendações adoptadas pela Organização.

2 Os navios ro-ro de passageiros com 130m de comprimento, ou mais, construídos em 1° de Julho de 1999, ou depois, deverão ser dotados de uma área de pouso para helicópteros, aprovada pela Administração, tendo em vista as recomendações adoptadas pela Organização.

REGRA 29
Sistema de Apoio à Decisão para Comandantes de Navios de Passageiros

1 Esta regra se aplica a todos os navios de passageiros. Os navios de passageiros construídos antes de 1.º de Julho de 1997 deverão atender a todas as prescrições desta regra, o mais tardar na primeira vistoria periódica a ser realizada após 1.º de Julho de 1999.

2 No passadiço de todos os navios de passageiros deverá haver um sistema de apoio à decisão para gerenciamento em emergência.

3 O sistema deverá consistir, no mínimo, de um plano, ou planos de emergência impressos. Todas as situações de emergência previsíveis deverão ser identificadas no plano, ou planos, de emergência, inclusive, mas não limitadas a eles, os seguintes grupos principais de emergências:

.1 incêndio;

.2 avarias no navio;

.3 poluição;

.4 acções ilegais que ameaçam a segurança do navio e dos seus passageiros e tripulação;

.5 acidentes pessoais;

.6 acidentes relacionados com a carga; e

.7 assistência de emergência a outros navios.

4 Os procedimentos de emergência estabelecidos no plano, ou planos, de emergência deverão fornecer aos Comandantes um apoio à decisão, para lidar com qualquer combinação de situações de emergência.

5 O plano, ou planos, de emergência deverão ter uma estrutura uniforme e ser de fácil utilização. Quando aplicável, a condição de carregamento existente, como calculada para a estabilidade da viagem dos navios de passageiros, deverá ser utilizada para fins de controle de avarias.

6 Além do plano, ou planos, de emergência impressos, a Administração poderá aceitar também a utilização de um sistema de apoio à decisão em computador, localizado no passadiço, que forneça todas as informações contidas no plano, ou planos, de emergência, procedimentos, listas de verificação, etc., e que seja capaz de apresentar uma lista das acções recomendadas a serem realizadas quando da ocorrência das emergências previsíveis.

REGRA 30
Exercícios

1 Esta regra se aplica a todos os navios de passageiros.

2 Nos navios de passageiros, deverá ser realizado semanalmente um exercício de abandono do navio e um de incêndio. Não será necessária a participação de toda a tripulação em todos os exercícios, mas cada membro da tripulação deverá participar de um exercício de abandono do navio e um de incêndio por mês, como prescrito na Regra 19.3.2. Os passageiros deverão ser fortemente incentivados a comparecer a esses exercícios.

SECÇÃO III
Navios de Carga
(Prescrições Adicionais)

REGRA 31
Embarcações de sobrevivência e embarcações de salvamento

1 Embarcações de sobrevivência

1.1 Os navios de carga deverão ter a bordo:

.1 uma ou mais embarcações salva-vidas totalmente fechadas, que atendam ao disposto na Seção 4.6 do Código, e cuja capacidade total, em cada bordo do navio, seja suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo; e

.2 além disto, uma ou mais balsas salva-vidas infláveis ou rígidas que atendam às exigências da Seção 4.2 ou 4.3 do Código, com uma massa inferior a 185 kg e estivadas num local que proporcione uma fácil transferência de um bordo para o outro num único nível de um convés aberto, e com uma capacidade reunida para acomodar o

número total de pessoas a bordo. Se a balsa, ou balsas salva-vidas não tiverem uma massa inferior a 185 kg, e se não estiverem estivadas num local que proporcione uma fácil transferência de um bordo para o outro num único nível de um convés aberto, a capacidade total disponível em cada bordo deverá ser suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo.

1.2 Ao invés de atender ao disposto no parágrafo 1.1, os navios de carga poderão ter a bordo:

.1 uma ou mais embarcações salva-vidas de queda livre, que atendam ao disposto na Seção 4.7 do Código, capazes de serem lançadas em queda livre pela popa do navio, e cuja capacidade total seja suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo; e

.2 além disso, uma ou mais balsas salva-vidas, infláveis ou rígidas, que atendam ao disposto nas Seções 4.2 ou 4.3 do Código, em cada bordo do navio, e cuja capacidade total seja suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo. As balsas salva-vidas, em pelo menos um dos bordos do navio, deverão ser servidas por equipamentos de lançamento.

1.3 Ao invés de atender ao disposto no parágrafo 1.1 ou 1.2, os navios de carga com menos de 85 m de comprimento, que não sejam navios petroleiros, navios-tanque transportadores de produtos químicos e navios-tanque transportadores de produtos gasosos, poderão atender às seguintes prescrições:

.1 Deverão ter, em cada bordo, uma ou mais balsas salva-vidas, infláveis ou rígidas, que atendam ao disposto nas Seções 4.2 ou 4.3 do Código, e cuja capacidade total seja suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo;

.2 a menos que as balsas salva-vidas exigidas pelo parágrafo 1.3.1 tenham uma massa inferior a 185 kg e estejam estivadas num local que proporcione uma fácil transferência de um bordo para o outro num único nível de um convés aberto, deverá haver outras balsas salva-vidas, de modo que a capacidade total disponível em cada bordo possa acomodar 150% do número total de pessoas a bordo;

.3 Se a embarcação de salvamento prescrita no parágrafo 2 for também uma embarcação salva-vidas totalmente fechada, que atenda ao disposto na Seção 4.6 do Código, a sua capacidade poderá ser incluída na capacidade total prescrita no parágrafo 1.3.1, desde que a capacidade total disponível em cada bordo do navio seja suficiente para acomodar, pelo menos, 150% do número total de pessoas a bordo;

.4 caso qualquer embarcação de sobrevivência seja perdida, ou considerada imprestável para o serviço, deverá haver embarcações de sobrevivência suficientes para serem utilizadas em cada bordo, inclusive qualquer uma que tenha uma massa inferior a 185 Kg e que esteja estivada num local que proporcione uma fácil transferência de um bordo para o outro num único nível de um convés aberto, para acomodar o número total de pessoas a bordo.

1.4 Os navios de carga em que a distância horizontal da extremidade da sua proa, ou da sua popa, até a extremidade mais próxima da embarcação de sobrevivência mais próxima for maior do que 100 m, deverão ter a bordo, além das balsas salva-vidas prescritas nos parágrafos 1.1.2 e 1.2.2, uma balsa salva-vidas estivada o mais para vante, ou o mais para ré, ou uma o mais para vante e outra o mais para ré, que for razoável e possível. Essa, ou essas balsas salva-vidas deverão ser firmemente peiadas, de modo a permitir a liberação manual, e não precisarão ser do tipo que pode ser lançada por um equipamento de lançamento aprovado.

1.5 Com excepção da embarcação de sobrevivência mencionada na Regra 16.1.1, todas as embarcações de sobrevivência necessárias para possibilitar o abandono do número total de pessoas a bordo deverão poder ser lançadas com toda a sua lotação de pessoas e toda a sua dotação de equipamentos, num tempo inferior a 10 minutos após ter sido dado o sinal de abandonar o navio.

1.6 Os navios-tanque transportadores de produtos químicos e os navios-tanque transportadores de produtos gasosos que estiverem transportando cargas que emitam vapores ou gases tóxicos deverão ter a bordo, em lugar das embarcações salva-vidas que atendam ao disposto na Seção 4.6 do Código, embarcações salva-vidas dotadas de um sistema de suprimento de ar autónomo que atenda ao disposto na Seção 4.8 do Código.

1.7 Os navios petroleiros, os navios-tanque transportadores de produtos químicos e os navios-tanque transportadores de produtos gasosos, que estiverem transportando cargas cujo ponto de fulgor não ultrapasse 60° C (prova de cadinho fechado), deverão ter a bordo, em lugar das embarcações salva-vidas totalmente fechadas, que atendam ao disposto na Seção 4.6 do Código, embarcações salva-vidas com protecção contra fogo, que atendam ao disposto na Seção 4.9 do Código.

1.8 Apesar das exigências do parágrafo 1.1, os graneleiros, como definidos na Regra IX/1.6, construídos em 1.° de Julho de 2006 ou depois, deverão atender às exigências do parágrafo 1.2.

2 Embarcações de salvamento

Os navios de carga deverão ter a bordo, pelo menos, uma embarcação de salvamento que atenda ao disposto na Seção 5.1 do Código. Uma embarcação salva-vidas pode ser aceita como uma embarcação de salvamento, desde que ela e os

seus dispositivos de lançamento e de recolhimento atendam também às exigências para uma embarcação de salvamento.

3 Além das suas embarcações salva-vidas, todos os navios de carga construídos antes de 1 de Julho de 1986 também deverão ter a bordo:

.1 uma ou mais balsas salva-vidas capazes de serem lançadas por qualquer bordo do navio e cuja capacidade total seja suficiente para acomodar o número total de pessoas a bordo. Essa ou essas balsas salva-vidas deverão ser dotadas de uma peia, ou outro dispositivo de peiação equivalente, que as libere automaticamente em caso de naufrágio;

.2 quando a distância horizontal da extremidade da sua proa, ou da sua popa, até a extremidade mais próxima da embarcação de sobrevivência mais próxima for maior do que 100m, além das balsas salva-vidas prescritas nos parágrafos 3.1, uma balsa salva-vidas estivada o mais para vante, ou o mais para ré, ou uma o mais para vante e outra o mais para ré, que for razoável e possível. Não obstante o disposto no parágrafo 3.1, essa ou essas balsas salva-vidas deverão ser firmemente peiadas, de modo a permitir a liberação manual.

REGRA 32

Equipamentos Salva-Vidas Individuais

1 Bóias salva-vidas

1.1 Os navios de carga não deverão ter a bordo um número de bóias salva-vidas que atendam ao disposto na Regra 7.1 e na Seção 2.1 do Código inferior ao prescrito na tabela abaixo:

Comprimento do navio em metros	Número mínimo de bóias salva-vidas
Menos de 100	8
100 e menos de 150	10
150 e menos de 200	12
200 ou mais	14

1.2 As lâmpadas de acendimento automático para as bóias salva-vidas de navios-tanque, prescritas na Regra 7.1.3, deverão ser do tipo que utiliza pilhas eléctricas.

2 Lâmpadas dos coletes salva-vidas

2.1 Este parágrafo se aplica a todos os navios de carga.

2.2 Nos navios de carga, todos os coletes salva-vidas deverão ser dotados de uma lâmpada para coletes salva-vidas, que atenda ao disposto no parágrafo 2.2.3 do Código.

2.3 As lâmpadas instaladas antes de 1.º de Julho de 1998 nos navios de carga, e que não atendam totalmente ao disposto no parágrafo 2.2.3 do Código, poderão ser aceitas pela Administração, até que sejam normalmente substituídas, ou até a primeira vistoria periódica a ser realizada depois de 1 de Julho de 2001, o que vier a ocorrer primeiro.

Roupas de imersão

3.1 Este parágrafo aplica-se a todos os navios de carga. No entanto, com relação aos navios de carga construídos antes de 1.º de Julho de 2006, os parágrafos 3.2 a 3.5 deverão ser cumpridos no máximo até a primeira vistoria de equipamentos de segurança a ser realizada em 1.º de Julho de 2006, ou depois.

3.2 Deverá haver uma roupa de imersão de um tamanho adequado que atenda às exigências da Seção 2.3 do para cada pessoa a bordo do navio. No entanto, para outros navios que não graneleiros, como definidos na Regra IX/1, não é preciso exigir estas roupas de imersão se o navio for empregado constantemente em viagens em locais de clima ameno, onde, na opinião da Administração, as roupas de imersão não forem necessárias.

3.3 Se um navio tiver qualquer posto que seja guarnecido pelo pessoal que faz serviço de quarto ou qualquer local de trabalho afastado do local, ou dos locais, em que são normalmente guardadas as roupas de imersão, inclusive embarcações de sobrevivência localizadas de acordo com a Regra 31.1.4, deverá haver roupas de imersão de um tamanho adequado nestes locais, para o número de pessoas que normalmente fazem serviço de quarto ou que lá trabalham em qualquer hora.

3.4 As roupas de imersão deverão estar colocadas em locais em que sejam facilmente acessíveis, e a sua localização deverá ser claramente indicada.

3.5 As roupas de imersão exigidas por esta regra poderão ser utilizadas para atender às exigências da Regra 7.3.

REGRA 33

Embarcações de sobrevivência e dispositivos de lançamento

1 Nos navios de carga, as disposições relativas ao embarque nas embarcações de sobrevivência deverão ser tais que o embarque e o lançamento das embarcações salva-vidas assim designadas possam ser realizados directamente no seu local de estivagem e que o embarque e o lançamento das balsas salva-vidas lançadas por meio de turcos possa ser realizado em um local imediatamente adjacente à sua posição de estivagem, ou em um local para onde a balsa salva-vidas tenha sido transferida antes do lançamento, em atendimento ao disposto na Regra 13.5.

2 Nos navios de carga de arqueação bruta igual a 20.000, ou mais, as embarcações de salvamento deverão poder ser lançadas, quando necessário, por meio de boças, com o navio com um seguimento de até 5 nós, em mar calmo.

SECÇÃO IV

Prescrições Relativas aos Equipamentos e Dispositivos Salva-Vidas

REGRA 34

Todos os equipamentos e dispositivos salva-vidas deverão atender às prescrições aplicáveis constantes do Código.

SECÇÃO V
Diversos

REGRA 35
Manual de Adestramento e Acessórios de Ensino de Bordo

1 Esta regra se aplica a todos os navios.

2 Deverá haver em cada refeitório e sala de recreação, ou em cada camarote dos membros da tripulação, um manual de adestramento que atenda ao disposto no parágrafo 3.

3 O manual de adestramento, que poderá ter vários volumes, deverá conter instruções e informações, em termos facilmente compreensíveis e sempre que possível com ilustrações, relativas aos equipamentos salva-vidas existentes no navio e aos melhores métodos de sobrevivência. Qualquer parte dessas informações poderá ser apresentada na forma de um recurso audiovisual, em lugar do manual. Os seguintes itens deverão ser explicados detalhadamente:

.1 modo de vestir os coletes salva-vidas, as roupas de imersão e as roupas anti- exposição, como for adequado;

.2 reuniões nos postos designados;

.3 embarque, lançamento e afastamento do navio, das embarcações de sobrevivência e das embarcações de salvamento, inclusive, quando aplicável, a utilização dos sistemas de evacuação marítima;

.4 método de lançamento, realizado do interior da embarcação de sobrevivência;

.5 liberação dos equipamentos de lançamento;

.6 métodos e utilização dos dispositivos de proteção nas áreas de lançamento, quando apropriado;

.7 iluminação nas áreas de lançamento;

.8 utilização de todos os equipamentos de sobrevivência;

.9 utilização de todos os equipamentos de detecção;

.10 com o auxílio de ilustrações, a utilização do rádio dos equipamentos salva-vidas;

.11 utilização de âncoras flutuantes (bóias de arinque);

.12 utilização de motores e acessórios;

.13 recolhimento das embarcações de sobrevivência e das embarcações de salvamento, inclusive a sua estiva e peiação;

.14 perigos da exposição e necessidade de roupas de frio;

.15 a melhor utilização dos recursos existentes a bordo das embarcações de sobrevivência, de modo a conseguir sobreviver;

.16 métodos de resgate, incluindo a utilização dos dispositivos de resgate dos helicópteros (estropos, cestas, macas), das bóias-calção, dos aparelhos salva-vidas de terra e dos equipamentos lança retinida do navio;

.17 todas as demais funções contidas na Tabela de Postos e nas instruções de emergência;

.18 instruções relativas a reparos de emergência nos equipamentos salva-vidas.

4 Todo navio dotado de um sistema de evacuação marítima deverá dispor a bordo de acessórios de ensino sobre a utilização do sistema.

5 O manual de adestramento deverá ser escrito no idioma de trabalho do navio.

REGRA 36
Instruções para Manutenção a Bordo

As instruções para a manutenção dos equipamentos salva-vidas a bordo deverão ser facilmente compreensíveis, sempre que possível ilustradas e, como adequado, abordar os seguintes tópicos para cada equipamento:

.1 uma lista de verificação para ser utilizada durante as inspeções prescritas na Regra 20.7;

.2 instruções relativas a manutenção e reparo;

.3 programa de manutenções periódicas;

.4 diagrama dos pontos de lubrificação e indicação dos lubrificantes recomendados;

.5 lista de peças substituíveis;

.6 lista dos fornecedores das peças sobressalentes;

.7 registro de dados relativos às inspecções e à manutenção.

REGRA 37
Instruções Relativas à Tabela de Postos e a Situações de Emergência

1 A Tabela de Postos deverá especificar os detalhes do alarme geral de emergência e do sistema de alto-falantes prescritos na Seção 7.2 do Código e, também, as acções a serem realizadas pela tripulação e pelos passageiros quando soar esse alarme. A Tabela de Postos deverá especificar também como será dada a ordem de abandonar o navio.

2 Cada navio de passageiros deverá ter procedimentos estabelecidos para a localização e o resgate de passageiros presos em seus camarotes.

3 A Tabela de Postos deverá indicar as tarefas designadas aos diversos membros da tripulação, inclusive:

.1 fechamento das portas estanques, portas de incêndio, válvulas, embornais, portinholas, gaiútas, vigias e outras aberturas semelhantes existentes no navio;

.2 equipamento das embarcações de sobrevivência e outros equipamentos salva-vidas;

.3 preparação e lançamento das embarcações de sobrevivência;

.4 preparativos gerais e outros equipamentos salva-vidas;

.5 reunião dos passageiros;

.6 utilização dos equipamentos de comunicações;

.7 composição das equipes de combate a incêndio;

.8 tarefas especiais relativas à utilização dos equipamentos e instalações de combate a incêndio.

4 A Tabela de Postos deverá especificar quais os Oficiais designados para assegurar que os equipamentos salva-vidas

e de combate a incêndio sejam mantidos em boas condições e prontos para utilização imediata.

5 A Tabela de Postos deverá especificar os substitutos das pessoas chave que possam vir a ficar inválidas, levando em consideração que diferentes situações de emergência podem exigir acções diferentes.

6 A Tabela de Postos deverá indicar as tarefas designadas aos diversos membros da tripulação, com relação aos passageiros, em caso de emergência. Essas tarefas deverão incluir:

.1 avisar os passageiros;

.2 verificar se estão com a vestimenta adequada e se vestiram corretamente seus coletes salva-vidas;

.3 reunir os passageiros nos postos de reunião;

.4 manter a ordem nos corredores e nas escadas e controlar, de uma maneira geral, o movimento dos passageiros;

.5 assegurar que seja levada para a embarcação de sobrevivência uma provisão de cobertores.

7 A Tabela de Postos deverá ser preparada antes do navio suspender. Após haver sido preparada, se houver qualquer mudança na tripulação que exija uma alteração da tabela, o Comandante deverá fazer uma revisão na Tabela de Postos, ou preparar uma nova.

8 O modelo da Tabela de Postos utilizada nos navios de passageiros deverá ser aprovado.

CAPÍTULO IV
Radiocomunicações

PARTE A — Geral
1 Aplicação
2 Termos e Definições
3 Isenções
4 Requisitos Funcionais
4-1 Provedores de Serviço de Satélites do GMDSS
PARTE B — Compromissos dos Governos Contratantes
5 Prestação de serviços de radiocomunicações
5-1 Identidades do Sistema Marítimo Global de Socorro e Salvamento..
PARTE C — Requisitos dos Navios
6 Instalações Rádio
7 Equipamentos Rádio: Generalidades
8 Equipamento Rádio: Área Marítima A-l
9 Equipamento Rádio: Áreas Marítimas A-l e A-2
10 Equipamento Rádio: Áreas Marítimas A-l, A-2 e A-3
11 Equipamento Rádio: Áreas Marítimas A-l, A-2, A-3 e A-4
12 Serviços de Escuta
13 Fontes de Energia
14 Padrões de Desempenho
15 Requisitos de Manutenção
16 Pessoal de Rádio
17 Registro Rádio
18 Actualização da posição

CAPÍTULO IV
Radiocomunicações

PARTE A
Geral

REGRA 1
Aplicação

1 A menos que expressamente disposto em contrário, este capítulo se aplica a todos os navios visados pelas presentes regras e aos navios de carga de arqueação bruta igual a 300 ou mais.

2 Este capítulo não se aplica aos navios, aos quais as presentes regras de outro modo seriam aplicáveis, quando tais navios estiverem operando nos Grandes Lagos da América do Norte e nas águas que fazem sua ligação e nos seus afluentes até o limite deste constituído pela saída inferior da eclusa St. Lambert Lock, em Montreal, na Província de Quebec, Canadá.

3 Nenhuma disposição deste capítulo impedirá o uso, por qualquer navio, embarcação salva-vidas ou pessoa, de quaisquer meios a sua disposição para atrair atenção, tornar conhecida sua posição e obter auxílio.

REGRA 2
Termos e Definições

1 Para o propósito deste capítulo, os seguintes termos terão os significados abaixo definidos:

.1 Comunicações passadiço a passadiço significam comunicações seguras entre navios, do local de onde os navios são normalmente manobrados;

.2 Escuta contínua significa que a escuta rádio em questão não pode ser interrompida a não ser durante breves intervalos, quando a capacidade de recepção do navio é prejudicada ou bloqueada por suas próprias comunicações, ou quando as instalações encontram-se sob manutenção periódica ou testes;

.3 Chamada selectiva digital (DSC) significa uma técnica que, usando códigos digitais, permite que uma estação rádio estabeleça contacto com outra estação rádio ou grupo de estações ou transfira informações e cumpra com as recomendações pertinentes do Comité Consultivo Internacional de Rádio (CCIR) (ou ITU-R);

.4 Telegrafia de impressão-directa significa técnicas de telegrafia automática que cumprem com as recomendações pertinentes do Comité Consultivo Internacional de Rádio (CCIR) (ou ITU-R).

.5 Radiocomunicações gerais significa tráfego de correspondência pública e operativa, que não sejam mensagens de socorro, de urgência e de segurança conduzidas por rádio;

.6 INMARSAT significa a Organização criada pela Convenção sobre a Organização do Satélite Marítimo Internacional (INMARSAT) adoptada em 03 de Setembro de 1976;

.7 Serviço NAVTEX Internacional significa a transmissão coordenada e a recepção automática, em 518 KHz, de informações sobre segurança marítima (MSI), por meio de telegrafia em faixa estreita e impressão directa (NBDP) usando a língua inglesa;

.8 Localização significa a determinação da posição de navios, aeronaves, unidades ou pessoas em perigo;

.9 Informação sobre segurança marítima significa avisos meteorológicos e de navegação, previsões meteorológicas e outras mensagens urgentes relativas a segurança transmitidas para os navios;

.10 Serviço de satélite de órbita polar significa um serviço que se baseia em satélites de órbita polar que recebem e retransmitem avisos de socorro provenientes de EPIRBs por satélite e fornecem sua posição;

.11 Regulamento sobre Radiocomunicações significa as regras sobre Rádio anexas, ou consideradas como tendo sido anexas, à mais recente Convenção Internacional sobre Telecomunicações que estiver em vigor na ocasião;

.12 Área marítima A-l significa uma área dentro da cobertura radiotelefónica de pelo menos uma estação costeira de VHF que disponha de um alerta contínuo DSC, como possa ser definido por um Governo Contratante;

.13 Área marítima A-2 significa uma área, excluindo a área marítima A-l, dentro da cobertura radiotelefónica de pelo menos uma estação costeira de MF que disponha de um alerta contínuo DSC, como possa ser definido por um Governo Contratante;

.14 Área marítima A-3 significa uma área, excluindo as áreas marítimas A-l e A-2, dentro da cobertura de um satélite geoestacionário INMARSAT, que disponha de um alerta contínuo;

.15 Área marítima A-4 significa uma área fora das áreas A-l, A-2 e A-3;

.16 Identidades do Sistema Marítimo Global de Socorro e Salvamento (GMDSS) significa a identidade dos serviços móveis marítimos, o indicativo de chamada do navio, as identidades do INMARSAT e a identidade do número de série, que podem ser transmitidas pelos equipamentos do navio e utilizadas para identificar o navio.

2 Todos os outros termos e abreviaturas utilizados neste capítulo e que são definidos no Regulamento Rádio e na Convenção Internacional sobre Busca e Salvamento Marítimos (SAR), 1979, como possa vir a ser emendada, deverão ter o seu significado como estabelecido naquele Regulamento e na Convenção SAR.

REGRA 3
Isenções

1 Os governos contratantes consideram altamente desejável que não ocorram desvios com relação aos requisitos deste capítulo; no entanto a Administração pode autorizar isenções parciais ou condicionais, individualmente, a determinados navios, das exigências das Regras 7 a 11, desde que:

. 1 tais navios atendam às exigências funcionais da Regra 4; e

.2 a Administração tenha levado em conta o efeito que essas isenções possam ter sobre a eficiência do serviço para a segurança de todos navios.

2 Uma isenção poderá ser autorizada de acordo com o parágrafo 1 somente:

.1 se as condições que afectam a segurança são tais que tornam exagerada ou desnecessária a aplicação das Regras 7 a 11; e

.2 em circunstâncias excepcionais, para uma viagem única para fora da área marítima ou áreas marítimas para as quais o navio está equipado.

3 Cada Administração deverá apresentar à Organização, tão logo quanto possível, após primeiro de Janeiro de cada ano, um relatório mostrando todas as isenções concedidas de acordo com os parágrafos 1 e 2 durante o ano (l° Janeiro a 31 Dezembro) anterior, dando as razões para concessão de tais isenções.

REGRA 4
Requisitos Funcionais

Todo navio, estando no mar, deve ser capaz de:

.1 excepto como determinado nas Regras 8.1.1 e 10.1.4.3, de transmitir avisos de socorro do navio para terra, por pelo menos dois meios separados e independentes, cada um usando um serviço diferente de radiocomunicação;

.2 de receber avisos de socorro de terra para bordo;

.3 de transmitir e receber avisos de socorro de navio para navio;

.4 de transmitir e receber comunicações de coordenação de busca e salvamento;

.5 de transmitir e receber comunicações do local da ocorrência;

.6 de transmitir e, como prescrito pela Regra V/12(g) e (h), receber sinais para localização;

.7 de transmitir e receber informação sobre segurança marítima;

.8 de transmitir e receber radiocomunicações em geral, de e para, sistemas rádio baseados em terra ou redes sujeitas à Regra 15.8; e

.9 de transmitir e receber comunicações de passadiço a passadiço.

REGRA 4-1
Provedores de Serviço de Satélites do GMDSS

O Comité de Segurança Marítima deve determinar os critérios, procedimentos e meios para avaliação, reconhecimento, revisão e supervisão dos requisitos dos serviços de comunicação por satélite móvel, no Sistema Marítimo Global de Socorro e Salvamento, de acordo com as provisões deste Capítulo.

PARTE B
Compromissos dos Governos Contratantes

REGRA 5
Prestação de serviços de radiocomunicações

1 Cada Governo Contratante compromete-se a oferecer, como considerado prático e necessário, tanto individualmente como em cooperação com outros Governos Contratantes, facilidades apropriadas baseadas em terra, para serviços de radiocomunicação terrestre e espacial tendo a atenção devida para as recomendações da Organização. Esses serviços são:

.1 um serviço de radiocomunicação utilizando satélites geoestacionários no Serviço Móvel Marítimo por Satélite;

.2 um serviço de radiocomunicação utilizando satélites em órbita polar no Serviço Móvel Marítimo por Satélite;

.3 o Serviço Móvel Marítimo nas faixas entre 156MHz e 174 MHz;

.4 o Serviço Móvel Marítimo nas faixas entre 4000 KHz e 27.500 KHz; e

.5 o Serviço Móvel Marítimo nas faixas entre 415 KHz e 535 KHz e entre 1605 KHz e 4000 KHz.

2 Cada Governo Contratante assume o compromisso de fornecer à Organização as informações pertinentes relativas às instalações baseadas em terra do Serviço Móvel Marítimo. Serviço Móvel por Satélite e Serviço Móvel Marítimo por Satélite estabelecidos para as áreas marítimas que lhe foram atribuídas, ao largo de seu litoral.

REGRA 5-1
Identidades do Sistema Marítimo Global de Socorro e Salvamento

1 Esta regra se aplica a todos os navios em todas as viagens.

2 Todos os Governos Contratantes se comprometem a assegurar que sejam tomadas medidas adequadas para registrar as identidades do Sistema Marítimo Global de Socorro e Salvamento (GMDSS) e para disponibilizar as informações relativas a estas identidades para os centros de coordenação de salvamento, 24 horas por dia. Quando for adequado, as Organizações internacionais que mantêm um registro destas identidades deverão ser informadas pelo Governo Contratante com relação à atribuição destas identidades.

PARTE C
Requisitos dos Navios

REGRA 6
Instalações Rádio

1 Cada navio deverá ser dotado de instalação rádio capaz de cumprir integralmente com os requisitos funcionais prescritos pela Regra 4 durante toda sua viagem pretendida e, a menos que tenha sido dispensado de acordo com a Regra 3, capaz de cumprir com os requisitos da Regra 7 e, como for apropriado para a área ou áreas marítimas pelas quais vai passar durante sua viagem pretendida, de cumprir com os requisitos de quaisquer das Regras 8, 9, 10 ou 11.

2 Cada instalação deverá:

.1 ser localizada de modo que nenhuma interferência prejudicial, de origem mecânica, eléctrica ou outra origem afecte seu uso correto, bem como seja garantida a compatibilidade electromagnética e evitada a interacção prejudicial com outros equipamentos e sistemas;

.2 ser localizada de modo a garantir o maior grau possível de segurança e de disponibilidade operativa;

.3 ser protegida contra os efeitos nocivos da água, temperaturas extremas e outras condições ambientais adversas;

.4 ser dotada de iluminação eléctrica instalada permanentemente, confiável, independente das fontes de energia eléctrica principal e de emergência, para a iluminação adequada dos controles rádio para o funcionamento da instalação rádio; e

.5 ser claramente marcada com o indicativo de chamada do navio, com a identificação da estação do navio e outros códigos como for aplicável para o uso da instalação rádio.

3 O controle dos canais de radiotelefonia de VHF, exigidos para segurança da navegação, deve ser facilmente alcançado no passadiço, da posição de governo do navio e, onde necessário, deve haver facilidades para permitir as radiocomunicações das asas do passadiço. Pode ser usado equipamento portátil de VHF para atender a este último requisito.

4 Nos navios de passageiros, deverá ser instalado um painel de socorro na estação de governo. Esse painel deverá conter um único botão que, quando pressionado, inicie um alarme de socorro utilizando todas as instalações de radiocomunicações necessárias a bordo para esse propósito, ou um botão para cada instalação. O painel deverá apresentar uma indicação clara e visual, sempre que qualquer botão, ou botões, for pressionado. Deverá haver meios que impe-

çam um acionamento inadvertido do botão, ou botões. Se o EPIRB satélite for utilizado como o meio secundário de alarme de socorro e não for acionado remotamente, deverá ser aceitável ter um EPIRB adicional instalado no passadiço, próximo à posição de governo.

5 Nos navios de passageiros, as informações relativas à posição do navio deverão ser fornecidas contínua e automaticamente a todos os equipamentos de radiocomunicações pertinentes e que serão utilizados no alarme de socorro inicial, quando o botão, ou botões, do painel de socorro for pressionado.

6 Nos navios de passageiros, deverá ser instalado um painel de alarme de socorro, na estação de governo. O painel de alarme de socorro deverá fornecer uma indicação visual e sonora de qualquer alarme, ou alarmes, de socorro recebido a bordo, bem como deverá indicar também através de que serviço de radiocomunicações foram recebidos os alarmes de socorro.

REGRA 7
Equipamento Rádio: Generalidades

1 Todo navio deve dispor de:

.1 uma instalação rádio de VHF capaz de transmitir e receber:

.1.1 DSC na frequência de 156,525 MHz (canal 70). Deve ser possível o início da transmissão de pedidos de socorro pelo canal 70 da posição da qual o navio é normalmente manobrado; e

.1.2 radiotelefonia nas frequências 156,300 MHz (canal 6), 156,650 MHz (canal 13) e 156,800 MHz (canal 16);

.2 uma instalação rádio capaz de manter um serviço contínuo de escuta DSC no canal 70 de VHF que pode ser separado do, ou combinado com, o requisito do subparágrafo .1.1;

.3 um dispositivo de localização para busca e salvamento capaz de funcionar na faixa de 9 GHz ou em frequências exclusivas para AIS, que:

.3.1 deve ser disposto de modo que possa ser facilmente utilizado; e

.3.2 pode ser um daqueles exigidos pela Regra III/6.2.2 para uma embarcação de sobrevivência.

.4 um receptor capaz de receber o serviço de transmissão NAVTEX Internacional, se o navio estiver empregado em viagens em qualquer área na qual exista um NAVTEX Internacional;

.5 um serviço rádio para recepção de informações sobre segurança marítima pelo sistema de chamada intensificada de grupo (EGC) INMARSAT, se o navio estiver empregado em viagens em alguma área sob cobertura INMARSAT, mas na qual não existe um serviço NAVTEX Internacional. No entanto, os navios empregados exclusivamente em viagens por áreas onde existe um serviço de informação de segurança marítima por telegrafia em impressão directa em alta frequência (HP-NBDP) e dotados de equipamento capaz de receber tal serviço podem ser dispensados deste requisito.

.6 sujeito às prescrições da Regra 8.3, um Rádio baliza indicadora de posição em emergência por satélite (EPIRB satélite) por que deverá ser:

.6.1 capaz de transmitir um sinal de socorro seja por meio do serviço de satélite em órbita polar na faixa de MHz, seja se o navio for empregado somente em viagens dentro da cobertura INMARSAT, por meio do serviço de satélite geoestacionário INMARSAT, operando na faixa de 1,6 GHz;

.6.2 instalado em um local facilmente acessível;

.6.3 pronto a ser solto manualmente e capaz de ser transportado por um homem para uma embarcação de sobrevivência;

.6.4 capaz de flutuar livremente se o navio naufragar e de ser activado automaticamente ao flutuar; e

.6.5 capaz de ser activado manualmente.

2 Todos os navios de passageiros deverão ser dotados de meios de radiocomunicações duplex na cena, vias, para fins de busca e salvamento, utilizando as frequências de aeronáutica de 121,5 MHz e 123,1 MHz, a partir da posição em que o navio navegava normalmente.

REGRA 8
Equipamento Rádio: Área Marítima A-1

1 Além de cumprir com os requisitos da Regra 7, todo navio empregado em viagens exclusivamente na área marítima A-1 deverá ser dotado de uma estação rádio capaz de iniciar a transmissão de sinais de socorro navio para terra, do local de onde o navio é normalmente manobrado, operando tanto:

.1 em VHF usando DSC; este requisito pode ser atendido pelo EPIRB prescrito pelo parágrafo 3, seja instalando o EPIRB próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, seja por controle remoto deste local; ou

.2 por meio de serviço de satélite de órbita polar em 406 MHz; este requisito pode ser atendido pelo EPIRB por satélite, exigido pela Regra 7.1.6, seja instalando o EPIRB próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, seja por controle remoto deste local; ou

.3 se o navio é empregado em viagens dentro da cobertura de estações costeiras de ondas médias equipadas com DSC, por meio de ondas médias (MF) usando DSC; ou

.4 por meio de ondas curtas (HF) usando DSC; ou

.5 por meio do serviço de satélite geoestacionário INMARSAT; este requisito pode ser atendido por:

.5.1 uma estação terrena INMARSAT; ou

.5.2 o satélite EPIRB, exigido pela Regra 7.1.6, seja instalando o EPIRB próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, seja por controle remoto desse local.

2 A estação rádio de VHF, exigida pela Regra 7.1.1, deve ser, também, capaz de transmitir e receber radiocomunicações em geral usando radiotelefonia.

3 Os navios empregados em viagens exclusivamente na área marítima A-l podem ter, em vez do EPIRB por satélite exigido pela Regra 7.1.6, um EPIRB que deverá ser:

.1 capaz de transmitir um sinal de socorro usando DSC pelo canal 70 de VHF e dando o posicionamento por meio de um transponder radar operando na faixa de 9 GHz;

.2 instalado em um local facilmente acessível;

.3 pronto a ser solto manualmente e capaz de ser transportado por um homem para uma embarcação de sobrevivência;

.4 capaz de flutuar livremente se o navio naufragar e de ser activado automaticamente ao flutuar; e

.5 capaz de ser activado manualmente.

REGRA 9

Equipamento Rádio: Áreas Marítimas A-l e A-2

1 Além de atender às prescrições da Regra 7, todos os navios empregados em viagens além da Área Marítima A-l, mas permanecendo dentro da Área Marítima A-2, devem ser dotados de:

.1 instalação rádio em ondas médias (MF) capaz de transmitir e receber, com os propósitos de socorro e segurança, nas frequências de:

.1.1 2187,5 KHz usando DSC; e

. 1.2 2182 KHz usando radiotelefonia;

.2 uma instalação rádio capaz de manter uma escuta contínua DSC na frequência 2187,5 KHz que pode ser em separado, ou em combinação com o prescrito no subparágrafo . 1.1; e

.3 meios para iniciar a transmissão de sinais de socorro navio para terra por um serviço rádio que não seja o de ondas médias (MF), operando tanto:

.3.1 por meio do serviço de satélite de órbita polar em 406 MHz; este requisito pode ser atendido pelo EPIRB por satélite, prescrito pela Regra 7.1.6, seja instalando o EPIRB próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, seja por controle remoto deste local; ou

.3.2 em ondas curtas HF usando DSC; ou

.3.3 por meio do serviço de satélite geoestacionário INMARSAT; este requisito pode ser atendido:

.3.3.1 pelo equipamento especificado no parágrafo 3.2; ou

.3.3.2 pelo EPIRB por satélite, prescrito pela Regra 7.1.6, seja instalado próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, seja por controle remoto deste local.

2. Deverá ser possível o início da transmissão de mensagem de socorro pelas instalações rádio especificadas nos parágrafos 1.1 e 1.3 do local onde o navio é normalmente manobrado.

3. Além disso, os navios deverão ser capazes de transmitir e receber radiocomunicações em geral usando radiotelefonia ou telegrafia com impressão directa NBDP tanto por:

.1 uma instalação rádio operando nas frequências de trabalho nas faixas de 1605 KHz a 4000 KHz ou de 4000 KHz a 27500 KHz. Este requisito pode ser atendido pela adição desta capacidade ao equipamento exigido pelo parágrafo 1.1; ou

.2 uma estação terrena INMARSAT.

4. A Administração pode isentar navios construídos antes de l° de Fevereiro de 1997, empregados exclusivamente em viagens dentro da Área Marítima A-2, das prescrições das Regras 7.1.1.1 e 7.1.2, desde que tais navios mantenham, quando exequível, um serviço de escuta contínua no canal 16 de VHF. Este serviço deve ser mantido no local de onde o navio é normalmente manobrado.

REGRA 10

Equipamento Rádio: Áreas Marítimas A-l, A-2 e A-3

1 Além de cumprir com os requisitos da Regra 7, todo navio empregado em viagens além das Áreas Marítimas A-l e A-2, mas que permaneça dentro da Área Marítima A-3, deverá, se ele não cumprir com os requisitos do parágrafo 2, ser dotado de:

. 1 uma estação terrena INMARSAT capaz de:

.1.1 transmitir e receber comunicações de socorro e segurança usando telegrafia e impressão directa (NBDP);

. 1.2 iniciar e receber chamadas prioritárias de socorro;

.1.3 manter escuta de mensagens de socorro, de terra para bordo, inclusive daquelas dirigidas para área geográficas especificamente definidas;

.1.4 transmitir e receber radiocomunicações em geral, usando tanto radiotelefonia como telegrafia com impressão directa (NBDP); e

.2 uma instalação rádio (MF) capaz de transmitir e receber, para os propósitos de socorro e segurança, nas frequências de;

.2.1 2187,5 KHz usando DSC; e

.2.2 2182 KHz usando radiotelefonia; e

.3 uma instalação rádio capaz de manter uma escuta contínua DSC na frequência de 2187,5 KHz que

pode ser em separado ou em combinação com o prescrito no subparágrafo .2.1; e

.4 meios de iniciar a transmissão de mensagens de socorro navio para terra por um serviço rádio operando seja:

.4.1 por meio do satélite de órbita polar em 406 MHz; este requisito pode ser atendido pelo EPIRB por satélite, exigido pela Regra 7.1.6, tanto instalando o EPIRB próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, como por controle remoto deste local; ou

.4.2 por meio de HF usando DSC; ou

.4.3 por meio do serviço satélite geoestacionário INMARSAT, por uma estação adicional navio para terra ou pelo EPIRB por satélite, exigido pela Regra 7.1.6, tanto instalando o EPIRB próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, como por controle remoto deste local.

2 Além de atender requisitos da Regra 7, todo navio empregado em viagens além das áreas A-l e A-2, mas que permaneça dentro da Área Marítima A-3, deverá, se ele não cumprir com requisitos do parágrafo 1, ser dotado de:

.1 uma instalação MF/HF capaz de transmitir e receber, para os propósitos de socorro e segurança, em todas as frequências de socorro e segurança nas faixas de 1605 KHz a 4000 KHz e de 4000 KHz a 27500 KHz:

.1.1 usando DSC;

.1.2 usando radiotelefonia; e

. 1.3 usando telegrafia de impressão directa; e

.2 equipamento capaz de manter escuta DSC em 2187,5 KHz, 8414,5 KHz e pelo menos uma das frequências DSC de socorro e segurança 4207,5 KHz, 6312 KHz, 12577 KHz ou 16804,5 KHz; em qualquer momento, deverá ser possível sintonizar qualquer uma dessas frequências de socorro e segurança. Este equipamento deve ser separado do, ou combinado com equipamento prescrito no subparágrafo .1; e

.3 meios para iniciar a transmissão de mensagens de perigo navio para terra por um serviço de radiocomunicação que não seja o de HF, operando seja:

.3.1 por meio do serviço de satélite de órbita polar em 406 MHz; este requisito pode ser atendido pelo EPIRB por satélite prescrito pela Regra 7.1.6, tanto instalado o EPIRB próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, como por controle remoto deste local; ou

.3.2 por meio do serviço satélite geoestacionário INMARSAT; este requisito pode ser atendido:

.3.2.1 por uma estação terrena INMARSAT; ou

.3.2.2 pelo EPIRB por satélite, prescrito pela Regra 7.1.6, tanto instalado próximo ao local de onde o navio é normalmente manobrado, como por controle remoto deste local; e

.4 além disso, os navios deverão ser capazes de transmitir e receber radiocomunicações em geral, usando radiotelefonia ou telegrafia com impressão directa por uma instalação rádio MF/HF operando nas frequências de serviço nas faixas entre 1605 KHz e 4000 KHz e entre 4000 KHz e 27500 KHz. Este requisito pode ser atendido pela adição desta capacidade ao equipamento exigido pelo subparágrafo .1.

3 Deverá ser possível o início da transmissão de mensagens de socorro pelas instalações de rádio especificadas em 1.1, 1.2, 1.4, 2.1 e 2.3, do local de onde o navio é normalmente manobrado.

4 A Administração pode isentar navios construídos antes de l.° de Fevereiro de 1997, empregados exclusivamente em viagens dentro das Áreas Marítimas A-2 e A-3, das prescrições das Regras 7.1.1.1 e 7.1.2, desde que tais navios mantenham, quando exequível, um serviço de escuta contínua no canal 16 de VHF. Este serviço deve ser mantido no local de onde o navio é normalmente manobrado.

REGRA 11

Equipamento Rádio: Áreas Marítimas A-l, A-2, A-3 e A-4

1 Além de cumprir com as prescrições da Regra 7, os navios empregados em viagens em todas as Áreas Marítimas devem ser dotados das instalações e equipamentos rádio prescritos pela Regra 10.2, com excepção de que o equipamento prescrito pela Regra 10.2.3.2 não deverá ser aceito como uma alternativa ao que é prescrito pela Regra 10.2.3.1, que deverá sempre ser cumprida. Ainda, os navios empregados em viagens em todas áreas marítimas devem cumprir com os requisitos da Regra 10.3.

2 A Administração pode isentar navios construídos antes de l.° de Fevereiro de 1997, empregados exclusivamente dentro das Áreas Marítimas A-2, A-3 e A-4, das prescrições das Regras 7.1.1.1 e 7.1.2, desde que tais navios mantenham, quando exequível, um serviço de escuta contínua no canal 16 de VHF. Este serviço deve ser mantido no local de onde o navio é normalmente manobrado.

REGRA 12

Serviços de Escuta

1 Todo navio, quando no mar, deverá manter uma escuta contínua:

.1 no canal 70 de DSC VHF, se o navio, de acordo com as prescrições da Regra 7.1.2, possuir uma instalação rádio em VHF;

.2 na frequência de socorro e segurança DSC de 2187,5 KHz, se o navio, de acordo com as prescrições das Regras 9.1.2 ou 10.1.3, possuir uma instalação rádio em MF;

.3 nas frequências de segurança e socorro DSC de 2187,5 KHz e 8414,5 KHz e, também, pelo menos uma das frequências de socorro e segurança DSC 4207,5 KHz, 6312,5 KHz, 12577 KHz ou 16804,5 KHz, apropriadas para a hora do dia e a posição geográfica do navio, se este, de acordo com o prescrito nas Regras 10.2.2 ou 11.1, possuir uma instalação rádio (MF) (HF). Este serviço pode ser mantido por meio de um receptor de varredura;

.4 para avisos de socorro por satélite, de terra para bordo, se o navio, de acordo com o requerido na Regra 10.1.1, for dotado de uma estação terrena INMARSAT.

2 Todo navio, quando no mar, deverá manter uma escuta de transmissões de informações de segurança marítima na frequência ou frequências apropriadas, nas quais essas informações são divulgadas na área em que o navio se encontra navegando.

3 Até 1.º de Fevereiro de 2005, ou até outra data venha a ser fixada pelo Comité de Segurança Marítima, cada navio, quando no mar, deverá manter, quando exequível, uma escuta contínua no canal 16 em VHF. Essa escuta deve ser mantida no local de onde o navio é normalmente manobrado.

REGRA 13
Fontes de Energia

1 Deverá haver disponibilidade permanente, quando o navio estiver no mar, de um suprimento de energia eléctrica suficiente para operar as instalações rádio e carregar quaisquer baterias usadas como parte ou de fontes de energia de reserva, para as instalações rádio.

2 Todos navios deverão ser dotados de uma fonte ou de fontes de energia de reserva para alimentar as estações rádio, com o propósito de estabelecer radiocomunicações de socorro e segurança, na eventualidade de falha das fontes principais e de emergência, de energia eléctrica de bordo. A fonte ou fontes de energia de reserva deverão ser capazes de alimentar simultaneamente tanto a instalação rádio de VHF, prescrita pela Regra 7.1.1 como, de acordo com o que for apropriado, para a área ou áreas marítimas para as quais o navio está equipado, a instalação rádio de MF prescrita pela Regra 9.1.1, a instalação rádio MF/HF prescrita pelas Regras 10.2.1 ou 11.1, ou a estação terrena INMARSAT, prescrita pela Regra 10.1.1, como qualquer das cargas adicionais mencionadas nos parágrafos 4, 5 e 8, durante um período mínimo de:

.1 uma hora nos navios que disponham de uma fonte de energia eléctrica de emergência, desde que tal fonte de alimentação atenda em sua totalidade todos os dispositivos importantes da Regra II-1/42 ou 43, inclusive quanto ao fornecimento dessa energia às instalações rádio; e

.2 seis horas nos navios que não disponham de fonte de energia eléctrica de emergência que atenda em sua totalidade todos os dispositivos importantes da Regra II-1/42 ou 43, inclusive quanto ao fornecimento dessa energia às instalações rádio.

A fonte ou fontes de energia de reserva não necessita alimentar instalações rádio de MF e HF independentes, ao mesmo tempo.

3 A fonte ou fontes de energia de reserva devem ser independentes da instalação propulsora ou do sistema elétrico de bordo.

4 Onde, além da instalação rádio VHF, duas ou mais das outras instalações rádio, mencionadas no parágrafo 2, puderem ser conectadas à fonte ou fontes de energia de reserva, elas deverão ser capazes de alimentar simultaneamente, durante o período especificado, como apropriado, nos parágrafos 2.1 ou 2.2, a instalação rádio VHF e:

.1 todas outras instalações rádio que possam ser conectadas à fonte ou fontes de energia de reserva, ao mesmo tempo; ou

.2 qualquer uma das outras instalações rádio que tenha o maior consumo de energia, se somente uma das outras instalações rádio puder ser conectada à fonte ou fontes de energia de reserva ao mesmo tempo em que a instalação rádio VHF.

5 A fonte ou fontes de energia de reserva pode ser usada para alimentar a iluminação eléctrica prescrita pela Regra 6.2.4.

6 Onde a fonte de energia de reserva consistir de um acumulador recarregável de bateria ou baterias:

. 1 deverá haver um meio de carregar automaticamente essas baterias e que deverá ser capaz de recarregá-las até a capacidade mínima exigida em até 10 horas; e

.2 a capacidade da bateria ou baterias deverá ser verificada, empregando-se um método apropriado, em intervalos que não excedam 12 meses, quando o navio não estiver no mar.

7 O posicionamento e a instalação do acumulador de bateria ou baterias que provê uma fonte de energia de reserva devem ser de tal maneira que garantam:

.1 as mais elevadas condições de serviço;

.2 um período de vida razoável;

.3 segurança razoável;

.4 que as temperaturas da bateria permaneçam dentro das especificações, esteja ela em carga ou sem uso; e

.5 que, estando totalmente carregadas, as baterias forneçam pelo menos o mínimo exigido de horas de funcionamento, sob quaisquer condições de tempo.

8 Se houver necessidade do fornecimento de um fluxo ininterrupto de informações, do sistema de navegação de bordo ou de outro equipamento, para uma instalação rádio exigida por este capítulo, inclusive o receptor de navegação mencionado na Regra 18, para garantir seu desempenho apropriado, deverão ser providos meios para garantir o fornecimento contínuo de tais informações, no caso de falha das fontes de energia eléctrica, principais ou de emergência.

REGRA 14
Padrões de Desempenho

1 Todo equipamento ao qual se aplica este capítulo deverá ser de um tipo aprovado pela Administração. Sujeito ao parágrafo 2, tal equipamento deverá atender a padrões de desempenho apropriados, que não sejam inferiores àqueles adoptados pela Organização.

2 Os equipamentos instalados antes das datas de aplicação prescritas pela Regra 1 podem ser dispensados do comprimento total dos padrões de desempenho apropriados, de acordo com a Administração, desde que os equipamentos sejam compatíveis com os equipamentos que atendem aos padrões de desempenho, tendo em vista o critério que a Organização possa adoptar com relação a tais normas.

REGRA 15
Requisitos de Manutenção

1 O equipamento deverá ser projectado de maneira tal que as unidades principais possam ser substituídas facilmente, sem recalibrações ou reajustes trabalhosos.

2 Onde for aplicável, o equipamento deve ser construído e instalado de maneira tal que se tenha um fácil acesso para os propósitos de inspecção e de manutenção a bordo.

3 Deverão ser fornecidas informações adequadas para permitir que o equipamento seja apropriadamente operado e mantido, levando em conta as recomendações da Organização.

4 Deverão ser fornecidos ferramentas e sobressalentes adequados para permitir a manutenção do equipamento.

5 A Administração deve garantir que o equipamento rádio exigido por este capítulo seja mantido de modo a prover a disponibilidade dos requisitos funcionais especificados na Regra 4 e a atender aos padrões de desempenho recomendados para esse equipamento.

6 Para os navios empregados em viagens nas Áreas Marítimas A-l e A-2, a disponibilidade deve ser garantida pelo uso de métodos tais como os da duplicação dos equipamentos, da manutenção baseada em terra ou da capacidade de manutenção electrónica em viagem, ou de uma combinação deles, como venha a ser aprovado pela Administração.

7 Para os navios empregados em viagens nas Áreas Marítimas A-3 e A-4, a disponibilidade deve ser garantida pelo uso de uma combinação de, no mínimo, dois métodos tais como os da duplicação de equipamentos, da manutenção baseada em terra ou da capacidade de manutenção electrónica em viagem, como venha a ser aprovado pela Administração, levando em conta as recomendações da Organização (Resolução A.702(17)).

8 Embora devam ser tomadas todas as providências razoáveis para manter o equipamento em condições de funcionamento eficiente para garantir o atendimento a todas exigências técnicas especificadas na Regra 4, o funcionamento deficiente do equipamento, ao prover as radiocomunicações em geral, prescritas pela Regra 4.8, não deve ser tomado para considerar o navio sem condições de navegabilidade ou como razão para atrasar o navio em portos onde as facilidades de reparo não são facilmente disponíveis, desde que o navio seja capaz de executar todas as funções de socorro.

9 Os EPIRBs que utilizam satélites deverão ser:

.1 testados anualmente para verificar todos os aspectos relativos à sua eficiência operacional, com uma ênfase especial na verificação da emissão nas frequências de trabalho, da codificação e do registro, nos intervalos abaixo especificados:

.1.1 nos navios de passageiros, até três meses antes de expirar a data de validade do Certificado de Segurança de Navio de Passageiros; e

. 1.2 nos navios de carga, até três meses antes de expirar a data de validade, ou três meses antes ou depois da data de aniversário, do Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga. O teste poderá ser realizado a bordo do navio ou num posto de teste aprovado; e

.2 submetidos a uma manutenção a intervalos não superiores a cinco anos, a ser realizada numa instalação de manutenção aprovada em terra.

REGRA 16
Pessoal de Rádio

1 Todo navio deverá levar pessoal qualificado para realização das radiocomunicações de socorro e salvamento à satisfação da Administração. O pessoal deverá ser portador dos certificados especificados no Regulamento Rádio, como apropriado, devendo ser designado qualquer um deles para ter a responsabilidade principal pelas radiocomunicações durante incidentes que envolvam socorro.

2 Nos navios de passageiro, no mínimo uma pessoa qualificada de acordo com o parágrafo 1 deve ser designada para desempenhar somente as obrigações de radiocomunicações durante os incidentes de socorro ou perigo.

REGRA 17
Registro Rádio

Deverá ser mantido um registro, à satisfação da Administração e como exigido pelo Regulamento Rádio, de todos os incidentes relacionados com o serviço de radiocomunicações que sejam considerados importantes para a segurança da vida humana no mar.

REGRA 18
Actualização da posição

Todos os equipamentos de comunicações em duas vias, existentes a bordo de um navio ao qual se aplique este capítulo, e que sejam capazes de incluir automaticamente a posição do navio no alerta de perigo, deverão receber automaticamente esta informação de um receptor de navegação interno ou externo, se houver algum dos dois. Se não houver um receptor destes instalado, a posição do navio e a hora em que foi determinada deverão ser actualizadas manualmente a intervalos não superiores a quatro horas, enquanto o navio estiver em viagem , de modo que estejam sempre prontas para serem transmitidas pelos equipamentos.

CAPÍTULO V
Segurança da Navegação

Regra
1 Aplicação
2 Definições
3 Isenções e equivalências
4 Avisos relativos à navegação
5 Serviços e avisos meteorológicos
6 Serviço de Patrulha do Gelo
7 Serviços de busca e salvamento
8 Sinais de salvamento
9 Serviços hidrográficos
10 Estabelecimento de rotas para os navios
11 Sistemas de informações a serem enviadas pelos navios
12 Serviços de tráfego de navios
13 Criação e operação de auxílios à navegação
14 Condução dos navios
15 Princípios relativos ao projecto do passadiço, ao projecto e à disposição dos sistemas de navegação e aos equipamentos e procedimentos no passadiço
16 Manutenção dos equipamentos
17 Compatibilidade electromagnética
18 Aprovação, vistorias e padrões de desempenho dos sistemas e equipamentos de navegação e do registrador de dados da viagem
19 Prescrições para a existência a bordo de sistemas e equipamentos de bordo para navegação
19-1 Identificação e acompanhamento de navios a longa distância
20 Registradores de dados de viagem
21 Código Internacional de Sinais e Manual IAMSAR
22 Visibilidade do passadiço
23 Dispositivos para a transferência do prático
24 Utilização dos sistemas de controle do rumo e/ou da trajectória
25 Operação da máquina do leme
26 Máquina do leme: testes e exercícios
27 Cartas e publicações náuticas
28 Registro das actividades de navegação e envio diário de informações
29 Sinais de salvamento a serem utilizados por navios, aeronaves ou pessoas em perigo
30 Limitações operacionais
31 Mensagens de perigo
32 Informações exigidas nas mensagens de perigo
33 Situações de perigo: obrigações e procedimentos
34 Navegação segura e medidas para evitar situações perigosas
34-1 Critério do Comandante
35 Utilização indevida dos sinais de perigo

APÊNDICE AO CAPÍTULO V

Regras para a administração, a operação e o financiamento da Patrulha do Gelo do Atlântico Norte

CAPÍTULO V
Segurança da Navegação

REGRA 1
Aplicação

1 A menos que seja expressamente disposto em contrário, este capítulo deverá ser aplicado a todos os navios, em todas as viagens, excepto:

.1 navios de guerra, navios auxiliares das Marinhas e outros navios de propriedade de um Governo Contratante, ou operados por ele e utilizados apenas em actividades não comerciais do governo; e

.2 navios que só navegam nos Grandes Lagos da América do Norte e nas águas que os interligam e nos seus afluentes, para leste até à saída inferior da eclusa de St. Lambert, em Montreal, na Província de Quebec, Canadá.

No entanto, os navios de guerra, navios auxiliares das Marinhas ou outros navios de propriedade de um Governo Contratante, ou operados por ele e utilizados apenas em actividades não comerciais do governo, são incentivados a agir de uma maneira compatível, na medida do que for razoável e possível, com o disposto neste capítulo.

2 A Administração poderá decidir até que ponto este capítulo deverá ser aplicado aos navios que só operam nas águas localizadas entre as linhas de referência que forem estabelecidas de acordo com a legislação internacional e a terra.

3 Para os efeitos deste capítulo, uma unidade composta, rigidamente ligada, constituída de uma embarcação empurradora e uma embarcação empurrada a ela associada, quando projectadas para formar uma combinação dedicada e integrada de um rebocador e uma barcaça, deverá ser considerada como se fosse um único navio.

4 A Administração deverá estabelecer até que ponto o disposto nas Regras 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 e 28 não se aplicam às seguintes categorias de navios:

.1 navios de arqueação bruta menor que 150, empregados em qualquer viagem;

.2 navios de arqueação bruta menor que 500, não empregados em viagens internacionais; e

.3 embarcações de pesca.

REGRA 2
Definições

Para os efeitos deste capítulo:

1 Construído, com relação a um navio, significa um estágio da construção em que:

. 1 a quilha tenha sido batida; ou

.2 tenha tido início a construção de um navio específico, passível de ser identificada; ou

.3 tenha tido início a montagem do navio, compreendendo pelo menos 50 toneladas ou 1% da massa estimada de todo o material estrutural, o que for menor.

2 Carta náutica ou publicação náutica é um mapa ou um livro de emprego específico, ou um banco de dados especialmente compilado a partir do qual tem origem este mapa ou livro, que é publicado oficialmente por um Governo, ou sob a sua autoridade, por um Departamento Hidrográfico autorizado ou por outra instituição pertinente do governo e que se destina a atender às necessidades da navegação marítima.

3 Todos os navios significa qualquer navio ou embarcação, independente do seu tipo e da sua finalidade.

4 Comprimento de um navio significa o seu comprimento total.

5 Serviço de busca e salvamento. O desempenho das funções de monitoramento dos pedidos de socorro, de comunicações, de coordenação e de busca e salvamento, inclusive a prestação de assessoria médica, assistência médica inicial ou evacuação médica, através da utilização de recursos públicos e privados, incluindo a cooperação de aeronaves, navios, embarcações e outras embarcações e instalações.

6 Embarcação de alta velocidade significa uma embarcação como definida na Regra X/l.3.

7 Unidade móvel de perfuração "off-shore" significa uma unidade móvel de perfuração "off-shore" como definida na Regra XI-2/1.1.5.

REGRA 3
Isenções e equivalências

1. A Administração poderá conceder isenções gerais das exigências das Regras 15, 17, 18, 19 (excepto 19.2.1.7), 20, 22, 24, 25, 27 e 28 aos navios não dotados de propulsão mecânica.

2. A Administração poderá conceder isenções ou equivalências, de natureza parcial ou condicional, a determinados navios, quando qualquer navio destes estiver sendo empregado em uma viagem em que a sua distância máxima para terra, a extensão e a natureza da viagem, a ausência de perigos à navegação e outras condições que afectem a sua segurança sejam tais que tornem não razoável ou desnecessária a aplicação total deste capítulo, desde que a Administração tenha levado em conta o efeito que estas isenções ou equivalências possa ter sobre a segurança de todos os outros navios.

3 Cada Administração deverá submeter à Organização, logo que possível depois de l° de Janeiro de cada ano, um relatório resumindo todas as novas isenções ou equivalências concedidas com base no parágrafo 2 desta regra durante o ano anterior e informando os motivos para a concessão destas isenções ou equivalências. A Organização deverá encaminhar estes pormenores aos outros Governos Contratantes para a sua informação.

REGRA 4
Avisos relativos à navegação

Todo Governo Contratante deverá tomar todas as medidas necessárias para assegurar que, quando tiver recebido informações de qualquer fonte confiável, estas informações sejam prontamente levadas ao conhecimento dos interessados e transmitidas a outros Governos interessados.

REGRA 5
Serviços e avisos meteorológicos

1 Os Governos Contratantes se comprometem a incentivar a colecta de dados meteorológicos pelos navios que estiverem no mar e providenciar a sua análise, disseminação e intercâmbio da maneira mais adequada com o propósito de auxiliar a navegação. A Administração deverá incentivar a utilização de instrumentos meteorológicos que tenham um elevado grau de precisão, e deverá facilitar a aferição destes equipamentos mediante solicitação. Poderão ser tomadas medidas pelos serviços meteorológicos nacionais apropriados para que esta aferição seja realizada gratuitamente para o navio.

2 Em especial, os Governos Contratantes se comprometem a tomar, em cooperação uns com os outros, as seguintes medidas meteorológicas:

.1 avisar aos navios a ocorrência de ventos de alta intensidade, tempestades e ciclones tropicais, através da divulgação da informação em texto e, na medida do possível, numa forma gráfica, utilizando as instalações adequadas em terra para os serviços de radiocomunicações terrestres e espaciais;

.2 divulgar, pelo menos duas vezes por dia, através dos serviços de radiocomunicações terrestres e espaciais, como for adequado, informações sobre as condições do tempo que sejam adequadas para a navegação, contendo dados , análises, avisos e previsões do tempo, de vagas e de gelo. Estas informações deverão ser transmitidas em texto e, na medida do possível, numa forma gráfica contendo uma análise meteorológica e cartas de prognóstico transmitidas por fac- símile ou sob a forma digital, para serem reconstituídas a bordo pelo sistema de processamento de dados do navio;

.3 elaborar e divulgar estas publicações, como possa ser necessário para a realização eficiente do trabalho meteorológico no mar e providenciar, se possível, a publicação e a disponibilização de cartas diárias sobre as condições do tempo para informação dos navios que estiverem suspendendo;

.4 providenciar para que navios seleccionados sejam equipados com instrumentos meteorológicos marítimos testados (tais como um barómetro, um barógrafo, um psicrómetro e aparelhos adequados para medir a temperatura da água do mar), para serem utilizados neste serviço, e para realizar, registrar e transmitir observações meteorológicas nos principais horários padrão para as observações sinópticas de superfície (isto é, pelo menos quatro vezes por dia, sempre que as condições permitirem) e incentivar outros navios a realizar, registrar e transmitir observações numa forma modificada, especialmente quando estiverem em áreas em que o tráfego marítimo seja escasso;

.5 incentivar as companhias a envolver o maior número possível dos seus navios na realização e no registro das observações das condições do tempo. Estas observações devem ser transmitidas utilizando as instalações de radiocomunicações terrestres ou espaciais do navio, em proveito dos diversos serviços meteorológicos nacionais.

.6 a transmissão destas observações das condições do tempo é gratuita para os navios envolvidos;

.7 quando estiverem próximos de um ciclone tropical, ou quando houver suspeita da ocorrência de um ciclone tropical, os navios devem ser incentivados a fazer e transmitir as suas observações sempre que possível a intervalos mais frequentes, tendo em mente as preocupações dos oficiais do navio com a navegação durante condições de tempestade;

.8 providenciar a recepção e a transmissão das mensagens sobre as condições do tempo, dos navios e para os navios, utilizando as instalações adequadas em terra para os serviços de radiocomunicações terrestres e espaciais;

.9 incentivar os comandantes a informar aos navios que estiverem em suas proximidades, e também às estações de terra, sempre que verificarem a ocorrência de ventos com 50 nós ou mais de intensidade (força 10 na escala Beaufort);

.10 empenhar-se para obter um procedimento uniforme com relação aos serviços meteorológicos internacionais já mencionados e, na medida do possível, adequar-se às regras e recomendações técnicas feitas pela Organização Meteorológica Mundial, que os Governos Contratantes poderão consultar para estudos e assessoria sobre qualquer questão meteorológica que possa surgir ao cumprir a presente Convenção.

3 As informações de que trata esta regra deverão ser fornecidas sob a forma de transmissões e transmitidas na ordem de prioridade estabelecida pelo Regulamento Rádio. Durante a transmissão das informações, previsões e avisos meteorológicos "para todas as estações", todas as estações deverão adaptar-se ao Regulamento Rádio.

4 As previsões, avisos, descrições sinópticas e outros dados meteorológicos destinados aos navios deverão ser expedidos e disseminados pelo serviço meteorológico nacional que estiver em melhores condições para servir às várias áreas costeiras e marítimas, de acordo com o Sistema da Organização Meteorológica Mundial para a Elaboração e a Disseminação de Previsões e Avisos Meteorológicos para o Alto Mar, de acordo com o Sistema Marítimo Global de Socorro e Salvamento (GMDSS).

REGRA 6

Serviço de Patrulha do Gelo

1 O Serviço de Patrulha do Gelo contribui para a salvaguarda da vida humana no mar, para a segurança e para a eficiência da navegação e para a protecção do meio ambiente marinho no Atlântico Norte. Os navios que navegam na região em que existem icebergs, vigiada pela Patrulha do Gelo durante a estação dos gelos, devem utilizar os serviços prestados pela Patrulha do Gelo.

2 Os Governos Contratantes comprometem-se a dar prosseguimento a uma patrulha do gelo e a um serviço para estudo e observação das condições dos gelos no Atlântico Norte. Durante toda a estação dos gelos, isto é, do período que vai de 15 de Fevereiro até 1.º de Julho de cada ano, os limites sudeste, sul e sudoeste da região dos icebergs nas proximidades dos Grandes Bancos da Terra Nova deverão ser vigiados com a finalidade de informar aos navios em trânsito a extensão desta região perigosa; para estudo das condições dos gelos em geral; e com o propósito de proporcionar ajuda aos navios e às tripulações que precisem de auxílio dentro dos limites de operação dos navios e aeronaves da patrulha. Durante o resto do ano, o estudo e a observação das condições dos gelos deverão ser mantidos como for recomendável.

3 Poderão ser atribuídas outras tarefas aos navios e às aeronaves utilizados no serviço da patrulha do gelo e para o estudo e observação das condições dos gelos, desde que estas outras tarefas não interfiram com o propósito principal nem aumentem os custos deste serviço.

4 O Governo dos Estados Unidos da América concorda em continuar realizando a administração geral do serviço da patrulha do gelo e do estudo e observação das condições dos

gelos, inclusive a disseminação das informações relativas a estes estudos e a estas observações.

5 Os termos e as condições que regem a administração, a operação e o financiamento da Patrulha do Gelo estão apresentadas nas Regras para a administração, operação e financiamento da Patrulha do Gelo do Atlântico Norte, anexadas a este capítulo, que deverão fazer parte integrante deste capítulo.

6 Se, a qualquer momento, o Governo dos Estados Unidos e/ou Canadense desejarem deixar de prestar estes serviço, poderão fazer isto e os Governos Contratantes deverão resolver a questão de prosseguir com estes serviços de acordo com os seus interesses mútuos. Antes de deixar de prestar estes serviços, os Governos dos Estados Unidos e/ou Canadense deverão dar um aviso prévio por escrito, com uma antecedência de 18 meses, a todos os Governos Contratantes cujos navios autorizados a arvorar a sua bandeira, e cujos navios registrados nos territórios aos quais aqueles Governos Contratantes tenham estendido esta regra, se beneficiem destes serviços.

REGRA 7
Serviços de busca e salvamento

1 Todos os Governos Contratantes comprometem-se a assegurar que sejam tomadas as medidas necessárias relativas às comunicações e à coordenação do socorro em sua área de responsabilidade, e ao salvamento de pessoas em perigo no mar nas proximidades de suas costas. Estas medidas deverão incluir a criação e a manutenção destas instalações de busca e salvamento na medida em que sejam consideradas necessárias, levando em consideração a densidade do tráfego marítimo e os perigos à navegação e deverão, na medida do possível, proporcionar os meios adequados para localizar e resgatar estas pessoas.

2 Todos os Governos Contratantes comprometem-se a disponibilizar para a Organização as informações relativas aos serviços de busca e salvamento existentes e aos planos para realizar mudanças, se houver algum.

3 Os navios de passageiros aos quais se aplica o Capítulo I deverão ter a bordo um plano para a cooperação com os serviços de busca e salvamento adequados em caso de uma emergência. O plano deverá ser elaborado em conjunto pelo navio, pela companhia, como definida na Regra IX/1, e pelos serviços de busca e salvamento. O plano deverá conter disposições para a realização periódica de exercícios para testar a sua eficácia. O plano deverá ser elaborado com base nas directrizes elaboradas pela Organização.

REGRA 8
Sinais de salvamento

Os Governos Contratantes comprometem-se a tomar medidas para que sejam utilizados os sinais de salvamento pelos serviços de busca e salvamento empenhados em operações de busca e salvamento, quando estiverem se comunicando com navios ou pessoas em perigo.

REGRA 9
Serviços hidrográficos

1 Os Governos Contratantes comprometem-se a tomar medidas para a obtenção e a compilação de dados hidrográficos e para a publicação, divulgação e actualização até esta data de todas as informações náuticas necessárias para uma navegação segura.

2 Em especial, os Governos Contratantes comprometem-se a cooperar na realização, na medida do possível, dos seguintes serviços náuticos e hidrográficos, da maneira que for mais adequada, com a finalidade de auxiliar a navegação:

.1 assegurar que sejam realizados levantamentos hidrográficos adequados, na medida do possível, às necessidades de uma navegação segura;

.2 confeccionar e publicar cartas náuticas, roteiros, listas de faróis, tabelas de marés e outras publicações náuticas, quando for aplicável, que atendam às necessidades da navegação;

.3 promulgar avisos aos navegantes para que as cartas e as publicações náuticas sejam mantidas, na medida do possível, actualizadas; e

.4 proporcionar medidas para o gerenciamento de dados para apoiar estes serviços.

3 Os Governos Contratantes comprometem-se a assegurar a maior uniformidade possível nas cartas e nas publicações náuticas e levar em conta, sempre que possível, as resoluções e recomendações internacionais pertinentes.

4 Os Governos Contratantes comprometem-se a coordenar o mais possível as suas actividades para assegurar que as informações hidrográficas e náuticas estejam disponíveis numa escala mundial, da maneira mais oportuna, confiável e inequívoca possível.

REGRA 10
Estabelecimento de rotas para os navios

1 Os sistemas de estabelecimento de rotas para os navios contribuem para a salvaguarda da vida humana no mar, para a segurança e a eficiência da navegação e/ou para a protecção do meio ambiente marinho. É recomendada a utilização dos sistemas de estabelecimento de rotas para os navios, e estes sistemas poderão tornar-se obrigatórios para todos os navios, para determinadas categorias de navios ou para navios que transportam determinadas cargas, quando adoptados e implementados de acordo com as directrizes e critérios elaborados pela Organização.

2 A Organização é reconhecida como sendo o único organismo internacional para a elaboração de directrizes, critérios e regras, em um nível internacional, para os sistemas de estabelecimento de rotas para os navios. Os Governos Contratantes deverão encaminhar à Organização as suas propostas para a adopção de sistemas de estabelecimento de rotas para os navios. A Organização examinará e divulgará aos Governos Contratantes todas as informações pertinentes com relação a quaisquer sistemas de estabelecimento de rotas para os navios que tenham sido adoptados.

3 O início das acções para a criação de um sistema de estabelecimento de rotas para os navios é de responsabilidade do Governo ou dos Governos interessados. Ao criar estes sistemas para adopção pela Organização, deverão ser levados em consideração as directrizes e os critérios elaborados pela Organização.

4 Os sistemas de estabelecimento de rotas para os navios devem ser submetidos à Organização para a sua adopção. No entanto, um Governo ou Governos que estiverem implementando sistemas de estabelecimento de rotas para os navios não destinados a serem submetidos à Organização para adopção, ou que não tenham sido adoptados pela Organização, são incentivados a levar em conta, sempre que possível, as directrizes e os critérios elaborados pela Organização.

5 Quando dois ou mais Governos tiverem um interesse comum numa determinada área, devem formular propostas conjuntas para o delineamento e a utilização de um sistema de estabelecimento de rotas com relação àquela área, com base num acordo estabelecido entre eles. Ao receber esta proposta, e antes de realizar a sua análise para adopção, a Organização deverá assegurar que os detalhes da proposta sejam divulgados para os Governos que tenham um interesse comum naquela área, inclusive aos países localizados nas proximidades do sistema de estabelecimento de rotas para os navios que foi proposto.

6 Os Governos Contratantes deverão aderir às medidas adoptadas pela Organização com relação ao sistema de estabelecimento de rotas para os navios. Eles deverão promulgar todas as informações necessárias para a utilização segura e eficaz dos sistemas de estabelecimento de rotas para os navios adoptados. Um Governo ou Governos interessados poderão monitorar o tráfego nestes sistemas. Os Governos Contratantes deverão fazer tudo que estiver ao seu alcance para assegurar a utilização adequada dos sistemas de estabelecimento de rotas para os navios adoptados pela Organização.

7 Um navio deverá utilizar um sistema obrigatório de estabelecimento de rotas para navios adoptado pela Organização, como for exigido para a sua categoria ou para a carga transportada de acordo com as disposições pertinentes em vigor, a menos que haja motivos imperiosos para não utilizar um determinado sistema de estabelecimento de rotas para os navios. Qualquer motivo destes deverá ser registrado no livro de quarto do navio.

8 Os sistemas obrigatórios de estabelecimento de rotas para os navios deverão ser examinados pelo Governo ou Governos Contratantes interessados, de acordo com as directrizes e critérios elaborados pela Organização.

9 Todos os sistemas de estabelecimento de rotas para os navios e todas as acções realizadas para exigir o cumprimento destes sistemas deverão ser compatíveis com a legislação internacional, inclusive com as disposições pertinentes da Convenção de 1982 das Nações Unidas sobre Direito do Mar.

10 Nada do disposto nesta regra, nem nas directrizes e critérios relacionados com ela, deverá prejudicar os direitos e os deveres dos Governos submetidos à legislação internacional ou aos regimes jurídicos dos estreitos, utilizados para a navegação internacional e para as vias marítimas dos arquipélagos.

REGRA 11

Sistemas de informações a serem enviadas pelos navios

1 Os sistemas de informações a serem enviadas pelos navios contribuem para a salvaguarda da vida humana no mar, para a segurança e a eficiência da navegação e/ou para a protecção do meio ambiente marinho. Um sistema de informações a serem enviadas pelos navios, quando adoptado e executado de acordo com as directrizes e critérios elaborados pela Organização, de conformidade com esta regra, deverá ser utilizado por todos os navios, ou por determinadas categorias de navios que transportam certas cargas, de acordo com as disposições de cada sistema dotado.

2 A Organização é reconhecida como sendo o único organismo internacional para a elaboração, no plano internacional, de directrizes, critérios e regras, para os sistemas de informações a serem enviadas pelos navios. Os Governos Contratantes deverão submeter à Organização as propostas para a adopção de sistemas de informações a serem enviados pelos navios. A Organização examinará e disseminará aos Governos Contratantes todas as informações pertinentes relativas a qualquer sistema de informações a serem enviadas pelos navios que tenha sido adoptado.

3 O início das acções destinadas à criação de um sistema de informações a serem enviadas pelos navios é responsabilidade do Governo ou Governos interessados. Ao criar estes sistemas, deverá ser levado em consideração o disposto nas directrizes e nos critérios elaborados pela Organização.

4 Os sistemas de informações a serem enviados pelos navios que não forem submetidos à Organização para a sua adopção não precisam necessariamente obedecer a esta regra. No entanto, os Governos que implementarem esses sistemas são instados a seguir, sempre que possível, as directrizes e os critérios elaborados pela Organização. Os Governos Contratantes poderão submeter esses sistemas à Organização para reconhecimento.

5 Quando dois ou mais Governos tiverem um interesse comum em uma determinada área, deverão formular suas propostas para um sistema coordenado de informações a serem enviadas pelos navios, com base num acordo estabelecido entre eles. Antes de dar andamento a uma proposta para a adoção de um sistema de informações a serem enviadas pelos navios, a Organização deverá disseminar os detalhes da proposta aos Governos que tiverem um interesse comum na área a ser coberta pelo sistema proposto. Quando for adotado e estabelecido um sistema coordenado de informações para serem enviadas pelos navios, ele deverá conter procedimentos e normas de operação uniformes.

6 Após a adopção de um sistema de informações a serem enviadas pelos navios de acordo com esta regra, o Governo ou Governos envolvidos deverão tomar todas as medidas necessárias para a divulgação de quaisquer informações necessárias a uma utilização eficiente e eficaz do sistema. Qualquer sistema de informações a serem enviadas pelos navios que seja adoptado deverá ter capacidade de interacção e a faculdade de auxiliar os navios quando for necessário. Esses sistemas deverão ser operados de acordo com as directrizes e os critérios elaborados pela Organização de acordo com esta regra.

7 O comandante de um navio deverá cumprir as exigências do sistema de informações a serem enviadas pelos navios que tiver sido adoptado, e enviar à autoridade competente todas as informações necessárias, de acordo com as disposições de cada sistema.

8 Todos os sistemas de informações a serem enviadas pelos navios que forem adoptados, bem como todas as acções destinadas a impor o seu cumprimento, deverão ser compatíveis com a legislação internacional, inclusive com os dispositivos pertinentes da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar.

9 Nada do disposto nesta regra, ou nas directrizes e critérios relacionados com ela, deverá prejudicar os direitos e os deveres dos Governos estabelecidos na legislação internacional, ou o regime jurídico dos estreitos utilizados para a navegação internacional e as vias marítimas dos arquipélagos.

10 A participação dos navios de acordo com o disposto nos sistemas de informações a serem enviadas pelos navios que tiverem sido adoptados deverá ser gratuita para os navios envolvidos.

11 A Organização deverá assegurar que os sistemas de informações a serem enviados pelos navios, que forem adoptados, sejam revistos de acordo com as directrizes e os critérios elaborados por ela.

REGRA 12
Serviços de tráfego de navios

1 Os serviços de tráfego de navios (VTS) contribuem para a salvaguarda da vida humana no mar, para a segurança e a eficiência da navegação e para a protecção do meio ambiente marinho, das áreas costeiras adjacentes, dos sítios de trabalho e das instalações ao largo ("offshore") contra possíveis efeitos adversos do tráfego marítimo.

2 Os Governos Contratantes comprometem-se a providenciar a criação de VTS quando, na sua opinião, o volume do tráfego ou o grau de risco justificar a existência destes serviços.

3 Ao planejar e executar os VTS, os Governos Contratantes deverão, sempre que possível, seguir as directrizes elaboradas pela Organização. A utilização de VTS só poderá ser obrigatória nas áreas marítimas localizadas nas águas territoriais de um Estado costeiro.

4 Os Governos Contratantes deverão se empenhar para assegurar a participação dos navios autorizados a arvorar a sua bandeira nos serviços de tráfego de navios e o cumprimento das disposições daqueles serviços.

5 Nada do disposto nesta regra ou nas directrizes adoptadas pela Organização deverá prejudicar os direitos e os deveres dos Governos estabelecidos na legislação internacional, ou o regime jurídico dos estreitos utilizados para a navegação internacional e as vias marítimas dos arquipélagos.

REGRA 13
Criação e operação de auxílios à navegação

1 Todos os Governos Contratantes comprometem-se a prover, na medida em que considerarem possível e necessário, seja individualmente ou em cooperação com outros Governos Contratantes, estes auxílios à navegação, à medida em que o volume do tráfego o justifique e o grau de risco o exija.

2 Para obter a maior uniformidade possível em termos de auxílios à navegação, os Governos Contratantes comprometem-se a levar em consideração, ao criar estes auxílios, as recomendações e as directrizes internacionais.

3 Os Governos Contratantes comprometem-se a tomar medidas para que as informações relativas aos auxílios à navegação sejam disponibilizadas para todos os interessados. As alterações ocorridas nas transmissões dos sistemas de determinação de posição que possam afectar de maneira adversa o desempenho dos receptores instalados nos navios deverão ser evitadas na medida do possível, e só serem realizadas após ter sido divulgado, de maneira oportuna e adequada, um aviso sobre estas alterações.

REGRA 14
Condução dos navios

1 Os Governos Contratantes comprometem-se, cada um deles com relação aos seus navios, a manter ou, se for necessário, a adoptar medidas com a finalidade de assegurar que, do ponto de vista da salvaguarda da vida humana no mar, todos os navios sejam suficiente e eficientemente conduzidos.

2 Todo navio ao qual se aplique o Capítulo I deverá ser dotado de um documento de condução de segurança, ou equivalente, emitido pela Administração como prova da existência de condução de segurança mínima considerada necessária para atender ao disposto no parágrafo 1.

3 Deverá ser estabelecido em todos os navios, e registrado no seu livro de quarto adequado, um idioma de trabalho para assegurar um desempenho eficaz da tripulação nas questões relativas à segurança. A companhia, como definida na Regra IX/1, ou o comandante, como for adequado, deverá estabelecer o idioma de trabalho adequado. Todo marítimo deverá entender e, quando for adequado, dar ordens e instruções e transmitir informações de volta naquele idioma. Se o idioma de trabalho não for um idioma oficial do Estado cuja ban-

deira o navio está autorizado a arvorar, todos os planos e listas cuja afixação é exigida, deverão conter uma tradução para o idioma de trabalho.

4 Nos navios aos quais se aplique o Capítulo I, o inglês será utilizado como idioma de trabalho no passadiço, para as comunicações de segurança passadiço-passadiço e do passadiço para a terra, bem como para as comunicações a bordo entre o prático e o pessoal de serviço no passadiço, a menos que as pessoas directamente envolvidas nas comunicações falem um idioma comum que não seja o inglês.

REGRA 15

Princípios relativos ao projecto do passadiço, ao projecto e à disposição dos sistemas de navegação e aos equipamentos e procedimentos no passadiço

Todas as decisões que forem tomadas com o propósito de aplicar as exigências das Regras 19, 22, 24, 25, 27 e 28 e que afectem o projecto do passadiço, o projecto e a disposição dos sistemas de navegação, os equipamentos existentes no passadiço e os procedimentos no passadiço deverão ser tomadas com o propósito de:

.1 facilitar as tarefas a serem desempenhadas pela equipe do passadiço e pelo prático na avaliação total da situação e para conduzir o navio com segurança em todas as condições de operação;

.2 promover uma utilização eficaz e segura do passadiço;

.3 permitir que o pessoal que dá serviço no passadiço e o prático tenham um acesso conveniente e constante a informações essenciais, que sejam apresentadas de uma maneira clara e inequívoca, utilizando símbolos padronizados e sistemas de codificação para controles e mostradores;

.4 indicar a situação operacional das funções automatizadas e dos componentes, sistemas e/ou subsistemas integrados;

.5 permitir um processamento das informações e tomada de decisões de maneira rápida, constante e eficaz pelo pessoal que da serviço no passadiço e pelo prático;

.6 impedir ou minimizar o trabalho excessivo ou desnecessário e a existência de quaisquer situações ou distracções no passadiço que possam causar fadiga ou interferir com a vigilância do pessoal que dá serviço no passadiço e do prático; e

.7 minimizar o risco da ocorrência de erros humanos e detectar estes erros, se ocorrerem, através dos sistemas de monitoramento e alarme, a tempo para que o pessoal que dá serviço no passadiço e o prático possam tomar as medidas adequadas.

REGRA 16

Manutenção dos equipamentos

1 A Administração deverá estar convencida de que estão sendo tomadas medidas adequadas para assegurar que seja mantido o desempenho dos equipamentos exigidos por este capítulo.

2 Excepto como disposto nas Regras I/7(b)(ii), I/8 e I/9, embora devam ser tomadas todas as medidas razoáveis para manter os equipamentos exigidos por este capítulo em condições de funcionamento eficientes, os defeitos apresentados nestes equipamentos não deverão ser considerados como tornando o navio sem condições de navegar, ou como um motivo para retardar o navio nos portos em que as instalações de reparo não estejam rapidamente disponíveis, desde que o comandante tome as medidas adequadas para levar em conta os equipamentos inoperantes ou as informações não disponíveis ao planejar e executar uma viagem segura para um porto em que possam ser realizados os reparos.

REGRA 17

Compatibilidade electromagnética

1 As Administrações deverão assegurar que todos os equipamentos eléctricos e electrónicos existentes no passadiço, ou nas proximidades do passadiço, nos navios construídos em 1 de Julho de 2002 ou depois, tenham a sua compatibilidade electromagnética testada, levando em consideração as recomendações elaboradas pela Organização.

2 Os equipamentos eléctricos e electrónicos deverão ser instalados de modo que a interferência electromagnética não afecte o funcionamento correto dos sistemas e equipamentos de navegação.

3 Não deverão ser operados equipamentos eléctricos e electrónicos portáteis no passadiço se eles puderem afectar o funcionamento correto dos sistemas e equipamentos de navegação.

REGRA 18

Aprovação, vistorias e padrões de desempenho dos sistemas e equipamentos de navegação e do registrador de dados da viagem

1 Os sistemas e equipamentos necessários para atender às exigências das Regras 19 e 20 deverão ser de um tipo aprovado pela Administração.

2 Os sistemas, equipamentos e arranjos reservas, inclusive as medidas de apoio relacionadas com eles, quando for aplicável, instalados em 1.º de Julho de 2002 ou depois, para cumprir as exigências funcionais das Regras 19 e 20 deverão estar de acordo com os padrões de desempenho adequados, não inferiores aos adoptados pela Organização.

3 Quando forem substituídos ou acrescentados sistemas e equipamentos nos navios construídos antes de 1.º de Julho de 2002, estes sistemas e equipamentos deverão atender, na medida do que for razoável e possível, às exigências do parágrafo 2.

4 Os sistemas e equipamentos instalados antes da adopção pela Organização dos padrões de desempenho, poderão ser posteriormente dispensados, a critério da Administração, de cumprir totalmente estes padrões, levando na devida consideração os critérios recomendados, adoptados pela Organização. No entanto, para que um sistema de apresentação de cartas electrónicas e informações (ECDIS) seja aceito

como estando atendendo às exigências da Regra 19.2.1.4 relativas à existência de cartas a bordo, aquele sistema deverá atender aos padrões de desempenho pertinentes, não inferiores aos adoptados pela Organização e que estiverem em vigor na data da instalação ou, para os sistemas instalados antes de l.° de Janeiro de 1999, não inferiores aos padrões de desempenho adoptados pela Organização em 23 de Novembro de 1995.

5 A Administração deverá exigir que os fabricantes tenham um sistema de controle de qualidade que seja verificado por uma autoridade competente, para assegurar que esteja constantemente de acordo com as condições de aprovação do tipo de equipamento produzido. Alternativamente, a Administração poderá utilizar os procedimentos de verificação do produto final, quando a conformidade com o certificado de aprovação do tipo de equipamento for verificada por uma autoridade competente antes do produto ser instalado a bordo dos navios.

6 Antes de dar a sua aprovação a sistemas ou equipamentos que incorporem novas características não abrangidas por este capítulo, a Administração deverá assegurar que estas características permitam o desempenho de funções pelo menos tão eficazes quanto as exigidas por este capítulo.

7 Quando, além dos equipamentos exigidos pelas Regras 19 e 20, houver a bordo dos navios equipamentos para os quais a Organização tenha criado padrões de desempenho, estes equipamentos estarão sujeitos à aprovação e deverão atender, na medida do possível, a padrões de desempenho não inferiores aos adoptados pela Organização.

8 O sistema registrador de dados da viagem, inclusive todos os sensores, estarão sujeitos a um teste anual de desempenho. O teste deverá ser realizado por uma instalação de testes ou de manutenção aprovada, para verificar a precisão, a duração e a capacidade de recuperação dos dados registrados. Além disto, deverão ser realizados testes e inspecções para verificar a resistência de todos os invólucros de protecção e dos dispositivos existentes para auxiliar a sua localização. Uma cópia do certificado de conformidade emitido pela instalação de teste, declarando a data da conformidade e os padrões de desempenho aplicáveis, deverá ser mantida a bordo do navio.

REGRA 19

Prescrições para a existência a bordo de sistemas e equipamentos de bordo para navegação

1 Aplicação e prescrições

Sujeito ao disposto na Regra 1.4:

1.1 Os navios construídos em l° de Julho de 2002 ou depois, deverão ser dotados de sistemas e equipamentos de navegação que atendam plenamente às exigências estabelecidas nos parágrafos 2.1 a 2.9.

1.2 Os navios construídos antes de l.° de Julho de 2002 deverão:

.1 sujeito ao disposto nos parágrafos 1.2.2 e 1.2.3, a menos que atendam plenamente a esta regra, continuar a ser dotados de equipamentos que atendam às exigências prescritas nas Regras V/11, V/12 e V/20 da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, em vigor antes de l.° de Julho de 2002;

.2 ser dotados dos equipamentos ou sistemas exigidos no parágrafo 2,1,6, no máximo até a primeira vistoria realizada depois de l.° de Julho de 2002, quando não será mais necessário o equipamento de radiogoniómetro mencionado na Regra V/12 (p) da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, em vigor antes de l° de Julho de 2002; e

.3 ser dotados dos sistemas exigidos no parágrafo 2.4, no máximo até as datas estabelecidas nos parágrafos 2.4.2 e 2.4.3.

2 Equipamentos e sistemas de navegação de bordo

2.1 Todos os navios, independente do seu porte, deverão ter:

.1 uma agulha magnética adequadamente compensada, ou outro meio, que seja independente de qualquer suprimento de energia, para determinar a proa do navio e apresentar a indicação no rumo do local em que se encontra o sistema de governo principal;

.2 um peloro ou um dispositivo para fazer marcações utilizando uma agulha, ou outro meio, que seja independente de qualquer suprimento de energia, para fazer marcações ao longo de um arco de 360° do horizonte;

.3 um meio de corrigir sempre a proa e as marcações magnéticas para verdadeiras;

.4 cartas e publicações náuticas para planejar e apresentar a derrota do navio para a viagem pretendida e para plotar e monitorar as posições durante toda a viagem; poderá ser aceito um sistema de apresentação de cartas eletrônicas e de Informações (ECDIS) como atendendo as exigências deste subparágrafo com relação à existência de cartas a bordo;

.5 dispositivos de reserva para atender aos requisitos funcionais do subparágrafo .4, se esta função for desempenhada através de meios electrónicos;

.6 um receptor para um sistema global de navegação por satélites, ou para um sistema terrestre de navegação rádio, ou outro meio, adequado para ser utilizado o tempo todo durante toda a viagem pretendida para determinar e actualizar a posição do navio através de meios automáticos;

.7 se tiver arqueação bruta menor que 150, e se for possível, um reflector radar, ou outro meio, para permitir a detecção por navios que estiverem

navegando por radares, tanto de 9 como de 3 GHz;

.8 quando o passadiço do navio for totalmente fechado, e a menos que a Administração estabeleça em contrário, um sistema de recepção de som, ou outro meio, para permitir que o oficial de serviço no passadiço ouça os sinais sonoros e determine a sua direcção;

.9 um telefone, ou outro meio, para transmitir as informações relativas ao rumo à estação de governo de emergência, se houver.

2.2 Todos os navios de arqueação bruta igual a 150 ou mais e todos os navios de passageiros, independente do seu porte, deverão ser dotados, além das exigências do parágrafo 2.1, de:

.1 uma agulha magnética de reserva, que seja intercambiável com a agulha magnética mencionada no parágrafo 2.1.1, ou outro meio para desempenhar as funções mencionadas no parágrafo 2.1.1 através da substituição ou da duplicação do equipamento;

.2 uma lâmpada de sinalização diurna, ou outro meio de se comunicar por meio da luz durante os períodos diurno e nocturno, utilizando uma fonte de energia eléctrica que não dependa unicamente do suprimento de energia do navio.

2.3 Todos os navios de arqueação bruta igual a 300 ou mais e todos os navios de passageiros, independente do seu porte, deverão ser dotados, além das exigências do parágrafo 2.2, de:

.1 um ecobatímetro, ou outro meio electrónico, para medir e apresentar a profundidade existente da água;

.2 um radar de 9 GHz, ou outro meio para determinar e apresentar a distância e a marcação de transpondedores radar e de outras embarcações de superfície, obstruções, bóias, linhas da costa e sinais de navegação, para auxiliar a navegação e a evitar abalroamento e colisão;

.3 um auxílio para plotagem eletrônica, ou outro meio de plotar electronicamente a distância e a marcação de alvos, para verificar o risco de abalroamento;

.4 um dispositivo para medir velocidade e distância, ou outro meio para indicar a velocidade e a distância percorrida na água;

.5 um dispositivo transmissor de rumo adequadamente ajustado, ou outro meio de transmitir informações relativas ao rumo para serem introduzidas nos equipamentos mencionados nos parágrafos 2.3.2, 2.3.3 e 2.4.

2.4 Todos os navios arqueação bruta igual a 300 ou mais empregados em viagens internacionais, todos os navios de carga de arqueação bruta igual a 500 ou mais, não empregados em viagens internacionais e todos os navios de passageiros, independente do seu porte, deverão ser dotados de um sistema automático de identificação (AIS), da seguinte maneira:

.1 todos os navios construídos em 1.º de Julho de 2002, ou depois;

.2 todos os navios empregados em viagens internacionais e construídos antes de 1.º de Julho de 2002:

.2.1 no caso de navios de passageiros, no máximo até 1.º de Julho de 2003;

.2.2 no caso de navios-tanque no máximo até a primeira vistoria nos equipamentos de segurança realizada em 1.º de Julho de 2003, ou depois;

.2.3 no caso de outros navios que não navios de passageiros e navios- tanque, de arqueação bruta igual a 50.000 ou mais, no máximo até 1.º de Julho de 2004;

2.4 no caso de navios outros que não de passageiros ou navios-tanque, de arqueação bruta igual a 300 ou mais, mas de arqueação bruta menor que 50.000, até a primeira vistoria de segurança de equipamento após 1 de Julho de 2004 ou até 31 de Dezembro de 2004, o que ocorrer primeiro; e

.3 os navios não empregados em viagens internacionais, construídos antes de 1 de Julho de 2002, no máximo até 1.º de Julho de 2008;

.4 a Administração poderá dispensar determinados navios do cumprimento das exigências deste parágrafo, quando estes navios forem ser desactivados permanentemente dentro de dois anos após a data de cumprimento estabelecida nos subparágrafos .2 e .3;

.5 o AIS deverá:

.5.1 fornecer automaticamente, para estações de terra adequadamente equipadas, outros navios e aeronaves, informações contendo a identidade, o tipo, a posição, o rumo, a velocidade, a situação da navegação do navio e outras informações relacionadas com a segurança;

.5.2 receber estas informações automaticamente, transmitidas por navios semelhantemente equipados;

.5.3 monitorar e acompanhar navios;

.5.4 trocar dados com instalações de terra;

.6 as exigências do parágrafo 2.4.5 não deverão ser aplicadas nos casos em que acordos, regras ou normas internacionais disponham sobre a protecção das informações relativas à navegação; e

.7 o AIS deverá ser operado levando em consideração as directrizes adoptadas pela Organização.

Navios dotados de AIS deverão manter o AIS permanentemente em operação, excepto quando acordos

internacionais, regras ou normas proporcionem informações de protecção da navegação.

2.5 Todos os navios de arqueação bruta igual a 500 ou mais, além de atender às exigências do parágrafo 2.3, com excepção dos parágrafos 2.3.3 e 2.3.5, e às exigências do parágrafo 2.4, deverão ter:

.1 uma agulha giroscópica, ou outro meio, para determinar e apresentar o seu rumo através de meios não magnéticos de bordo, sendo facilmente legível pelo timoneiro na posição de governo principal. Estes meios deverão transmitir também informações relativas ao rumo para serem introduzidas nos equipamentos mencionados nos parágrafos 2.3.2, 2.4 e 2.5.5;

.2 uma repetidora de rumo da agulha giroscópica, ou outro meio, para fornecer informação visual na estação de governo de emergência, se houver;

.3 uma repetidora de rumo da agulha giroscópica, ou outro meio, para fazer marcações ao longo de um arco de 360° do horizonte, utilizando a agulha giroscópica ou outros meios mencionados no subparágrafo .1. No entanto, os navios com arqueação bruta menor que 1.600 deverão ser dotados destes meios, na medida do possível;

.4 indicadores de ângulo do leme, da impulsão, do passo e do modo de funcionamento da hélice, ou outros meios para determinar e apresentar o ângulo do leme, o número de rotações da hélice, a força e a direcção da impulsão e, se for aplicável, a força e a direcção da impulsão lateral, o passo e o modo de operação, tudo isto capaz de ser lido no passadiço; e

.5 um auxílio de acompanhamento automático, ou outro meio, para plotar automaticamente a distância e a marcação de outros alvos, para verificar o risco de abalroamento.

2.6 Em todos os navios de arqueação bruta igual a 500 ou mais, uma avaria num equipamento não deve reduzir a capacidade do navio de atender às exigências dos parágrafos 2.1.1, 2.1.2 e 2.1.4.

2.7 Todos os navios de arqueação bruta igual a 3.000 ou mais deverão, além de atender às exigências do parágrafo 2.5, ter:

.1 um radar de 3 GHz ou, quando for considerado adequado pela Administração, um segundo radar de 9 GHz, ou outro meio para determinar e apresentar a distância e a marcação de outras embarcações de superfície, obstruções, bóias, linhas da costa e sinais de navegação, para auxiliar a navegação e evitar abalroamento e colisão, que sejam funcionalmente independentes dos mencionados no parágrafo 2.3.2; e

.2 um segundo auxílio para acompanhamento automático, ou outro meio de plotar automaticamente a distância e a marcação de outros alvos para verificar o risco de abalroamento, que seja funcionalmente independente dos mencionados no parágrafo 2.5.5.

2.8 Todos os navios com arqueação bruta igual a 10.000 ou mais deverão, além de atender às exigências do parágrafo 2.7, com excepção do parágrafo 2.7.2, ter:

.1 um auxílio de plotagem radar automática, ou outro meio, para plotar automaticamente a distância e a marcação de pelo menos 20 outros alvos, ligado a um dispositivo para indicar a velocidade e a distância percorrida na água, para verificar a existência de riscos de abalroamento e simular uma manobra tentativa; e

.2 um sistema de controle do rumo ou da trajectória, ou outro meio, para controlar e manter automaticamente o rumo e/ou uma trajectória exacta.

2.9 Todos os navios com arqueação bruta igual a 50.000 ou mais, além de atender às exigências do parágrafo 2.8, deverão ter:

.1 um indicador de razão da guinada, ou outro meio, para determinar e apresentar a razão da guinada; e

.2 um dispositivo para medir a velocidade e a distância, ou outro meio, para indicar a velocidade e a distância percorrida no fundo, para vante e transversalmente.

3 Quando forem permitidos «outros meios» com base nesta regra, estes meios deverão ser aprovados pela Administração de acordo com a Regra 18.

4 Os equipamentos e sistemas de navegação mencionados nesta regra deverão ser instalados e mantidos de modo a minimizar a ocorrência de avarias.

5 Os equipamentos e sistemas de navegação que ofereçam modos de funcionamento alternativos deverão indicar o modo que está realmente sendo utilizado.

6 Os sistemas integrados do passadiço deverão ser dispostos de tal modo que uma avaria num subsistema seja levada imediatamente à atenção do oficial de serviço através de alarmes sonoros e visuais, e não provoque avarias em qualquer outro subsistema. No caso de avaria numa parte de um sistema de navegação integrado, deverá ser possível operar separadamente todos os outros equipamentos ou partes do sistema.

REGRA 19-1

Identificação e acompanhamento de navios a longa distância

1 Nada do contido nesta regra, nem o disposto nos padrões de desempenho e nos requisitos funcionais adop-

tados pela Organização[1] com relação à identificação e ao acompanhamento de navios a longa distancia deverá prejudicar os direitos, a jurisdição ou as obrigações dos Estados com base na legislação internacional, em especial, os regimes jurídicos do alto-mar, da zona económica exclusiva, da zona contígua, dos mares territoriais ou dos estreitos utilizados para a navegação internacional e das rotas marítimas que passam por arquipélagos.

2.1 Sujeito ao disposto nos parágrafos 4.1 e 4.2, esta regra deverá se aplicar aos seguintes tipos de navios empregados em viagens internacionais:

.1 navios de passageiros, inclusive embarcações de alta velocidade para passageiros;

.2 navios de carga, inclusive embarcações de alta velocidade, com arqueação bruta de 300 ou mais[2] ; e

.3 unidades móveis de perfuração "*off-shore*".

2.2 O termo "navio", quando usado nos parágrafos 3 a 11.2, abrange os navios de passageiros e de carga, as embarcações de alta velocidade e as unidades móveis de perfuração marítima que estão sujeitos ao disposto nesta regra.

3 Esta regra estabelece dispositivos para permitir que os Governos Contratantes façam a identificação e o acompanhamento de navios a longa distância.

4.1 Os navios deverão ser dotados de um sistema que transmita automaticamente as informações especificadas no parágrafo 5, da seguinte maneira:

.1 navios construídos em 31 de Dezembro de 2008 ou depois;

.2 navios construídos antes de 31 de Dezembro de 2008 e certificados para operar:

.2.1 nas áreas marítimas Al e A2, como definidas na Regra IV/2.1.12 e IV/2.1.13; ou

.2.2 nas áreas marítimas Al, A2 e A3, como definidas nas Regras IV/2.1.12, IV/2.1.13 e 1 V/2.1.14;

não depois da primeira vistoria da instalação rádio realizada depois de 31 de Dezembro de 2008;

.3 navios construídos antes de 31 de Dezembro de 2008 e certificados para operar nas áreas marítimas Al, A2, A3 e A4, como definidas nas Regras IV/2.1.12, IV/2.1.13, IV/2.1.14 e IV/2.1.15, não depois da primeira vistoria da instalação rádio realizada depois de 1.º de Julho de 2009. No entanto, estes navios deverão atender ao disposto no subparágrafo .2 acima enquanto estiverem operando nas áreas marítimas Al, A2 e A3.

4.2 Independentemente da data da sua construção, não deverá ser exigido dos navios, dotados de um sistema automático de identificação (AIS), como definido na Regra 19.2.4, e operando exclusivamente no interior da área marítima Al, como definida na Regra IV/2.1.12, que cumpram o disposto nesta regra.

5 Sujeito ao disposto no parágrafo 4.1, os navios deverão transmitir automaticamente as seguintes informações sobre a identificação e o acompanhamento a longa distância:

.1 a identidade do navio;

.2 a posição do navio (latitude e longitude); e

.3 a data e a hora da posição fornecida.

6 Os sistemas e equipamentos utilizados para atender às exigências desta regra deverão estar de acordo com padrões de desempenho e com requisitos funcionais não inferiores aos adoptados pela Organização.[1] Qualquer equipamento de bordo deverá ser de um tipo aprovado pela Administração.

7 Os sistemas e equipamentos utilizados para atender às exigências desta regra deverão poder ser desligados a bordo ou cessar a disseminação das informações relativas à identificação e ao acompanhamento a longa distância:

.1 quando os acordos, as regras ou as normas internacionais dispuserem sobre a protecção das informações relativas à navegação; ou

.2 em circunstâncias excepcionais, e pelo menor tempo possível, quando for considerado pelo comandante que o seu funcionamento está comprometendo a segurança do navio. Neste caso, o comandante deverá informar à Administração, sem uma demora indevida, e fazer um lançamento no registro das actividades da navegação e dos incidentes, mantido de acordo com a Regra 28, informando as razões para a decisão e indicando o período no qual o sistema ou o equipamento ficou desligado.

8.1 Sujeito ao disposto nos parágrafos 8.2 a 11.2, os Governos Contratantes deverão poder receber informações relativas à identificação e ao acompanhamento a longa distância sobre os navios, para fins de segurança e para outras finalidades, como acordado pela Organização, da seguinte maneira:

.1 a Administração deverá ter o direito de receber estas informações sobre os navios autorizados a arvorar a sua bandeira, independentemente de onde possam estar esses navios;

.2 um Governo Contratante deverá ter o direito de receber estas informações sobre os navios que tenham revelado a sua intenção de entrar numa instalação portuária, como definida na Regra XI-2/1.1.9, ou num local sob a jurisdição daquele Governo Contratante, independentemente de onde aquele navio possa estar, desde que não esteja em águas de um outro Governo Contratante entre as linhas de base, estabelecidas de acordo com a legislação internacional, e a terra; e

[1] Resol. MSC.210(81).

[2] A arqueação bruta a ser utilizada para determinar se um navio de carga ou uma embarcação de alta velocidade precisa cumprir o disposto nesta regra deverá ser aquela determinada com base no disposto na Convenção Internacional de Medição da Tonelagem de Navios, 1969, independentemente da data em que o navio ou a embarcação de alta velocidade tiver sido, ou estiver sendo, construído.

[1] Resol. MSC.210(81).

.3 um Governo Contratante deverá ter o direito de receber estas informações sobre navios autorizados a arvorar a bandeira de outros Governos Contratantes e que não pretendem entrar numa instalação portuária nem num local sob a jurisdição daquele Governo Contratante, e que estejam navegando a uma distância não superior a 1.000 milhas náuticas da sua costa, desde que aqueles navios não estejam dentro das águas de um outro Governo Contratante entre as linhas de base, estabelecidas de acordo com a legislação internacional, e a terra; e

.4 um Governo Contratante não deverá ter o direito de receber, de acordo com o subparágrafo .3, estas informações sobre um navio que esteja no mar territorial do Governo Contratante cuja bandeira o navio estiver autorizado a arvorar.

8.2 Os Governos Contratantes deverão especificar e informar à Organização os detalhes pertinentes, levando em consideração os padrões de desempenho e os requisitos funcionais adoptados pela Organização[1] , para permitir que as informações relativas à identificação e ao acompanhamento a longa distância sejam tornadas disponíveis de acordo com o disposto no parágrafo 8.1. O Governo Contratante envolvido pode, a qualquer momento daí em diante, alterar ou retirar estas informações. Ao receber estas informações, juntamente com os detalhes relativos a elas, a Organização deverá informar a todos os Governos Contratantes.

9.1 Apesar do disposto no parágrafo 8.1.3, a Administração deverá ter o direito, para atender à segurança ou a outros interesses, de decidir, a qualquer momento, que informações relativas à identificação e ao acompanhamento a longa distância de navios autorizados a arvorar a sua bandeira não deverão ser fornecidas aos Governos Contratantes de acordo com o disposto no parágrafo 8.1.3. A Administração envolvida pode, a qualquer momento daí em diante, alterar, suspender ou anular estas decisões.

9.2 A Administração envolvida deverá comunicar estas decisões à Organização de acordo com o parágrafo 9.1. Ao receber esta comunicação, a Organização deverá informar a todos os Governos Contratantes, juntamente com os detalhes relativos àquelas decisões.

9.3 Os direitos e as obrigações, de acordo com a legislação internacional, dos navios cuja Administração tiver invocado o disposto no parágrafo 9.1 não deverão ser prejudicados em decorrência destas decisões.

10 Os Governos Contratantes deverão sempre:

.1 reconhecer a importância das informações relativas à identificação e ao acompanhamento a longa distância;

.2 reconhecer e respeitar o sigilo comercial e a sensibilidade de qualquer informação relativa à identificação e ao acompanhamento a longa distância que possam receber;

.3 proteger as informações que possam receber contra acessos ou divulgações não autorizados; e

.4 utilizar as informações que possam receber de uma maneira compatível com a legislação internacional.

11.1 Os Governos Contratantes deverão arcar com todos os custos relacionados com qualquer informação relativa à identificação e ao acompanhamento a longa distância que possam solicitar e receber. Apesar do disposto no parágrafo 11.2, os Governos Contratantes não deverão impor quaisquer ônus aos navios em relação às informações relativas à identificação e ao acompanhamento a longa distância que possam procurar obter.

11.2 A menos que a legislação da Administração disponha em contrário, os navios autorizados a arvorar a sua bandeira não deverão arcar com qualquer ônus para transmitir informações relativas à identificação e ao acompanhamento a longa distância em cumprimento ao disposto nesta regra.

12 Apesar do disposto no parágrafo 8.1, os serviços de busca e salvamento dos Governos Contratantes deverão ter o direito de receber, livre de qualquer ônus, informações relativas à identificação e ao acompanhamento a longa distância relativas à busca e ao salvamento de pessoas em perigo no mar.

13 Os Governos Contratantes podem informar à Organização qualquer caso em que eles considerem que o disposto nesta regra, ou em quaisquer outras exigências relacionadas com ela e estabelecidas pela Organização, não tenham sido, ou não estejam sendo cumpridas.

14 O Comité de Segurança Marítima deverá estabelecer os critérios, os procedimentos e as medidas para o estabelecimento, o exame e a verificação do fornecimento de informações relativas à identificação e ao acompanhamento a longa distância aos Governos Contratantes, de acordo com o disposto nesta regra.

REGRA 20

Registradores de dados de viagem

1 Para auxiliar a investigação de acidentes, os navios, quando empregados em viagens internacionais e sujeitos ao disposto na Regra 1.4, deverão ser dotados de um registrador de dados de viagem (VDR), da seguinte maneira:

.1 todos os navios de passageiros construídos em 1 de Julho de 2002, ou depois;

.2 todos os navios ro-ro de passageiros construídos antes de 1.º de Julho de 2002, no máximo até a primeira vistoria realizada em 1.º de Julho de 2002, ou depois;

.3 outros navios de passageiros que não os navios ro-ro de passageiros, construídos antes de 1.º de Julho de 2002, no máximo até 1.º de Janeiro de 2004; e

[1] Resol. MSC.210(81).

.4 outros navios que não os navios de passageiros, com arqueação bruta igual a 3.000 ou mais, construídos em l.º de Julho de 2002, ou depois.

2 Para auxiliar a investigação de acidentes, os navios de carga, quando empregados em viagens internacionais, deverão ser dotados de um VDR, que poderá ser um registrador de dados de viagem simplificado (S-VDR), da seguinte maneira:

.1 no caso de navios de carga de 20.000 de arqueação bruta ou mais, construídos antes de 1.º de Julho de 2002, na primeira docagem programada realizada depois de 1.º de Julho de 2006, mas não depois de 1.º de Julho de 2009;

.2 no caso de navios de carga de 3.000 de arqueação bruta ou mais, mas com menos de 20.000 de arqueação bruta, construídos antes de 1.º de Julho de 2002, na primeira docagem programada realizada depois de 1.º de Julho de 2007, mas não depois de 1.º de Julho de 2010;e

.3 a Administração poderá dispensar navios de carga da aplicação das exigências dos subparágrafos .1 e .2, quando estes navios forem ser retirados permanentemente de serviço dentro de dois anos após a data de implementação especificada nos subparágrafos .1 e .2 acima.

3 As Administrações poderão dispensar os navios, que não navios ro-ro de passageiros, construídos antes de l.º de Julho de 2002 de serem dotados de um VDR, quando ficar demonstrado que não é razoável, nem praticável, estabelecer a interface de um VDR com os equipamentos existentes no navio.

REGRA 21

Código Internacional de Sinais e Manual IAMSAR

1 Todos os navios que, de acordo com a presente Convenção, forem obrigados a ter a bordo uma instalação rádio, deverão ter a bordo o Código Internacional de Sinais, como possa vir a ser emendado pela Organização. O Código deverá ser levado a bordo de qualquer outro navio que, na opinião da Administração, tenha necessidade de utilizá-lo.

2 Todos os navios devem ser dotados de uma cópia actualizada do volume III do Manual Internacional Marítimo e Aeronáutico de Busca e Salvamento (IAMSAR).

REGRA 22

Visibilidade do passadiço

1 Os navios com um comprimento não inferior a 55 m, como definido na Regra 2.4, construídos em 1.º de Julho de 1998, ou depois, deverão atender às seguintes exigências:

.1 A visão da superfície do mar de um observador localizado na posição do oficial de serviço não deverá ser obstruída até uma distância equivalente a duas vezes o comprimento do navio, ou 500 m, o que for menor, adiante da proa, até 10° para cada bordo, em todas as condições de calado, de trim e de cargas no convés;

.2 Nenhum sector cego causado pela carga, pelos equipamentos de manuseio da carga ou por quaisquer outras obstruções existentes fora do passadiço por ante a vante do través, que obstruam a visão da superfície do mar de um observador localizado na posição do oficial de serviço, deverá ser maior do que 10°. O arco total dos sectores cegos não deverá ser maior que 20°. Os sectores livres existentes entre os sectores cegos deverão ser de pelo menos 5°. No entanto, na visão descrita em .1, cada sector cego não deverá ser maior do que 5°;

.3 O campo de visão horizontal de um observador localizado na posição do oficial de serviço deverá se estender ao longo de um arco não inferior a 225°, isto é, de um ponto localizado exactamente na proa do navio até não menos que 22.5° para ré do través, em cada bordo do navio;

.4 De cada asa do passadiço, o campo de visão horizontal deverá se estender ao longo de um arco de pelo menos 225°, isto é, de pelo menos 45° da bochecha oposta até exactamente a proa e, em seguida, exactamente da proa até a popa, num arco de 180° no mesmo bordo do navio;

.5 Do local do governo principal do navio, o campo de visão horizontal deverá se estender ao longo de um arco que vai exactamente da proa até 60° para cada bordo do navio;

.6 O costado do navio deverá ser visível da asa do passadiço;

.7 A altura da aresta inferior das janelas de vante do passadiço acima do piso do passadiço deverá ser mantida a mais baixa possível. Em hipótese alguma a aresta inferior poderá apresentar uma obstrução à visão para vante, como descrita nesta regra;

.8 A aresta superior das janelas de vante do passadiço deverão proporcionar uma visão do horizonte para vante, para uma pessoa com uma altura do olho de 1.800 mm acima do piso do passadiço no local do oficial de serviço, quando o navio estiver arfando em condições de mar agitado. A Administração, se estiver convencida de que uma altura do olho de 1.800 mm não é razoável nem praticável, poderá permitir uma redução desta altura do olho, mas não para menos de 1.600 mm;

.9 As janelas deverão atender às seguintes exigências:

.9.1 Para ajudar a evitar reflexos, as janelas de vante do passadiço deverão ser inclinadas em relação ao plano vertical, com a parte superior para fora, num ângulo não inferior a 10° e não superior a 25°.

.9.2 A estrutura existente entre as janelas do passadiço deverá ser mantida a mínima possível, e não deverá ser instalada imediatamente na frente de qualquer posto de serviço.

.9.3 Não deverão ser instaladas janelas polarizadas ou coloridas.

.9.4 Deverá haver uma visão desimpedida através de pelo menos duas das janelas de vante do passadiço e, dependendo da configuração do passadiço, deverá haver uma quantidade adicional de janelas que tenham o tempo todo uma visão desimpedida, independentemente das condições do tempo.

2 Os navios construídos antes de l.° de Julho de 1998 deverão, quando praticável, atender às exigências dos parágrafos 1.1 e 1.2. No entanto, não precisam ser exigidas alterações estruturais nem equipamentos adicionais.

3 Nos navios de projecto não convencional que, na opinião da Administração, não puderem cumprir esta regra, deverão ser tomadas medidas para que seja obtido um nível de visibilidade que seja o mais próximo possível do estabelecido nesta regra.

REGRA 23
Dispositivos para a transferência do prático

1 Aplicação

1.1 Os navios empregados em viagens durante as quais provavelmente serão utilizados práticos deverão ser dotados de dispositivos para a transferência do prático.

1.2 Os equipamentos e os dispositivos utilizados para a transferência do prático que tenham sido instalados em l.° de Janeiro de 1994, ou depois, deverão atender às exigências desta regra, devendo ser dada a devida atenção às normas adoptadas pela Organização.

1.3 Os equipamentos e os dispositivos utilizados para a transferência do prático que tenham sido instalados nos navios antes de l.° de Janeiro de 1994 deverão atender, pelo menos, às exigências da Regra 17 da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, que estavam em vigor antes daquela data, e deverá ser dada a devida atenção às normas adoptadas pela Organização antes daquela data.

1.4 Os equipamentos e dispositivos que forem substituídos depois de l.° de Janeiro de 1994 deverão atender, na medida do razoável e do praticável, às exigências desta regra.

2 Generalidades

2.1 Todos os dispositivos utilizados para a transferência do prático deverão atender de maneira eficiente à sua finalidade de permitir que os práticos embarquem e desembarquem com segurança. Os equipamentos deverão ser mantidos limpos, adequadamente mantidos e acondicionados e deverão ser inspeccionados regularmente para assegurar que estejam em condições de serem utilizados com segurança. Eles só deverão ser utilizados para o embarque e o desembarque de pessoas.

2.2 O guarnecimento dos dispositivos para a transferência do prático e o embarque de um prático deverão ser supervisionados por um oficial responsável que disponha de meios de comunicação com o passadiço e que providencie, também, o acompanhamento do prático por um caminho seguro para o passadiço, e proveniente do passadiço. O pessoal envolvido no guarnecimento e na operação de qualquer equipamento mecânico deverá ser instruído sobre os procedimentos de segurança a serem adoptados, e os equipamentos deverão ser testados antes de serem utilizados.

3 Medidas para a transferência

3.1 Deverão ser tomadas medidas para permitir que o prático embarque e desembarque com segurança por qualquer bordo do navio.

3.2 Nos navios em que a distância do nível do mar até o ponto de acesso ao navio, ou de saída do navio, for maior do que 9m, e quando se pretender embarcar e desembarcar práticos por meio da escada de portaló, ou de elevadores mecânicos para o prático, ou de outro meio igualmente seguro e conveniente, juntamente com uma escada de prático, o navio deverá dispor destes equipamentos em ambos os bordos, a menos que os equipamentos possam ser transferidos para serem utilizados em qualquer bordo.

3.3 Deverá haver um acesso ao navio, e uma saída do navio, que sejam seguros e convenientes seja por meio de:

.1 uma escada de prático que exija uma subida não inferior a 1,5m e não superior a 9m acima da superfície da água, instalada e fixada de modo que:

.1.1 esteja afastada de quaisquer possíveis descargas provenientes do navio:

.1.2 esteja dentro do comprimento do navio, medido paralelamente ao longo do plano das balizas e, na medida do praticável, dentro da metade do navio que contém a meia nau;

. 1.3 cada degrau se apoie firmemente no costado do navio; quando certos detalhes de construção, como faixas antiderrapantes, impedirem o cumprimento deste dispositivo, deverão ser tomadas medidas especiais, aprovadas pela Administração, para assegurar que as pessoas possam embarcar e desembarcar com segurança;

.1.4 o comprimento da escada de prático possa chegar até a água, desde o ponto de acesso ou de saída do navio, dando-se uma margem de segurança devida para todas as condições de carregamento e de trim do navio, e para uma inclinação adversa de 15°. O ponto de apoio para a fixação da escada, as manilhas e os cabos de fixação deverão ser pelo menos tão resistentes quanto os cabos laterais;

.2 uma escada de portaló, juntamente com uma escada de prático, ou outro meio igualmente seguro e conveniente, sempre que a distância da superfície da água até o ponto de acesso ao navio for maior que 9m. A escada de portaló deverá ser colocada voltada para ré. Quando estiver sendo utilizada, a extremidade inferior da escada de portaló deverá se apoiar firmemente no costado do navio, dentro do comprimento do navio, medido paralelamente ao longo do plano das balizas e, na medida do praticável, dentro da

metade do comprimento do navio que contém a meia nau e afastada de todas as descargas; ou

.3 um elevador mecânico para o prático, localizado de modo que esteja, na medida do praticável, dentro do comprimento do navio, medido paralelamente ao longo do plano das balizas e, na medida do praticável, dentro da metade do comprimento do navio que contém a meia nau e afastada de todas as descargas.

4 Acesso ao convés do navio

Deverá haver meios para assegurar uma passagem segura, conveniente e desobstruída, para qualquer pessoa que embarque ou desembarque do navio, entre o topo da escada de prático, ou de qualquer escada de portaló ou de qualquer outro equipamento, e o convés do navio. Quando esta passagem for feita através de:

.1 uma passagem existente na balaustrada ou na borda falsa, deverá haver apoios adequados para as mãos;

.2 uma escada colocada na borda falsa, dois balaústres rigidamente fixados à estrutura do navio, na base, ou perto dela, nos pontos mais elevados. Essa escada na borda falsa deverá estar firmemente fixada ao navio para evitar que vire.

5 Portas no costado do navio

As portas existentes no costado do navio e utilizadas para a transferência do prático não deverão abrir para fora.

6 Elevadores mecânicos para o prático

6.1 O elevador mecânico para o prático e os seus equipamentos auxiliares deverão ser de um tipo aprovado pela Administração. O elevador para o prático deverá ser projectado para funcionar como uma escada móvel para elevar e baixar uma pessoa no costado do navio, ou como uma plataforma para elevar e baixar uma ou mais pessoas no costado do navio. Deverá ter uma construção e um projecto que assegurem que o prático possa ser embarcado e desembarcado de uma maneira segura, assegurando inclusive um acesso seguro do elevador ao convés e vice-versa. Este acesso deverá ser obtido directamente através de uma plataforma protegida por corrimãos.

6.2 Deverá haver um mecanismo manual eficiente para arriar ou resgatar a pessoa ou as pessoas transportadas, e ser mantido pronto para ser utilizado em caso de falta de energia.

6.3 O elevador deverá ser firmemente fixado à estrutura do navio. A fixação não deverá ser feita unicamente por meio da balaustrada do navio. Deverá haver em cada bordo do navio pontos de fixação adequados e resistentes para elevadores do tipo portátil.

6.4 Se houver um verdugo no caminho da posição do elevador, este verdugo deverá ser desbastado suficientemente para permitir que o elevador funcione junto ao costado do navio.

6.5 Deverá ser guarnecida uma escada de prático ao lado do elevador, e deverá estar disponível para utilização imediata, de modo que em qualquer ponto do trajecto do elevador seja possível o acesso a ela proveniente do elevador. A escada de prático deverá ser capaz de atingir o nível do mar a partir do seu ponto de acesso ao navio.

6.6 Deverá ser indicada a posição no costado do navio em que o elevador será arriado.

6.7 Deverá haver um local adequado e protegido para o acondicionamento do elevador portátil. Em climas muito frios, para evitar o perigo da formação de gelo, o elevador portátil não deverá ser guarnecido até que a sua utilização seja iminente.

7 Equipamentos associados

7.1 Os seguintes equipamentos associados deverão ser mantidos à mão e prontos para utilização imediata quando pessoas estiverem sendo transferidas:

.1 dois cabos de segurança com um diâmetro não inferior a 28mm, adequadamente fixados ao navio, se forem solicitados pelo prático;

.2 uma bóia salva-vidas dotada de uma luz de acendimento automático;

.3 uma retinida.

7.2 Quando for exigido pelo parágrafo 4, deverá haver balaústres e escadas na borda falsa.

8 Iluminação

Deverá haver uma iluminação adequada para iluminar os dispositivos de transferência instalados no costado, o local no convés em que uma pessoa embarca ou desembarca e os controles do elevador mecânico para o prático.

REGRA 24

Utilização dos sistemas de controle do rumo e/ou da trajectória

1 Em áreas de alta densidade de tráfego, em condições de visibilidade restrita e em todas as outras situações de perigo à navegação, quando estiverem sendo utilizados sistemas de controle do rumo e/ou da trajectória, deverá ser possível estabelecer imediatamente o controle manual do governo do navio.

2 Nas situações acima, o oficial de serviço no passadiço deverá ter à sua disposição, sem demora, os serviços de um timoneiro qualificado, que deverá estar o tempo todo pronto para assumir o controle do governo do navio.

3 A transferência do governo automático para o manual, e vice-versa, deverá ser feita pelo oficial responsável, ou sob a sua supervisão.

4 O governo manual deverá ser testado após uma utilização prolongada dos sistemas de controle do rumo e/ou da trajectória, e antes de entrar em áreas em que a navegação exija uma atenção especial.

REGRA 25

Operação da máquina do leme

Nas áreas em que a navegação exigir uma atenção especial, os navios deverão ter em funcionamento mais de uma unidade de alimentação da máquina do leme, quando estas unidades puderem funcionar simultaneamente.

REGRA 26
Máquina do leme: testes e exercícios

1 Até 12 horas antes de suspender, a máquina do leme do navio deverá ser verificada e testada pela tripulação do navio. O procedimento de teste deverá incluir, quando for aplicável, o funcionamento dos seguintes itens:

. 1 a máquina do leme principal;
.2 a máquina do leme auxiliar;
.3 os sistemas de controle remoto da máquina do leme;
.4 os locais de governo existentes no passadiço;
.5 o suprimento de energia de emergência;
.6 os indicadores do ângulo do leme em relação à verdadeira posição do leme;
.7 os alarmes de falta de energia no sistema de controle remoto da máquina do leme;
.8 os alarmes de avaria na unidade de força da máquina do leme; e
.9 dispositivos automáticos de isolamento e outros equipamentos automáticos.

2 As verificações e testes deverão incluir:

.1 o movimento completo do leme, de acordo com as possibilidades exigidas da máquina do leme;
.2 uma inspecção visual da máquina do leme e das suas ligações e articulações; e
.3 o funcionamento dos meios de comunicação entre o passadiço e o compartimento da máquina do leme.

3.1 Deverão estar afixadas permanentemente no passadiço e no compartimento da máquina do leme instruções de funcionamento simples, com um diagrama de bloco, mostrando os procedimentos de transferência para os sistemas de controle remoto e as unidades de força da máquina do leme.

3.2 Todos os oficiais do navio envolvidos na operação e/ou na manutenção da máquina do leme deverão conhecer bem a operação dos sistemas de governo existentes no navio e os procedimentos para passar de um sistema para outro.

4 Além das verificações e dos testes de rotina estabelecidos nos parágrafos 1 e 2, deverão ser realizados exercícios de governo em emergência, pelo menos uma vez a cada três meses, para praticar os procedimentos de governo em emergência. Estes exercícios deverão incluir o controle directo no compartimento da máquina do leme, os procedimentos de comunicação com o passadiço e, quando for aplicável, o funcionamento de suprimentos alternativos de energia.

5 A Administração poderá dispensar a exigência de realizar as verificações e os testes estabelecidos nos parágrafos 1 e 2 para os navios empregados regularmente em viagens de curta duração. Estes navios deverão realizar estas verificações e testes pelo menos uma vez por semana.

6 A data em que forem realizadas as verificações e os testes estabelecidos nos parágrafos 1 e 2 e a data e os detalhes relativos aos exercícios de governo em emergência realizados de acordo com o parágrafo 4 deverão ser registrados.

REGRA 27
Cartas e publicações náuticas

As cartas e publicações náuticas, como roteiro, lista de faróis, avisos aos navegantes, tábuas de marés e todas as outras publicações náuticas necessárias para a viagem pretendida, deverão ser adequadas e estar actualizadas.

REGRA 28
Registro das actividades de navegação e envio diário de informações

1 Todos os navios empregados em viagens internacionais deverão manter a bordo um registro das actividades e incidentes relacionados com a navegação que forem de importância para a segurança da navegação, e que devem conter detalhes suficientes para restabelecer um registro completo da viagem, levando em conta as recomendações adoptadas pela Organização. Quando estas informações não forem mantidas no livro de quarto do navio, deverão ser mantidas de uma outra forma aprovada pela Administração.

2 Todo navio de arqueação bruta igual a 500 ou mais, empregado em viagens internacionais com duração superior a 48 horas, deverá enviar um relatório diário à sua companhia, como definida na Regra IX/1, que deverá mantê-lo, bem como os relatórios diários posteriores, durante toda a duração da viagem. Os relatórios diários poderão ser transmitidos através de qualquer meio, desde que sejam transmitidos à companhia logo que possível após a determinação da posição mencionada no relatório. Poderão ser utilizados sistemas automatizados de envio de informações, desde que contenham um recurso para gravação da sua transmissão e que estes recursos e as suas interfaces com os equipamentos de determinação da posição sejam submetidos a uma verificação regular, realizada pelo Comandante do navio. O relatório deverá conter o seguinte:

.1 posição do navio;
.2 rumo e velocidade do navio; e
.3 detalhes relativos a quaisquer condições externas ou internas que estejam afectando a viagem do navio, ou a operação normal e segura do navio.

REGRA 29
Sinais de salvamento a serem utilizados por navios, aeronaves ou pessoas em perigo

Deverá haver uma tabela ilustrada, prontamente disponível para o oficial de serviço de todo navio ao qual se aplica este capítulo, descrevendo os sinais de salvamento. Os sinais deverão ser utilizados por navios ou pessoas em perigo ao se comunicarem com as estações de salvamento, unidades de salvamento marítimo e aeronaves empenhadas em operações de busca e salvamento.

REGRA 30
Limitações operacionais

1 Esta regra se aplica a todos os navios de passageiros aos quais se aplica o Capítulo I.

2 Antes do navio ser posto em actividade, deverá ser elaborada uma lista de todas as limitações relativas à operação de um navio de passageiros, contendo dispensas de

quaisquer destas regras, restrições em determinadas áreas de operações, restrições relativas às condições do tempo, restrições relativas ao estado do mar, restrições relativas aos carregamentos, trim e velocidade permitidos, e quaisquer outras limitações, sejam elas impostas pela Administração ou estabelecidas durante os estágios de projecto ou de construção. A lista, juntamente com quaisquer esclarecimentos necessários, deverá estar documentada de uma forma que seja aceitável para a Administração, e deverá ser mantida a bordo num local facilmente acessível ao comandante. A lista deverá ser mantida actualizada. Se o idioma utilizado não for o inglês ou o francês, a lista deverá ser fornecida num destes dois idiomas.

REGRA 31
Mensagens de perigo

1 O comandante de todo navio que encontrar gelos perigosos, um derrelito perigoso ou qualquer outro perigo directo à navegação, ou uma tempestade tropical, ou encontrar temperaturas do ar abaixo do ponto de congelamento associadas a ventos com intensidade muito forte, causando uma severa formação de gelo nas superestruturas, ou ventos com força 10 ou mais na escala *Beaufort*, sobre os quais não tenha sido recebido qualquer aviso, é obrigado a transmitir esta informação através de todos os meios de que disponser aos navios que estiverem nas proximidades e, também, às autoridades competentes. A forma pela qual a informação é enviada não é obrigatória. Ela pode ser transmitida em linguagem clara (de preferência em inglês) ou através do Código Internacional de Sinais.

2 Todo Governo Contratante tomará todas as medidas necessárias para assegurar que, quando for recebida qualquer informação sobre qualquer dos perigos especificados no parágrafo 1, esta informação seja prontamente levada ao conhecimento das pessoas interessadas e transmitida a outros Governos interessados.

3 A transmissão das mensagens relativas aos perigos especificado é isenta de custos para os navios envolvidos.

4 Todas as mensagens rádio transmitidas de acordo com o parágrafo 1 deverão ser antecedidas do sinal de segurança, utilizando o procedimento estabelecido no Regulamento Rádio, como definido na Regra IV/2.

REGRA 32
Informações exigidas nas mensagens de perigo

São requeridas as seguintes informações nas mensagens de perigo:

1 Gelo, derrelitos e outros perigos directos à navegação:
.1 O tipo de gelo, de derrelito ou de perigo observado.
.2 A posição do gelo, do derrelito ou do perigo quando foi observado pela última vez.
.3 A hora e a data (Hora Universal Coordenada) em que o perigo foi observado pela última vez.

2 Ciclones tropicais (tempestades):
.1 Uma declaração de que foi encontrado um ciclone tropical. Esta obrigação deve ser interpretada de uma maneira ampla, e a informação deve ser transmitida sempre que o comandante tiver bons motivos para acreditar que esteja se formando ou que exista um ciclone tropical nas proximidades.
.2 A hora, a data (Hora Universal Coordenada) e a posição do navio quando foi feita a observação.
.3 A maior quantidade possível das seguintes informações deverá estar contida na mensagem:
- pressão barométrica, de preferência corrigida (informando se está expressa em milibares, em milímetros ou em polegadas, e se foi ou não corrigida);
- tendência barométrica (a alteração da pressão barométrica durante as últimas três horas);
- a direcção do vento verdadeiro;
- a intensidade do vento (escala Beaufort);
- o estado do mar (calmo, moderado, grosso, alto);
- vagas (pequena, moderada e grande amplitude) e a direcção verdadeira de onde elas vêm. O período ou o comprimento das vagas (curtas, médias, longas) também seria de valor; e
- o rumo verdadeiro e a velocidade do navio.

Observações posteriores

3 Quando um comandante tiver informado a existência de um ciclone tropical ou de outra tempestade perigosa, é desejável, mas não obrigatório, que sejam feitas outras observações e transmitidas de hora em hora, se possível, mas de qualquer modo a intervalos não superiores a 3 horas, enquanto o navio continuar sob os efeitos da tempestade.

4 Ventos de força 10 ou mais na escala *Beaufort*, para os quais não tenha sido recebido qualquer aviso de tempestade. Isto destina-se a lidar com outras tempestades que não os ciclones tropicais mencionados no parágrafo 2. Quando for encontrada uma tempestade destas, a mensagem deve conter informações semelhantes às relacionadas no parágrafo, mas excluindo os detalhes relativos ao estado do mar e às vagas.

5 Temperaturas do ar abaixo do ponto de congelamento associadas a ventos com intensidade de vendaval, causando uma grave formação de gelo nas superestruturas:
.1 Hora e data (Hora Universal Coordenada).
.2 Temperatura do ar.
.3 Temperatura da água do mar (se possível).
.4 Direcção e intensidade do vento.

Exemplos

Gelo

TTT GELO. GRANDE *ICEBERG* AVISTADO EM 4506 N, 4410 W, ÀS 0800 UTC, 15 DE MAIO.

Derrelitos

TTT DERELITO. OBSERVADO DERELITO QUASE SUBMERSO EM 4006 N, 1243 W, ÀS 1630 UTC, 21 DE ABRIL.

Perigo à navegação

TTT NAVEGAÇÃO. BARCA FAROL ALFA FORA DE POSIÇÃO. 1800 TUC. 3 DE JANEIRO

Ciclone tropical

TTT TEMPESTADE. 0030 UTC. 18 DE AGOSTO. 2004 N, 11354 E. BARÓMETRO CORRIGIDO 994

MILIBARES, TENDÊNCIA DE BAIXA 6 MILIBARES. VENTO DE NW, FORÇA 9, RAJADAS INTENSAS, GRANDES VAGAS EM DIREÇÃO A LESTE. RUMO 067, 5 NÓS.

TTT TEMPESTADE. APARÊNCIAS INDICAM APROXIMAÇÃO DE FURACÃO. 1300 UTC. 14 DE SETEMBRO. 2200 N, 7236 W. BARÓMETRO CORRIGIDO EM 29,64 POLEGADAS. TENDÊNCIA 0,015 POLEGADAS PARA BAIXO. VENTO DE NE, FORÇA 8, PANCADAS DE CHUVA FREQÜENTES. RUMO 035, 9 NÓS.

TTT TEMPESTADE. AS CONDIÇÕES INDICAM QUE FORMOU-SE UM INTENSO CICLONE. 0200 UTC. 4 DE MAIO. 1620 N, 9203 E. BARÓMETRO NÃO CORRIGIDO 753

MILÍMETROS, TENDÊNCIA DE 5 MILÍMETROS PARA BAIXO. VENTOS DE SW, FORÇA 5. RUMO 300, 8 NÓS.

TTT TEMPESTADE. TUFÃO A SUDESTE. 0300 UTC. 12 DE JUNHO. 1812 N, 12605 E. BARÓMETRO CAINDO RAPIDAMENTE. VENTOS AUMENTANDO VINDOS DO N.

TTT TEMPESTADE. FORÇA DO VENTO 11, NENHUM AVISO DE TEMPESTADE RECEBIDO. 0300 UTC. 4 DE MAIO. 4830 N, 30 W. BARÓMETRO CORRIGIDO 983 MILIBARES. TENDÊNCIA 4 MILIBARES PARA BAIXO. VENTO SW, FORÇA 11, MUDANDO DE DIREÇÃO. RUMO 260, 6 NÓS.

Formação de gelo

TTT SOFRENDO INTENSA FORMAÇÃO DE GELO. 1400 UTC. 2 DE MARÇO. 69 N, 10 W. TEMPERATURA DO AR 18ºF (-7,8ºC). TEMPERATURA DA ÁGUA DO MAR 29ºF (- 1,7ºC). VENTO DE NE, FORÇA 8.

REGRA 33

Situações de perigo: obrigações e procedimentos

1 O comandante de um navio no mar que estiver em condições de prestar ajuda ao receber informação de qualquer origem, informando que há pessoas em perigo no mar, é obrigado a dirigir-se a toda velocidade em seu socorro, se possível informando a estas pessoas ou ao serviço de busca e salvamento que o navio está fazendo isto. Esta obrigação de prestar socorro deve ser aplicada independentemente da nacionalidade ou da condição social destas pessoas, ou das circunstâncias em que elas forem encontradas. Se o navio que receber o aviso de perigo não puder ou, na situação específica do caso, não considerar razoável nem necessário dirigir-se para prestar socorro, o comandante deve registrar no livro de quarto os motivos para deixar de prestar socorro às pessoas em perigo, levando em conta a recomendação da Organização, para informar devidamente ao serviço de busca e salvamento adequado.

1.1 Os Governos Contratantes deverão coordenar e cooperar para assegurar que os comandantes de navios que estiverem prestando socorro através do embarque de pessoas em perigo no mar sejam dispensados das suas obrigações de modo que a viagem programada para o navio sofra um desvio mínimo, desde que a liberação do comandante do navio com base nesta regra não comprometa ainda mais a salvaguarda da vida humana no mar. O Governo Contratante responsável pela região de busca e salvamento em que estiver sendo prestado socorro deverá ser o principal responsável por assegurar que esta coordenação e esta cooperação ocorram, de modo que os sobreviventes socorridos sejam desembarcados do navio que prestou o socorro e levados para um local de segurança, levando em consideração as circunstâncias específicas do caso e as directrizes elaboradas pela Organização. Nestes casos, os Governos Contratantes pertinentes deverão providenciar para que este desembarque seja realizado o mais cedo possível, dentro do que for razoável.

2 O comandante de um navio em perigo, ou o serviço de busca e salvamento envolvido, após consultar na medida do possível os comandantes dos navios que responderam ao aviso de perigo, tem o direito de requisitar um ou mais destes navios que o comandante do navio em perigo, ou o serviço de busca e salvamento considerar que são os mais capazes para prestar socorro, e será dever do comandante ou dos comandantes do navio ou dos navios requisitados atenderem à requisição, continuando a demandar a toda velocidade para prestar socorro às pessoas em perigo.

3 Os comandantes dos navios deverão ser liberados da obrigação imposta pelo parágrafo 1 ao tomarem conhecimento de que os seus navios não foram requisitados e que um ou mais navios foram e estão atendendo à requisição. Esta decisão deverá ser comunicada, se possível, aos outros navios requisitados e ao serviço de busca e salvamento.

4 O comandante do navio deverá ser liberado da obrigação imposta pelo parágrafo 1 e, se o seu navio tiver sido requisitado, da obrigação imposta pelo parágrafo 2, ao ser informado pelas pessoas em perigo, ou pelo serviço de busca e salvamento, ou pelo comandante de um outro navio que tiver chegado até aquelas pessoas, de que o socorro não é mais necessário.

5 As disposições desta regra não prejudicam a Convenção para a Unificação de Determinadas Regras da Legislação Relativa ao Socorro e ao Salvamento no Mar, assinada em Bruxelas em 23 de Setembro de 1910, especialmente a obrigação de prestar socorro imposta pelo artigo 11.º daquela Convenção.

6 Os comandantes de navios que tiverem embarcado pessoas que encontravam-se em perigo no mar deverão tratá-las com humanidade, dentro das possibilidades e das limitações do navio.

REGRA 34

Navegação segura e medidas para evitar situações perigosas

1 Antes de ir para o mar, o comandante deverá se assegurar de que a viagem foi planejada utilizando as cartas e publicações náuticas adequadas para a área em questão, levando em conta as directrizes e as recomendações elaboradas pela Organização.

2 O plano da viagem deverá estabelecer uma derrota que:

.1 leve em conta quaisquer sistemas de estabelecimento de rotas para navios que sejam pertinentes;

.2 assegure que haja espaço suficiente para a passagem do navio com segurança durante toda a viagem;

.3 preveja todos os perigos à navegação conhecidos e as condições de tempo adversas; e

.4 leve em consideração as medidas de protecção ao meio ambiente marinho que sejam aplicáveis, e evite, na medida do possível, acções e actividades que possam causar danos ao meio ambiente.

REGRA 34-1
Critério do comandante

O armador, o afretador, a companhia que estiver operando o navio, como definidos na Regra IX/1, ou qualquer outra pessoa, não deverá impedir nem apresentar restrições para que o comandante do navio tome ou execute qualquer decisão que, na avaliação profissional do comandante, seja necessária para a salvaguarda da vida humana no mar e para a protecção do meio ambiente marinho.

REGRA 35
Utilização indevida dos sinais de perigo

É proibida a utilização de um sinal internacional de perigo, excepto com a finalidade de indicar que uma pessoa ou pessoas estão em perigo, e a utilização de qualquer sinal que possa ser confundido com um sinal internacional de perigo.

APÊNDICE AO CAPÍTULO V

Regras para a Administração, a Operação e o Financiamento da Patrulha do Gelo do Atlântico Norte

1 Nestas Regras:

.1 Estação dos gelos significa o período anual entre 15 de Fevereiro e 1 de Julho.

.2 Região de *icebergs* vigiada pela patrulha do gelo significa os limites sudeste, sul e sudoeste da região de *icebergs* existente nas proximidades dos Grandes Bancos da Terra Nova.

.3 Rotas que passam através das regiões de *icebergs* vigiada pela Patrulha do Gelo significa:

.3.1 rotas entre os portos da costa do Atlântico do Canadá (inclusive os portos internos aos quais o acesso é obtido vindo do Atlântico Norte, passando através do Estreito de Canso e dos Estreitos Cabot) e os portos da Europa, Ásia ou África com acesso proveniente do Atlântico Norte, passando através do Estreito de Gibraltar ou ao norte daquele estreito, (excepto as rotas que passam ao sul dos limites extremos da região de gelos de todos os tipos.

.3.2 rotas que passam pelo Cabo Race, na Terra Nova, entre os portos da costa do Atlântico do Canadá (inclusive os portos internos aos quais o acesso é obtido vindo do Atlântico Norte, passando através do Estreito de Canso e dos Estreitos Cabot) a leste do Cabo Race, na Terra Nova, e os portos da costa do Atlântico do Canadá ao norte do Cabo Race, na Terra Nova.

.3.3 rotas entre os portos dos Estados Unidos na costa do Atlântico e no Golfo (inclusive os portos internos aos quais o acesso é obtido vindo do Atlântico Norte, passando através do Estreito de Canso e dos Estreitos Cabot) e os portos da Europa, Ásia ou África com acesso proveniente do Atlântico Norte, passando através do Estreito de Gibraltar ou ao norte daquele estreito, (excepto as rotas que passam ao sul dos limites extremos da região de gelos de todos os tipos.

.3.4 rotas que passam pelo Cabo Race, na Terra Nova, entre os portos dos Estados Unidos na costa do Atlântico e do Golfo (inclusive os portos internos aos quais o acesso é obtido vindo do Atlântico Norte, passando através do Estreito de Canso e dos Estreitos Cabot) e os portos da costa do Atlântico do Canadá ao norte do Cabo Race, na Terra Nova.

A Limites extremos dos gelos de todos os tipos no Atlântico Norte são definidos como uma linha que ligue os seguintes pontos:

A – 42° 23\00N, 59° 25\00W 00\00W	J – 39° 49\00N, 41°
B – 41°23\00N, 57° 00›.00W 00\ 00W	K – 40° 39\00N, 39°
C – 40° 47\00N, 55° 00\00W 00\ 00W	L – 41° 19\00N, 38°
D – 40° 07\00N, 53° 00\00W 27\00W	M – 43° 00\00N, 37°
E – 39° 18\00N, 49° 39\00W 29\00W	N – 44° 00›.00N, 37°
F – 38° 00\00N, 47° 35\00W 55\00W	O – 46° 00\00N, 37°
G – 37° 41\00N, 46° 40\00W 28\00W	P – 48° 00\00N, 38°
H – 38° 00\00N, 45° 33\00W 07\00W	Q – 50° 00\00N, 39°
I – 39° 05\00N, 43° 00\00W 45\00W	R – 51° 25\00N, 39°

.5 Administrar e operar significa manter, administrar e operar a Patrulha do Gelo, inclusive a disseminação das informações recebidas daquela patrulha.

.6 Governo Contribuinte significa um Governo Contratante que se comprometeu a contribuir para arcar com os custos do serviço de patrulha do gelo de acordo com estas Regras.

2 Todo Estado Contratante especificamente interessado nestes serviços, cujos navios passam pela região dos *icebergs* durante a estação dos gelos, compromete-se a contribuir para a administração e a operação do serviço de patrulha do gelo. A contribuição do Governo dos Estados Unidos da América deverá se basear na razão existente entre a arqueação bruta média anual dos navios daquele Governo contribuinte que passaram pela região dos *icebergs* vigiada pela Patrulha do Gelo durante as três estações dos gelos anteriores e a arqueação bruta média anual reunida de todos os navios que passaram pela região dos *icebergs* vigiada pela Patrulha do Gelo durante as três estações dos gelos anteriores.

3 Todas as contribuições deverão ser calculadas multiplicando-se a razão mencionada no parágrafo 2 pela média anual dos custos reais arcados pelos Governos dos Estados Unidos da América e do Canadá na administração e na operação dos serviços da patrulha do gelo durante os três anos anteriores. A razão será calculada anualmente, e deverá ser

expressa em termos de uma taxa equivalente a uma soma total por ano.

4 Todo Governo contribuinte tem o direito de alterar ou de interromper a sua contribuição, e os outros Governos interessados poderão se comprometer a contribuir para arcar com as despesas. O Governo contribuinte que se valer deste direito continuará a ser responsável pela sua contribuição actual até o dia 12 de Setembro seguinte à data em que tiver avisado a sua intenção de alterar ou interromper a sua contribuição. Para beneficiar-se do mencionado direito, ele deve avisar ao Governo administrador pelo menos seis meses antes do mencionado 1.º de Setembro.

5 Todo Governo contribuinte deverá informar o seu compromisso assumido de acordo com o parágrafo 2 ao Secretário-Geral, que deverá informar a todos os Governos Contratantes.

6 O Governo dos Estados Unidos da América deverá fornecer anualmente a cada Governo contribuinte uma declaração do custo total arcado pelos Governos dos Estados e do Canadá naquele ano na administração e na operação da Patrulha do Gelo, e a quota média de participação de cada Governo contribuinte referente aos três anos anteriores.

7 O Governo administrador deverá publicar as contas anuais, inclusive uma declaração dos custos arcados pelos governos que prestaram os serviços referentes aos três anos anteriores e a arqueação bruta total que utilizou os serviços nos três anos anteriores. As contas deverão estar publicamente disponíveis. Até três meses depois de ter recebido a declaração de custos, os Governos contribuintes poderão solicitar informações mais detalhadas com relação aos custos decorrentes da administração e da operação da Patrulha do Gelo.

8 Estas Regras deverão estar em vigor no início da estação dos gelos de 2002.

CAPÍTULO VI
Transporte de Cargas

PARTE A — Disposições Gerais
1 Aplicação
2 Informação sobre a carga
3 Equipamento de análise de oxigénio e de detecção de gás
4 O uso de pesticidas em navios
5 Estiva e Peiação
5-1 Fichas de Informações de Segurança de Produtos
PARTE B — Disposições Especiais para outras cargas a granel que não sejam grãos
6 Aceitabilidade para carregamento
7 Carregamento, descarregamento e estiva das cargas a granel
PARTE C — Transporte de grãos
8 Definições
9 Requisitos para navios de carga transportadores de grãos

CAPÍTULO VI
Transporte de Cargas

PARTE A
Disposições Gerais

REGRA 1
Aplicação

1 Este capítulo se aplica ao transporte de cargas (excepto líquidos a granel, gases a granel e aqueles aspectos do transporte cobertos por outros capítulos) que, devido aos seus riscos peculiares aos navios e pessoas a bordo, podem exigir precauções especiais em todos navios aos quais se aplica a presente regra e a navios de carga com arqueação bruta menor de 500. No entanto, para navios de carga com arqueação bruta menor de 500, a Administração, se considerar que as condições e a natureza protegida da viagem são tais que tornam excessiva ou desnecessária a aplicação de qualquer dos requisitos específicos da Parte A ou B deste capítulo, poderá tomar outras medidas efectivas para assegurar a segurança exigida para esses navios.

2 Para complementar as determinações das Partes A e B deste capítulo, cada Governo Contratante deverá assegurar que seja prestada a informação apropriada sobre a carga, sua estiva e amarração, especificando, em particular, as precauções necessárias para o transporte seguro dessas cargas.

REGRA 2
Informação sobre a carga

1 O embarcador deverá prestar ao Comandante ou a seu representante, a informação apropriada sobre a carga, com antecedência suficiente em relação ao carregamento, para permitir sejam tomadas as precauções que possam ser necessárias para a estivagem apropriada e o transporte seguro da carga. Tal informação deve ser confirmada por escrito e pelos adequados documentos de transporte, antes do carregamento da carga do navio.

2 A informação sobre a carga deve incluir:

.1 no caso de carga geral e de carga transportada em unidades de carga (contêiner, "pallets", etc...), uma descrição geral da carga, o peso bruto da carga ou das unidades. Para os efeitos desta regra, deverá ser prestada a informação exigida no subcapítulo 1.9 do Código de Procedimento Seguro para Estivagem e Amarração da Carga, adoptado pela Organização através da Resolução A.714(17), com as emendas que possa vir a receber. Qualquer dessas emendas ao subcapítulo 1.9 deverá ser adoptada, colocada em vigor e surtir efeito, de acordo com o disposto no Artigo VII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para a adopção de emendas aplicáveis ao Anexo, com excepção do Capítulo I.

.2 no caso de carga a granel, as informações relativas ao factor de estivagem da carga, aos procedimentos para compassar, à probabilidade da carga correr, inclusive o ângulo de repouso, se aplicável, e a quaisquer outras características especiais pertinentes. No caso de um concentrado, ou de outra carga que possa se liquefazer, informações

adicionais, em forma de certificado, sobre o teor de umidade da carga e o seu limite de umidade transportável.

.3 no caso de carga a granel não classificada de acordo com as determinações do Código IMDG como definido na Regra VII/1.1, mas que possuem propriedades químicas que podem criar um risco potencial, além da informação exigida pelos subparágrafos precedentes, informação sobre suas propriedades químicas.

3 Antes do embarque das unidades de carga a bordo, o expedidor deverá assegurar que o peso bruto de tais unidades está de acordo com o peso bruto declarado nos documentos de transporte.

REGRA 3

Equipamento de análise de oxigénio e de detecção de gás.

1 Ao transportar uma carga a granel, que é passível de emitir um gás tóxico ou inflamável, ou causar depleção do oxigénio no espaço da carga, deverá ser providenciado um instrumento apropriado para medida da concentração do gás ou oxigénio no ar, juntamente com as instruções detalhadas para o seu uso. Tal instrumento deverá satisfazer às exigências da Administração.

2 A Administração deve tomar providências para assegurar que os tripulantes dos navios sejam treinados no uso de tais instrumentos.

REGRA 4

O uso de pesticidas em navios

Devem ser tomadas precauções apropriadas no uso de pesticidas a bordo, em particular com as finalidades de fumigação.

REGRA 5

Estiva e Peiação

1 A carga, unidades de carga e unidades de transporte de carga no, ou sob o, convés devem ser carregadas, estivadas e peiadas de modo a evitar, tanto quanto possível, ao longo da viagem, avaria ou risco para o navio e pessoas a bordo e perda da carga pela borda.

2 A carga, a unidade de carga e a unidade de transporte de carga deverá ser embalada e peiada dentro da unidade de modo a evitar, ao longo da viagem, avaria ou risco para o navio e pessoas a bordo.

3 Devem ser tomadas precauções apropriadas durante o carregamento e transporte de cargas pesadas ou de cargas com dimensões físicas anormais, para assegurar que não ocorra avaria estrutural no navio e para manter a estabilidade adequada ao longo da viagem.

4 Devem ser tomadas precauções apropriadas durante o carregamento e transporte de unidades de carga e unidade de transporte de carga, a bordo de navios ro-ro, especialmente com relação aos arranjos para sua fixação a bordo desses navios, bem como internamente nas unidades de transporte de carga e com relação à resistência dos pontos de fixação e amarração.

5 Os *contêineres* de carga não deverão ser carregados acima do peso bruto máximo indicado na Placa de Aprovação de Segurança, de acordo com a Convenção Internacional para *Contêineres* Seguros (CSC) como emendada.

6 Qualquer carga que não cargas sólidas a granel e líquida a granel, unidades de carga e unidades de transporte de carga, inclusive *contêineres*, deverão ser embarcadas, estivadas e peiadas durante toda a viagem de acordo com o Manual de Peiação da Carga aprovado pela Administração. Nos navios dotados de compartimentos de cargas ro-ro, como definidos na Regra II-2/3.41, toda a peiação das unidades de tais cargas, unidades de carga e unidades de transporte de carga de acordo com o Manual de Peiação da Carga, deverá estar concluída antes do navio deixar o cais. O Manual de Peiação da Carga deverá possuir, pelo menos, um padrão equivalente às directrizes elaboradas pela Organização.

REGRA 5-1

Fichas de Informações de Segurança de Produtos

Navios transportando cargas previstas no Anexo 1 da MARPOL, como definido no Apêndice 1 do Anexo 1 do Protocolo de 1978 da Convenção Internacional para Prevenção da Poluição por Navios, 1973, e óleos combustíveis marítimos devem ser providos com uma ficha de informações de segurança de produtos antes do carregamento de tais cargas, com base nas recomendações elaboradas pela Organização[1].

PARTE B

Disposições Especiais para outras Cargas a Granel que não Sejam Grãos

REGRA 6

Aceitabilidade para carregamento

1 Antes do carregamento a granel, Comandante deverá estar de posse de ampla informação sobre a estabilidade do navio e sobre a distribuição da carga para as condições padrões de carregamento. O método de provar tais informações deve satisfazer à Administração.

2 Os concentrados e outras cargas que podem se liquefazer somente deverão ser aceitos para carregamento quanto o teor real da umidade da carga for inferior ao seu limite de umidade transportável. No entanto, tais concentrados e outras cargas podem ser aceitas para carregamento mesmo quando o seu teor de umidade excede o limite acima, desde que sejam feitos arranjos de segurança, à satisfação da Administração, para assegurar estabilidade adequada no caso de a carga correr e, ainda mais, que o navio tenha a integridade adequada.

3 Antes do carregamento de granel que não seja uma carga classificada de acordo com as determinações do Código IMDG como definido na Regra VII/1.1, mas que tenha propriedades químicas que possam criar um risco potencial, deverão ser tomadas precauções especiais para seu transporte seguro.

REGRA 7

Carregamento, descarregamento e estiva das cargas a granel

1 Para os efeitos desta regra, representante de terminal significa uma pessoa designada pelo terminal, ou outra instalação, em que o navio estiver carregando ou descarregando, que seja responsável pelas operações realizadas naquele terminal, ou instalações, com relação aquele navio específico.

[1] Consultar as Recomendações para as fichas de informações de segurança de produtos (MSDS) para as cargas do Anexo 1 da MARPOL e óleos combustíveis marítimos adotadas pela Organização, pela Resolução MSC. 150(77), como possa ser emendada.

2 Para possibilitar que o Comandante impeça que a estrutura do navio sofra qualquer esforço excessivo, o navio deverá dispor de um folheto, escrito num idioma com que os Oficiais do navio responsáveis pelas operações realizadas com a carga estejam familiarizados. Se esse idioma não for o inglês, o navio deverá dispor, também, de um folheto escrito no idioma inglês. O folheto deverá conter, no mínimo:

.1 dados relativos à estabilidade, como prescrito na Regra II-I/5-1;

.2 razões e capacidades de lastreamento e de deslastreamento;

.3 carga máxima permitida, por unidade de área, das chapas da parte superior dos tanques;

.4 carga máxima permitida por porão;

.5 instruções gerais sobre carregamento e descarregamento, tendo em vista a resistência da estrutura do navio, inclusive sobre quaisquer limitações existentes nas condições de operação mais adversas encontradas durante as operações de carregamento, descarregamento, lastreamento e em viagem;

.6 quaisquer restrições especiais, tais como limitações existentes nas condições de operação mais adversas, impostas pela Administração ou por uma organização reconhecida por ela, se aplicável; e

.7 quando forem necessários cálculos de resistência, as forças e os momentos máximos permitidos sobre o casco do navio, durante o carregamento, o descarregamento e a viagem.

3 Antes do carregamento ou descarregamento de uma carga sólida a granel, o Comandante e o representante do terminal deverão acordar um plano (baseado no modelo elaborado pela Organização). Esse plano deverá assegurar que não sejam ultrapassadas as forças e os momentos permitidos durante o carregamento, ou o descarregamento, e deverão conter a sequência, a quantidade e a razão de carregamento, ou de descarregamento, levando em consideração a velocidade de carregamento ou de descarregamento, o número de esteiras de carregamento e a capacidade de lastreamento, ou de deslastreamento, do navio.

4 As cargas a granel deverão ser carregadas, como necessário, de modo a ficarem razoavelmente niveladas, até o limite dos espaços de carga, de modo a minimizar os riscos de que venham a correr, e assegurar que seja mantida a estabilidade adequada durante toda a viagem.

5 Quando as cargas a granel forem transportadas na cobertas ("twin decks"), as escotilhas dessas cobertas deverão ser fechadas, nos casos em que a informação sobre o carregamento indicar um nível inaceitável de esforços no fundo da estrutura, se as escotilhas forem deixadas abertas. A carga deverá ficar razoavelmente nivelada e se estender de um bordo ao outro, ou ser contida por meio de divisórias longitudinais adicionais que tenham uma resistência suficiente. A capacidade segura de transporte de carga nas cobertas deverá ser respeitada, para assegurar que a estrutura da coberta não seja sobrecarregada.

6 O Comandante e o representante do terminal deverão assegurar que as operações de carregamento e de descarregamento sejam concluídas de acordo com o plano acordado.

7 Se, durante o carregamento ou descarregamento, for ultrapassado qualquer dos limites do navio mencionados no parágrafo 2, ou se for provável que venham a ser ultrapassados se o carregamento continuar, o Comandante tem o direito de suspender as operações e deverá notificar a Autoridade de Controle do Porto a quem o plano foi encaminhado; o Comandante e o representante do terminal deverão assegurar que as medidas correctivas foram tomadas.

8 O Comandante deverá assegurar que o pessoal do navio monitore continuamente as operações relativas à carga. Quando possível, o calado do navio deverá ser verificado regularmente durante o carregamento e o descarregamento, para confirmar os números relativos à tonelagem fornecida. Todas as observações relativas ao calado e à tonelagem deverão ser registrada num livro registro da carga. Se forem detectadas diferenças significativas com relação ao plano acordado, as operações de carregamento ou de lastreamento, ou ambas, deverão ser corrigidas de modo a assegurar que as diferenças sejam corrigidas.

PARTE C
Transporte de Grãos

REGRA 8
Definições

Para os propósitos desta parte, a menos que seja expressamente disposto de outra maneira:

1 Código Internacional de Grãos significa o Código Internacional para o Transporte Seguro de Grãos a Granel adoptado pelo Comité de Segurança Marítima da Organização, pela Resolução MSC.23(59), como possa ser emendada pela Organização, desde que tais emendas seja adoptadas, entrem em vigor de acordo com as disposições do Artigo VIII da presente Convenção, relativos aos procedimentos para emendas aplicáveis ao anexo, de outro que não seja o Capítulo I.

2 O termo grão compreende trigo, milho, aveia, centeio, cevada, arroz, leguminosos, sementes e derivados processados de comportamento similar ao do grão em seu estado natural.

REGRA 9
Requisitos para navios de carga transportadores de grãos

1 Além de quaisquer outros requisitos aplicáveis da presente regra, um navio de carga transportando grão deve satisfazer a todos requisitos do Código Internacional de Grãos e possuir um documento de autorização como exigido por aquele Código. Para o propósito desta regra, os requisitos do Código devem ser tratados como obrigatórios.

2 Um navio que não tenha tal documento não deverá carregar grão até que o comandante satisfaça à Administração, ou a Governo Contratante do porto de carregamento, agindo em nome de sua Administração, de que o navio satisfará aos requisitos do Código Internacional de Grãos na sua condição pretendida de carregado.

CAPÍTULO VII

Transporte de Mercadorias Perigosas

Veja também Resolução A.851(20), Princípios gerais para os sistemas de informações a serem enviadas pelos navios e as prescrições relativa às informações a serem enviadas pelos navios, inclusive as Directrizes para informar incidentes envolvendo mercadorias perigosas, substâncias nocivas e/ou poluentes marinhos.

PARTE A — Transporte de mercadorias perigosas sob a forma de embalagens
1 Definições
2 Aplicação
3 Prescrições para o transporte de mercadorias perigosas
4 Documentos
5 Manual de Peiação da Carga
6 Informação de incidentes envolvendo mercadorias perigosas
PARTE A-I — Transporte de mercadorias perigosas sob a forma sólida, a granel
7 Definições
7-1 Aplicação
7-2 Documentos
7-3 Prescrições relativas ao acondicionamento e à segregação
7-4 Informação de incidentes envolvendo mercadorias perigosas
PARTE B — Construção e equipamento de navios transportadores de produtos químicos líquidos perigosos a granel
8 Definições
9 Aplicação aos navios de produtos químicos
10 Prescrições relativas aos navios de produtos químicos
PARTE C — Construção e Equipamento de navios transportadores de gases liquefeitos a granel
11 Definições
12 Aplicação aos navios transportadores de gás
13 Prescrições relativas aos navios transportadores de gás
PARTE D — Prescrições especiais para o transporte de Combustível nuclear irradiado, plutónio e resíduos com elevado nível de radioactividade sob a forma de embalagem, a bordo de navios
14 Definições
15 Aplicação aos navios que transportam cargas INF
16 Prescrições para os navios que transportam cargas INF

PARTE A

TRANSPORTE DE MERCADORIAS PERIGOSAS SOB A FORMA DE EMBALAGENS

REGRA 1

Definições

Para os efeitos deste capítulo, a menos que seja expressamente disposto em contrário:

1 Código IMDG significa o Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG), adoptado pelo Comité de Segurança Marítima da Organização através da Resolução MSC. 122(75), como possa vir a ser emendado pela Organização, desde que estas emendas sejam adoptadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no Artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para emendas aplicáveis ao Anexo, excepto ao Capítulo I.

2 Mercadorias perigosas significa as substâncias, materiais e artigos abrangidos pelo Código IMDG.

3 Forma de embalagens significa a forma de acondicionamento estabelecida no Código IMDG.

REGRA 2

Aplicação

1 A menos que seja expressamente disposto em contrário, esta parte se aplica ao transporte de mercadorias perigosas sob a forma de embalagens em todos os navios aos quais se apliquem estas regras e em navios de carga com arqueação bruta menor que 500.

2 O disposto nesta parte não se aplica aos suprimentos nem aos equipamentos dos navios.

3 É proibido o transporte de mercadorias perigosas sob a forma de embalagens, excepto de acordo com o disposto neste capítulo.

4 Para suplementar o disposto nesta parte, todo o Governo Contratante deverá baixar, ou fazer com que sejam baixadas, instruções detalhadas sobre reacção de emergência e primeiros socorros médicos relativos aos incidentes envolvendo mercadorias perigosas sob a forma de embalagens, levando em consideração as directrizes elaboradas pela Organização.

REGRA 3

Prescrições para o transporte de mercadorias perigosas

O transporte de mercadorias perigosas sob a forma de embalagens deverá ser feito de acordo com os dispositivos pertinentes do Código IMDG.

REGRA 4

Documentos

1 Em todos os documentos relativos ao transporte por mar de mercadorias perigosas sob a forma de embalagens, deverá ser utilizado, para o embarque, o nome adequado das mercadorias para embarque (não deverão ser utilizados apenas os nomes comerciais) e deverá ser fornecida a sua descrição correcta de acordo com a classificação apresentada no Código IMDG.

2 Os documentos para transporte preparados pelo embarcador deverão conter, ou ser acompanhados por um atestado ou uma declaração assinada de que o material despachado, como apresentado para o transporte, está adequadamente embalado, marcado, exibindo um rótulo ou uma placa, como for adequado, e em condições apropriadas para o transporte.

3 A pessoa ou as pessoas responsáveis pela embalagem ou pelo embarque de mercadorias perigosas numa unidade de transporte de carga deverão fornecer um certificado assinado, relativo ao contêiner/veículo que constitui a embalagem, declarando que a carga contida na unidade foi correctamente embalada e protegida e que todas as exigências aplicáveis com relação ao seu transporte foram atendidas. Este certificado poderá ser combinado com o documento mencionado no parágrafo 2.

4 Quando houver motivos justos para suspeitar que uma unidade de transporte de carga na qual estejam embaladas mercadorias perigosas não esteja de acordo com as exigências do parágrafo 2 ou 3, ou quando não existir o certificado relativo a um contêiner ou a um veículo utilizado como embalagem, a unidade de transporte de carga não deverá ser aceite para o transporte.

5 Todo o navio que transporta mercadorias perigosas sob a forma de embalagens deverá possuir uma lista especial ou um manifesto especial informando, de acordo com a classificação apresentada no Código IMDG, as mercadorias perigosas existentes a bordo e a sua localização. Um plano detalhado de armazenagem, que identifique todas as mercadorias perigosas existentes a bordo por classes e apresente a sua localização a bordo, poderá ser utilizado em lugar desta lista especial ou manifesto especial. Antes da partida do navio deverá ser disponibilizada uma cópia de um destes documentos para a pessoa ou organização designada pela autoridade do Estado do porto.

REGRA 5
Manual de Peiação da Carga

A carga, as unidades de carga e as unidades de transporte de carga deverão ser embarcadas, acondicionadas e ficar peiadas durante toda a viagem de acordo com o Manual de Peiação da Carga aprovado pela Administração. O Manual de Peiação da Carga deverá ser redigido com um padrão pelo menos equivalente às directrizes pertinentes elaboradas pela Organização.

REGRA 6
Informação de incidentes envolvendo mercadorias perigosas

1 Quando ocorrer um incidente envolvendo a perda, ou a perda provável, por queda no mar de mercadorias sob a forma de embalagens o comandante, ou outra pessoa encarregada do navio, deverá informar sem demora os pormenores deste incidente e com os maiores detalhes possíveis ao Estado costeiro mais próximo. A informação deverá ser redigida com base nos princípios gerais e nas directrizes elaboradas pela Organização.

2 Caso o navio a que se refere o parágrafo 1 seja abandonado, ou caso as informações enviadas por aquele navio sejam incompletas ou impossíveis de serem obtidas, a companhia, como definida na Regra IX/1.2, deverá, na medida do possível, assumir as obrigações impostas ao comandante por esta regra.

PARTE A-1
Transporte de Mercadorias Perigosas Sob a Forma Sólida, a Granel

REGRA 7
Definições

Mercadorias perigosas sob a forma sólida, a granel significa qualquer material, que não líquidos ou gases, que consista numa combinação de partículas, grânulos ou pedaços maiores de material, de um modo geral com uma composição uniforme, que seja abrangido pelo Código IMDG e que seja carregado directamente nos compartimentos de carga de um navio, sem qualquer forma intermediária de acondicionamento, e inclui aqueles materiais embarcados numa barcaça ou num navio transportador de barcaças.

REGRA 7-1
Aplicação

1 A menos que seja expressamente disposto em contrário, esta parte se aplica ao transporte de mercadorias perigosas sob a forma sólida a granel, em todos os navios aos quais se apliquem estas regras e em navios de carga com arqueação bruta menor que 500.

2 É proibido o transporte de mercadorias perigosas sob a forma sólida, a granel, excepto quando estiver de acordo com o disposto nesta parte.

3 Para suplementar o disposto nesta parte, todo o Governo Contratante deverá baixar, ou fazer com que sejam baixadas, instruções detalhadas sobre o transporte seguro de substâncias perigosas sob a forma sólida a granel, que deverão conter instruções relativas à reacção de emergência e aos primeiros socorros médicos relativos aos incidentes envolvendo mercadorias perigosas sob a forma sólida a granel, levando em consideração as directrizes elaboradas pela Organização.

REGRA 7-2
Documentos

1 Em todos os documentos relativos ao transporte por mar de mercadorias perigosas sob a forma sólida, a granel, deverá ser utilizado o nome adequado de embarque, da carga a granel (não deverão ser utilizados apenas os nomes comerciais).

2 Todo o navio que transporta mercadorias perigosas sob a forma sólida a granel deverá possuir uma lista ou um manifesto especial informando as mercadorias perigosas existentes a bordo e a sua localização. Um plano de armazenagem detalhado, que identifique todas as mercadorias perigosas existentes a bordo por classes e apresente a sua localização a bordo, poderá ser utilizado em lugar desta lista ou manifesto especial. Antes da partida do navio deverá ser

disponibilizada uma cópia de um destes documentos para a pessoa ou organização designada pela autoridade do Estado do porto.

REGRA 7-3
Prescrições relativas ao acondicionamento e à segregação

1 As mercadorias perigosas sob a forma sólida a granel deverão ser embarcadas e acondicionadas de maneira segura e adequada, de acordo com a sua natureza. As mercadorias incompatíveis deverão ser segregadas uma das outras.

2 Não deverão ser transportadas mercadorias perigosas sob a forma sólida a granel que sejam propensas a sofrer um aquecimento ou combustão espontânea, a menos que tenham sido tomadas precauções adequadas para minimizar a probabilidade da erupção do fogo.

3 As mercadorias perigosas sob a forma sólida a granel que desprenderem vapores perigosos deverão ser acondicionadas num compartimento de carga bem ventilado.

REGRA 7-4
Informação de incidentes envolvendo mercadorias perigosas

1 Quando ocorrer um incidente envolvendo a perda, ou a perda provável por queda no mar, de mercadorias sob a forma sólida a granel, o comandante, ou outra pessoa encarregada do navio, deverá informar sem demora os pormenores deste incidente e com os maiores detalhes possíveis ao Estado costeiro mais próximo. A informação deverá ser redigida com base nos princípios gerais e nas directrizes elaboradas pela Organização.

PARTE B
Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Produtos Químicos Líquidos Perigosos a Granel

Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Produtos Químicos Líquidos Perigosos a Granel

REGRA 8
Definições

Para os fins desta parte, a menos que expressamente dispostos em contrário:

1 Código Internacional de Produtos Químicos a Granel (Código IBC) significa o Manual Internacional para Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Produtos Químicos Perigosos a Granel, adoptado pelo Conselho de Segurança Marítima da Organização pela Resolução MSC.4(48), como possa ser emendado pela Organização, contanto que tais emendas sejam adoptadas, entrem em vigor e sejam implementadas em conformidade com as disposições do Artigo VIII da presente Convenção, relativas ao procedimento para emendas aplicáveis ao anexo que não seja o Capítulo I.

2 Navio de Produtos Químicos significa um navio de carga construído ou adaptado e usado para o transporte a granel de qualquer produto líquido listado no Capítulo 17 do Código Internacional de Produtos Químicos a Granel.

3 Para os fins da Regra 9, navio construído significa um navio cuja quilha foi batida ou que esteja em estágio similar de construção.

4 Em estágio similar de construção significa o estágio em que:

.1 tem início a construção identificável com um navio específico; e

.2 começou a montagem do referido navio, compreendendo pelo menos 50 toneladas ou 1 % da massa estimada de todo o material estrutural, o que for menor.

REGRA 9
Aplicação aos navios de produtos químicos

1 Salvo disposição expressa em contrário, esta parte se aplica aos navios de produtos químicos construídos em, ou depois, de 1.º de Julho de 1986, incluindo aqueles cuja arqueação bruta seja inferior a 500. Tais navios-tanque deverão satisfazer as prescrições desta parte, além de quaisquer outras prescrições aplicáveis das presentes regras.

2 Todo o navio de produtos químicos, independentemente da data de construção, que sofrer reparos, alterações, modificações e for em consequência reequipado, continuará a satisfazer, pelo menos, as prescrições que lhe eram anteriormente aplicáveis. Tal navio, se construído antes de 1.º de Julho de 1986, deverá, como regra geral, satisfazer as prescrições aplicáveis aos navios construídos em ou depois desta data, pelo menos na mesma medida que o fazia antes de sofrer os reparos, alterações, modificações ou reequipamento. Os reparos, modificações e transformações de vulto e o consequente reequipamento deverão satisfazer as prescrições aplicáveis a navios construídos em ou depois de 1.º de Julho de 1986, até o limite que a Administração julgue razoável e possível.

3 Todo o navio, independentemente da data de construção, que for convertido para navio de produto químico será considerado como navio de produto químico construído na data em que começou a referida conversão.

REGRA 10
Prescrições relativas aos navios de produtos químicos

1 Todo o navio de produtos químicos deverá satisfazer as prescrições do Código Internacional de Produtos Químicos a Granel e deverá, além das prescrições aplicáveis das Regras I/8, I/9 e I/10, ser vistoriado e receber um certificado como disposto naquele Código.

2 Todo o navio de produtos químicos, detentor de um certificado expedido em conformidade com as prescrições do parágrafo 1, estará sujeito ao controle estabelecido na Regra I/9. Para esse fim, esse certificado deverá ser considerado como um certificado expedido em conformidade com a Regra I/12 ou I/13.

PARTE C

Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Gases Liquefeitos a Granel

REGRA 11

Definições

Para os fins desta parte, a menos que expressamente disposto em contrário:

1 Código Internacional de Navios Transportadores de Produtos Gasosos (Código IGC) significa o Código Internacional para Construção e Equipamento de Navios Transportadores de Gases Liquefeitos a Granel, como adoptado pelo Comité de Segurança Marítima da Organização, pela Resolução MSC.5(48), como possa ser emendado pela Organização, desde que essas emendas sejam adoptadas, entrem em vigor e sejam implementadas em conformidade com as disposições do Artigo VIII da presente Convenção, relativa aos procedimentos de emenda aplicáveis ao anexo que não seja o Capítulo I.

2 Navio transportador de Gás significa um navio construído ou adaptado e usado para o transporte a granel de qualquer gás liquefeito ou outro produto listado no Capítulo 19 do Código Internacional de Navios Transportadores de Gás.

3 Para os fins da Regra 12, navio construído significa um navio cuja quilha tenha sido batida ou esteja em estágio similar de construção.

4 Em estágio similar de construção significa o estágio em que:

.1 tem início a construção identificável com um navio específico; e

.2 começou a montagem do referido navio compreendendo pelo menos 50 toneladas ou 1% da massa estimada de todo material estrutural, o que for menor.

REGRA 12

Aplicação aos navios transportadores de gás

1 Salvo disposições expressas em contrário, esta parte se aplica aos navios transportadores de gás construídos em, ou depois de 1.° de Julho de 1986, incluindo aqueles cuja arqueação bruta seja inferior a 500. Tais navios transportadores de gás deverão satisfazer as prescrições desta parte, além de quaisquer outras prescrições aplicáveis das presentes regras.

2 Todo navio transportador de gás, independentemente da data de construção, que sofrer reparos, alterações, modificações e for em conseqüência reequipado, continuará a satisfazer, pelo menos, as prescrições que lhe eram anteriormente aplicáveis. Tal navio, se construído antes de 1.° de Julho de 1986, deverá, como regra geral, satisfazer as prescrições aplicáveis aos navios construídos em, ou depois, dessa data, pelo menos na mesma medida em que o fazia antes de sofrer os reparos, alterações, modificações ou reequipamento. Os reparos, alterações e transformações de vulto e o conseqüente reequipamento deverão satisfazer as prescrições aplicáveis a navios construídos em ou depois de 1.° de Julho de 1986, até o limite que a Administração julgue razoável e possível.

3 Todo o navio, independentemente da data de construção, que for convertido para navio transportador de gás, será considerado como navio transportador de gás construído na data em que o começou a referida conversão.

REGRA 13

Prescrições relativas aos navios transportadores de gás

1 Todo o navio transportador de gás deverá satisfazer as prescrições do Código Internacional para os Navios Transportadores de Gás e deverá, além das prescrições aplicáveis das Regras I/8, I/9 e I/10, ser vistoriado e receber um certificado como disposto naquele código. Para os fins desta regra, as prescrições do Código devem ser consideradas como obrigatórias.

2 Todo o navio transportador de gás detentor de um certificado expedido em conformidade com as disposições do parágrafo 1 estará sujeito ao controle estabelecido na Regra I/19. Para esse certificado, deverá ser considerado como um certificado expedido em conformidade com a Regra I/12 ou I/13.

PARTE D

Prescrições Especiais para o Transporte de Combustível Nuclear Irradiado, Plutónio e Resíduos com Elevado Nível de Radioactividade sob a Forma de Embalagem, a Bordo de Navios

REGRA 14

Definições

1 Código INF significa o Código Internacional para o Transporte Seguro de Combustível Nuclear Irradiado, Plutónio e Resíduos com Elevado Nível de Radioactividade sob a Forma de Embalagem, a Bordo de Navios, adoptado pelo Comité de Segurança Marítima da Organização através da Resolução MSC.88(71), como possa vir a ser emendado pela Organização, desde que estas emendas sejam adoptadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no Artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para emendas aplicáveis ao anexo, excepto Capítulo I.

2 Carga INF significa o combustível nuclear irradiado, plutónio e resíduos com elevado nível de radioactividade transportado como carga sob a forma de embalagem de acordo com a Classe 7 do Código IMDG.

3 Combustível nuclear irradiado significa o material que contém isótopos de urânio, de tório e/ou de plutónio que tenham sido utilizados para manter uma reacção auto-sustentável em cadeia.

4 Plutónio significa a mistura de isótopos resultante dos materiais extraídos do combustível nuclear irradiado através de rebeneficiamento.

5 Resíduos com um Elevado Nível de Radioactividade significa os resíduos líquidos resultantes da operação do primeiro estágio do sistema de extracção, ou os resíduos concentrados dos estágios de extracção posteriores, numa instalação para rebeneficiamento de combustível nuclear irradiado, ou os sólidos em que foram transformados aqueles resíduos líquidos.

REGRA 15
Aplicação aos navios que transportam cargas INF

1 Excepto como disposto no parágrafo 2, esta parte deverá ser aplicada a todos os navios, independentemente da data da sua construção e do seu porte, inclusive aos navios de carga com arqueação bruta menor que 500 empregados no transporte de cargas INF.

2 Esta parte do Código INF não deverá ser aplicada aos navios de guerra, aos navios auxiliares das Marinhas e a outras embarcações de propriedade de um Estado Contratante, ou operadas por ele e utilizadas, no momento, somente a serviço não comercial do governo. No entanto, todas as Administrações deverão assegurar, através da adoção de medidas adequadas que não prejudiquem as operações ou a capacidade operacional destes navios de sua propriedade, ou operados por ele, que estes navios que transportam cargas INF ajam de uma maneira compatível, na medida do que for razoável e possível, com esta parte do Código INF.

3 Nada do disposto nesta parte, ou no Código INF, deverá prejudicar os direitos e deveres dos governos que tenham sido estabelecidos pela legislação internacional, e qualquer medida tomada para exigir o cumprimento destas disposições deverá ser compatível com a legislação internacional.

REGRA 16
Prescrições para os navios que transportam cargas INF

1 Um navio que transporta cargas INF deverá cumprir também as exigências do Código INF, além de quaisquer outras exigências aplicáveis destas regras, e deverá ser vistoriado e certificado como disposto naquele Código.

2 Um navio que possua um certificado emitido com base no disposto no parágrafo 1 deverá ser submetido ao controle estabelecido nas Regras I/19 e XI/4. Para estes fins, este certificado deverá ser considerado um certificado emitido com base na Regra I/12 ou I/13.

CAPÍTULO VIII
Navios Nucleares

1 Aplicação
2 Aplicação de outros capítulos
3 Isenções
4 Aprovação da instalação do reactor
5 Adaptação da instalação do reactor às condições de serviço a bordo
6 Protecção contra a radiação
7 Avaliação de segurança
8 Manual de operação
9 Vistorias
10 Certificados
11 Controle especial
12 Acidentes

CAPÍTULO VIII
Navios Nucleares

REGRA 1
Aplicação

As regras do presente capítulo aplicam-se a todos os navios nucleares com excepção dos navios de guerra.

REGRA 2
Aplicação de outros capítulos

As regras contidas nos outros capítulos da presente Convenção aplicam-se aos navios nucleares sob reserva das modificações previstas pelo presente capítulo.

REGRA 3
Isenções

Um navio nuclear não pode, em nenhuma circunstância, ser isento das prescrições de qualquer uma das regras da presente Convenção.

REGRA 4
Aprovação da instalação do reactor

O projecto, a construção e as normas de inspecção e montagem da instalação do reactor devem ser julgados satisfatórios pela Administração e por ela aprovados. Eles devem levar em conta limitações que são impostas às vistorias em virtude de presença da radiação.

REGRA 5
Adaptação da instalação do reactor às condições de serviço a bordo

A instalação do reactor deve ser projectada em função das condições particulares do serviço a bordo do navio em todas as circunstâncias, normais ou excepcionais, da navegação.

REGRA 6
Protecção contra a radiação

A Administração tomará as medidas necessárias para assegurar a ausência de riscos não razoáveis, provenientes da radiação nuclear ou de qualquer outra causa, tanto no mar como no porto, para a tripulação, passageiros, populares, vias navegáveis e reservas de alimentação ou de água.

REGRA 7
Avaliação de segurança

(a) Uma Avaliação de Segurança será elaborada para permitir a avaliação das condições da instalação de energia nuclear e de segurança do navio para assegurar a inexistência de riscos não razoáveis provenientes da radiação nuclear ou de qualquer outra causa, tanto no mar como no porto, para tripulação, passageiros, populações, vias navegáveis e

reservas de alimentação ou de água. Essa avaliação deve ser submetida ao exame da Administração para fins de aprovação. Ela deve ser sempre mantida em dia.

(b) Avaliação de Segurança deve ser posta, com suficiente antecedência, à disposição dos Governos Contratantes dos países que um navio nuclear pretenda visitar, para que eles possam avaliar da segurança do navio.

REGRA 8
Manual de operação

Deverá ser elaborado um completo e detalhado manual de operação contendo, em proveito do pessoal, informações e diretivas para auxiliar, no exercício de suas funções, a resolver todas as questões concernentes à operação da instalação nuclear e que tenham uma importância espacial no que tange à segurança. Esse manual de operação deve ser submetido ao exame da Administração para fins de aprovação. Ele deve ser sempre mantido em dia e um seu exemplar deve ser conservado abordo do navio.

REGRA 9
Vistorias

As vistorias de navios nucleares devem satisfazer as prescrições aplicáveis da Regra 7 do Capítulo I ou das Regras 8, 9 e 10 desse mesmo capítulo, excepto na medida em que essas vistorias sejam limitadas pela existência de radiações. Além disso, as vistorias devem satisfazer a todas as prescrições da Avaliação de Segurança. Elas devem, em todos os casos, não obstante as disposições das Regras 8 e 10 do Capítulo I, ser levadas a efeito com uma frequência de, pelo menos, uma vez por ano.

REGRA 10
Certificados

(a) As disposições do parágrafo (a) da Regra 12 do Capítulo I e das Regras 14 desse mesmo capítulo não se aplicam aos navios nucleares.

(b) Um Certificado, chamado "Certificado de Segurança para Navio de Passageiros, Propulsão Nuclear", deve ser emitido após a inspeção e vistoria de um navio nuclear de Passageiros que tenha satisfeito as prescrições dos Capítulos II-1, II-2, III, IV e VIII e a quaisquer outras prescrições das presentes regras que sejam aplicáveis.

(c) Um Certificado, chamado "Certificado de Segurança Para Navio de Carga de Propulsão Nuclear", deve ser emitido após a inspecção e vistoria de um navio nuclear de carga que tenha satisfeito as prescrições relativas a vistorias de navios de carga contidas na Regra 10 do Capítulo I, bem como as prescrições dos Capítulos II-1, II-2, III, IV e VIII e quaisquer outras prescrições das presentes regras que sejam aplicáveis.

(d) Os "Certificados de Segurança para Navios de Propulsão Nuclear" e os «Certificados de segurança para Navios de Carga de Propulsão Nuclear» devem estabelecer: "Que o navio, que é um navio de propulsão nuclear, satisfaz todas as prescrições do Capítulo VIII da Convenção e atende a Avaliação de Segurança aprovada para o navio".

(e) Os "Certificados de Segurança para Navio de Passageiros de Propulsão Nuclear" e os "Certificados de Segurança para Navio de Carga de Propulsão Nuclear" serão válidos por um período que não exceda doze meses.

(f) Os "Certificados de Segurança para Navio de Passageiros, Propulsão Nuclear" e os "Certificados de Segurança para Navios de Carga, Propulsão Nuclear" devem ser emitidos pela Administração ou por qualquer pessoa ou organização por ela devidamente credenciada. Em todos os casos, a Administração assume inteira responsabilidade pelo Certificado.

REGRA 11
Controle especial

Em acréscimo à fiscalização estipulada na Regra 19 do Capítulo I, os navios nucleares podem ser objectos, antes da entrada nos portos dos Governos Contratantes bem como no interior desses portos, de uma fiscalização especial que tem por objecto verificar se o navio possui um Certificado de Segurança para Navio de Propulsão Nuclear válido e se não apresenta risco não razoável proveniente de radiação nuclear ou de qualquer outra causa, tanto no mar como no porto para as pessoas embarcadas, as populações, as vias navegáveis e as reservas de alimentação ou de água.

REGRA 12
Acidentes

No caso de qualquer acidente de natureza a gerar um perigo para o meio ambiente, o Comandante de um navio nuclear deve imediatamente informar a Administração. O Comandante deve, também, avisar as autoridades governamentais competentes do país em cujas águas o navio se encontre ou cujas águas o navio penetre nas condições de avariado.

CAPÍTULO IX
Gerenciamento Para a Operação Segura de Navios

1 Definições
2 Aplicação
3 Requisitos para o Gerenciamento de Segurança
4 Certificação
5 Manutenção de condições
6 Verificação e Controle

CAPÍTULO IX
Gerenciamento para a Operação Segura de Navios

REGRA 1
Definições

Para os efeitos deste capítulo, a menos que expresso em contrário:

1 Código Internacional de Gerenciamento de Segurança (ISM) significa o Código Internacional de Gerenciamento para a Operação Segura de Navios e para a Prevenção da Poluição, adoptado pela Organização pela Resolução A.741(18), como possa vir a ser emendado pela Organização,

desde que tais emendas sejam adoptadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no Artigo VIII da presente Convenção, relativo ao procedimento para emendas aplicável a outro anexo, que não o Capítulo I.

2 Companhia significa o proprietário do navio ou qualquer outra organização ou pessoa, tais como o operador ou o afretador a casco nu, que tenha assumido do proprietário do navio a responsabilidade pela operação do navio e que, ao assumir tal responsabilidade, tenha concordado em aceitar todas as obrigações e responsabilidades impostas pelo Código Internacional de Gerenciamento de Segurança.

3 Petroleiro significa um navio-tanque que transporta petróleo, como definido na Regra II-I/2.22.

4 Navio de Produtos Químicos significa um navio que transporta produtos químicos, como definido na Regra VII-/8.2.

5 Navio Transportador de Gás significa um navio que transporta gás, como definido na Regra VII-/11.2.

6 Graneleiro significa um navio que é construído geralmente com um convés único, tanques laterais elevados e tanques laterais inferiores nos espaços de carga, e destinado primordialmente ao transporte de carga seca a granel, e inclui tipos como os transportadores de minério e combinados.

7 Unidade Móvel de Perfuração Marítima (MODU) significa um navio capaz de se engajar em operações de perfuração para a exploração ou a explotação de recursos abaixo do leito marítimo, tais como hidrocarbonetos líquidos ou gasosos, enxofre ou sal.

8 Embarcação de Alta Velocidade significa uma embarcação como definida na Regra X/l.

REGRA 2
Aplicação

1 Este capítulo aplica-se a navios, independentemente da data da sua construção, da seguinte maneira:

.1 navios de passageiros, inclusive embarcações de passageiros de alta velocidade, não mais tarde que 1.º de Julho de 1998;

.2 petroleiros, navios de produtos químicos, navios transportadores de gás, graneleiros e embarcações de transporte de carga de alta velocidade, de arqueação bruta igual 500 ou mais, não mais tarde que 1.º de Julho de 1998; e

.3 outros navios de carga e unidades móveis de perfuração marítima com arqueação bruta igual 500 ou mais, não mais tarde que 1.º de Julho de 2002.

2 Este capítulo não se aplica a navios operados por governos, utilizados para fins não comerciais.

REGRA 3
Requisitos para o Gerenciamento de Segurança

1 A companhia e o navio deverão cumprir as exigências do Código Internacional de Gerenciamento de Segurança. Para o propósito dessa regra, os requisitos do Código deverão ser tratados como obrigatórios.

2 O navio deverá ser operado por uma companhia que possua um Documento de Conformidade, como mencionado na Regra 4.

REGRA 4
Certificação

1 Deverá ser emitido um Documento de Conformidade para toda a companhia que cumprir as exigências do Código Internacional de Gerenciamento de Segurança. Este documento deverá ser emitido pela Administração, por uma organização reconhecida pela Administração ou, mediante solicitação da Administração, por outro Governo Contratante.

2 Deverá ser mantida a bordo do navio uma cópia do Documento de Conformidade de modo que o comandante possa exibi-la, quanto solicitado para verificação.

3 Será emitido para cada navio, pela Administração ou por uma organização reconhecida pela Administração, um Certificado denominado Certificado de Gerenciamento de Segurança. Antes de emitir o Certificado de Gerenciamento de Segurança, a Administração ou a organização reconhecida por ela verificará se a companhia e seu gerenciamento de bordo trabalham de acordo com o sistema de gerenciamento de segurança aprovado.

REGRA 5
Manutenção de condições

O sistema de gerenciamento de segurança deverá ser mantido de acordo com o disposto no Código Internacional de Gerenciamento de Segurança.

REGRA 6
Verificação e Controle

1 A Administração, outro Governo Contratante mediante solicitação da Administração ou uma organização reconhecida pela Administração deverá verificar periodicamente o funcionamento apropriado do sistema de gerenciamento de segurança do navio.

2 Um navio que deva possuir um certificado emitido com base no disposto na Regra 4.3 deverá estar sujeito a um controle, de acordo com o disposto na Regra XI-4. Para este propósito, tal certificado deverá ser tratado como um certificado emitido com base na Regra I/12 ou I/13.

CAPÍTULO X
Medidas de Segurança para Embarcações de Alta Velocidade

1 Definições
2 Aplicação
3 Requisitos para Embarcação de Alta Velocidade

CAPÍTULO X
Medidas de Segurança para Embarcações de Alta Velocidade

REGRA 1
Definições

Para o propósito deste capítulo:

1 Código de Embarcação de Alta Velocidade, 1994 (Código HSC 1994) significa o Código Internacional de Segurança para Embarcações de Alta Velocidade, adoptado pelo Comité de Segurança Marítima da Organização pela

Resolução MSC.36(63), como emendado pela Organização, desde que tais emendas sejam adoptadas, colocadas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no Artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para emendas, aplicadas a outro Anexo que não o Capítulo 1.

2 Código de Embarcação de Alta Velocidade, 2000 (Código HSC 2000), significa o Código Internacional de Segurança para Embarcações de Alta Velocidade, 2000, adoptado pelo Comité de Segurança Marítima da Organização pela Resolução MSC.97(73), como emendado pela Organização, desde que tais emendas sejam adoptadas, colocadas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no Artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para emendas, aplicadas a outro Anexo que não o Capítulo I.

3 Embarcação de Alta Velocidade é uma embarcação capaz de desenvolver uma velocidade máxima, em metros por segundo (m/s), igual ou superior a:

$$3{,}7\nabla^{0{,}1667}$$

onde:

∇ = volume do deslocamento correspondente à linha d'água de projecto (m^3), excluindo embarcações cujo casco é apoiado completamente claro acima da superfície d'água, no modo de não deslocamento, por forças aerodinâmicas geradas por efeito de superfície.

4 Embarcação Construída, significa uma embarcação cuja quilha foi batida ou que está em estágio similar de construção.

5 Estágio Similar de Construção, significa um estágio no qual:

.1 inicia-se construção identificável com uma embarcação específica; e

.2 a montagem da embarcação começou, compreendendo ao menos 50 toneladas, ou 3% da massa estimada de todo o material estrutural, o que for menor.

REGRA 2
Aplicação

1 Este capítulo se aplica às embarcações de alta velocidade, construídas em ou após 1.° de Janeiro de 1996 como segue:

.1 embarcações de passageiros que não transitam no curso da sua viagem mais de 4 horas na velocidade operacional, de um lugar de refúgio, quando totalmente carregadas: e

.2 embarcações de carga de arqueação bruta igual a 500 e acima, que não transitam, no curso da sua viagem, mais de 8 horas na velocidade operacional, de um lugar de refúgio, quando totalmente carregadas.

2 Qualquer embarcação, independentemente da data da sua construção, submetida a reparos, alterações, modificações e melhoramentos deverá continuar a cumprir com, no mínimo, as prescrições anteriormente aplicáveis. Tais embarcações, se construídas antes de 1.° de Julho de 2002, deverão, como regra, cumprir com os requisitos para uma embarcação construída em, ou após, aquela data, no mínimo com a mesma condição de antes dos reparos, modificações, alterações e melhoramentos. Reparos, modificações e alterações de maior monta devem atender aos requisitos para uma embarcação construída em, ou após l2 de Julho de 2002 como pareça razoável e prático pela Administração.

REGRA 3
Requisitos para Embarcação de Alta Velocidade

1 Independentemente dos requisitos dos Capítulos I a IV e Regras V/18, 19 e 20:

.1 uma embarcação de alta velocidade, construída em 1.° de Janeiro de 1996, ou depois, mas antes de 1.° de Julho de 2002, que cumpra com os requisitos do Código para Embarcações de Alta Velocidade, 1994 integralmente, e que tenha sido inspeccionada e certificada como preceitua o Código, deve ser tida como cumprindo com os requisitos dos Capítulos. I a IV e Regras V/18, 19 e 20. Para o propósito desta regra, os requisitos daquele Código serão tratados como obrigatórios.

.2 uma embarcação de alta velocidade construída em 1.° de Julho de 2002 ou depois, que cumpra com os requisitos do Código para Embarcações de Alta Velocidade, 2000 integralmente, e que tenha sido inspeccionada e certificada como preceitua aquele Código, deve ser tida como cumprindo com os requisitos dos Capítulos I a IV e Regras V/18, 19 e 20.

2 Os certificados e as permissões emitidas de acordo com o código de embarcações de alta velocidade devem ter a mesma validade e o mesmo reconhecimento que os certificados emitidos de acordo com o Capítulo I.

CAPÍTULO XI-1
Medidas Especiais para Intensificar a Segurança Marítima

1 Autorização de Organizações Reconhecidas

2 Vistorias Intensificadas

3 Número de Identificação do Navio

3-1 Número de identificação da companhia e do armador registrado

4 Controle pelo Estado do Porto com Relação aos Requisitos Operacionais
5 Registo Contínuo de Dados
6 Exigências adicionais para a investigação de acidentes e de incidentes marítimos

CAPÍTULO XI-1
Medidas Especiais Para Intensificar a Segurança Marítima

REGRA 1
Autorização de Organizações Reconhecidas

As organizações mencionadas na Regra I/6 deverão obedecer às Directrizes adoptadas pela Organização através da Resolução ª739(18), como possam vir a ser emendadas pela Organização, e às Especificações adoptadas pela Organização através da Resolução ª789(18), como possam vir a ser emendadas pela Organização, desde que as emendas sejam adoptadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no Artigo VIII da presente Convenção, relativo ao procedimento para emendas aplicável ao anexo, com excepção do Capítulo I.

REGRA 2
Vistorias Intensificadas

Os graneleiros, como definidos na Regra IX/1.6, e os petroleiros, como definidos na Regra II-1/2.22, estarão sujeitos a um programa de inspecções intensificadas, de acordo com as directrizes adoptadas pela Assembleia da Organização através da Resolução ª744(18), como possam vir a ser emendadas pela Organização, desde que as emendas sejam adoptadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no Artigo VIII da presente Convenção, relativo ao procedimento para emendas, aplicável ao anexo, com excepção do Capítulo I.

REGRA 3
Número de Identificação do Navio

(Os parágrafos 4 e 5 são aplicáveis a todos os navios aos quais esta regra se aplique. Para navios construídos antes de 1.º de Julho de 2004, os requisitos dos parágrafos 4 e 5 devem ser cumpridos até à primeira docagem prevista para o navio, após 1.º de Julho de 2004).

9 Esta regra aplica-se a todos os navios de passageiros de 100 toneladas de arqueação bruta ou mais, e a todos os navios de carga de 300 toneladas de arqueação bruta ou mais.

10 Todo o navio receberá um número de identificação em conformidade com o esquema de número de identificação de navios da IMO, adoptado pela Organização.

11 O número de identificação do navio será inserido nos certificados e em suas cópias autenticadas, emitidos de acordo com a Regra I/12, ou com a Regra I/13.

12 O número de identificação do navio deve ser permanentemente marcado:

.1 um local visível na popa do navio ou no costado, nos dois bordos, a meio navio a bombordo e a boreste, acima da linha de carga mais profunda designada, ou nos dois bordos da superestrutura, a bombordo e a boreste, ou na frente da superestrutura ou, no caso de navios de passageiros, numa superfície horizontal que seja visível do ar; e

.2 num local facilmente acessível na antepara transversal mais de vante ou mais de ré da praça de máquinas, como definida na Regra II-2/3.30, ou numa das escotilhas ou, no caso de petroleiros, no compartimento das bombas ou, no caso de navios dotados de espaços ro-ro, como definidos na Regra II-2/3.41, na antepara transversal mais de vante ou mais de ré dos compartimentos ro-ro.

13 As marcas permanentes deverão ser claramente visíveis, estar afastadas de quaisquer outras marcas existentes no casco e deverão ser pintadas numa cor que faça contraste.

14 As marcas permanentes mencionadas no parágrafo 4.1 não deverão ter uma altura inferior a 200 mm. As marcas permanentes mencionadas no parágrafo 4.2 não deverão ter uma altura inferior a 100 mm. A largura das marcas deverá ser proporcional à sua altura.

15 As marcas permanentes poderão ser feitas com letras em alto relevo, entalhadas ou marcadas com punção, ou por qualquer outro método equivalente utilizado para marcar o número de identificação do navio que garanta que a marca não desapareça facilmente.

5.4 Nos navios construídos de outro material que não o aço ou metal, a Administração deverá aprovar o método a ser utilizado na marcação do número de identificação do navio.

REGRA 3-1
Número de identificação da companhia e do armador registado

16 Esta regra se aplica às Companhias e aos armadores registados do navio ao qual se aplica o Capítulo I.

17 Para os efeitos desta regra, armador registado deverá ser como especificado pela Administração e Companhia como definido da Regra IX/1.

18 Deverá ser fornecido a toda Companhia e a todo o armador registado um número de identificação que esteja de acordo com o Esquema Único de Número de Identificação da Companhia e do Armador Registado, da IMO, adoptado pela Organização.[1]

19 O número de Identificação da Companhia deverá ser lançado nos certificados e nas cópias autenticadas daquele certificado emitido com base na Regra IX/4 e na seção A/19.2 ou A/19.4 do Código ISPS.

20 Esta regra deverá surtir efeito quando os certificados mencionados no parágrafo 4 forem emitidos ou renovados em 1.º de Janeiro de 2009 ou depois.

REGRA 4
Controle pelo Estado do Porto com Relação aos Requisitos Operacionais

1 Consultar a Resolução MSC. 160(78), intitulada "Adoção do Esquema único de Número de Identificação da Companhia e do Armador Registrado"

21 Quando o navio estiver no porto de outro Governo Contratante, estará sujeito a um controle exercido por funcionários devidamente autorizados por aquele Governo, no que diz respeito aos requisitos operacionais relativos à segurança do navio, quando houver claros motivos para acreditar que o comandante ou a tripulação não estejam familiarizados com os procedimentos básicos de bordo ligados à segurança do navio.

22 Nas circunstâncias mencionadas no parágrafo 1 desta regra, o Governo Contratante que exerce o controle tomará as providências necessárias para assegurar que o navio não deixe o porto até que a situação tenha sido corrigida de acordo com as prescrições da presente Convenção.

23 Os procedimentos relativos ao Controle do Estado do Porto, estabelecidos na Regra I/19, se aplicarão a esta regra.

24 Nada do disposto na presente regra deverá ser interpretado como restringindo os direitos e as obrigações de um Governo Contratante de exercer um controle sobre os requisitos operacionais especificamente dispostos nas regras.

REGRA 5
Registo Contínuo de Dados

25 Todo o navio ao qual se aplique o Capítulo I deverá ser dotado de um Registo Contínuo de Dados.

2.1 O Registo Contínuo de Dados destina-se a proporcionar, a bordo, um registo do histórico do navio com relação às informações nele registradas.

2.1.1 Para os navios construídos antes de 1.º de Julho de 2004, o Registo Contínuo de Dados deverá fornecer, pelo menos, o histórico do navio a partir de 1.º de Julho de 2004.

26 O Registo Contínuo de Dados deverá ser emitido pela Administração a cada navio autorizado a arvorar a sua bandeira e deverá conter, pelo menos, as seguintes informações (O Registo Contínuo de Dados deverá conter as informações mencionadas nos parágrafos 3.7 e

3.10, quando for emitido ou actualizado em 1.º de Janeiro de 2009 ou depois):

.1 o nome do Estado cuja bandeira o navio está autorizado a arvorar;

.2 a data em que o navio foi registado naquele Estado;

.3 o número de identificação do navio, de acordo com a Regra 3;

.4 o nome do navio;

.5 o porto em que o navio foi registado;

.6 o nome do(s) proprietário(s) registado(s) e seu(s) endereço(s) registado(s);

.7 o número de identificação do armador registado;

.8 o nome do(s) afretador(es) a casco nu e seu(s) endereço(s) registado(s), se for aplicável;

.9 o nome da Companhia, como definida na Regra IX/1, seu endereço registado e o(s) endereço(s) de onde realiza as suas actividades de gerenciamento da segurança;

.10 o número de identificação da Companhia;

.11 o nome da(s) sociedade(s) classificadora(s) na qual (nas quais) o navio está classificado;

.12 o nome da Administração ou do Governo Contratante, ou da organização reconhecida que tiver emitido o Documento de Conformidade (ou o Documento Provisório de Conformidade), especificado no Código ISM, como definido na Regra IX/1, à Companhia que estiver operando o navio, e o nome do órgão que realizou a verificação com base na qual foi emitido o Documento, se não for o mesmo que tiver emitido o Documento;

.13 o nome da Administração ou do Governo Contratante, ou da organização reconhecida que tiver emitido o Certificado de Gerenciamento da Segurança (ou o Certificado Provisório de Gerenciamento da Segurança), especificado no Código ISM, como definido na Regra IX/1, ao navio, e o nome do órgão que realizou a verificação com base na qual foi emitido o Certificado, se não for o mesmo que tiver emitido o Certificado;

.14 o nome da Administração ou do Governo Contratante, ou da organização reconhecida que tiver emitido o Certificado Internacional de Protecção do Navio (ou o Certificado Internacional Provisório de Protecção do Navio), especificado na parte A do Código ISPS, como definido na Regra XI-2/1, ao navio, e o nome do órgão que realizou a verificação com base na qual foi emitido o Certificado, se não for o mesmo que tiver emitido o Certificado;

.15 a data em que o navio deixou de ser registado naquele Estado.

26 Quaisquer alterações relativas aos lançamentos mencionados nos parágrafos 3.4 a 3.12 deverão ser registadas no Registo Contínuo de Dados, de modo a fornecer informações actualizadas e actuais, juntamente com o histórico das alterações.

27 Caso seja feita alguma alteração com relação aos lançamentos mencionados no parágrafo 4.1, a Administração deverá fornecer aos navios autorizados a arvorar a sua bandeira, logo que possível, mas não depois de três meses a partir da data da alteração, ou uma versão revista e actualizada do Registo Contínuo de dados, ou as emendas adequadas àquele Registo.

28 Caso seja feita alguma alteração com relação aos lançamentos mencionados no parágrafo 4.1, a Administração, enquanto não fornecer uma versão revista e actualizada do Registo Contínuo de Dados deverá autorizar e exigir que a Companhia, como definida na Regra IX/1, ou o comandante do navio, alterem o Registo Contínuo de Dados para exprimir as alterações. Nestes casos, após o Registo Contínuo de

Dados ter sido alterado, a Companhia deverá, sem demora, informar à Administração a respeito.

29 O Registo Contínuo de Dados deverá ser redigido no idioma inglês, francês ou espanhol. Além disto, poderá ser fornecida uma tradução do Registo Contínuo de Dados para o idioma oficial, ou para os idiomas oficiais, da Administração.

30 O Registo Contínuo de Dados deverá ser feito no formato elaborado pela Organização e deverá ser mantido de acordo com as directrizes elaboradas pela Organização. Nenhum lançamento feito anteriormente no Registo Contínuo de Dados deverá ser modificado, suprimido ou, de algum modo apagado ou desfigurado.

31 Sempre que um navio for transferido para a bandeira de um outro Estado, ou se for vendido para outro proprietário (ou se for assumido por outro afretador a casco nu), ou se outra Companhia assumir a responsabilidade pela sua operação, o Registo Continuo de Dados deverá ser deixado a bordo.

32 Quando um navio for ser transferido para a bandeira de um outro Estado, a Companhia deverá informar à Administração o nome do Estado para cuja bandeira o navio será transferido, de modo a permitir que a Administração envie para aquele Estado uma cópia do Registo Contínuo de Dados abrangendo o período durante o qual o navio esteve sob sua jurisdição.

33 Quando um navio for transferido para a bandeira de um outro Estado cujo Governo seja um Governo Contratante, o Governo do Estado cuja bandeira o navio estava arvorando até aquele momento deverá transmitir à Administração, logo que possível, uma cópia do Registo Contínuo de Dados pertinente, abrangendo o período durante o qual o navio esteve sob sua jurisdição, juntamente com quaisquer Registos Contínuos de Dados fornecidos anteriormente ao navio por outros Estados.

34 Quando um navio for transferido para a bandeira de um outro Estado, a Administração deverá anexar os Registos Contínuos de Dados anteriores ao Registo Contínuo de Dados que a Administração irá fornecer ao navio, de modo a proporcionar o Registo contínuo de dados pretendido por esta regra.

35 O Registo Contínuo de Dados deverá ser mantido a bordo do navio e deverá estar sempre disponível para ser inspeccionado.

REGRA 6
Exigências adicionais para a investigação de acidentes e de incidentes marítimos

Levando em consideração a Regra I/21, cada Administração deverá realizar investigações de acidentes e de incidentes marítimos, de acordo com o disposto na presente Convenção, como suplementado pelo disposto no Código de Normas Internacionais e de Práticas Recomendadas para uma Investigação de Segurança num Acidente Marítimo ou num Incidente Marítimo (Código de Investigação de Acidentes), adoptado através da Resolução MSC.255(84), e:

.1 o disposto nas Partes I e II do Código de Investigação de Acidentes deverá ser totalmente cumprido;

.2 a orientação e o material explicativo relacionados com o assunto, contidos na Parte III do Código de Investigação de Acidentes, deverão ser levado o mais possível em consideração para se obter um cumprimento mais uniforme do Código de Investigação de Acidentes;

.3 as emendas às Partes I e II do Código de Investigação de Acidentes deverão ser adoptadas, postas em vigor e surtir efeito de acordo com o disposto no Artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos de emendas, aplicáveis ao anexo, excepto ao Capítulo I; e

.4 a Parte III do Código de Investigação de Acidentes deverá ser emendada pelo Comité de Segurança Marítima de acordo com as suas regras de procedimento.

CAPÍTULO XI-2
Medidas Especiais Para Intensificar A Protecção Marítima

1 Definições
2 Aplicação
3 Obrigações dos Governos Contratantes com Relação à Protecção
4 Prescrições para as Companhias e para os navios
5 Responsabilidade Específica das Companhias
6 Sistema de Alarme de Protecção do Navio
7 Ameaças aos Navios
8 Autonomia de Decisão do Comandante com relação à segurança e à protecção
9 Medidas de Controle e Cumprimento das Exigências
10 Requisitos para instalações portuárias
11 Acordos de protecção alternativos
12 Arranjos de protecção equivalentes
13 Comunicação de informações

Medidas Especiais para Intensificar a Protecção Marítima

REGRA 1
Definições

1 Para os efeitos deste capítulo, a menos que expressamente disposto em contrário:

.1 Graneleiro significa um graneleiro como definido na Regra IX/1.6.

.2 Navio de Produtos Químicos significa um navio que transporta produtos químicos como definido na Regra VII/8.2.

.3 Navio Transportador de Gás significa um navio que transporta gás, como definido na Regra VII-/11.2.

.4 Embarcação de Alta Velocidade significa uma embarcação como definido na Regra X/l. 2.

.5 Unidade Móvel de Perfuração Marítima significa uma unidade móvel de perfuração "*offshore*" com propulsão mecânica, como definida na Regra IX/1, que não esteja posicionada no seu local de operação.

.6 Petroleiro significa um petroleiro, como definido na Regra II-1/2.22.

.7 Companhia significa uma Companhia, como definido na Regra IX/1.

.8 Interface navio/porto significa as interacções que ocorrem quando um navio é afectado directa e imediatamente por acções que envolvam a movimentação de pessoas ou de mercadorias para o navio ou proveniente do navio, ou a prestação de serviços portuários ao navio.

.9 Instalação portuária é um local, como estabelecido pelo Governo Contratante ou pela Autoridade Designada, em que ocorre a interface navio/porto. Isto abrange áreas como fundeadouros, fundeadouros de espera e vias de acesso provenientes do mar, como for adequado.

.10 Actividade de navio para navio significa qualquer actividade não relacionada com uma instalação portuária, que envolva a transferência de mercadorias ou de pessoas de um navio para outro.

.*11 Autoridade designada significa a(s)* organização(ções) ou a(s) administração(ções), existente(s) no Governo Contratante, identificada(s) como sendo a(s) responsável(veis) por assegurar a execução do disposto neste capítulo com relação à protecção das instalações portuárias e à interface navio/porto, do ponto de vista da instalação portuária.

.*12 Código Internacional de Protecção de Navios e de Instalações Portuárias (ISPS)* significa o Código Internacional para a Protecção de Navios e de Instalações Portuárias, constituído da Parte A (dispositivos que devem ser considerados obrigatórios) e da Parte B (dispositivos que devem ser considerados recomendações), como adoptado em 12 de Dezembro de 2002, através da Resolução 2 da Conferência de Governos Contratantes da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, como possa vir a ser emendada pela Organização, desde que:

.1 as emendas à Parte A do Código sejam adoptadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no Artigo VIII da presente Convenção, relativo ao procedimento para emendas, aplicável ao Anexo, com excepção do Capítulo I; e

.2 as emendas à Parte B do Código sejam adoptadas pelo Comité de Segurança Marítima de acordo com as suas regras de Procedimento.

.13 Incidente de protecção significa qualquer ato suspeito ou situação que ameace a protecção de um navio, inclusive de uma unidade móvel de perfuração "*offshore*" e de uma embarcação de alta velocidade, ou de uma instalação portuária, ou de qualquer interface navio/porto, ou de qualquer actividade de navio para navio.

.14 Nível de protecção significa a classificação do grau de risco de que um incidente de protecção seja tentado, ou que vá ocorrer.

.15 Declaração de protecção significa um acordo celebrado entre um navio e uma instalação portuária, ou um outro navio, com o qual ele constitua uma interface, especificando as medidas de protecção que cada um deles executará.

.16 Organização de Protecção Reconhecida significa uma organização que possua o conhecimento especializado adequado em questões de protecção, e um conhecimento adequado das operações do navio e do porto, e que esteja autorizada e realizar uma avaliação, ou uma verificação, ou a aprovação de uma actividade de certificação exigida por este capítulo ou pela Parte A do Código ISPS.

2 O termo "navio", quando empregado nas Regras 3 a 13, abrange as unidades móveis de perfuração "*offshore*" e as embarcações de alta velocidade.

3 O termo "todos os navios", quando empregado neste capítulo, significa qualquer navio ao qual se aplique este capítulo.

4 O termo "Governo Contratante", quando empregado nas Regras 3, 4, 7 e 10 a 13, contém uma referência à Autoridade Designada.

REGRA 2
Aplicação

1 Este capítulo aplica-se:

.1 aos seguintes tipos de navios empregados em viagens internacionais:

.1.1 navios de passageiros, inclusive embarcações de passageiros de alta velocidade;

.1.2 navios de carga, inclusive embarcações de alta velocidade, de 500 toneladas de arqueação bruta ou mais; e

.1.3 unidades móveis de perfuração "*offshore*"; e

.2 instalações portuárias servindo àqueles navios empregados em viagens internacionais.

2 Apesar do disposto no parágrafo 1.2. os Governos Contratantes deverão decidir com relação à extensão da aplicação deste capítulo e das seções pertinentes da Parte A do Código ISPS às instalações portuárias existentes em seu território que, embora sejam utilizadas primordialmente por navios não empregados em viagens internacionais, precisam atender, ocasionalmente, a navios que chegam de uma viagem internacional, ou que partem para uma.

2.1 Os Governos Contratantes deverão basear as suas decisões, a serem tomadas, de acordo com o parágrafo 2, numa avaliação da proteção da instalação portuária realizada de acordo com o disposto na Parte A do Código ISPS.

2.2 Qualquer decisão que venha a ser tomada por um Governo Contratante, com base no parágrafo 2, não deverá comprometer o nível de proteção que este capítulo ou a Parte A do Código ISPS pretendem obter.

3. Este capítulo não se aplica a navios de guerra, a navios auxiliares das Marinhas de Guerra ou a outros navios de propriedade de um Governo Contratante ou operados por ele, e utilizados apenas em serviços não comerciais do Governo.

4. Nada do disposto neste capítulo deverá prejudicar os direitos ou as obrigações dos Estados, estabelecidos pela legislação internacional.

REGRA 3

Obrigações dos Governos Contratantes com Relação à Protecção

1 A Administração deverá estabelecer os níveis de protecção e assegurar o fornecimento aos navios autorizados a arvorar a sua bandeira, de informações relativas àqueles níveis de protecção. Quando ocorrerem mudanças no nível de protecção, as informações relativas ao nível de protecção deverão ser actualizadas como a situação exigir.

2 Os Governos Contratantes deverão estabelecer os níveis de protecção e assegurar o fornecimento às instalações portuárias localizadas em seu território e aos navios, antes de entrarem num porto, ou enquanto estiverem num porto localizado em seu território, de informações relativas àqueles níveis de protecção. Quando ocorrerem mudanças no nível de protecção, as informações relativas ao nível de protecção devem ser actualizadas como a situação exigir.

REGRA 4

Prescrições para as Companhias e para os navios

1 As Companhias deverão cumprir as prescrições pertinentes deste capítulo e da Parte A do Código ISPS, levando em conta as directrizes contidas na Parte B do Código ISPS.

2 Os navios deverão cumprir as prescrições pertinentes deste capítulo e da Parte A do Código ISPS, levando em conta as directrizes contidas na Parte B do Código ISPS, e este cumprimento deverá ser verificado e certificado como disposto na Parte A do Código ISPS.

3 Antes de entrar num porto, ou enquanto estiver num porto localizado no território de um Governo Contratante, um navio deverá cumprir as exigências relativas ao nível de protecção estabelecido por aquele Governo Contratante, se aquele nível de protecção for mais elevado do que o estabelecido pela Administração para aquele navio.

4 Os navios deverão atender, sem uma demora indevida, a qualquer mudança para um nível de protecção mais elevado.

5 Quando um navio não estiver cumprindo as exigências deste capítulo ou da Parte A do Código ISPS, ou quando não puder cumprir as exigências relativas ao nível de protecção estabelecido pela Administração ou por outro Governo Contratante e que sejam aplicáveis àquele navio, deverá informar à autoridade competente antes de realizar qualquer actividade que constitua uma interface navio/porto, ou antes de entrar no porto, o que ocorrer primeiro.

REGRA 5

Responsabilidade Específica das Companhias

A Companhia deverá assegurar que o comandante disponha, permanentemente a bordo, de informações através das quais funcionários devidamente autorizados por um Governo Contratante possam verificar:

.1 quem é o responsável por designar os membros da tripulação, ou outras pessoas empregadas ou envolvidas naquele momento a bordo do navio, para desempenhar qualquer função naquele navio;

.2 quem é o responsável por decidir o emprego daquele navio; e

.3 nos casos em que o navio estiver sendo empregado de acordo com os termos de um ou mais contractos de afretamento, quais são as partes daquele contrato, ou daqueles contractos.

REGRA 6

Sistema de Alarme de Protecção do Navio

1 Todos os navios deverão ser dotados de um sistema de alarme de protecção do navio, da seguinte maneira:

.1 navios construídos em 1.° de Julho de 2004 ou depois;

.2 navios de passageiros, inclusive embarcações de passageiros de alta velocidade, construídos antes de 1.° de Julho de 2004, até a primeira vistoria realizada na instalação de rádio depois de 1.° de Julho de 2004;

.3 petroleiros, navios de produtos químicos, navios transportadores de gás, graneleiros e embarcações de carga de alta velocidade, de 500 de arqueação bruta ou mais, construídos antes de 1.° de Julho de 2004, até a primeira vistoria realizada na instalação de rádio, depois de 1.° de Julho de 2004;

.4 outros navios de carga de 500 de arqueação bruta ou mais e unidades móveis de perfuração "*offshore*" construídos antes de 1.° de Julho de

2004, até a primeira vistoria realizada na instalação de rádio, depois de 1.º de Julho de 2006;

2. O sistema de alarme de protecção do navio, quando estiver activado, deverá:

.1 dar início a um alarme de protecção do navio e transmiti-lo para a terra, para uma autoridade competente designada pela Administração, que nestas circunstâncias poderá ser a Companhia, identificando o navio, a sua localização e indicando que a protecção do navio está sendo ameaçada, ou foi comprometida;

.2 não enviar o alarme de protecção do navio para qualquer outro navio;

.3 não dar qualquer alarme a bordo do navio; e

.4 continuar transmitindo o alarme de protecção do navio até ser desactivado e/ou rearmado.

3 O sistema de alarme de protecção do navio deverá:

.1 ser capaz de ser activado do passadiço e, pelo menos, de um outro local; e

.2 atender a um padrão de desempenho não inferior aos adoptados pela Organização.

4 Os pontos de activação do sistema de alarme de protecção do navio deverão ser designados de modo a impedir o accionamento inadvertido do alarme de protecção do navio.

5 A exigência relativa a um sistema de alarme de protecção do navio poderá ser atendida utilizando a instalação de rádio adaptada para atender às exigências do Capítulo IV, desde que atenda a todas as exigências desta regra.

6 Quando uma Administração receber a informação da activação de um alarme de proteção do navio, aquela Administração deverá informar imediatamente ao(s) Estado(s) em cujas proximidades o navio estiver operando naquele momento.

7 Quando um Governo Contratante receber a informação da activação de um alarme de protecção do navio transmitido por um navio que não estiver autorizado a arvorar a sua bandeira, aquele Governo Contratante deverá informar imediatamente à Administração pertinente e, se for adequado, ao(s) Estado(s) em cujas proximidades o navio estiver operando naquele momento.

REGRA 7
Ameaças aos Navios

1 Os Governos Contratantes deverão estabelecer os níveis de protecção e assegurar o fornecimento das informações relativas àqueles níveis de protecção aos navios que estiverem operando em seu mar territorial, ou que tenham informado a sua intenção de entrar em seu mar territorial.

2 Os Governos Contratantes deverão fornecer um ponto de contacto através do qual os navios possam solicitar orientação ou assistência, e aos quais possam informar quaisquer preocupações relativas a outros navios, a movimentos ou a comunicações.

3 Caso um risco de ataque seja identificado, o Governo Contratante envolvido deverá assessorar os navios envolvidos e as suas Administrações quanto:

.1 ao nível de protecção no momento;

.2 a quaisquer medidas de protecção que devam ser tomadas pelos navios envolvidos para se protegerem contra ataques, de acordo com o disposto na Parte A do Código ISPS; e

.3 às medidas de protecção que o Estado costeiro tiver decidido tomar, como for adequado.

REGRA 8
Autonomia de Decisão do Comandante com relação à segurança e à protecção

1 O Comandante não deverá ser impedido pela Companhia, pelo afretador ou por qualquer outra pessoa, de tomar ou executar qualquer decisão que, de acordo com o seu discernimento profissional, seja necessária para manter a segurança e a protecção do navio. Isto inclui negar acesso a pessoas (excepto as que sejam identificadas como estando devidamente autorizadas por um Governo Contratante) ou aos seus pertences, e a recusa de receber carga, inclusive contêineres ou outras unidades de transporte fechadas.

2 Se durante a operação do navio surgir, na avaliação profissional do Comandante, qualquer conflito entre quaisquer exigências aplicáveis ao navio relativas à segurança e à protecção, o Comandante deverá implementar as exigências necessárias para manter a segurança do navio. Nestes casos, o Comandante poderá tomar medidas de protecção temporárias e informar imediatamente à Administração e, se for adequado, ao Governo Contratante em cujo porto o navio estiver operando, ou em que pretenda entrar. Quaisquer medidas de protecção temporárias tomadas com base nesta regra, deverão ser, o máximo possível, compatíveis com o nível de protecção que estiver vigorando. Quando for verificada a ocorrência destes casos, a Administração deverá assegurar que aqueles conflitos sejam solucionados e que a possibilidade da sua ocorrência seja reduzida ao mínimo.

REGRA 9
Medidas de Controle e Cumprimento das Exigências

1 Controle dos navios no porto

1.1 Para os efeitos deste capítulo, todo navio ao qual se aplicar este capítulo estará sujeito ao controle quando estiver num porto de outro Governo Contratante, a ser exercido por funcionários devidamente autorizados daquele Governo, que poderão ser os mesmos que estiverem desempenhando as funções previstas na Regra I/19. Este controle deve se restringir a verificar se existe a bordo um Certificado Internacional de Protecção do Navio, válido, ou Certificado Internacional Provisório de Protecção do Navio, válido, emi-

tido de acordo com o disposto na Parte A do Código ISPS ("Certificado") que, se estiver válido, deverá ser aceito, a menos que existam razões claras para acreditar que o navio não esteja cumprindo as exigências deste capítulo, ou da Parte A do Código ISPS.

1.2 Quando houver estas razões claras, ou quando não for apresentado qualquer Certificado válido quando tiver sido solicitado, os funcionários devidamente autorizados pelo Governo Contratante deverão impor uma ou mais medidas de controle com relação àquele navio, como disposto no parágrafo 1.3. Qualquer medida destas deverá ser imposta com o rigor adequado, levando em conta a orientação dada na Parte B do Código ISPS.

1.3 Estas medidas de controle são as seguintes: inspecção do navio, atraso na saída do navio, retenção do navio, restrição das suas operações, inclusive a sua movimentação no porto, ou expulsão do navio do porto. Estas medidas de controle podem, adicional ou alternativamente, incluir outras medidas administrativas ou correctivas.

2 Navios pretendendo entrar num porto de outro Governo Contratante

2.1 Para os efeitos deste capítulo, um Governo Contratante pode exigir que os navios que pretendam entrar em seus portos forneçam aos funcionários devidamente autorizados por aquele Governo, antes de entrar no porto, as seguintes informações para assegurar o cumprimento do disposto neste capítulo, com o propósito de evitar a necessidade de impor medidas de controle:

.1 que o navio possui um Certificado válido e o nome da autoridade que o emitiu;

.2 o nível de protecção em que o navio está operando actualmente;

.3 o nível de protecção em que o navio operou em quaisquer portos anteriores em que tenha constituído uma interface navio/porto no período estabelecido no parágrafo 2.3;

.4 quaisquer medidas de protecção adicionais que tenham sido tomadas pelo navio nos portos anteriores em que tenha constituído uma interface navio/porto, no período estabelecido no parágrafo 2.3;

.5 que os procedimentos adequados de protecção do navio foram mantidos durante qualquer actividade realizada de navio para navio, no período estabelecido no parágrafo 2.3; ou

.6 qualquer outra informação prática com relação à protecção (mas não os detalhes do plano de protecção do navio), levando em conta a orientação dada na Parte B do Código ISPS.

Se for solicitado pelo Governo Contratante, o navio, ou a Companhia, deverá fornecer a confirmação, de uma maneira que seja aceitável para aquele Governo Contratante, das informações acima solicitadas.

2.2 Todo navio ao qual se aplique este capítulo, e que esteja pretendendo entrar no porto de um outro Governo Contratante, deverá fornecer as informações mencionadas no parágrafo 2.1, mediante a solicitação dos funcionários devidamente autorizados por aquele Governo. O Comandante pode decidir não fornecer aquelas informações, compreendendo que o fato de deixar de fazê-lo pode resultar em não obter autorização para entrar no porto.

2.3 O navio deve manter um Registo das informações mencionadas no parágrafo 2.1, relativas às últimas 10 visitas feitas a instalações portuárias.

2.4 Se, após receber as informações mencionadas no parágrafo 2.1, os funcionários devidamente autorizados pelo Governo Contratante do porto em que o navio pretende entrar tiverem razões claras para acreditar que o navio não esteja cumprindo as exigências deste capítulo ou da Parte A do Código ISPS, aqueles funcionários deverão tentar estabelecer comunicações com o navio, e entre o navio e a Administração, para corrigir a discrepância. Se estas comunicações não resultarem numa correcção, ou se aqueles funcionários tiverem outras razões claras para acreditar que o navio não esteja cumprindo as exigências deste capítulo ou da Parte A do Código ISPS, aqueles funcionários deverão tomar medidas com relação àquele navio, como disposto no parágrafo 2.5. Quaisquer medidas destas deverão ter o rigor adequado, levando em conta a orientação dada na Parte B do Código ISPS.

2.5 Estas medidas são as seguintes:

.1 a exigência de que seja feita uma correcção da discrepância;

.2 a exigência de que o navio demande um determinado local no mar territorial, ou nas águas interiores daquele Governo Contratante;

.3 a inspecção do navio, se ele estiver no mar territorial do Governo Contratante de cujo porto pretende entrar; ou

.4 a recusa para a entrada no porto.

Antes de dar início a qualquer destas medidas, o navio deverá ser informado pelo Governo Contratante das suas intenções. Ao receber esta informação, o Comandante poderá abandonar a sua intenção de entrar naquele porto. Nestes casos, esta regra não deverá ser aplicada.

3 Disposições adicionais

3.1 No caso:

.1 da imposição de uma medida de controle que não seja uma medida administrativa ou coercitiva sem importância, mencionada no parágrafo 1.3; ou

.2 de terem sido tomadas quaisquer das medidas mencionadas no parágrafo 2.5, um funcionário devidamente autorizado pelo Governo Contratante deverá informar imediatamente, por escrito, à Administração, especificando que medidas de controle foram impostas, ou que medidas foram tomadas, bem como os motivos daquelas medidas. O Governo Contratante que estiver impondo as medidas de controle deverá informar também à Organização de Protecção Reconhecida que tiver emitido o Certificado relativo ao navio envolvido e à Organização quando tiverem sido impostas quaisquer destas medidas controle, ou quando tiverem sido tomadas quaisquer outras medidas.

3.2 Quando não for autorizada a entrada no porto, ou quando o navio for expulso do porto, as autoridades do Estado do porto devem informar os fatos pertinentes às autoridades do Estado do porto dos próximos portos de escala, quando forem conhecidos, e a quaisquer outros Estados costeiros, levando em consideração as directrizes a serem elaboradas pela Organização. Deverão ser assegurados o sigilo e a protecção desta informação.

3.3 A não autorização para a entrada no porto, imposta com base nos parágrafos 2.4 e 2.5, ou a expulsão do porto, imposta com base nos parágrafos 1.1 a 1.3, só deverão ser impostas quando os funcionários devidamente autorizados pelo Governo Contratante tiverem motivos claros para acreditar que o navio represente uma ameaça directa à segurança de pessoas, de navios ou de outros bens, e que não existem outros meios adequados de eliminar aquela ameaça.

3.4 As medidas de controle mencionadas no parágrafo 1.3, e as medidas mencionadas no parágrafo 2.5, só deverão ser impostas com base nesta regra até que a discrepância que tiver dado origem às medidas de controle ou a outras medidas tenha sido corrigida de modo a satisfazer o Governo Contratante, levando em consideração as acções propostas pelo navio ou pela Administração, se for o caso.

3.5 Quando os Governos Contratantes exercerem o controle com base no parágrafo 1, ou tomarem medidas com base no parágrafo 2:

.1 deverão ser envidados todos os esforços no sentido de evitar que um navio seja retido ou atrasado indevidamente. Se um navio for deste modo retido ou atrasado indevidamente, este deverá fazer jus a uma compensação por qualquer prejuízo ou dano sofrido; e

.2 não deverá ser impedido o acesso necessário ao navio por motivos de emergência ou humanitários e por razões de protecção.

REGRA 10
Requisitos para instalações portuárias

1 As instalações portuárias deverão cumprir as exigências pertinentes deste capítulo e da Parte A do Código ISPS, levando em consideração a orientação dada na Parte B do Código ISPS.

2 Os Governos Contratantes que tiverem uma instalação portuária, ou instalações portuárias, em seu território às quais se aplique esta regra, deverão assegurar que:

.1 seja realizada uma avaliação da protecção da instalação, que ela seja revisada e aprovada de acordo com o disposto na Parte A do Código ISPS; e

.2 que sejam elaborados, revisados, aprovados e executados os planos de protecção da instalação portuária, de acordo com o disposto na Parte A do Código ISPS.

3 Os Governos Contratantes deverão estabelecer e informar as medidas necessárias para serem incluídas no plano de protecção de uma instalação portuária para os vários níveis de protecção, inclusive quando for requerida uma Declaração de Protecção.

REGRA 11
Acordos de protecção alternativos

1 Os Governos Contratantes poderão, quando estiverem cumprindo o disposto neste capítulo e na Parte A do Código ISPS, concluir acordos bilaterais ou multilaterais por escrito com outros Governos Contratantes com relação a medidas de protecção alternativas abrangendo viagens internacionais de curta duração, realizadas em rotas fixas entre instalações portuárias localizadas em seus territórios.

2 Nenhum acordo destes deverá comprometer o nível de protecção de outros navios ou de instalações portuárias não abrangidas pelo acordo.

3 Nenhum navio abrangido por um acordo destes deverá realizar actividades de navio para navio com qualquer navio não abrangido pelo acordo.

4 Estes acordos deverão ser periodicamente revistos, levando em consideração a experiência obtida, bem como quaisquer mudanças ocorridas em circunstâncias específicas ou nas ameaças que haviam sido consideradas existentes à protecção dos navios, das instalações portuárias ou das rotas abrangidas pelo acordo.

REGRA 12
Arranjos de protecção equivalentes

1 Uma Administração poderá permitir que um determinado navio ou um grupo de navios autorizados a arvorar a sua bandeira tome outras medidas de protecção complementares que sejam equivalentes às apresentadas neste capítulo ou na Parte A do Código ISPS, desde que estas medidas de protecção sejam pelo menos tão eficazes quanto as estabelecidas neste capítulo ou na Parte A do Código ISPS.

A Administração que permitir estas medidas de protecção deverá informar à Organização os detalhes daquelas medidas.

2 Quando estiver cumprindo o disposto neste capítulo e na Parte A do Código ISPS, um Governo Contratante poderá permitir que uma determinada instalação portuária ou um grupo de instalações portuárias localizadas em seu território, que não as abrangidas por um acordo firmado com base na Regra 11, execute medidas de protecção equivalentes às estabelecidas neste capítulo ou na Parte A do Código ISPS, desde que estas medidas de protecção sejam pelo menos tão eficazes quanto as estabelecidas neste capítulo ou na Parte A do Código ISPS. O Governo Contratante que permitir estas medidas de protecção deverá informar à Organização os detalhes daquelas medidas.

REGRA 13
Comunicação de informações

1 Os Governos Contratantes deverão comunicar à Organização, no máximo até 1° de Julho de 2004, e disponibilizar para conhecimento das Companhias e dos navios:

.1 os nomes e os detalhes para contacto da sua autoridade nacional, ou autoridades nacionais, responsáveis pela protecção dos navios e das instalações portuárias;

.2 os locais, em seu território, abrangidos por planos aprovados de protecção de instalações portuárias;

.3 os nomes e detalhes para contacto daqueles que deverão estar sempre disponíveis para receber qualquer comunicação de alarme de protecção de navios para terra, conforme mencionado na Regra 6.2.1;

.4 os nomes e os detalhes para contacto de quem tiver sido designado para estar sempre disponível para receber qualquer comunicação dos Governos Contratantes que estiverem exercendo o controle e executando as medidas mencionadas na Regra 9.3.1, bem como a agir de acordo com aquela comunicação; e

.5 os nomes e os detalhes para contacto, de quem tiver sido designado para estar sempre disponível para fornecer orientação ou para prestar ajuda aos navios, e a quem os navios possam informar quaisquer preocupações com relação à sua protecção, conforme mencionado na Regra 7.2. e, daí em diante, actualizar estas informações à medida e quando ocorrerem alterações relativas a elas. A Organização deverá enviar estas informações aos outros Governos Contratantes para informação dos seus funcionários.

2 Os Governos Contratantes deverão informar à Organização, no máximo até 1.° de Julho de 2004, os nomes e os detalhes para contacto de quaisquer organizações de protecção reconhecidas que estiverem autorizadas a agir em seu nome, juntamente com os detalhes relativos às atribuições específicas e às condições para a delegação de autoridade a tais organizações. Estas informações deverão ser actualizadas quando ocorrerem alterações relativas a elas. A Organização deverá disseminar estas informações aos outros Governos Contratantes para informação dos seus funcionários.

3 Os Governos Contratantes deverão enviar à Organização, no máximo até 1.° de Julho de 2004, uma lista contendo os planos de protecção de instalações portuárias aprovados para as instalações portuárias localizadas em seu território, juntamente com o local, ou os locais, abrangidos por cada plano aprovado de protecção de instalações portuárias e a data correspondente à aprovação daquele plano e, daí em diante, informar quando ocorrer qualquer das alterações a seguir:

.1 quando tiverem que ser feitas mudanças, ou quando já tiverem ocorrido mudanças, com relação ao local ou aos locais abrangidos por um plano aprovado de protecção de instalações portuárias. Nestes casos, as informações a serem enviadas deverão indicar as mudanças no local ou dos locais abrangidos pelo plano e a data em que tais mudanças deverão ser introduzidas, ou em que foram executadas.

.2 quando um plano de protecção de instalações portuárias aprovado e anteriormente incluído na lista apresentada à Organização tiver que ser retirado, ou já tenha sido retirado daquela lista. Nestes casos, as informações a serem enviadas deverão indicar a data em que a retirada entrará em vigor, ou em que foi implementada. Nestes casos, a informação deverá ser enviada à Organização o mais cedo possível; e

.3 quando for preciso fazer acréscimos na lista de planos de protecção de instalações portuárias aprovados. Nestes casos, as informações a serem enviadas deverão indicar o local ou os locais abrangidos pelo plano e a data da sua aprovação.

4 Os Governos Contratantes deverão, a cada intervalo de cinco anos, depois de 1.° de Julho de 2004, enviar à Organização uma lista revista e actualizada, apresentando todos os planos de protecção de instalações portuárias apro-

vados e localizados em seu território, juntamente com o local ou os locais abrangidos por cada plano de protecção de instalações portuárias aprovado e a data da sua aprovação (e a data de aprovação de quaisquer emendas àqueles planos) que irão substituir todas as informações enviadas à Organização nos cinco anos anteriores, de acordo com o parágrafo 3.

5 Os Governos Contratantes deverão enviar à Organização a informação de que foi firmado um acordo com base na Regra 11. Esta informação deverá conter:

.1 os nomes dos Governos Contratantes que firmaram o acordo;

.2 as instalações portuárias e as rotas fixas abrangidas pelo acordo;

.3 a periodicidade das revisões a serem feitas no acordo;

.4 a data de entrada em vigor do acordo; e

.5 as informações sobre quaisquer consultas que tenham sido feitas a outros Governos Contratantes. e, daí em diante, deverão informar à Organização, logo que possível, quando o acordo tiver sido emendado ou expirado.

6 Qualquer Governo Contratante que permitir, com base no disposto na Regra 12, quaisquer arranjos de protecção equivalentes com relação a um navio autorizado a arvorar a sua bandeira, ou com relação a uma instalação portuária localizada em seu território, deverá informar à Organização os detalhes relativos àqueles acordos.

7 A Organização deverá disponibilizar as informações enviadas de acordo com os parágrafos 3 a 6 a outros Governos Contratantes, mediante solicitação.

CAPÍTLO XII

Medidas Adicionais de Segurança para Graneleiros

1 Definições

2 Aplicação

3 Cronograma de implementação

4 Requisitos de estabilidade em avaria aplicáveis aos graneleiros

5 Resistência estrutural dos graneleiros

6 Requisitos estruturais e outros, para graneleiros

7 Vistoria e manutenção de graneleiros

8 Informação sobre o atendimento às prescrições relativas aos graneleiros

9 Prescrições relativas a graneleiros impossibilitados de atender ao disposto na Regra 4.3 devido à configuração de projecto dos seus porões de carga

10 Declaração da densidade da carga sólida a granel

11 Instrumento de carregamento

12 Alarmes de entrada de água em porões, espaços de lastro e espaços secos

13 Disponibilidade dos sistemas de bombeamento

14 Restrições para suspender com qualquer porão vazio

CAPÍTULO XII

Medidas Adicionais de Segurança para Graneleiros

REGRA 1

Definições

Para os efeitos deste capítulo:

1 Graneleiro significa um navio destinado primordialmente a transportar carga seca a granel, inclusive aqueles tipos que são transportadores de minério ou mínero-petroleiros.[1]

2 Graneleiro de casco singelo significa um graneleiro, como definido no parágrafo 1, em que:

. 1 qualquer parte de um porão de carga seja delimitada pelas chapas do costado; ou

.2 em que um ou mais porões de carga sejam delimitados por um casco duplo, cujo espaçamento seja inferior a 760 mm em graneleiros construídos antes de 1.° de Janeiro de 2000, e inferior a 1.000 mm em graneleiros construídos em 1.° de Janeiro de 2002 ou depois, mas antes de 1.° de Julho de 2006, sendo a distância medida perpendicularmente ao costado.

Estes navios incluem os mínero-petroleiros em que parte de um porão de carga é delimitada pelo costado.

3 Graneleiro de casco duplo significa um graneleiro, como definido no parágrafo 1, em que todos os porões de carga são delimitados por um casco duplo, excepto os definidos no parágrafo 2.2.

4 Casco duplo significa uma configuração em que cada costado do navio é constituído pelo costado e por uma anteparo longitudinal ligando o duplo fundo e o convés. Os tanques laterais em funil (hopper) e os tanques laterais superiores podem, quando existirem, fazer parte integrante da configuração de casco duplo.

5 Comprimento de um graneleiro significa o comprimento como definido na Convenção Internacional sobre Linhas de Carga em vigor.

6 Carga sólida a granel significa qualquer material, que não seja líquido ou gás, que consista de uma combinação de partículas, grânulos, ou quaisquer pedaços maiores de material, normalmente de composição uniforme, que seja carregado directamente nos compartimentos de carga de um navio, sem qualquer forma intermediária de contenção.

7 Normas relativas à resistência das anteparas e dos duplos-fundos dos graneleiros significa as "Normas para a avaliação dos escantilhões das anteparas estanques transversais corrugadas verticalmente, localizadas ente os dois porões de carga mais de vante e para a determinação da

[1] É feita referência a:

.1 Para navios construídos antes de 1.° de Julho de 2006, Resolução 6, Interpretação da definição de "graneleiro", como apresentada no Capítulo IX da SOLAS 1974, como emendada em 1994, adoptada pela Conferência da SOLAS de 1997.

.2 A interpretação dos dispositivos do Capítulo XII da SOLAS sobre Medidas de segurança adicionais para graneleiros, adoptadas pelo Comité de Segurança Marítima da Organização através da Resolução MSC.79(70).

.3 Os dispositivos de aplicação do Anexo 1 à Interpretação dos dispositivos do Capítulo XII da SOLAS sobre Medidas de segurança adicionais para graneleiros, adoptadas pelo Comité de Segurança Marítima da Organização através da Resolução MSC.89(71).

quantidade de carga permissível no porão de carga mais de vante", adoptadas pela Resolução 4 da Conferência dos Governos Contratantes da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, em 27 de Novembro de 1997, como possa vir a ser emendada pela Organização, desde que essas emendas sejam adoptadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com as disposições do Artigo VIII da presente Convenção, referente aos procedimentos para emendas aplicáveis ao anexo, com excepção do Capítulo 1.

8 Graneleiros construídos significa graneleiros cujas quilhas tenham sido batidas, ou que estejam num estágio de construção semelhante.

9 Um estágio de construção semelhante significa o estágio em que:

.1 tem início a construção que pode ser identificada com um determinado navio; e

.2 tem início a montagem daquele navio, compreendendo pelo menos 50 toneladas ou um por cento da massa estimada de todo o material estrutural, o que for menor.

10 Boca (B) de um graneleiro significa a boca como definida na Convenção Internacional sobre Linhas de Carga em vigor.

REGRA 2
Aplicação

Os graneleiros deverão cumprir as prescrições deste capítulo, além das prescrições aplicáveis de outros capítulos.

REGRA 3
Cronograma de implementação

Os graneleiros construídos antes de 1.º de Julho de 1999 aos quais se aplicam as Regras 4 ou 6 deverão atender ao disposto nessas regras de acordo com o seguinte cronograma, com referência ao programa intensificado de inspecções exigido pela Regra XI-I/2:

.1 os graneleiros que estiverem com 20 anos de idade ou mais em 1.º de Julho de 1999, até a data da primeira vistoria intermediária, ou da primeira vistoria periódica realizada após 1.º de Julho de 1999, a que ocorrer primeiro;

.2 os graneleiros que estiverem com 15 anos de idade ou mais, mas com menos de 20 anos de idade em 1.º de Julho de 1999, até a data da primeira vistoria periódica realizada após 1.º de Julho de 1999, mas antes de 1.º de Julho de 2002; e

.3 os graneleiros que estiverem com menos de 15 anos de idade em 1º de Julho de 1999, até a data da primeira vistoria periódica realizada após a data em que o navio completar 15 anos de idade, mas antes da data em que o navio atinge 17 anos de idade.

REGRA 4
Requisitos de estabilidade em avaria aplicáveis aos graneleiros

1 Os graneleiros de casco singelo com 150 m de comprimento ou mais, projectados para transportar cargas sólidas a granel com uma densidade de 1.000 kg/m^3 ou mais, construídos em 1.º de Julho de 1999, ou depois, deverão, quando carregados até a linha de carga de verão, ser capazes de suportar um alagamento em qualquer porão de carga em todas as condições de carregamento e permanecer flutuando em condições de equilíbrio satisfatórias, como especificado no parágrafo 4.

2 Os graneleiros de casco duplo com 150 m de comprimento ou mais, nos quais qualquer parte da antepara longitudinal estiver localizada até uma distância de B/5 ou 11,5 m, a que for menor, do costado do navio em direcção à linha de centro, formando um ângulo recto com a linha de centro na linha de carga de verão designada, projectados para transportar cargas sólidas a granel com uma densidade de 1.000 kg/m3 ou mais, construídos em de 1.º de Julho de 2006 ou depois, deverão, quando carregados até a linha de carga de verão, ser capazes de suportar um alagamento em qualquer porão de carga em todas as condições de carregamento e permanecer flutuando em condições de equilíbrio satisfatórias, como especificado no parágrafo 4.

3 Os graneleiros de casco singelo, com 150 m de comprimento ou mais, projectados para transportar cargas sólidas a granel com uma densidade de 1.780 kg/m^3 ou mais, construídos antes de 1.º de Julho de 1999, deverão, quando carregados até a linha de carga de verão, ser capazes de suportar um alagamento no porão de carga mais de vante, em todas as condições de carregamento, e permanecer flutuando em condições de equilíbrio satisfatórios, como especificado no parágrafo 4. Esta exigência deverá ser atendida de acordo com o cronograma de implementação especificado na Regra 3.

4 Sujeito às disposições do parágrafo 7, a condição de equilíbrio após o alagamento deverá satisfazer à condição de equilíbrio apresentada no anexo da Resolução A.320(IX) - Regra equivalente à Regra 27 da Convenção Internacional sobre Linhas de Carga, 1966, como emendada pela Resolução A.514(13). O alagamento assumido só precisará levar em consideração o alagamento do espaço do porão de carga até o nível da água fora do navio naquela condição de alagado. A permeabilidade de um porão carregado deverá ser assumida como sendo de 0,9 e a permeabilidade de um porão vazio deverá ser assumida como sendo de 0,95, a menos que seja assumida uma permeabilidade pertinente a uma carga específica para o volume de um porão alagado e ocupado por carga, e é assumida uma permeabilidade de 0,95 para a parte ainda vazia do porão.

5 Os graneleiros construídos antes de 1.° de Julho de 1999, para os quais tenha sido determinada uma borda livre reduzida, em atendimento à Regra 27(7) da Convenção Internacional sobre Linhas de Carga, 1966, como adoptada em 5 de Abril de 1966, poderão ser considerados como atendendo ao disposto no parágrafo 3 desta regra.

6 Os graneleiros para os quais tenha sido determinada uma borda livre reduzida, em atendimento às disposições do parágrafo (8) da regra equivalente à Regra 27 da Convenção Internacional sobre Linhas de Carga, 1966, adoptada pela Resolução A 320(IX), como emendada pela Resolução A.514(13), poderão ser considerados como atendendo ao disposto nos parágrafos 1 ou 2, como apropriado.

7 Nos graneleiros para os quais tenha sido determinada uma borda livre reduzida em atendimento às disposições da Regra 27(8) do anexo B do Protocolo de 1988 relativo à Convenção Internacional sobre Linhas de Carga, 1966, a condição de equilíbrio após o alagamento deverá satisfazer às prescrições pertinentes daquele Protocolo.

REGRA 5
Resistência estrutural dos graneleiros

1 Os graneleiros de casco singelo com 150 m de comprimento ou mais, projectados para transportar cargas sólidas a granel com uma densidade de 1.000 kg/m3 ou mais, construídos em 1.° de Julho de 1999 ou depois, deverão ter uma resistência suficiente para suportar um alagamento em qualquer porão de carga até o nível da água fora do navio naquela condição de alagamento, em todas as condições de carregamento e de lastro, levando também em consideração os efeitos dinâmicos resultantes da presença de água no porão, e levando em consideração as recomendações adoptadas pela Organização.[1]

2 Os graneleiros de casco duplo com 150 m de comprimento ou mais, nos quais qualquer parte da antepara longitudinal estiver localizada até uma distância de B/5 ou 11,5 m, a que for menor, do costado do navio em direcção à linha de centro, formando um ângulo recto com a linha de centro na linha de carga de verão designada, projectados para transportar cargas sólidas a granel com uma densidade de 1.000 kg/m3 ou mais, construídos em 1.° de Julho de 2006 ou depois, deverão atender às disposições do parágrafo 1 relativas à resistência.

REGRA 6
Requisitos estruturais e outros, para graneleiros

1 Os graneleiros de casco singelo com 150 m de comprimento ou mais, que transportam cargas sólidas a granel com uma densidade de 1.780 kg/m3 ou mais, construídos antes de 1.° de Julho de 1999, deverão atender às seguintes exigências, de acordo com o cronograma de implementação especificada na Regra 3:

.1 A antepara transversal estanque localizada entre os dois porões de carga mais de vante e o duplo-fundo do porão de carga mais de vante deverão ter uma resistência suficiente para resistir ao alagamento do porão de carga mais de vante, levando em consideração os efeitos dinâmicos resultantes da presença da água no porão, em atendimento às normas relativas à resistência das anteparas e dos duplos-fundos de graneleiros. Para os efeitos desta regra, as normas relativas à resistência das anteparas e dos duplos-fundos de graneleiros deverão ser consideradas como sendo de cumprimento obrigatório.

.2 Ao considerar a necessidade de reforçar a antepara transversal estanque à água ou o duplo-fundo para atender às exigências de 1.1, e a extensão desse reforço, as seguintes restrições poderão ser levadas em consideração:

.1 restrições relativas à distribuição do peso total da carga entre os porões de carga; e

.2 restrições relativas à máxima tonelagem de porte bruto.

.3 Para os graneleiros que estiverem adoptando qualquer das restrições apresentadas nos parágrafos 1.2.1 e 1.2.2 acima, ou ambas, com o propósito de atender às exigências do parágrafo 1.1, essas restrições deverão ser cumpridas sempre que estiverem sendo transportadas cargas a granel com uma densidade de 1.780 kg/m3 ou mais.

2 Os graneleiros com 150 m de comprimento ou mais, construídos em 1.° de Julho de 2006 ou depois, em todas as áreas em que tiverem um casco duplo deverão atender às seguintes exigências:

.1 As principais estruturas de reforço do casco duplo não deverão estar localizadas no interior do porão de carga.

.2 Sujeito ao disposto abaixo, a distância entre o casco externo e o casco interno, em qualquer seção transversal, não deverá ser inferior a 1.000 mm, medida perpendicularmente ao costado. A construção do casco duplo deverá ser tal que permita o acesso para inspecção, como disposto

1 Consultar a Resolução 3, Recomendação sobre o atendimento à Regra XII/5 da SOLAS, adotada pela Conferência da SOLAS de 1977.

na Regra II-1/3-6 e nas Disposições Técnicas referentes àquela regra.

.2.1 As folgas abaixo não precisam ser mantidas no que se refere às peças de amarração transversais, às cantoneiras extremas superiores e inferiores das estruturas transversais, ou às cantoneiras extremas das estruturas longitudinais.

.2.2 O espaçamento mínimo da passagem livre através do espaço do casco duplo, no que se refere a obstruções tais como canalizações ou escadas verticais, não deverá ser inferior a 600 mm.

.2.3 Quando os cascos internos e/ou externos tiverem uma estrutura transversal, a folga mínima entre as superfícies internas das estruturas não deverá ser inferior a 600 mm.

.2.4 Quando os cascos interno e externo tiverem uma estrutura longitudinal, a folga mínima entre as superfícies internas das estruturas não deverá ser inferior a 800 mm. Fora da parte paralela do comprimento do porão de carga, esta folga poderá ser reduzida onde for necessário devido à configuração estrutural, mas, em nenhuma circunstância, deverá ser inferior a 600 mm.

.2.5 A folga mínima mencionada acima será a menor distância medida entre linhas imaginárias unindo as superfícies internas das estruturas existentes no casco interno ou externo.

3 Os espaços entre cascos duplos, com a excepção dos tanques laterais superiores, se houver, não deverão ser utilizados para o transporte de carga.

4 Em graneleiros com 150 m de comprimento ou mais, que transportam cargas sólidas a granel com uma densidade de 1.000 kg/m ou mais, construídos em 1.º de Julho de 2006 ou depois:

.1. a estrutura dos porões de carga deverá ser tal que todas as cargas contempladas possam ser carregadas e descarregadas através de equipamentos e procedimentos padrão de carregamento/descarregamento sem causar danos que comprometam a segurança da estrutura;

.2. deverá ser assegurada uma boa continuidade entre a estrutura do costado e a estrutura do resto do casco; e

.3. a estrutura das áreas de carga deverá ser tal que uma falha num único componente estrutural não leve a uma falha decorrente imediata de outros itens estruturais, levando possivelmente ao desmoronamento de todos os painéis reforçados.

REGRA 7

Vistoria e manutenção de graneleiros

1. Os graneleiros de casco singelo com 150 m de comprimento ou mais, construídos de 1º de Julho de 1999, com 10 anos de idade ou mais, não deverão transportar carga sólidas a granel que tenham uma densidade igual a 1.780 kg/m3 ou mais, a menos que tenham sido submetidos de maneira satisfatória a:

.1 uma vistoria periódica, de acordo com o programa intensificado de inspecções, durante as vistorias exigidas pela Regra XI-1/2; ou

.2 uma vistoria de todos os porões de carga, da mesma forma como requerido para as vistorias periódicas do programa intensificado de inspecções, durante as vistorias exigidas pela Regra XI-1/2.

2 Os graneleiros deverão atender às exigências relativas à manutenção dispostas na Regra II-1/3-1 e nas Normas para a inspecção e manutenção realizadas por armadores nas tampas das escotilhas de graneleiros, adoptadas pela Organização através da Resolução MSC. 169(79), como possa vir a ser emendada pela Organização, desde que estas emendas sejam adoptadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no Artigo VIII da presente Convenção, relativo aos procedimentos para emendas aplicáveis ao Anexo, excepto ao Capítulo I.

REGRA 8

Informação sobre o atendimento às prescrições relativas aos graneleiros

1 O folheto exigido pela Regra VI/7.2 deverá ser endossado pela Administração, ou em seu nome, para indicar que foram atendidas as Regras 4, 5, 6 e 7, como apropriado.

2 Quaisquer restrições impostas ao transporte de cargas sólidas a granel que tenham uma densidade de 1.780 kg/m3 ou mais, de acordo com as exigências das Regras 6 e 14, deverão ser identificadas e registradas no folheto mencionado no parágrafo 1.

3 Um graneleiro ao qual se aplique o parágrafo 2 deverá ser marcado de maneira permanente no seu costado a meia nau, a bombordo e a boreste, com um triângulo equilátero sólido, tendo 500 mm de lado e com o seu vértice superior

300 mm abaixo da linha do convés e pintado de uma cor que contraste com a do casco.

REGRA 9

Prescrições relativas a graneleiros impossibilitados de atender ao disposto na Regra 4.3 devido à configuração de projecto dos seus porões de carga

Para graneleiros construídos antes de 1.° de Julho de 1999 que estejam dentro dos limites para a aplicação da Regra 4.3, que tenham sido construídos com um número insuficiente de anteparas transversais estanques para atender ao disposto naquela regra, a Administração poderá permitir um abrandamento da aplicação das Regras 4.3 e 6, com a condição de que atendam às seguintes exigências:

.1 para o porão de carga mais de vante, as inspecções prescritas para a vistoria anual no programa intensificado de vistorias exigida pela Regra XI-1/2 deverão ser substituídas pelas inspecções prescritas naquele programa para a vistoria intermediária dos porões de carga;

.2 deverão ser dotados de alarmes de nível alto de água no poço do porão em todos os porões de carga, ou nos túneis dos transportadores de carga, como apropriado, dando um alarme sonoro e visual no passadiço, como aprovado pela Administração ou por uma organização reconhecida por ela, de acordo com o disposto na Regra XI-1/1; e

.3 deverão dispor de informações detalhadas sobre os cenários específicos de alagamento no porão de carga. Essas informações deverão ser acompanhadas de instruções detalhadas sobre a preparação para a evacuação, de acordo com o disposto na seção 8 do Código Internacional de Gerenciamento da Segurança (ISM), e deverão ser utilizadas como base para o treinamento e para os exercícios a serem realizados pela tripulação.

REGRA 10

Declaração da densidade da carga sólida a granel

1 Antes de carregar uma carga a granel em graneleiros com 150 m de comprimento ou mais, o embarcador deverá declarar a densidade dessa carga, além de fornecer as informações relativas à carga exigidas pela Regra VI/2.

2 Para graneleiros aos quais se aplique a Regra 6, a menos que tais graneleiros atendam a todos os requisitos pertinentes deste capítulo, aplicáveis ao transporte de carga sólida a granel com densidade igual ou superior a 1.780 kg/m3, qualquer carga para a qual for declarada uma densidade na faixa de 1.250 kg/m3 a 1.780 kg/m3 deverá ter esta densidade verificada por uma organização de testes reconhecida.

REGRA 11

Instrumento de carregamento

(A menos que expressamente disposto em contrário, esta regra se aplica a todos os graneleiros, independentemente da data da sua construção).

1 Os graneleiros com 150 m de comprimento ou mais deverão ser dotados de um instrumento de carregamento capaz de fornecer informações relativas aos esforços de cisalhamento e aos momentos fletores a que estiverem sendo submetidas as longarinas do casco, levando em conta a recomendação adoptada pela Organização.

2 Os graneleiros com 150 m de comprimento ou mais, construídos antes de 1.° de Julho de 1999, deverão atender aos requisitos do parágrafo 1 não depois da data da primeira vistoria intermediária ou periódica do navio a ser efectuada após 1.° de Julho de 1999.

3 Os Graneleiros com menos de 150 m de comprimento, construídos em 1.° de Julho de 2006 ou depois, deverão ser dotados de um instrumento de carregamento capaz de fornecer informações sobre a estabilidade do navio na condição de intacto. O Software do computador deverá ser aprovado pela Administração para a realização de cálculos de estabilidade e deverá ser dotado das condições padrão para fins de testes relativos às informações aprovadas sobre estabilidade.

REGRA 12

Alarmes de entrada de água em porões, espaços de lastro e espaços secos (Esta regra aplica-se a todos os graneleiros, independentemente da sua data de construção)

1 Os graneleiros deverão ser dotados de detectores do nível de água:

.1 em todos os porões de carga, que dêem alarmes sonoros e visuais, um quando o nível da água acima do fundo da parte interna de qualquer porão atingir uma altura de 0,5 m, e outro quando atingir uma altura não inferior a 15% da profundidade do porão de carga, mas não superior a 2 m. Nos graneleiros aos quais se aplique a Regra 9.2, só precisam ser instalados detectores com este último tipo de alarme. Os detectores do nível de água deverão ser instalados na extremidade de ré dos porões de carga. Para os porões de carga que sejam utilizados para água de lastro, poderá ser instalado um dispositivo para desligar o alarme. Deverá haver uma distinção clara entre os alarmes visuais relativos aos dois níveis de água diferentes detectados em cada porão;

.2 em qualquer tanque de lastro localizado por ante-a--vante da antepara de colisão exigida pela Regra II-1/12, que dêem um alarme sonoro e visual quando o líquido no interior do tanque atingir um nível não superior a 10% da capacidade do

tanque. Poderá ser instalado um dispositivo para desligar o alarme quando o tanque estiver sendo utilizado; e

.3 em qualquer espaço seco ou vazio, que não um paiol da amarra, qualquer parte do qual se prolongue por ante-a-vante do porão de carga mais de vante, que dêem um alarme sonoro e visual quando o nível da água atingir 0,1 m acima do piso. Não é preciso que haja estes alarmes em espaços ou compartimentos fechados cujo volume não ultrapassar 0,1% do volume de deslocamento máximo do navio.

2 Os alarmes sonoros e visuais mencionados no parágrafo 1 deverão estar localizados no passadiço.

3 Os graneleiros construídos antes de 1.º de Julho de 2004 deverão atender às exigências desta regra no máximo até a data da vistoria anual, intermediária ou de renovação do navio a ser realizada depois de 1º de Julho de 2004, a que ocorrer primeiro.

REGRA 13
Disponibilidade dos sistemas de bombeamento

(Esta regra aplica-se a todos os graneleiros, independentemente da sua data de construção)

1 Nos graneleiros, os meios destinados a esgotar e a bombear os tanques de lastro localizados por ante-a-vante da antepara de colisão e os porões dos compartimentos secos, que qualquer parte dos quais se prolongue para vante do porão de carga mais de vante, deverão poder ser accionados de um compartimento fechado e facilmente acessível, cuja localização seja acessível para quem vem do passadiço ou do local de controle das máquinas, sem atravessar a borda livre exposta ou os conveses da superestrutura. Quando as redes que servem a estes tanques ou a estes porões perfurarem a antepara de colisão, poderá ser aceito que as válvulas sejam operadas por meio de atuadores com controle remoto, como uma alternativa ao controle das válvulas, especificado na Regra II-1/12, desde que a localização destes controles das válvulas obedeça ao disposto nesta regra.

2 Os graneleiros construídos antes de 1.º de Julho de 2004 deverão cumprir as exigências desta regra, não depois da data da primeira vistoria intermediária ou de renovação do navio a ser realizada depois de 1.º de Julho de 2004, mas em nenhuma hipótese depois de 1.º de Julho de 2007.

REGRA 14
Restrições para suspender com qualquer porão vazio

Os graneleiros de casco singelo com 150 m de comprimento ou mais, transportando cargas que tenham uma densidade de 1.780 kg/m3 ou mais, se não atenderem às exigências relativas a suportar o alagamento de qualquer porão de carga, como especificado na Regra 5.1 e nas Normas e critérios para estruturas do costado de graneleiros de casco singelo, adoptadas pela Organização através da Resolução MSC. 168(79), como possa ser emendada pela Organização, desde que estas emendas sejam adoptadas, postas em vigor e surtam efeito de acordo com o disposto no artigo VIII da presente Convenção relativo aos procedimentos para emendas aplicáveis ao anexo, excepto ao Capítulo I, não deverão suspender com qualquer porão carregado com menos de 10% do peso máximo permissível para a carga naquele porão, quando estiver na condição de plena carga, após atingir 10 anos de idade. A condição de plena carga aplicável para esta regra é uma carga igual ou maior que 90% do porte bruto do navio na borda livre designada pertinente.

APÊNDICE
Certificados, Registos e Apensos

Modelo do Certificado de Segurança para Navios de Passageiros

Registo de Equipamentos para o Certificado de Segurança de Navios de Passageiros (MODELO P)

Modelo do Certificado de Segurança de Construção para Navio de Carga

Modelo do Certificado de Segurança de Equipamento de Navio de Carga (MODELO E)

Registo de Equipamento para o Certificado de Segurança de Equipamento de Navio de Carga (MODELO E)

Modelo do Certificado de Segurança Rádio para Navio de Carga

Registo de Equipamento para o Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga (MODELO R)

Modelo do Certificado de Segurança para Navio de Carga

Registo de Equipamentos para o Certificado de Segurança de Navio de Carga (MODELO C)

Modelo do Certificado de Isenção

Modelo do Certificado de Segurança para Navio de Passageiros com Propulsão Nuclear

Registo de Equipamento para o Certificado de Segurança para Navio de Passageiros com Propulsão Nuclear (MODELO PNUC)

Modelo do Certificado de Segurança para Navio de Carga com Propulsão Nuclear

Registo de Equipamentos para o Certificado de Segurança de Navio de Carga com Propulsão Nuclear (MODELO CNUC)

APÊNDICE

CERTIFICADOS, REGISTOS E APENSOS

Modelo do Certificado de Segurança

para Navios de Passageiros

CERTIFICADO DE SEGURANÇA PARA NAVIOS DE PASSAGEIROS

Este certificado deverá ser complementado por um Registo de Equipamento.
(Modelo P)

(Timbre oficial) *(Estado)*

uma
para ——————— viagem internacional
uma curta

Expedido em virtude das desposições da
CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974, como emendada pelo Protocolo de 1988,

sob a autoridade do Governo do

_____
(nome do Estado)

por_____
(nome da pessoa ou organização autorizada)

Características do navio

Nome do navio……

Indicativo do navio (número ou letras)……

Porto de Registo ……

Arqueação bruta ……

Áreasmarítimasnasquaisonavioestácertificadoparaoperar(RegraIV/2)……

Número IMO……

Data da construção:

- Data do contrato de construção……

- Data em que a quilha foi batida ou em que o navio estava num estágio de construção semelhante……

……

Data da entrega……

- Data em que teve início o trabalho para uma grande reforma ou para uma alteração ou modificação de carácter importante (quando aplicável) ……

Todas as datas aplicáveis devem ser preenchidas.

CERTIFICA-SE:

1 Que o navio foi inspeccionado de acordo com as disposições da Regra 1/7 da Convenção.

2 Que a inspecção evidenciou que:

2.1 O navio satisfaz as disposições da Convenção relativas:

.1 à estrutura, máquinas principais e auxiliares, caldeiras e outros vasos de pressão;

.2 aos arranjos e detalhes relativos à compartimentagem estanque; .

.3 à seguinte subdivisão de linhas de carga.

Subdivisão de Linhas de carga determinadas e marcadas no costado a meia-nau (Regra II-1/18)[1]	Borda Livre	A preencher quando os compartimentos destinados aos passageiros compreendam os seguintes compartimentos alternativos.
P.1 P.2 P.3	…… …… ……	…… …… ……

[1] Para navios construídos antes de 1.º de Janeiro de 2009 as anotações de compartimentagem aplicáveis C.1, C.2 e C.3 deverão ser usadas.

2.2 o navio satisfaz as disposições da Convenção com relação à protecção estrutural contra incêndio, sistemas e equipamentos de segurança contra incêndio e planos de combate a incêndio;

2.3 os equipamentos salva-vidas e os aparelhos das embarcações salva-vidas, balsas salva-vidas e embarcações de salvamento satisfazem as disposições da Convenção;

2.4 o navio está dotado de um aparelho lança-retinidas e de instalações rádio usadas em equipamentos salva-vidas de acordo com as disposições da Convenção;

2.5 o navio satisfaz as disposições da Convenção relativas às instalações rádio;

2.6 o funcionamento das instalações rádio usadas em equipamentos salva-vidas satisfazem as disposições da Convenção;

2.7 o navio satisfaz as disposições da Convenção relativas a aparelhos de navegação de bordo, meios de embarque para os práticos e publicações náuticas;

2.8 o navio está dotado de luzes e marcas de navegação, de meios para emitir sinais sonoros e de socorro, de acordo com as disposições da Convenção e do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor.

2.9 em todos os outros aspectos, o navio satisfaz as disposições pertinentes à Convenção.

2.10 o navio estava/não estava[1] dotado de um arranjo e projecto alternativo de acordo com a Regra II-2/17 da Convenção.

2.11 um Documento de aprovação de arranjos e projecto alternativo para segurança contra incêndio está/não está[1] apenso a este Certificado.

3 Que um certificado de Isenção foi/não foi expedido.

Este certificado é válido até.....

Data do término da vistoria na qual se baseia este certificado:.....

(dd/mm/aaaa)

Expedido em.....

(*Local e expedição do certificado*)

....

(*Data da expedição*) (*Assinatura do funcionário autorizado Que expediu o certificado)*

(*Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado*)

[1] Cancelar como apropriado

Endosso quando a inspecção de renovação tiver sido completada e a Regra I/14(d) seja aplicável.

O navio cumpre com os requisitos da Convenção e este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(d) da Convenção, ser aceito como válido até……..……..……..……..……..

Assinado: ……..……..

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local: ……..……..

..

Data:……..……..

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

Endosso para prorrogação da validade do certificado até a chegada ao porto de inspecção ou para um período concedido por graça, quando as Regras I/14(e) ou I/14(f) forem aplicáveis.

Este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(e) / I/14(f) da Convenção, ser aceito como válido até……..……..……..

Assinado: ……..

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local: ……..……..

Data:……..……..

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

REGISTO DE EQUIPAMENTO PARA O CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE NAVIOS DE PASSAGEIROS (MODELO P)

Este Registo deverá ser anexado permanentemente ao Certificado de Segurança do Navio de Passageiros

REGISTO DE EQUIPAMENTO EM CONFORMIDADE COM A CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974, COMO EMENDADA PELO PROTOCOLO DE 1988

1 ***Características do navio***

Nome do navio.....

Indicativo do navio (número ou letras).....

Quantidade de passageiros para o qual está certificado .....

Quantidade mínima de pessoas com as qualificações exigidas para operar as instalações rádio.....

.....

2 Detalhes dos equipamentos salva-vidas

1 Quantidade total de pessoas para as quais há dotação de equipamentos salva-vidas	.....	
	Bombordo	Boreste
2 *Quantidade total de embarcações salva-vidas.*	.....	.....
2.1 *Quantidade total de pessoas por elas acomodadas.*	.....	.....
2.2 Quantidade de embarcações salva-vidas parcialmente fechadas (Regra III/21 e Código LSA, seção 4.5).	.....	.....
2.3 Quantidade de embarcações salva-vidas totalmente fechadas (Regra III/21 e Código LSA, Seção 4.6).	.....	.....
2.4 *Outras embarcações salva-vidas.*	.....	.....
2.4.1 *Quantidade*.	.....	.....
2.4.2 Tipo.	.....	.....
3 Quantidade de embarcações salva-vidas a motor incluídas no total de embarcações salva-vidas acima indicado.	.....	.....
3.1 Quantidade de embarcações salva-vidas dotadas de holofotes.	.....	.....
4 Quantidade de embarcações de salvamento.	.....	.....
4.1 Quantidade de embarcações que estão incluídas no total de embarcações salva-vidas acima indicado.	.....	.....
5 Balsas salva-vidas.	.....	.....
5.1 Balsas salva-vidas para as quais são exigidos dispositivos de lançamento aprovados.	.....	.....
5.1.1 Quantidade de balsas salva-vidas.	.....	.....
5.1.2 Quantidade de pessoas por elas acomodadas.	.....	.....
5.2 Balsas salva-vidas para as quais não são exigidos dispositivos de lançamento aprovados.	.....	.....
5.2.1 Quantidade de balsas salva-vidas.	.....	.....
5.2.2 Quantidade de pessoas acomodadas por elas.	.....	.....
6. Aparelhos flutuantes.	.....	.....
6.1 Quantidade de aparelhos.	.....	.....
6.2 Quantidade de pessoas que podem ser por eles sustentadas.	.....	.....
7 Quantidade de bóias salva-vidas.	.....	.....
8 Quantidade de coletes salva-vidas.	.....	.....
9 Roupas de imersão.	.....	.....
9.1 Quantidade total.	.....	.....
9.2 Quantidade de roupas cumprindo com os requisitos para coletes salva-vidas.	.....	.....
10 Quantidade de meios de proteção térmica.	.....	.....
11 Instalações rádio usadas em equipamentos salva-vidas.	.....	.....
11.1 Número de dispositivos de localização para busca e salvamento	.....	.....
11.1.1 Transpondedores radar para busca e salvamento	.....	.....
11.1.2 Transmissores AIS para busca e salvamento (AIS- SART)		
11.2 Quantidade de aparelhos transceptores VHF.		

3 ***Detalhes dos serviços rádio***

Item	Existente
1 Sistemas principais.	.....
1.1 Instalações rádio VHF.	.....
1.1.1 Codificador DSC.	.....
1.1.2Receptor para escuta DSC.	.....
1.1.3 Radiotelefonia.	.....
1.2 Instalação rádio MF.	.....
1.2.1 Codificador DSC.	.....
1.2.2 Receptor para escuta DSC.	.....
1.2.3 Radiotelefonia.	.....
1.3 Instalações rádio MF/HF.	.....
1.3.1 Codificador DSC.	.....
1.3.2 Receptor para escuta DSC.	.....
1.3.3 Radiotelefonia.	.....
1.3.4 Radiotelegrafia de impressão direta.	.....
1.4 Estação INMARSAT navio para terra.	.....
2 Meios secundários de alarme.	.....
3 Serviços de recepção de informação de segurança marítima.	.....
3.1 Receptor NAVTEX.	.....
3.2 Receptor EGC (Chamada de Grupo Intensificada).	.....
3.3 Receptor radiotelegráfico de impressão direta em HF.	.....
4 Satélite EPIRB.	.....
4.1 COSPAS-SARSAT.	.....
4.2 INMARSAT.	.....
5 VHF EPIRB.	.....
6 Dispositivo de localização para busca e salvamento do navio	.....
6.1 Transpondedor radar para busca e salvamento (SART).	
6.2 Transmissor AIS para busca e salvamento (AIS-SART).	

4 Métodos usados para assegurar a disponibilidade operativa dos serviços rádio (Regras IV/15.6 e 15.7).

4.1 Duplicação do equipamento.[1]

4.2 Manutenção baseada em terra.

4.3 Capacidade de manutenção no mar.

5 Detalhes relativos aos sistemas e equipamentos de navegação

Item	Dispositivo vigente
1.1 Agulha magnética padrão[1] .	.....
1.2 Agulha magnética reserva[1].	.....
1.3 Agulha giroscópica[1].	.....
1.4 Repetidora de rumo da agulha giroscópica[1].	.....
1.5 Repetidora de marcações da agulha giroscópica[1].	.....
1.6 Sistema de controle do rumo ou da trajetória[1].	.....
1.7 Peloro ou dispositivo para fazer marcações utilizando a agulha[1].	.....
1.8 Meio para corrigir a indicação de rumo e as marcações.	.....
1.9 Dispositivo transmissor de rumo (THD) [1].	.....
2.1 Cartas náuticas / Sistema de apresentação de cartas eletrônicas e informações (ECDIS)[2].	.....
2.2 Dispositivos reserva para o ECDIS.	.....
2.3 Publicações náuticas.	.....
2.4 Dispositivos reserva para as publicações náuticas eletrónicas.	.....
3.1 Receptor para um sistema global de navegação por satélite/sistema terrestre de navegação rádio[2].	.....
3.2 Radar de 9 GHz[1].	.....
3.3 Segundo radar (3 GHz/9 GHz)[2].	.....
3.4 Auxílio de plotagem radar automática (ARPA)[1]	.....
3.5 Auxílio de acompanhamento automático[1].	.....
3.6 Segundo auxílio de plotagem automática[1].	.....
3.7 Auxílio de plotagem eletrónica'.	.....
4.1 Sistema automático de identificação (AIS).	.....
4.2 Sistema de identificação e acompanhamento a longa distância(LRIT)	.....
5 Registrador de dados da viagem (VDR).	.....
6.1 Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à água).	.....
6.2 Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à terra, para vante e no sentido transversal)[3].	.....
7 Ecobatímetro[1].	.....
8.1 Indicador do ângulo do leme, do empuxo, do passo, do modo de funcionamento do hélice[1].	.....
8.2 Indicador da velocidade da guinada[1].	.....
9 Sistema de recepção de som[1].	.....
10 Telefone para a estação de governo em emergência.	.....
11 Lâmpada de sinalização diurna.	.....
12 Refletor radar.	.....
13 Código Internacional de Sinais.	.....

[1]São permitidos meios alternativos para atender a esta exigência, com base na Regra V/19. No caso de outros meios, eles deverão ser especificados.
[2]Cancelar como apropriado.
[3]São permitidos meios alternativos para atender a esta exigência, com base na Regra V/19. No caso de outros meios, eles deverão ser especificados.

CERTIFICA-SE que este Registo está correto sob todos os aspectos

Expedido em .....
(Local e expedição do Registo)

....
(Data da expedição) *(Assinatura do funcionário autorizado que expediu o certificado)*

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

Modelo do Certificado de Segurança de Construção para Navio de Carga

CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE CONSTRUÇÃO PARA NAVIO DE CARGA

(Timbre oficial) *(Estado)*

Expedido de acordo com as disposições da
CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974, como emendada pelo Protocolo de 1988,

sob a autoridade do Governo do

_____
(nome do Estado)

Por_____
(nome da pessoa ou organização autorizada)

Características do navio

Nome do navio.....

Indicativo do navio (número ou letras).....

Porto do Registo.....

Arqueação bruta.....

Tonelagem de porte bruto do navio (toneladas métricas)[1].....

Número IMO.....

Tipo de Navio

Graneleiro

Petroleiro

Navio de Produtos Químicos

Navio Transportador de Gás

Navio de carga outro que não os acima

[1] Somente para petrolíferos, navios-tanque para produtos químicos e navio-tanque para gás.

Data da construção:

- Data do contrato de construção …….....

- Data em que a quilha foi batida ou em que o navio estava num estágio de construção semelhante ……

……..……..…….....

- Data da entrega…….……..…….....

- Data em que teve início o trabalho para uma grande reforma ou para uma alteração ou modificação de carácter importante (quando aplicável)…….…….....

Todas as datas aplicáveis devem ser preenchidas.

CERTIFICA-SE:

1 Que o navio foi inspeccionado de acordo com os requisitos da Regra I/10 da Convenção.

2 Que a inspecção evidenciou que o estado da estrutura, máquinas e equipamentos, de acordo com as definições da regra acima mencionada, é satisfatório e que o navio satisfaz aos requisitos pertinentes dos Capítulos II-1 e II-2 da Convenção (outros que não os relativos a sistemas e equipamentos de segurança contra incêndio e planos de combate a incêndio).

3 Que as últimas duas inspecções da parte externa do fundo do navio foram efectuadas em……..e…….

(datas)

4 Que um Certificado de Isenção foi / não1 foi expedido.

5 O navio estava/não estava1 dotado de um arranjo e projecto alternativo de acordo com a regra II-2/17 da Convenção.

6 Um Documento de aprovação de arranjos e projecto alternativo para segurança contra incêndio está/não está[1] apenso a este Certificado.

Este Certificado é válido até……., sujeito às inspecções anual e intermediária e inspecções da parte externa do fundo do navio, de acordo com a Regra I/10 da Convenção.

Data do término da vistoria na qual se baseia este certificado:…….....

(dd/mm/aaaa)

Expedido em …….....

(Local de expedição do certificado)

……. .....…….

(Data da expedição) *(Assinatura do funcionário autorizado que expediu o certificado)*

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

Endosso para inspecção anual e intermediária

Isto é para certificar que na inspecção requerida pela Regra I/10 da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Inspecção anual: Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..……...

Data:…….....……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção anual/intermediária: Assinado:……....
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local: …….....……...

Data:…….....……

Inspecção anual/intermediária: Assinado:……....
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:…….....……

Data:…….....……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção anual: Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:…….....……..

Data:…….....……...

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

[1] Cancelar como apropriado.

Inspecção anual/intermediária de acordo com a Regra I/14(h) (iii)

ISTO E PARA CERTIFICAR que na inspecção anual/intermediária de acordo com a Regra I/14(h) (iii) da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..……...

Data:…….....……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para inspecções na parte externa do fundo do navio

ISTO É PARA CERTIFICAR que em uma inspecção requerida pela Regra 1/10 da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Primeira inspecção: Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..……...

Data:…….....……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Segunda inspecção: Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..……...

Data:…….....……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para prorrogação do certificado, se ele for válido para menos de 5 anos quando a Regra I/14(c) é aplicável

O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(c) da Convenção, ser aceito como válido até……...

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..……...

Data:…….....……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso quando a inspecção de renovação tiver sido completada e a Regra I/14(d) é aplicável.

O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(d) da Convenção, ser aceito como válido até……

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……

Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para prorrogação da validade do certificado até a chegada ao porto de inspecção ou por um período concedido por graça, quando a Regra I/14(e) ou I/14(f) é aplicável.

Este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(e) / I/14(f) da Convenção, ser aceito como válido até ……
……

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……

Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para a data de aniversário antecipada quando a Regra I/14(h) é aplicável.
De acordo com a Regra I/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é……
……..

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……

Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

De acordo com a Regra I/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é……
……..

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……

Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Modelo do Certificado de Segurança de Equipamento de Navio de Carga

CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE EQUIPAMENTO DE NAVIO DE CARGA

Este Certificado deverá ser complementado por um Registo de Equipamento **(Modelo E)**

(Timbre oficial) *(Estado)*

Expedido de acordo com as disposições da
CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974, como emendada pelo Protocolo de 1988,
sob a autoridade do Governo do

_____
(nome do Estado)

por_____
(nome da pessoa ou organização autorizada)

Características do navio

Nome do navio……..……..……..

Indicativo do navio (número ou letras)……..……..……..

Porto de Registo……..……..……..

Arqueação bruta……..……..……..

Tonelagem de Porte Bruto do Navio (toneladas métricas)[1]……..……..

Comprimento do navio (Regra III/3.12) ……..……...

Número IMO……..……..

Tipo de Navio

Graneleiro

Petroleiro

Navio de Produtos Químicos

Navio Transportador de Gás

Navio cargueiro outro que não os acima

Data em que a quilha foi batida ou em que o navio estava em estágio similar de construção ou, quando aplicável, data em que teve início uma grande reforma ou uma alteração ou modificação de carácter importante…… ……..……

[1] Somente para petroleiros, navios-tanque para produtos químicos e navios-tanque para gás.

CERTIFICA-SE:

1 Que o navio foi inspeccionado de acordo com os requisitos da Regra I/8 da Convenção.

2 Que a inspecção evidenciou que:

2.1 o navio satisfaz as disposições da Convenção relativas a sistemas e equipamentos de segurança contra incêndio e aos planos de combate a incêndio;

2.2 os equipamentos salva-vidas e os aparelhos das embarcações salva-vidas, balsas salva-vidas e embarcações de salvamento satisfazem as disposições da Convenção;

2.3 o navio está dotado de um aparelho lança-retinidas e de instalações rádio usados em equipamentos salva-vidas de acordo com as disposições da Convenção;

2.4 o navio satisfaz os requisitos da Convenção relativos a aparelhos de navegação de bordo, meios de embarque para os práticos e publicações náuticas;

2.5 o navio está dotado de luzes e marcas de navegação, de meios para emitir sinais sonoros e de socorro, de acordo com as disposições da Convenção e do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor.

2.6 em todos outros aspectos, o navio cumpriu com os requisitos pertinentes da Convenção.

2.7 o navio estava/não estava[1] dotado de um arranjo e projecto alternativo de acordo com a regra II-2/17 da Convenção.

2.8 um Documento de aprovação de arranjos e projecto alternativo para segurança contra incêndio está/não está[1] apenso a este Certificado.

3 Que um Certificado de Isenção foi/não foi expedido.

Este certificado é válido até……..... sujeito às inspecções anual e periódica de acordo com a Regra I/8 da Convenção.

Data do término da vistoria na qual se baseia este certificado:……...……...……....
(dd/mm/aaaa)

Expedido em ……...……
(Local de expedição do certificado)

…… ……..……
(Data da expedição) *(Assinatura do funcionário autorizado que expediu o certificado)*

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

1 Cancelar como apropriado.

Endosso para inspecção anual e periódica

Isto é para certificar que na inspecção requerida pela Regra I/8 da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Inspecção anual: Assinado:……

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……

Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspeção anual/periódica: Assinado:……

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……

Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspeção anual/periódica: Assinado:……

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……

Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspeção anual: Assinado:……

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……

Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção anual/periódica de acordo com a Regra I/14(h) (iii)

ISTO E PARA CERTIFICAR que na inspecção anual/periódica de acordo com a Regra I/14(h)(iii) da Convenção, este navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Assinado:……

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……

Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para prorrogação do certificado, se ele for válido para menos de 5 anos quando a Regra I/14(c) é aplicável.

O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(c) da Convenção, ser aceito como válido até……

Assinado:……

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……

Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso quando a inspecção de renovação tiver sido completada e a Regra I/14(d) é aplicável.

O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(d) da Convenção, ser aceito como válido até……

Assinado:……

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……

Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para prorrogação da validade do certificado até a chegada ao porto da inspecção ou por um período concedido por graça, quando a Regra I/14(e) ou I/14(f) é aplicável.

Este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(e) / I/14(f) da Convenção, ser aceito como válido até ……
…….....……

Assinado:……

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:…….....……...

Data:…….....……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para a data de aniversário antecipada quando a Regra I/14(h) da Convenção é aplicável.

De acordo com a Regra 1/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é……..…

Assinado:……

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:…….....……...

Data:…….....……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

De acordo com a Regra I/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é……

Assinado:……

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:…….....……...

Data:…….....……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

REGISTO DE EQUIPAMENTO PARA O CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE EQUIPAMENTO DE NAVIO DE CARGA (MODELO E)

Este Registo deverá ser anexado permanentemente
ao Certificado de Segurança de Equipamento de Navio de Carga

REGISTO DE EQUIPAMENTO EM CONFORMIDADE COM A CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974, COMO EMENDADA PELO PROTOCOLO DE 1988

1 ***Características do navio***

Nome do navio.....

Indicativo do navio (número ou letras).....

2 ***Detalhes dos equipamentos salva-vidas***

1 Quantidade total de pessoas para as quais há dotação de equipamentos salva-vidas	.....	
	Bombordo	Boreste
2 Quantidade total de embarcações salva-vidas.	.....	.....
2.1 Quantidade total de pessoas por elas acomodadas.	.....	.....
2.2 Quantidade de embarcações salva-vidas totalmente fechadas (Regra 111/31 e Código LSA, Secção 4.6).	.....	.....
2.3 Quantidade de embarcação salva-vidas dotadas de sistema autónomo de abastecimento de ar (regra III/31 e Código LSA, Secção 4.8)	.....	.....
2.4 Quantidade de embarcações salva-vidas *à prova de fogo (Regra* III/31 e Código LSA, Secção 4.9).	.....	.....
2.5 Outras embarcações salva-vidas.	.....	.....
2.5.1 Quantidade.	.....	.....
2.5.2 Tipo.	.....	.....
2.6 Quantidades de embarcações salva-vidas de lançamento por queda livre.	.....	.....
2.6.1 Totalmente fechadas (Regra III/31 e Código LSA, Secção 4.7).	.....	.....
2.6.2. Sistema autónomo (Regra III/31 e Código LSA, Secção 4.8)	.....	.....
2.6.3 *À* prova de fogo (Regra III/31 e Código LSA, Secção 4.9).	.....	.....
3 Quantidade de embarcações salva-vidas a motor (incluídas no total de embarcações salva-vidas acima indicado).	.....	.....
3.1 Quantidade de embarcações salva-vidas dotadas de holofotes.	.....	.....
4. Quantidade de embarcações de salvamento.	.....	.....
4.1 Quantidade de embarcações que estão incluídas no total de embarcações salva-vidas acima indicado.	.....	.....
5 Balsas salva-vidas.	.....	.....
5.1 Balsas salva-vidas para as quais são exigidos dispositivos de lançamento aprovados.	.....	.....
5.1.1 Quantidade de balsas salva-vidas.	.....	.....
5.1.2 Quantidade de pessoas por elas acomodadas.	.....	.....
5.2 Balsas salva-vidas para as quais não são exigidos dispositivos de lançamento aprovados.	.....	.....
5.2.1 Quantidade de balsas salva-vidas.	.....	.....
5.2.2 Quantidade de pessoas acomodadas por elas.	.....	.....
5.3 Quantidade de balsas salva-vidas exigidas pela Regra III/31.1.4.	.....	.....
6 Quantidade de bóias salva-vidas.	.....	.....
7 Quantidade de coletes salva-vidas.	.....	.....
8 Roupas de imersão.	.....	.....
8.1 Quantidade total.	.....	.....
8.2 Quantidade de roupas cumprindo com os requisitos para coletes salva-vidas.	.....	.....
9 Instalações *rádio usadas em equipamentos* salva-vidas.	.....	.....
9.1 Número de dispositivos de localização para busca e salvamento	.....	.....
9.1.1 Transpondedores radar para busca e salvamento(SART)		
9.1.2 Transmissores AIS para busca e salvamento(AIS - SART)		
9.2 Quantidade de aparelhos transceptores VHF.		

3 ***Detalhes relativos aos sistemas e equipamentos de navegação***

Item	Dispositivo Vigente
1.1 Agulha magnética padrão.[1]	.....
1.2 Agulha magnética reserva[1].	.....
1.3 Agulha giroscópica[1].	.....
1.4 Repetidora de rumo da agulha giroscópica[1].	.....
1.5 Repetidora de marcações da agulha giroscópica[1].	.....
1.6 Sistema de controle do rumo ou da trajetória[1].	.....
1.7 Peloro ou dispositivo para fazer marcações utilizando a agulha[1].	.....
1.8 Meio para correção de rumo e marcações.	.....
1.9 Dispositivo transmissor de rumo (THD)[1]	.....
2.1 Cartas náuticas / Sistema de apresentação de cartas eletrónicas e informações (ECDIS)[2].	.....
2.2 Dispositivos reserva para o ECDIS.	.....
2.3 Publicações náuticas.	.....
2.4 Dispositivos reserva para as publicações náuticas eletrónicas.	.....
3.1 Receptor para um sistema global de navegação por satélite/sistema terrestre de navegação rádio[2].	.....
3.2 Radar de 9 GHz.[1]	.....
3.3 Segundo radar (3 GHz/9 GHz)[2].	.....
3.4 Auxílio de plotagem radar automática (ARPA)[1].	.....
3.5 Auxílio de acompanhamento automático[1].	.....
3.6 Auxílio de acompanhamento automático secundário[1].	.....
3.7 Auxílio de plotagem eletrónica[1].	.....
4.1 Sistema automático de identificação (AIS).	.....
4.2 Sistema de identificação e acompanhamento a longa distância(LRIT).	.....
5.1 Registrador de dados da viagem (VDR)[1].	.....
5.2 Registrador de dados da viagem simplificado (S-VDR)[1]	.....
6.1 Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à água)	.....
6.2 Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à terra, para vante e no sentido transversal) [1].	.....
6.3 Ecobatímetro[1].	.....
7.1 Indicador do ângulo do leme, do empuxo, do passo, do modo de funcionamento do hélice[1].	.....
7.2 Indicador da velocidade da guinada[1].	.....
8 Sistema de recepção de som[1].	.....
9 Telefone para a estação de governo em emergência[1].	.....
10 Lâmpada de sinalização diurna[1].	.....
11 Refletor radar[1].	.....
12 Código Internacional de Sinais.	.....
13 Manual IAMSAR, Volume III	.....
	.....

CERTIFICA-SE que este Registo está correto sob todos os aspectos

Expedido em .....

(Local e expedição do Registo)

....

(Data da expedição) *(Assinatura do funcionário autorizado que expediu o certificado)*

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

1 São permitidos meios alternativos para atender a está exigência, com base na Regra V/19. No caso de outros meios, eles deverão ser especificados.
2 Cancelar como apropriado.

Modelo do Certificado de Segurança Rádio para Navio de Carga

CERTIFICADO DE SEGURANÇA RÁDIO PARA NAVIO DE CARGA

Este Certificado deverá ser complementado por um Registo de equipamento dos Serviços Rádio (Modelo R)

(Timbre oficial) *(Estado)*

Expedido de acordo com as disposições da CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974, como emendada pelo Protocolo de 1988, sob a autoridade do Governo do

_____

(nome do Estado)

por_____

(nome da pessoa ou organização autorizada)

Características do navio

Nome do navio.....

Indicativo do navio (número ou letras).....

Porto de Registo.....

Arqueação bruta.....

Áreas marítimas nas quais o navio está certificado para operar (Regra IV/2).....

Número IMO.....

Data em que foi batida a quilha ou em que o navio se encontrava em estágio semelhante de construção; onde aplicável, data em que teve início uma grande reforma ou uma alteração ou modificação de carácter importante .....

CERTIFICA-SE:

1 Que o navio foi vistoriado de acordo com as disposições da Regra I/9 da Convenção.

2 Que a inspecção evidenciou que:

2.1 o navio satisfaz as disposições da Convenção relativas às instalações rádio;

2.2 o funcionamento das instalações rádio usada em equipamentos salva-vidas satisfaz as disposições da Convenção;

3 Que um Certificado de Isenção foi/não foi expedido.

Este Certificado é válido até....., sujeito às inspecções periódicas, de acordo com a Regra I/9 da Convenção.

Data do término da vistoria na qual se baseia este certificado:.....

(dd/mm/aaaa)

Expedido em .....

(Local de expedição do certificado)

....

(Data da expedição) *(Assinatura do funcionário autorizado que expediu o certificado)*

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

Endosso para inspecções periódicas

Isto é para certificar que em uma inspecção requerida pela Regra I/9 da Convenção, o navio foi encontrado cumprido com os requisitos pertinentes da Convenção.

Inspecção periódica: Assinado:.....
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....
Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção periódica: Assinado:.....
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....
Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção periódica: Assinado:.....
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....
Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção periódica: Assinado:.....
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....
Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção Periódica de acordo com a Regra I/14(h)(iii)

Isto é para certificar que na inspecção periódica de acordo com a Regra I/14(h) (iii) da Convenção, este navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Assinado:.....
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....
Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para prorrogação do certificado, se ele for válido para menos de 5 anos quando a Regra I/14(c) é aplicável.
O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a Regra 1/14(c) da Convenção, ser aceito como válido até……..

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..
Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso quando a inspecção de renovação tiver sido completada e a Regra I/14(d) é aplicável.
O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(d) da Convenção, ser aceito como válido até……..

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..
Data:……
(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para prorrogação da validade do certificado até a chegada ao porto da inspecção ou por um período concedido por graça, quando a Regra I/14(e) ou I/14(f) é aplicável.
Este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(e)/I/14(f) da Convenção, ser aceito como válido até……..

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..
Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para a data de aniversário antecipada quando a Regra I/14(h) é aplicável.
De acordo com a Regra I/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é……

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..
Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

De acordo com a Regra I/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é……
Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..
Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

REGISTO DE EQUIPAMENTO PARA O CERTIFICADO DE SEGURANÇA RÁDIO DE NAVIO DE CARGA (MODELO R)

Este Registo deverá ser permanentemente anexado ao Certificado de Segurança Rádio de Navio de Carga

REGISTO DE EQUIPAMENTO DE SERVIÇO RÁDIO EM CONFORMIDADE COM A CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974, COMO EMENDADA PELO PROTOCOLO DE 1988

1 ***Características do navio***

Nome do navio.....

Indicativo do navio (número ou letras).....

Quantidade mínima de pessoas com as qualificações exigidas para operar as instalações rádio.....

2 ***Detalhes dos serviços rádio***

Item	Existente
1 Sistemas principais.	.....
1.1 Instalações rádio VHF.	.....
1.1.1 Codificador DSC.	.....
1.1.2 Receptor para escuta DSC.	.....
1.1.3 Radiotelefonia.	.....
1.2 Instalação rádio MF.	.....
1.2.1 Codificador DSC.	.....
1.2.2 Receptor para escuta DSC.	.....
1.2.3 Radiotelefonia.	.....
1.3 Instalações rádio MF/HF.	.....
1.3.1 Codificador DSC.	.....
1.3.2 Receptor para escuta DSC.	.....
1.3.3 Radiotelefonia.	.....
1.3.4 Radiotelegrafia de impressão direta.	.....
1.4 Estação INMARSAT navio para terra.	.....
2 Meios secundários de alarme.	.....
3 Serviços de recepção de informação de segurança marítima.	.....
3.1 Receptor NAVTEX.	.....
3.2 Receptor EGC (Chamada de Grupo Intensificada).	.....
3.3 Receptor radiotelegráfico de impressão direta em HF.	.....
4 Satélite EPIRB.	.....
4.1 COSPAS-SARSAT.	.....
4.2 INMARSAT.	.....
5 VHF EPIRB.	.....
6 Dispositivo de localização para busca e salvamento do navio.	.....
6.1 Transpondedor radar para busca e salvamento (SART).	.....
6.2 Transmissor AIS para busca e salvamento (AIS-SART).	.....

3 **Métodos usados para assegurar a disponibilidade de serviços rádio** (Regras IV/15.6 e 15.7).

3.1 Duplicação do equipamento.....

3.2 Manutenção baseada em terra.....

3.2.1 Capacidade de manutenção no mar .....

Certifica-se que este Registo está correto sob todos os aspectos

Expedido em.....

(Local e expedição do Registo)

....

(Data da expedição) *(Assinatura do funcionário autorizado que expediu o certificado)*

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

Modelo de Certificado de Segurança
de Navio de Carga

CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE NAVIO DE CARGA

Este Certificado deverá ser complementado por um Registo de equipamento
(Modelo C)

(Timbre oficial) (Estado)

Expedido de acordo com as disposições da
CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA
NO MAR, 1974, como emendada pelo Protocolo de 1988,
sob a autoridade do Governo do

_____
(nome do Estado)

por_____
(nome da pessoa ou organização autorizada)

Características do navio

Nome do navio……
Indicativo do navio (número ou letras)……...
Porto de Registo……
Arqueação bruta……...
Tonelagem de porte bruto do navio (toneladas métricas)[1]……...
Comprimento do navio (Regra III/3.12) ……
Áreas marítimas para as quais o navio está certificado para operar (Regra IV/2) ……
Número IMO……

Tipo de Navio

Graneleiro
Petroleiro
Navio de produtos químicos
Navio transportador de gás
Navio de carga outro que não os acima

Data da construção:
- Data do contrato de construção ……
- Data em que a quilha foi batida ou em que o navio estava num estágio de construção semelhante……..
- Data da entrega……
- Data em que teve início o trabalho para uma grande reforma ou para uma alteração ou modificação de carácter importante (quando aplicável)……
Todas as datas aplicáveis devem ser preenchidas.

CERTIFICA-SE:

1 Que o navio foi inspeccionado de acordo com os requisitos das Regras 1/8, 1/9 e 1/10 da Convenção.

2 Que a inspecção evidenciou que:

2.1 As condições da estrutura, maquinário e equipamento como definida na Regra 1/10, estavam satisfatórias e que o navio cumpre com os requisitos pertinentes do Capítulo II-1 e do Capítulo II-2 da Convenção (outro que não os relacionados com os sistemas de segurança contra incêndio e dispositivos e planos de combate a incêndios);

2.2 As últimas duas inspecções do lado externo do fundo do navio foram realizadas em……e……..;

1 Somente para petroleiros, navios-tanque para produtos químicos e navios-tanque para gás.

2.3 O navio satisfaz as disposições da Convenção relativas a sistemas e equipamentos de segurança contra incêndio e aos planos de combate a incêndio;
2.4 Os equipamentos salva-vidas e os aparelhos das embarcações salva-vidas, balsas salva-vidas e embarcações de salvamento satisfazem as disposições da Convenção;
2.5 O navio está dotado de um aparelho lança-retinidas e de instalações rádio usados em equipamentos salva-vidas de acordo com as disposições da Convenção;
2.6 O navio cumpre com os requisitos da Convenção relativos às instalações rádio;
2.7 O funcionamento das instalações rádio usados nos dispositivos salva-vidas cumpre com os requisitos da Convenção;
2.8 O navio satisfaz os requisitos da Convenção relativos a aparelhos de navegação de bordo, meios de embarque para os práticos e publicações náuticas;
2.9 O navio está dotado de luzes e marcas de navegação, de meios para emitir sinais sonoros e de socorro, de acordo com as disposições da Convenção e do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar em vigor;
2.10 Em todos outros aspectos, o navio cumpriu com os requisitos pertinentes da Convenção.
2.11 O navio estava/não estava[1] dotado de um arranjo e projecto alternativo de acordo com a regra 11-2/17 da Convenção.
2.12 Um Documento de aprovação de arranjos e projecto alternativo para segurança contra incêndio está/não está1 apenso a este Certificado.
3 Que um Certificado de Isenção foi/não foi expedido.

Este Certificado é válido até……, sujeito às inspecções periódica, intermediária e anual, e as inspecções do lado externo do fundo do navio, de acordo com as Regras 1/8,1/9 e 1/10 da Convenção.
Data de término da vistoria em que está baseado este certificado:……
(dd/mm/aaaa)

Expedido em ……
(Local de expedição do certificado)

…… ……
(Data da expedição) *(Assinatura do funcionário autorizado que expediu o certificado)*

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

Endosso para inspecção anual e intermediária relativo a estrutura, maquinário e equipamento citados no parágrafo 2.1 deste certificado.

Isto é para certificar que na inspecção requerida pela Regra 1/10 da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo os requisitos pertinentes da Convenção.

Inspecção anual: Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……
Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção anual/intermediária: Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……
Data:……

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

1 cancelar como apropriado.

Inspecção anual/intermediária: Assinado:……

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..

Data:……..

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção anual: Assinado:……

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..

Data:……..

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção anual/intermediária de acordo com a Regra I/14(h)(iii)

Isto é para certificar que na inspecção anual/intermediária de acordo com a Regra I/14(h)(iii) da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Assinado:……

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..

Data:……..

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para inspecções na parte externa do fundo do navio

Isto é para certificar que em uma inspecção requerida pela Regra 1/10 da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Primeira inspecção: Assinado:……

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..

Data:……..

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Segunda inspecção: Assinado:……

(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..

Data:……..

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para inspecções anual e periódica relativas a dispositivos salva-vidas e outros equipamentos citados nos parágrafos 2.3, 2.4, 2.5, 2.8 e 2.9 deste certificado.

Isto é para certificar que em uma inspecção requerida pela Regra 1/8 da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Inspecção anual:

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..
Data:……..

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção anual/periódica:

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..
Data:……..

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção anual/periódica:

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..
Data:……..

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção anual:

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..
Data:……..

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção anual/periódica de acordo com a Regra I/14(h)(iii)

Isto é para certificar que em uma inspecção anual/periódica de acordo com as Regras 1/8 e I/14(h)(iii) da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..
Data:……..

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para inspecções periódicas relativas às instalações rádio citadas nos parágrafos 2.6 e 2.7 deste certificado.

Isto é para certificar que em uma inspecção requerida pela Regra 1/9 da Convenção, o navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Inspecção periódica: Assinado:.....
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....
Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção periódica: Assinado:.....
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....
Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção periódica: Assinado:.....
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....
Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção periódica: Assinado:.....
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....
Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Inspecção periódica de acordo com a Regra I/14(h)(iii).

Isto é para certificar que na inspecção periódica de acordo com as Regras 1/9 e I/14(h)(iii) da Convenção, este navio foi encontrado cumprindo com os requisitos pertinentes da Convenção.

Assinado:.....
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:.....
Data:.....

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para prorrogação do certificado, se ele for válido para menos de 5 anos quando a Regra I/14(c) é aplicável.

O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(c) da Convenção, ser aceito como válido até……..

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..
Data:……...

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso quando a inspecção de renovação tiver sido completada e a Regra I/14(d) é aplicável.
O navio cumpre com os requisitos pertinentes da Convenção, e este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(d) da Convenção, ser aceito como válido até ……..

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..
Data:……...

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para prorrogação da validade do certificado até a chegada ao porto da inspecção ou por um período concedido por graça, quando a Regra I/14(e) ou I/14(f) é aplicável.
Este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(e)/I/14(f) da Convenção, ser aceito como válido até……..
……..

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..
Data:……...

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para a data de aniversário antecipada quando a Regra 1/14(h) é aplicável.
De acordo com a Regra I/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é……
……..……

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..
Data:……...

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

De acordo com a Regra I/14(h) da Convenção, a nova data de aniversário é……

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……..
Data:……...

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

REGISTO DE EQUIPAMENTOS PARA O CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE NAVIO DE CARGA (MODELO C)

Este Registo deverá estar permanentemente anexado
ao Certificado de Equipamento de Segurança de Navio de Carga

REGISTO DE EQUIPAMENTO PARA CUMPRIMENTO
DA CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA
NO MAR, 1974, COMO EMENDADA PELO PROTOCOLO DE 1988

1 ***Características do navio***

Nome do navio.....

Indicativo do navio (número ou letras).....

Quantidade mínima de pessoas com as qualificações exigidas para operar as instalações rádio.....

2 ***Detalhes dos equipamentos salva-vidas***

1 Quantidade total de pessoas para as quais há dotação de equipamentos salva-vidas		
	Bombordo	Boreste
2 Quantidade total de embarcações salva-vidas.	.....	.....
2.1 Quantidade total de pessoas por elas acomodadas.	.....	.....
2.2 Quantidade de embarcações salva-vidas totalmente fechadas (Regra 111/31 e Código LSA, Secção 4.6).	.....	.....
2.3 Quantidade de embarcação salva-vidas dotadas de sistema autónomo de abastecimento de ar (Regra III/31 e Código LSA, Secção 4.8)	.....	.....
2.4 Quantidade de embarcações salva-vidas à prova de fogo (Regra 111/31 e Código LSA, Secção 4.9).	.....	.....
2.5 Outras embarcações salva-vidas.	.....	.....
2.5.1Quantidade.	.....	.....
2.5.2 Tipo.	.....	.....
2.6 Quantidades de embarcações salva-vidas de lançamento por queda livre.	.....	.....
2.6.1 Totalmente fechadas (Regra III/31 e Código LSA, Secção 4.7).	.....	.....
2.6.2 Sistema autónomo (Regra III/31 e Código LSA, Secção 4.8).	.....	.....
2.6.3 Prova de fogo (Regra III/31 e Código LSA, Secção 4.9).	.....	.....
3 Quantidade de embarcações salva-vidas a motor (incluídas no total de embarcações salva-vidas acima indicado)	.....	.....
3.1 Quantidade de embarcações salva-vidas dotadas de holofotes.	.....	.....
4 Quantidade de embarcações de salvamento.	.....	.....
4.1 Quantidade de embarcações que estão incluídas no total de embarcações salva-vidas acima indicado.	.....	.....
5 Balsas salva-vidas.	.....	.....
5.1 Balsas salva-vidas para as quais são exigidos dispositivos de lançamento aprovados.	.....	.....
5.1.1 Quantidade de balsas salva-vidas.	.....	.....
5.1.2 Quantidade de pessoas por elas acomodadas.	.....	.....
5.2 Balsas salva-vidas para as quais não são exigidos dispositivos de lançamento aprovados.	.....	.....
5.2.1 Quantidade de balsas salva-vidas.	.....	.....
5.2.2 Quantidade de pessoas acomodadas por elas.	.....	.....
5.3 Quantidade de balsas salva-vidas exigidas pela Regra III/31.1.4.	.....	.....
6 Quantidade de bóias salva-vidas.	.....	.....
7 Quantidade de coletes salva-vidas.	.....	.....
8 Roupas de imersão. Quantidade total.	.....	.....
8.1 Quantidade de roupas cumprindo com os requisitos para coletes salva-vidas.	.....	.....
9 Instalações rádio usadas em equipamentos salva-vidas.	.....	.....
Número de dispositivos de localização para busca e salvamento.	.....	.....
9.1 Número de dispositivos de localização para busca e salvamento	.....	.....
9.1.1 Transpondedores radar para busca e salvamento (SART).	.....	.....
9.1.2 Transmissores AIS para busca e salvamento (AIS-SART)	.....	.....
9.2 Quantidade de aparelhos transceptores VHF..	.....	.....

3 ***Detalhes dos serviços rádio***

Item	Existente
1 Sistemas principais.	.....
1.1 Instalações rádio VHF.	.....
1.1.1 Codificador DSC.	.....
1.1.2 Receptor para escuta DSC.	.....
1.1.3 Radiotelefonia.	.....
1.2 Instalação rádio MF.	.....
1.2.1 Codificador DSC.	.....
1.2.2 Receptor para escuta DSC.	.....
1.2.3 Radiotelefonia.	.....
1.3 Instalações rádio MF/HF.	.....
1.3 1 Codificador DSC.	.....
1.3.2 Receptor para escuta DSC.	.....
1.3.3 Radiotelefonia.	.....
1.3.4 Radiotelegrafia de impressão direta.	.....
1.4 Estação INMARSAT navio para terra.	.....
2 Meios secundários de alarme.	.....
3 Serviços de recepção de informação de segurança marítima.	.....
3.1 Receptor NAVTEX.	.....
3.2 Receptor EGC (Chamada de Grupo Intensificada).	.....
3.3 Receptor radiotelegráfico de impressão direta em HF.	.....
4 Satélite EPIRB.	.....
4.1 COSPAS-SARSAT.	.....
4.1 INMARSAT.	.....
5 VHF EPIRB.	.....
6 Dispositivo de localização para busca e salvamento do navio.	.....
6.1 Transpondedor radar para busca e salvamento (SART).	.....
6.2 Transmissor AIS para busca e salvamento (AIS-SART).	.....

4 **Métodos usados para assegurar a disponibilidade operativa dos serviços rádio**

(Regras IV/15.6e 15.7).

Duplicação do equipamento.

3.2 Manutenção baseada em terra.

3.3 Capacidade de manutenção no mar.

5 Detalhes relativos aos sistemas e equipamentos de navegação

Item	Dispositivo vigente
1.1 Agulha magnética padrão[1].	.....
1.2 Agulha magnética reserva[1].	.....
1.3 Agulha giroscópica[1].	.....
1.4 Repetidora de rumo da agulha giroscópica[1].	.....
1.5 Repetidora de marcações da agulha giroscópica[1].	.....
1.6 Sistema de controle do rumo ou da trajetória'.	.....
1.7 Peloro ou dispositivo para fazer marcações utilizando a agulha[1].	.....
1.8 Meio para corrigir a indicação de rumo e as marcações.	.....
1.9 Dispositivo transmissor de rumo (THD)[1].	.....
2.1 Cartas náuticas / Sistema de apresentação de cartas eletrônicas e informações (ECDIS)[2].	.....
2.2 Dispositivos reserva para o ECDIS.	.....
2.3 Publicações náuticas.	.....
2.4 Dispositivos reserva para as publicações náuticas eletrónicas[1].	.....
3.1 Receptor para um sistema global de navegação por satélite/sistema terrestre de navegação rádio[1 e 2].	.....
3.2 Radar de 9 GHz[1].	.....
3.3 Segundo radar (3 GHz/9 GHz)[2].	.....
3.4 Auxílio de plotagem radar automática (ARPA)	.....
3.5 Auxílio de acompanhamento automático[1].	.....
3.6 Segundo auxílio de plotagem automática[1].	.....
3.7 Auxílio de plotagem eletrónica[1].	.....
4.1 Sistema automático de identificação (AIS).	.....
4.2 Sistema de identificação e acompanhamento a longa distância (LRIT).	.....
5.1 Registrador de dados da viagem (VDR).	.....
5.2 Registrador simplificado de dados da viagem (S-VDR).	.....
6.1 Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à *água)*[3].	.....
6.2 Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à terra, para vante e no sentido transversal)[1].	.....
7 Ecobatímetro[1].	.....
8.1 Indicador do ângulo do leme, do empuxo, do passo do modo de funcionamento do hélice[1].	.....
8.2 Indicador de velocidade da guinada[1].	.....
9 Sistema de recepção de som[1].	.....
10 Telefone para a estação de governo em emergência[1].	.....
11 Lâmpada de sinalização diurna[1].	.....
12 Refletor radar[1].	.....
13 Código Internacional de Sinais.	.....
14 Manual IAMSAR, Volume III.	.....

Certifica-se que este Registo está correto sob todos os aspectos

Expedido em.....
(Local e expedição do Registo)

....
(Data da expedição) *(Assinatura do funcionário autorizado que expediu o certificado)*

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

1 Modos alternativos de atender este requisito são permitidos pela Regra 5/19. Nesse caso estes outros modos devem ser especificados.
2Cancelar conforme apropriado.
3Modos alternativos de atender este requisito são permitidos pela Regra 5/19. Nesse caso estes outros modos devem ser especificados.

Modelo de Certificado de Isenção
CERTIFICADO DE ISENÇÃO

(Timbre oficial) *(Estado)*

Expedido de acordo com as disposições da
CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA
NO MAR, 1974, como emendada pelo Protocolo de 1988,

sob a autoridade do Governo do

_____
(nome do Estado)

por_____
(nome da pessoa ou organização autorizada

Características do navio

Nome do navio……

Indicativo do navio (número ou letras)……

Porto de registo……

Arqueação bruta……

Número IMO……

CERTIFICA-SE:

Que o navio está, sob a autorização conferida pela regra……
da Convenção, isento dos requisitos……
……...da Convenção.

Condições, se for o caso nas quais o Certificado de Isenção é concedido:

……
……

Viagens, se for o caso, nas quais o Certificado de Isenção é concedido:

……
……

Este certificado é válido até……sujeito ao Certificado de…… ao qual este certificado é anexado, permanecendo válido.

Expedido em……

(Local de expedição do certificado)

…… ……
(Data da expedição) *(Assinatura do funcionário autorizado que expediu o certificado)*

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

Endosso para prorrogação do certificado, se ele for válido para menos de 5 anos quando a Regra I/14(c) é aplicável.

Este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(c) da Convenção, ser aceito como válido até……
……....., sujeito a
……..……...….Certificado, no qual este certificado é anexado, permanecendo válido.

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……...
Data:……...

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso quando a inspecção de renovação tiver sido completada e a Regra I/14(d) é aplicável.

Este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(d) da Convenção, ser aceito como válido até……
……..……..…….....….sujeito a
…….....Certificado, no qual este certificado é anexado, permanecendo válido.

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……...
Data:……...

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Endosso para prorrogação da validade do certificado até a chegada ao porto da inspecção ou por um período concedido por graça, quando a Regra I/14(e) ou I/14(f) é aplicável.

Este certificado deverá, de acordo com a Regra I/14(e) / I/14(f) da Convenção, ser aceito como válido até……
……..…….....sujeito a
……..……Certificado, no qual este certificado é anexado, permanecendo válido.

Assinado:……
(Assinatura do funcionário autorizado)

Local:……...
Data:……...

(Timbre ou selo da autoridade, como apropriado)

Modelo de Certificado de Segurança para
Navio de Passageiros com Propulsão Nuclear

CERTIFICADO DE SEGURANÇA PARA
NAVIO DE PASSAGEIROS COM PROPULSÃO NUCLEAR

Este Certificado deverá ser complementado por um Registo de Equipamentos
(Modelo PNUC)

(Timbre oficial) *(País)*

uma

para……..... .....…viagem internacional

uma curta

Expedido com base nas disposições da
CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974, como emendada pelo Protocolo de 1988, referente àquela Convenção

Sob a autoridade do Governo do

_____

(nome do Estado)

por_____

(nome da pessoa ou organização autorizada)

Características do navio

Nome do navio……...……..…….....……...

Número ou letras característicos…….……..…….....……...

Porto de Registo…….……...……..…….....……...

Arqueação bruta…….……..…….....……

Áreas marítimas nas quais o navio está certificado para operar (Regra IV/2)…….....……..

Número da IMO…….……

Data em que foi batida a quilha ou em que o navio se encontrava em um estágio semelhante de construção ou, quando aplicável, data em que tiveram início os trabalhos para uma conversão, ou uma alteração, ou uma modificação de vulto…

…….....……..

ISTO É PARA CERTIFICAR:

1 Que o navio foi vistoriado de acordo com as exigências da Regra VIII/9 da Convenção.

2 Que o navio, sendo um navio nuclear, atendeu a todas as exigências do Capítulo VIII da Convenção e está de acordo com a Avaliação de Segurança aprovada para o navio; e que:

2.1 o navio atendeu às exigências da Convenção com relação:

.1 à estrutura, às máquinas principais e auxiliares, às caldeiras e a outros vasos de pressão, inclusive à instalação de propulsão nuclear e à estrutura de protecção contra colisão;

.2 aos arranjos e detalhes relativos à compartimentagem estanque à água;

.3 à seguinte subdivisão de linhas de carga.

Subdivisão de linhas de carga determinadas e marcadas no costado do navio a meia-nau (Regra II-1/18[1])	Borda livre	Aplicar quando os compartimentos em que são transportados passageiros compreendem os seguintes compartimentos alternativos
C.1	.....	.....
C.2	.....	.....
C.3	.....	.....

2.2 o navio atendeu às exigências da Convenção com relação à protecção estrutural contra incêndio, aos sistemas e dispositivos de segurança contra incêndio e aos planos de controle de incêndio;

2.3 o navio atendeu às exigências da Convenção com relação aos sistemas e equipamentos de protecção contra radiação;

2.4 os equipamentos salva-vidas e os equipamentos das embarcações salva-vidas, das balsas salva-vidas e das embarcações de salvamento estão de acordo com as exigências da Convenção;

2.5 o navio foi dotado de um aparelho lança-retinidas e de instalações de rádio utilizadas em equipamentos salva-vidas, de acordo com as exigências da Convenção;

2.6 o navio atendeu às exigências da Convenção com relação às instalações rádio;

2.7 o funcionamento das instalações rádio utilizadas em equipamentos salva-vidas atenderam às exigências da Convenção;

2.8 o navio atendeu às exigências da Convenção com relação aos equipamentos de navegação de bordo, aos meios de embarque para os práticos e às publicações náuticas;

2.9 o navio foi dotado de luzes e marcas de navegação, de meios para emitir sinais sonoros e de socorro, de acordo com as exigências da Convenção e do Regulamento para Evitar Abalroamentos no Mar em vigor.

2.10 Em todos os outros aspectos, o navio atendeu às exigências pertinentes da Convenção.

2.11 o navio estava/não estava[1] sujeito a um projecto ou arranjos alternativos de acordo com a regra 11-2/17 da Convenção;

2.12 um Documento de aprovação de um arranjo ou projecto alternativos para protecção contra incêndio está/não está[1] apenso a este Certificado.

Este certificado é válido até.....

Data do término da vistoria na qual se baseia este certificado:.....

(dd/mm/aaaa)

Expedido em.....

(Local de expedição do certificado)

....

(Data da expedição) *(Assinatura do funcionário autorizado que expediu o certificado)*

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

1 Para navios construídos antes de 1.º de janeiro de 2009 as notas de compartimentagem aplicáveis C.1, C.2 e C.3 deverão ser usadas.

1 Cancelar como apropriado.

REGISTO DE EQUIPAMENTOS PARA O CERTIFICADO DE SEGURANÇA PARA NAVIO DE PASSAGEIROS COM PROPULSÃO NUCLEAR (MODELO PNUC)

Este Registo deverá ser anexado permanentemente
ao Certificado de Segurança de Navio de Passageiros com Propulsão Nuclear

REGISTO DE EQUIPAMENTOS EM CONFORMIDADE COM A CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974, COMO EMENDADA PELO PROTOCOLO DE 1988 RELATIVO ÀQUELA CONVENÇÃO

1 Características do navio

Nome do navio.....

Número ou letras características.....

Número de passageiros para o qual está certificado.....

Número mínimo de pessoas com as qualidades exigidas

Para operar as instalações de rádio.....

2 Detalhes dos equipamentos salva-vidas[1]

1 Número total de pessoas para as quais existem equipamentos salva-vidas		
	Bombordo	Boreste
2 Número total de embarcações salva-vidas	.....	.....
2.1 Número total de pessoas acomodadas por elas	.....	.....
2.2 Numero de embarcações salva-vidas parcialmente fechadas (Regra 111/21 e Código LSA, seção 4.5)	.....	.....
2.3 Número de embarcações salva-vidas totalmente fechadas (Regra 111/21 e Código LSA, seção 4.6)	.....	.....
2.4 Outras embarcações salva-vidas	.....	.....
2.5.1 Número	.....	.....
2.5.2 Tipo	.....	.....
3 Número de embarcações salva-vidas a motor incluídas no total de embarcações salva-vidas apresentado acima	.....	.....
3.1 Número de embarcações salva-vidas dotadas de holofote	.....	.....
Número de embarcações de salvamento	.....	.....
4.1 Número de embarcações incluídas no total de embarcações salva-vidas apresentado acima	.....	.....
5 Balsas salva-vidas	.....	.....
5.1 Aquelas para as quais são exigidos aparelhos de lançamento aprovados	.....	.....
5.1.1 Número de balsas salva-vidas	.....	.....
5.1.2 Número de pessoas acomodadas por elas	.....	.....
5.2 Aquelas para as quais são exigidos aparelhos de lançamento aprovados	.....	.....
5.2.1 Número de balsas salva-vidas	.....	.....
5.2.2 Número de pessoas acomodadas por elas	.....	.....
6 Equipamentos flutuantes	.....	.....
6.1 Número de equipamentos	.....	.....
6.2 Número de pessoas que podem ser sustentadas	.....	.....
7 Número de bóias salva-vidas	.....	.....
8 Número de coletes salva-vidas	.....	.....
9 Roupas de imersão	.....	.....
9.1 Número total	.....	.....
9.2 Número de roupas que atendem às exigências relativas a coletes salva-vidas	.....	.....
10 Número de meios de proteção térmica[1]	.....	.....
11 Instalações de rádio utilizadas em equipamentos salva- vidas	.....	.....
11.1 Número de transponders radar	.....	.....
11.2 Número de transceptores em VHF	.....	.....

[1] Excluindo os exigidos pelos Código LSA, parágrafos 4,1.5.1.24,4,4,8,31 e 5.1.2.2.1.3.

3 Detalhes das instalações rádio

Item	Existente total
1 Sistemas principais	.....
1.1 Instalação rádio de VHF:	.....
1.1.1 Codificador DSC	.....
1.1.2 Receptor para serviço em DSC	.....
1.1.3 Radiotelefonia	.....
1.2 Instalação rádio de MF:	.....
1.2.1Codificador DSC	.....
1.2.2 Receptor para serviço em DSC	.....
1.2.3 Radiotelefonia	.....
1.3 Instalação rádio de MF/HF:	.....
1.3.1 Codificador DSC	.....
1.3.2 Receptor para serviço em DSC	.....
1.3.3 Radiotelefonia	.....
1.3.4 Radiotelegrafia com impressão direta	.....
1.4 Estação INMARSAT navio para terra	.....
2 Meios secundários de alerta	.....
3 Instalações para recepção de informações de segurança marítima:	.....
3,1 Receptor NAVTEX	.....
3.2 Receptor EGC	.....
3.3 Receptor de radiotelegrafia com impressão direta	.....
4 Satélite EPIRB	.....
4.1 COSPAS-SARSAT	.....
4.2 INMARSAT	.....
5 VHF EPIRB	.....
6 Transpondedor radar do navio	.....

4 Métodos utilizados para assegurar a disponibilidade das instalações rádio
(Regras IV/15.6 e 15.7).
4.1 Duplicação de equipamentos.....
4.2 Manutenção baseada em terra.....
4.3 Capacidade de manutenção no mar.....

5 Detalhes relativos aos sistemas e equipamentos de navegação

	Existente real
1.1 Agulha magnética padrão[1]	.....
1.2 Agulha magnética[1]	.....
1.3 Agulha'	.....
1.4 Repetidora de rumo da agulha[1]	.....
1.5 Repetidora de marcações da agulha[1]	.....
1.6 Sistema de controle do rumo ou da trajetória[1]	.....
1.7 Peloro ou dispositivo para fazer marcações utilizando a agulha[1]	.....
1.8 Meio para corrigir a indicação de rumo e as marcações	.....
1.9 Dispositivo transmissor de rumo (THD)[1]	.....
2.1 Cartas náuticas / Sistema de apresentação de cartas eletrónicas e informações (ECDIS)[1 e 2]	.....
2.2 Dispositivos reserva para o ECDIS	.....
2.3 Publicações náuticas	.....
2.4 Dispositivos reserva para as publicações náuticas eletrónicas	.....
3.1 Receptor[3] para um sistema global de navegação por satélite/sistema terrestre de navegação rádio[4]	.....
3.2 Radar de 9 GHz[1]	.....
3.3 Segundo radar (3 GHz/9 GHz)[1 e2]	.....
3.4 Auxílio de plotagem radar automática (ARPA)[1]	.....
3.5 Auxílio de acompanhamento automático[1]	.....
3.6 Auxílio de acompanhamento automático secundário[1]	.....
3.7 Auxílio de plotagem eletrónica[1]	.....
4 Sistema automático de identificação (AIS)	.....
5 Registrador de dados da viagem (VDR)	.....
6.1 Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à *água)*[1]	.....
6.2 Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à terra, para vante e no sentido transversal)[1]	.....
7 Ecobatímetro[1]	.....
8.1 Indicador do ângulo do leme, do empuxo, do passo, do modo de funcionamento do hélice[1]	.....
8.2 Indicador da velocidade da guinada[1]	.....
9 Sistema de recepção de som[1]	.....
10 Telefone para a estação de governo em emergência[1]	.....
11 Lâmpada de sinalização diurna[1]	.....
12 Refletor rardar[1]	.....
13 Código Internacional de Sinais	.....
14 Manual IAMSAR, Volume III	.....

	Existente real
8.2 Indicador da velocidade da guinada[1]	.....
9 Sistema de recepção de som[1]	.....
10 Telefone para a estação de governo em emergência[1]	.....
11 Lâmpada de sinalização diurna[1]	.....
12 Refletor rardar[1]	.....
13 Código Internacional de Sinais	.....
14 Manual IAMSAR, Volume III	.....

Isto é para certificar que este Registo está correto sob todos os aspectos.

Expedido em.....
(Local de expedição do Registo)

....
(Data da expedição) *(Assinatura do funcionário autorizado que expediu o certificado)*

(Timbre ou selo da autoridade expedidora, como apropriado)

Modelo do Certificado de Segurança para Navio de Carga com Propulsão Nuclear

CERTIFICADO DE SEGURANÇA PARA NAVIO DE CARGA COM PROPULSÃO NUCLEAR

Este Certificado deverá ser complementado por um Registo de Equipamentos (Modelo CNUC)

(Timbre oficial) *(País)*

Emitido com base nas disposições da CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974, como modificada pelo Protocolo de 1988 relativo àquela Convenção

Sob a autoridade do Governo de

_____
(nome do Estado)

por _____
(pessoa ou organização autorizada)

Características do navio

Nome do navio.....
Números ou letras características.....
Porto de registo.....
Arqueação bruta.....
Portebruto do navio (toneladas métricas)[1].....
Comprimento do navio (Regra III/3.12).....
Áreas marítimas nas quais o navio está certificado para operar (Regra IV/2).....
.....
Número da IMO.....

[1] Modos alternativos de atender este requisito são permitidos pela Regra V/19. Nesse caso esses outros modos devem ser especificados.
[2] Cancelar como apropriado.
[3] Modos alternativos de atender este requisito são permitidos pela Regra V/19. Nesse caso esses outros modos devem ser especificados.
[4] Cancelar como apropriado.
[1] Somente para petroleiros, navios-tanque para produtos químicos e navios-tanque para gás.

Tipo de navio

Graneleiro
Petroleiro
Navio-tanque para produtos químicos
Navio-tanque para gás
Outro navio de carga que não os acima

Data em que foi batida a quilha, ou em que o navio estava num estágio de construção semelhante ou, quando for aplicável, data em que teve início o trabalho para uma alteração ou modificação de vulto……..……..

Isto é para Certificar:

1 Que o navio foi vistoriado de acordo com as exigências da Regra VIII/9 da Convenção.
2 Que o navio, sendo um navio nuclear, atendeu a todas as exigências do Capítulo VIII da Convenção e está de acordo com a Avaliação de Segurança aprovada para o navio; e que
2.1 as condições da estrutura, das máquinas e dos equipamentos, como definidas na Regra 1/10 (como for aplicável para atender à Regra VIII/9), inclusive da instalação de propulsão nuclear e da estrutura de protecção contra colisão, estavam satisfatórias e o navio atendeu às exigências pertinentes do Capítulo II-1 e do Capítulo II-2 da Convenção (que não as relativas aos sistemas e equipamentos de segurança contra incêndio e aos planos de controle de incêndio);
2.2 o navio atendeu às exigências da Convenção com relação aos sistemas e equipamentos de segurança contra incêndio e aos planos de controle de incêndio;
2.3 o navio estava dotado de dispositivos salva-vidas e de equipamentos das embarcações salva-vidas, das balsas salva-vidas e das embarcações de salvamento de acordo com as exigências da Convenção;
2.4 o navio estava dotado de um aparelho lança-retinidas e de instalações de rádio utilizadas em equipamentos salva-vidas, de acordo com as exigências da Convenção;
2.5 o navio atendeu às exigências da Convenção no que se refere às instalações de rádio;
2.6 o funcionamento das instalações de rádio utilizadas nos equipamentos salva-vidas atenderam às exigências da Convenção;
2.7 o navio atendeu às exigências da Convenção no que se refere aos equipamentos de navegação de bordo, aos meios para embarque do prático e às publicações náuticas;
2.8 o navio estava dotado de luzes, marcas, meios de emitir sinais sonoros e sinais de socorro de acordo com as exigências da Convenção e com o Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar em vigor;
2.9 em todos os outros aspectos o navio atendeu às exigências pertinentes das regras, na medida em que aquelas exigências se aplicam a ele.
2.10 o navio estava/não estava[1] sujeito a um projecto ou arranjos alternativos de acordo com a Regra II-2/17 da Convenção;
2.11 um Documento de aprovação de um arranjo ou projecto alternativos para protecção contra incêndio está/não está[1] apenso a este Certificado.

Este certificado é válido até……...

Data do término da vistoria em que se baseia este certificado……..

(dd/mm/aaaa)

Emitido em……

(Local de emissão do certificado)

…… ……

(Data de emissão) *(Assinatura do funcionário autorizado que emitiu o certificado)*

(Timbre ou carimbo da autoridade emitente, como for adequado)

[1] Cancelar como apropriado.

REGISTO DE EQUIPAMENTOS PARA O CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE NAVIO DE CARGA COM PROPULSÃO NUCLEAR (MODELO CNUC)

Este Registo deverá estar permanentemente anexado ao
Certificado de Equipamentos de Segurança para Navio de Carga com Propulsão Nuclear

REGISTO DE EQUIPAMENTOS PARA CUMPRIMENTO DA CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, 1974, COMO MODIFICADA PELO PROTOCOLO DE 1988 RELATIVO ÀQUELA CONVENÇÃO

1 Características do navio

Nome do Navio.....

Número ou letras característicos.....

Quantidade mínima de pessoas com as qualificações exigidas para operar as instalações de rádio.....

2 Detalhes dos equipamentos salva-vidas

1 Número total de pessoas para as quais existem equipamentos salva-vidas		
	Bombordo	Boreste
2 Número total de embarcações salva-vidas	.....	.....
2.1 Número total de pessoas acomodadas por elas	.....	.....
2.2 Número de embarcações salva-vidas totalmente fechadas (Regra III/31 e Código LSA, Seção 4.6)	.....	.....
2 3 Número de embarcações salva-vidas dotadas de desemborcamento automático parcialmente fechadas (Regra III/31 e Código LSA, seção 4.8)	.....	.....
2 4 Número de embarcações salva-vidas protegidas contra fogo (Regra III/31 e Código LSA, Seção 4.9)	.....	.....
2 5 Outras embarcações salva-vidas	.....	.....
2.5.1 Número	.....	.....
2.5.2 Tipo	.....	.....
2.6 Número de embarcações salva-vidas de lançamento por queda livre	.....	.....
2.6.1 Totalmente fechadas (Regra 111/31 e Código LSA, seção 4.7)	.....	.....
2.6.2 Autónomos (Regra III/31 e Código LSA, seção 4.8)	.....	.....
2.6.3 Protegidas contra fogo (Regra III/31 e Código LSA, Seção 4.9)	.....	.....
3 Número de embarcações salva-vidas a motor incluídas no total de embarcações salva-vidas acima indicado	.....	.....
3.1 Número de embarcações salva-vidas dotadas de holofotes	.....	.....
4 Número de embarcações de salvamento	.....	.....
4.1 Número de embarcações que estão incluídas no total de embarcações salva-vidas acima indicado	.....	.....
5 Balsas salva-vidas	.....	.....
5.1 Balsas salva-vidas para as quais são exigidos dispositivos de lançamento aprovados	.....	.....
5.1.1 Número de balsas salva-vidas	.....	.....
5.1.2 Número de pessoas por elas acomodadas	.....	.....
5.2 Balsas salva-vidas para as quais não são exigidos dispositivos de lançamento aprovados	.....	.....
5.2.1 Número de balsas salva-vidas	.....	.....
5.2.2 Número de pessoas acomodadas por elas	.....	.....
5.3 Número de balsas salva-vidas exigidas pela Regra III/31/31.1.4	.....	.....
6 Número de bóias salva-vidas	.....	.....
7 Número de coletes salva-vidas	.....	.....
8 Roupas de imersão	.....	.....
8.1 Número total	.....	.....
8.2 Número de roupas que atendem às exigências para coletes salva-vidas	.....	.....
9 Instalações rádio utilizadas em equipamentos salva-vidas	.....	.....
9 1 Número de dispositivos de localização para busca e salvamento	.....	.....
9.1.1 Transpondedores radar para busca e salvamento (SART).	.....	.....
9.1.2 Transmissores AIS para busca e salvamento (AIS- SART).	.....	.....
9.2 Número de transceptores VHF	.....	.....

3 Detalhes das instalações rádio

Item	Existente real
1 Sistemas principais	.....
1.1 Instalações rádio de VHF	.....
1.1.1 Codificador DSC	.....
1.1.2 Receptor para serviço de escuta em DSC	.....
1.3 Radiotelefonia	.....
1.2 Instalação rádio de MF	.....
1.2.1 Codificador DSC	.....
1.2.2 Receptor para serviço de escuta em DSC	.....
1.2.3 Radiotelefonia	.....
1.3 Instalação rádio de MF/HF	.....
1.3.1 Codificador DSC	.....
1.3.2 Receptor para serviço de escuta em DSC	.....
1.3.3 Radiotelefonia	.....
1.3.4 Radiotelegrafia com impressão direta	.....
1.4 Estação INMARSAT navio para terra	.....
2 Meios secundários de alerta	.....
3 Instalações para a recepção de informação de segurança marítima	.....
3.1 Receptor NAVTEX	.....
3.2 Receptor de EGC	.....
3.3 Receptor radiotelegráfico com impressão direta em HF	.....
4 Satélite EPIRB	.....
4.1 COSPAS-SARSAT	.....
4.2 INMARSAT	.....
5 VHF EPIRB	.....
6 Dispositivo de localização para busca e salvamento do navio.	.....
6.1 Transpondedor radar para busca e salvamento (SART).	.....
6.2 Transmissor AIS para busca e salvamento (AIS-SART).	.....

4 Métodos utilizados para assegurar a disponibilidade das instalações de rádio

(Regras IV/15.6e 15.7).

4.1 Duplicação de equipamentos.....

4.2 Manutenção baseada em terra.....

4.3 Capacidade de manutenção no mar.....

5 Detalhes relativos aos sistemas e equipamentos de navegação[1]

	Existente real
1.1 Agulha magnética padrão[1]	.....
1.2 Agulha magnética reserva[1]	.....
1.3 Agulha giroscópica[1]	.....
1.4 Repetidora de rumos da agulha giroscópica[1]	.....
1.5 Repetidora de marcações da agulha giroscópica[1]	.....
1.6 Sistema de controle do rumo ou da trajetória[1]	.....
1.7 Peloro ou dispositivo para fazer marcações utilizando a agulha[1]	.....
1.8 Meio para corrigir a indicação de rumos e de marcações	.....
1.9 Dispositivo transmissor de rumos (THD)[1]	.....
2.1 Cartas náuticas/Sistema de apresentação de cartas eletrónicas e informações (ECDIS)[2 e 2]	.....
2.2 Dispositivos reserva para o ECDIS	.....
2.3 Publicações náuticas	.....
2.4 Dispositivos reserva para as publicações náuticas eletrônicas	.....
3.1 Receptor para um sistema global de navegação por satélite/sistema terrestre de navegação rádio[3]	.....
3.2 Radar de 9 GHz[1]	.....
3.3 Segundo radar (3 GHz/9 GHz)[2]	.....
3.4 Auxílio de plotagem radar automática (ARPA)[1]	.....
3.5 Auxílio para acompanhamento automático[1]	.....
3.6 Auxílio para acompanhamento automático sencundário[1]	.....
3.7 Auxílio de plotagem eletrónica[1]	.....
4 Sistema automático de identificação (AIS)	.....
5.1 Registrador de dados da viagem (VDR)[1]	.....
5.2 Registrador de dados da viagem simplificado (S-VDR)[1]	.....
6.1 Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à *água)*[1]	.....
6.2 Dispositivo de medição de velocidade e distância (em relação à terra, para vante e no sentido transversal)[1]	.....
6.3 Ecobatímetro[1]	.....
7.1 Indicador do ângulo do leme, do empuxo, do passo do modo de funcionamento do hélice'	.....
7.2 Indicador de velocidade da guinada[1]	.....
8 Sistema de recepção de som&[1]	.....
9 Telefone para a estação de governo em emergência[1]	.....
10 Lâmpada de sinalização diurna[1]	.....
11 Refletor radar[1]	.....
12 Código Internacional de Sinais	.....
13 Manual IAMSAR, Volume III	.....

ISTO É PARA CERTIFICAR que este Registo está correto sob todos os aspectos
Emitido em.....
(Local e emissão do Registo)

....
(Data da emissão) *(Assinatura do funcionário autorizado que emitiu o certificado*

1 Modelos alternativos de atender este requisito são permitidos de acordo com a Regra V/19. Nesse caso esses outros modos devem ser especificados.

2 Modos alternativos de atender este requisito são permitidos de acordo com a regra V/19. Nesse caso esses outros modos devem ser especificados.

3 Cancelar com apropriado.

INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA

2004

Foreword

Introduction

1 The International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974, currently in force, was adopted on 1 November 1974 by the International Conference on Safety of Life at Sea, which was convened by the International Maritime Organization (IMO), and entered into force on 25 May 1980. It has since been amended twice by means of protocols:

.1 by the Protocol adopted on 17 February 1978 by the International Conference on Tanker Safety and Pollution Prevention (1978 SOLAS Protocol), which entered into force on 1 May 1981; and

.2 by the Protocol adopted on 11 November 1988 by the International Conference on the Harmonized System of Survey and Certification (1988 SOLAS Protocol), which entered into force on 3 February 2000 and replaced and abrogated the 1978 Protocol, as between Parties to the 1988 Protocol.

2 In addition, the 1974 SOLAS Convention has been amended by means of resolutions adopted either by IMO's Maritime Safety Committee (MSC) in its expanded form specified in SOLAS article VIII or by Conferences of SOLAS Contracting Governments, also specified in article VIII, as follows:

.1 by the 1981 amendments, which were adopted by resolution MSC.1 (XLV) and entered into force on 1 September 1984;

.2 by the 1983 amendments, which were adopted by resolution MSC.6 (48) and entered into force on 1 July 1986;

.3 by the April 1988 amendments, which were adopted by resolution MSC. 11 (55) and entered into force on 22 October 1989;

.4 by the October 1988 amendments, which were adopted by resolution MSC.12 (56) and entered into force on 29 April 1990;

.5 by the November 1988 amendments, which were adopted by resolution 1 of the Conference of Contracting Governments to SOLAS, 1974, on the Global Maritime Distress and Safety System and entered into force on 1 February 1992;

.6 by the 1989 amendments, which were adopted by resolution MSC.13(57) and entered into force on 1 February 1992;

.7 by the 1990 amendments, which were adopted by resolution MSC. 19(58) and entered into force on 1 February 1992;

.8 by the 1991 amendments, which were adopted by resolution MSC.22(59) and entered into force on 1 January 1994;

.9 by the April 1992 amendments, which were adopted by resolutions MSC.24(60) and MSC.26(60) and entered into force on 1 October 1994;

.10 by the December 1992 amendments, which were adopted by resolution MSC.27(61) and entered into force on 1 October 1994;

.11 by the May 1994 amendments, which were adopted by resolution MSC.31(63) and entered into force on 1 January 1996 (annex 1) and on 1 July 1998 (annex 2);

.12 by the May 1994 amendments, which were adopted by resolution 1 of the Conference of Contracting Governments to SOLAS, 1974, which entered into force on 1 January 1996 (annex 1) and on 1 July 1998 (annex 2);

.13 by the December 1994 amendments, which were adopted by resolution MSC.42(64) and entered into force on 1 July 1996;

.14 by the May 1995 amendments, which were adopted by resolution MSC.46(65) and entered into force on 1 January 1997;

.15 by the November 1995 amendments, which were adopted by resolution 1 of the Conference of Contracting Governments to SOLAS, 1974, and entered into force on 1 July 1997;

.16 by the June 1996 amendments, which were adopted by resolution MSC.47(66) and entered into force on 1 July 1998;

.17 by the December 1996 amendments, which were adopted by resolution MSC.57(67) and entered into force on 1 July 1998;

.18 by the June 1997 amendments, which were adopted by resolution MSC.65(68) and entered into force on 1 July 1999;

.19 by the November 1997 amendments which were adopted by resolution 1 of the Conference of Contracting Governments to SOLAS 1974 and entered into force on 1 July 1999;

.20 by the May 1998 amendments, which were adopted by resolution MSC. 69(69) and entered into force on 1 July 2002;

.21 by the May 1999 amendments, which were adopted by resolution MSC. 87(71) and entered into force on 1 January 2001;

.22 by the May 2000 amendments, which were adopted by resolution MSC. 91(72) and entered into force on 1 January 2002;

.23 by the November 2000 amendments, which were adopted by resolution MSC. 99(73) and entered into force on 1 July 2002;

.24 by the June 2001 amendments, which were adopted by resolution MSC. 117(74) and entered into force on 1 January 2003;

.25 by the May 2002 amendments, which were adopted by resolution MSC. 123(75) and entered into force on 1 January 2004;

.26 by the December 2002 amendments, which were adopted by resolution MSC. 134(76) and entered into force on 1 July 2004;

.27 by the December 2002 amendments, which were adopted by resolution 1 of the Conference of Contracting Governments to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 and entered into force on 1 July 2004. The entry into force of the new chapter XI (Special measures to enhance maritime security) will give effect to the International Code for the Security of Ships and of Port Facilities (ISPS Code); and

.28 by the June 2003 amendments, which were adopted by resolution MSC. 142(77). At the time of their adoption, the Maritime Safety Committee determined that these amendments shall be deemed to have been accepted on 1 January 2006 and will enter into force on 1 July 2006, unless, prior to 1 January 2006, more than one third of the Contracting Governments to the SOLAS Convention, or Contracting Governments the combined merchant fleet of which constitute not less than 50% of the gross tonnage of the world's merchant fleet, have notified their objections to the amendments.

.29 by the May 2004 amendments, which were adopted by resolutions MSC. 151(78) (regulation II-1/3-6), MSC.152(78) (chapters III and IV and the appendix to the annex) and MSC.153(78) (chapter V). At the time of their adoption, the Maritime Safety Committee determined that these amendments shall be deemed to have been accepted on 1 July 2005,1 January 2006 and 1 January 2006 respectively, unless, prior to these dates, more than one third of the Contracting Governments to the Convention, or Contracting Governments the combined merchant fleets of which constitute not less than 50% of the gross tonnage of the world's merchant fleet, have notified their objections to the amendments. If these amendments are accepted, they will enter into force on 1 January 2006,1 July 2006 and 1 July 2006 respectively.

3 The 1988 SOLAS Protocol has been amended by the May 2000 amendments, which were adopted by resolution MSC,92(72) and entered into force on 1 January 2002, and by the May 2002 amendments, which were adopted by resolution MSC. 124(75). The conditions for their entry into force were met on 1 July 2003, and the amendments entered into force on 1 January 2004. The 1988 Protocol has also been amended by the May 2004 amendments, which were adopted by resolution MSC. 154(78). At the time of their adoption, the Maritime Safety Committee determined that these amendments shall be deemed to have been accepted on 1 January 2006 unless, prior to that date, more than one third of the Parties to the 1988 SOLAS Protocol, or Parties the combined merchant fleets of which constitute not less than 50% of the gross tonnage of the world's merchant fleet, have notified their objections to the amendments. If they are accepted, the amendments will enter into force on 1 July 2006.

Content of the consolidated text

4 This publication contains a consolidated text of the 1974 SOLAS Convention, the 1988 SOLAS Protocol, and all subsequent amendments thereto up to and including the December 2002 amendments. The resulting text has been compiled by the IMO Secretariat and is intended to provide an easy reference to SOLAS requirements applicable as on 1 July 2004.

5 The publication has been arranged in two parts:

.1 part 1, which contains the 1974 SOLAS Convention and 1988 SOLAS Protocol articles, requirements and certificates; and

.2 part 2, which contains resolution A.883(21) on the Global and uniform implementation of the harmonized system of survey and certification (HSSC), a list of certificates and documents* to be carried on board ships, a list of resolutions adopted by the aforementioned SOLAS Conferences and the text of regulation 12-2 of chapter II-1 of SOLAS.

6 The operational requirements contained in this consolidated text are, in general, applicable to all ships, whilst the requirements for ship construction and equipment apply to ships constructed on or after the dates specified in the various regulations. To identify construction and equipment requirements applicable to ships constructed before 2001, previous texts of the 1974 SOLAS Convention, the 1988 SOLAS Protocol and the amendments to the Convention should be consulted. For instance, special requirements for existing passenger ships are contained only in part F of chap-

*The list of certificates includes brief descriptions of the purpose of all certificates and documents specified therein for the purpose of assisting shore staff, officials and shipmasters in evaluating the documents and certificates, which are necessary for port State control and for the smooth operation of ships in ports.

ter II-2 of the original 1974 SOLAS Convention but neither in chapter II-2 of the 1981 amendments nor in this consolidated text.

7 Those provisions of chapter I and of the appendix to the annex to the 1974 SOLAS Convention which have been modified by the 1988 SOLAS Protocol are indicated by the symbol [ml. No similar symbol is shown for provisions of the 1974 SOLAS convention which were modified by the 1978 SOLAS Protocol because, whilst, in respect of chapter I of the Convention, the provisions thereof have been replaced and abrogated by the 1988 SOLAS Protocol, as between Parties to the Protocol, for provisions in other chapters of the Convention, they have been superseded by SOLAS amendments subsequently adopted.

8 In general, this publication reproduces the text of the 1974 SOLAS Convention and the 1988 SOLAS Protocol and includes the modifications and amendments thereto given in their authentic texts. In addition, it includes some minor editorial changes, which while not altering the substance, aim at achieving and degree of consistency between the texts of the 1974 SOLAS Convention and the 1988 SOLAS Protocol and the various SOLAS amendments. In particular:

.1 while the decimal numbering system is used for paragraphs andsubparagraphs of regulations in chapters 11-1,11-2,III,IV,V,VI, and VII, which were completely rewritten in the 1981,1983,1988,1991 and 2000 amendments, the original numbering system is retained in chapters I and VHI;

.2 the references to regulations, paragraphs and chapters in the tests adopted in the 1981 and subsequent amendments use an abbreviated form (e.g. "regulation II-2/55.5"), whereas the original reference system is retained in unamended regulations (e.g. "regulation 5 of this chapter", "paragraph (a) of this regulation", etc.);

.3 the term tons gross tonnage has been replaced by the term gross tonnage in view of the Assembly's decision (resolution A.493(XII)) that the term tons gross tonnage used in IMO instruments should be considered as having the same meaning as gross tonnage as determined under the 1969 Tonnage Convention; and

.4 metric values of the SI system have been used in accordance with resolution A.351(IX).

Status of footnotes

8 The footnotes given in this consolidated text (which do not, as noted by the MSC, form part of the Convention but are inserted for ease of reference) refer to codes, guidelines and recommendations relating to a particular text and were updated by the Secretariat at the time of publication. In addition, certain explanatory footnotes have been inserted based on relevant texts of codes, guidelines, recommendations and other decisions of the MSC. In all cases, the reader must make use of the latest versions of the referenced texts, bearing in mind that such texts may have been revised or superseded by updated maternal since publication of this consolidated edition of the 1974 SOLAS Convention, as amended.

Contents

Part 1

Articles of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974

Articles of the Protocol of 1988 relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 Consolidated text of the annex to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, and the 1988 Protocol relating thereto

Chapter I ..... General provisions
Chapter II-l ..... Construction-Structure, subdivision and stability, machinery and electrical installations
Chapter U-2 ..... Construction-Fire protection, fire detection and fire extinction
Chapter HI ..... Life-saving appliances and arrangements
Chapter IV ..... Radio communications
Chapter V ..... Safety of navigation
Chapter VI ..... Carriage of cargoes
Chapter VII ..... Carriage of dangerous goods
Chapter VIII ..... Nuclear ships
Chapter IX .. Management for the safe operation of ships
Chapter X ..... Safety measures for high-speed craft
Chapter XI-1 ..... Special measures to enhance maritime safety
Chapter XI-2 ..... Special measures to enhance maritime security
Chapter XII ..... Additional safety measures for bulk carriers
Appendix Certificates

Part 2

Annex 1 ..... Resolution A.883(21): Global and uniform implementation of the harmonized system of survey and certification(HSSC)
Annex 2 ..... Certificates and documents required to be carried on board ships
Annex 3 ..... List of resolutions adopted by the SOLAS Conferences
Annex 4 ..... Regulation 12-2 of chapter II-1 of SOLAS

Part 1

Articles of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974

The Contracting Governments

Being Desirous of promoting safety of life at sea by establishing in a common agreement uniform principles and rules directed thereto,

CONSIDERING that this end may best be achieved by the conclusion of a Convention to replace the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960, taking account of developments since that Convention was concluded,

Have Agreed as follows:

ARTICLE I
General obligations under the Convention

(a) The Contracting Governments undertake to give effect to the provisions of the present Convention and the annex thereto, which shall constitute an integral part of the present Convention. Every reference to the present Convention constitutes at the same time a reference to the annex.

(b) The Contracting Governments undertake to promulgate all laws, decrees, orders and regulations and to take all other steps which may be necessary to give the present Convention full and complete effect, so as to ensure that, from the point of view of safety of life, a ship is fit for the service for which it is intended.

ARTICLE II
Application

The present Convention shall apply to ships entitled to fly the flag of States the Governments of which are Contracting Governments.

ARTICLE III
Laws, regulations

The Contracting Governments undertake to communicate to and deposit with the Secretary-General of the Inter-Governmental Maritime Consultative Organization* (hereinafter referred to as "the Organization"):

(a) a list of non-governmental agencies which are authorized to act in their behalf in the administration of measures for safety of life at sea for circulation to the Contracting Governments for the information of their officers;

(b) the text of laws, decrees, orders and regulations which shall have been promulgated on the various matters within the scope of the present Convention;

(c) a sufficient number of specimens of their certificates issued under the provisions of the present Convention for circulation to the Contracting Governments for the information of their officers.

ARTICLE IV
Cases of force majeure

(a) A ship, which is not subject to the provisions of the present Convention at the time of its departure on any voyage, shall not become subject to the provisions of the present Convention on account of any deviation from its intended voyage due to stress of weather Of any other case of force majeure.

(b) Persons who are on board a ship by reason of force majeure or in consequence of the obligation laid upon the master to carry shipwrecked or other persons shall not be taken into account for the purpose of ascertaining the application to a ship of any provisions of the present Convention.

ARTICLE V
Carriage of persons in emergencies

(a) For the purpose of evacuating persons in order to avoid a threat to the security of their lives a Contracting Government may permit the carriage of a larger number of persons in its ships than is otherwise permissible under the present Convention.

(b) Such permission shall not deprive other Contracting Governments of any right of control under the present Convention over such ships which come within their ports.

(c) Notice of any such permission, together with a statement of the circumstances, shall be sent to the Secretary-General of the Organization by the Contracting Government granting such permission.

ARTICLE VI
Prior treaties and conventions

(a) As between the Contracting Governments, the present Convention replaces and abrogates the International Convention for the Safety of Life at Sea which was signed in London on 17 June 1960.

(b) All other treaties, conventions and arrangements relating to safety of life at sea, or matters appertaining thereto, at present in force between Governments parties to the present Convention shall continue to have full and complete effect during the terms thereof as regards :

(i) ships to which the present Convention does not apply;

(ii) ships to which the present Convention applies, in respect of matters for which it has not expressly provided.

(c) To the extent, however, that such treaties, conventions or arrangements conflict with the provisions of the present Convention, the provisions of the present Convention shall prevail.

(d) All matters which are not expressly provided for in the present Convention remain subject to the legislation of the Contracting Governments.

ARTICLE VII
Special rules drawn up by agreement

When in accordance with the present Convention special rules are drawn up by agreement between all or some of the Contracting Governments, such rules shall be communicated to the Secretary-General of the Organization for circulation to all Contracting Governments.

ARTICLE VIII
Amendments

(a) The present Convention may be amended by either of the procedures specified in the following paragraphs.

(b) Amendments after consideration within the Organization :

(i) Any amendment proposed by a Contracting Government shall be submitted to the Secretary-

* The name of the Organization was changed to "International Maritime Organization" (IMO) by virtue of amendments to the Organization's Convention which entered into force on 22 May 1982.

General of the Organization, who shall then circulate it to all Members of the Organization and all Contracting Governments at least six months prior to its consideration.

(ii) Any amendment proposed and circulated as above shall be referred to the Maritime Safety Committee of the Organization for consideration.

(iii) Contracting Governments of States, whether or not Members of the Organization, shall be entitled to participate in the proceedings of the Maritime Safety Committee for the consideration and adoption of amendments.

(iv) Amendments shall be adopted by a two-thirds majority of the Contracting Governments present and voting in the Maritime Safety Committee expanded as provided for in subparagraph (iii) of this paragraph (hereinafter referred to as "the expanded Maritime Safety Committee") on condition that at least one third of the Contracting Governments shall be present at the time of voting.

(v) Amendments adopted in accordance with subparagraph (iv) of this paragraph shall be communicated by the Secretary-General of the Organization to all Contracting Governments for acceptance.

(vi) (1) An amendment to an article of the Convention or to chapter I of the annex shall be deemed to have been accepted on the date on which it is accepted by two thirds of the Contracting Governments.

(2) An amendment to the annex other than chapter I shall be deemed to have been accepted

(aa) at the end of two years from the date on which it is communicated to Contracting Governments for acceptance; or

(bb) at the end of a different period, which shall not be less than one year, if so determined at the time of its adoption by a two-thirds majority of the Contracting Governments present and voting in the expanded Maritime Safety Committee.

However, if within the specified period either more than one third of Contracting Governments, or Contracting Governments the combined merchant fleets of which constitute not less than fifty per cent of the gross tonnage of the World's merchant fleet, notify the Secretary-General of the Organization that they object to the amendment, it shall be deemed not to have been accepted.

(vii) (1) An amendment to an article of the Convention or to chapter I of the annex shall enter into force with respect to those Contracting Governments which have accepted it, six months after the date on which it is deemed to have been accepted, and with respect to each Contracting Government which accepts it after that date, six months after the date of that Contracting Government's acceptance.

(2) An amendment to the annex other than chapter I shall enter into force with respect to all Contracting Governments, except those which have objected to the amendment under subparagraph (vi)(2) of this paragraph and which have not withdrawn such objections, six months after the date on which it is deemed to have been accepted. However, before the date set for entry into force, any Contracting Government may give notice to the Secretary- General of the Organization that it exempts itself from giving effect to that amendment for a period not longer than one year from the date of its entry into force, or for such longer period as may be determined by a two-thirds majority of the Contracting Governments present and voting in the expanded Maritime Safety Committee at the time of the adoption of the amendment.

(c) Amendment by a Conference:

(i) Upon the request of a Contracting Government concurred in by at least one third of the Contracting Governments, the Organization shall convene a Conference of Contracting Governments to consider amendments to the present Convention.

(ii) Every amendment adopted by such a Conference by a two-thirds majority of the Contracting Governments present and voting shall be communicated by the Secretary-General of the Organization to all Contracting Governments for acceptance.

(iii) Unless the Conference decides otherwise, the amendment shall be deemed to have been accepted and shall enter into force in accordance with the procedures specified in subparagraphs (b)(vi) and (b)(vii) respectively of this article, provided that references in these paragraphs to the expanded Maritime Safety Committee shall be taken to mean references to the Conference.

(d) (i) A Contracting Government which has accepted an amendment to the annex which has enteredinto force shall not be obliged to extend the benefit of the present Convention in respect of

the certificates issued to a ship entitled to fly the flag of a State the Government of which, pursuant to the provisions of subparagraph (b)(vi) (2) of this article, has objected to the amendment and has not withdrawn such an objection, but only to the extent that such certificates relate to matters covered by the amendment in question.

(ii) A Contracting Government which has accepted an amendment to the annex which has entered into force shall extend the benefit of the present Convention in respect of the certificates issued to a ship entitled to fly the flag of a State the Government of which, pursuant to the provisions of subparagraph (b) (vii) (2) of this article, has notified the Secretary-General of the Organization that it exempts itself from giving effect to the amendment.

(e) Unless expressly provided otherwise, any amendment to the present Convention made under this article, which relates to the structure of a ship, shall apply only to ships the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction, on or after the date on which the amendment enters into force.

(f) Any declaration of acceptance of, or objection to, an amendment or any notice given under subparagraph (b) (vii)(2) of this article shall be submitted in writing to the Secretary-General of the Organization, who shall inform all Contracting Governments of any such submission and the date of its receipt

(g) The Secretary-General of the Organization shall inform all Contracting Governments of any amendments which enter into force under this article, together with the date on which each such amendment enters into force.

ARTICLE IX

Signature, ratification, acceptance, approval and accession

(a) The present Convention shall remain open for signature at the Headquarters of the Organization from 1 November 1974 until 1 July 1975 and shall thereafter remain open for accession. States may become parties to the present Convention by:

(i) signature without reservation as to ratification, acceptance or approval; or

(ii) signature subject to ratification, acceptance or approval, followed by ratification, acceptance or approval; or

(iii) accession.

(b) Ratification, acceptance, approval or accession shall be effected by the deposit of an instrument to that effect with the Secretary-General of the Organization.

(c) The Secretary-General of the Organization shall inform the Governments of all States which have signed the present Convention or acceded to it of any signature or of the deposit of any instrument of ratification, acceptance, approval or accession and the date of its deposit.

ARTICLE X

Entry into force

(a) The present Convention shall enter into force twelve months after the date on which not less than twenty-five States, the combined merchant fleets of which constitute not less than fifty per cent of the gross tonnage of the world's merchant shipping, have become parties to it in accordance with article IX.

(b) Any instrument of ratification, acceptance, approval or accession deposited after the date on which the present Convention enters into force shall take effect three months after the date of deposit.

(c) After the date on which an amendment to the present Convention is deemed to have been accepted under article VIII, any instrument of ratification, acceptance, approval or accession deposited shall apply to the Convention as amended.

ARTICLE XI

Denunciation

(a) The present Convention may be denounced by any Contracting Government at any time after the expiry of five years from the date on which the Convention enters into force for that Government.

(b) Denunciation shall be effected by the deposit of an instrument of denunciation with the Secretary- General of the Organization who shall notify all the other Contracting Governments of any instrument of denunciation received and of the date of its receipt as well as the date on which such denunciation takes effect.

(c) A denunciation shall take effect one year, or such longer period as may be specified in the instrument of denunciation, after its receipt by the Secretary-General of the Organization.

ARTICLE XII

Deposit and registration

(a) The present Convention shall be deposited with the Secretary-General of the Organization who shall transmit certified true copies thereof to the Governments of all States which have signed the present Convention or acceded to it.

(b) As soon as the present Convention enters into force, the text shall be transmitted by the Secretary-General of the Organization to the Secretary-General of the United Nations for registration and publication, in accordance with Article 102 of the Charter of the United Nations.

ARTICLE XIII

Languages

The present Convention is established in a single copy in the Chinese, English, French, Russian and Spanish languages, each text being equally authentic. Official translations in the Arabic, German and Italian languages shall be prepared and deposited with the signed orginal.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned,* being duly authorized by their respective Governments for that purpose, have signed the present Convention.

DONE AT LONDON this first day of November one thousand nine hundred and seventy-four.

Protocol of 1988 relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974

THE PARTIES TO THE PRESENT PROTOCOL,

BEING PARTIES to the International Convention for the Safety of Life at Sea, done at London on 1 November 1974,

RECOGNIZING the need for the introduction into the above-mentioned Convention of provisions for survey and certification harmonized with corresponding provisions in other international instruments,

CONSIDERING that this need may best be met by the conclusion of a Protocol relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974,

HAVE AGREED as follows :

ARTICLE I
General obligations

1 The Parties to the present Protocol undertake to give effect to the provisions of the present Protocol and the annex hereto, which shall constitute an integral part of the present Protocol. Every reference to the present Protocol constitutes at the same time a reference to the annex hereto.

2 As between the Parties to the present Protocol, the provisions of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended, (hereinafter referred to as "the Convention") shall apply subject to the modifications and additions set out in the present Protocol.

3 With respect to ships entitled to fly the flag of a State which is not a Party to the Convention and the present Protocol, the Parties to the present Protocol shall apply the requirements of the Convention and the present Protocol as may be necessary to ensure that no more favorable treatment is given to such ships.

ARTICLE II
Prior treaties

1 As between the Parties to the present Protocol, the present Protocol replaces and abrogates the Protocol of 1978 relating to the Convention.

2 Notwithstanding any other provisions of the present Protocol, any certificate issued under, and in accordance with, the provisions the Convention and any supplement to such certificate issued under, and in accordance with, the provisions of the Protocol of 1978 relating to the Convention which is current when the present Protocol enters into force in respect of the Party by which the certificate or supplement was issued, shall remain valid until it expires under the terms of the Convention or the Protocol of 1978 relating to the Convention, as the case may be.

3 A Party to the present Protocol shall not issue certificates under, and in accordance with, the provisions of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as adopted on 1 November 1974.

ARTICLE III
Communication of information

The Parties to the present Protocol undertake to communicate to, and deposit with, the Secretary-General of the International Maritime Organization (hereinafter referred to as " the Organization"):

(a) the text of laws, decrees, orders and regulations and other instruments which have been promulgated on the various matters with in the scope of the present Protocol;

(b) a list of nominated surveyors or recognized organizations which are authorized to act on their behalf in the administration of measures for safety of life at sea for circulation to the Parties for information of their officers, and a notification of the specific responsibilities and conditions of the authority delegated to those nominated surveyors or recognized organizations; and

(c) a sufficient number of specimens of their certificates issued under the provision of the present Protocol.

ARTICLE IV
Signature, ratification, Acceptance, approval and accession

1 The present Protocol shall be open for signature at the Headquarters of the Organization from 1 March 1989 to 28 February 1990 and shall thereafter remain open for accession. Subject to the provisions of paragraph 3, States may express their consent to be bound by the present Protocol by:

(a) signature without reservation as to ratification, acceptance or approval; or

(b) signature subject to ratification, acceptance or approval, followed by ratification, acceptance or approval; or

(c) accession.

2 Ratification, acceptance, approval or accession shall be effected by the deposit of an instrument to that effect with the Secretary-General of the Organization.

3 The present Protocol may be signed without reservation, ratified, accepted, approved or acceded to only by States which have signed without reservation, ratified, accepted, approved or acceded to the Convention.

ARTICLE V
Entry into force

1 The present Protocol shall enter into force twelve months after the date on which both the following conditions have been met:

* Signatures omitted.

(a) not less than fifteen States, the combined merchant fleets of which constitute not less than fifty per cent of the gross tonnage of the world's merchant shipping, have expressed their consent to be bound by it in accordance with article IV, and

(b) the conditions for the entry into force of the Protocol of 1988 relating to the International Convention on Load Lines, 1966, have been met, provided that the present Protocol shall not enter into force before 1 February 1992.

2 For States which have deposited an instrument of ratification, acceptance, approval or accession in respect of the present Protocol after the conditions for entry into force thereof have been met but prior to the date of entry into force, the ratification, acceptance, approval or accession shall take effect on the date of entry into force of the present Protocol or three months after the date of deposit of the instrument, whichever is the later date.

3 Any instrument of ratification, acceptance, approval or accession deposited after the date on which the present Protocol enters into force shall take effect three months after the date of deposit.

4 After the date on which an amendment to the present Protocol is deemed to have been accepted under article VI, any instrument of ratification, acceptance, approval or accession deposited shall apply to the present Protocol as amended.

ARTICLE VI
Amendments

The procedures set out in article VIII of the Convention shall apply to amendments to the present Protocol, provided that:

a) references in that article to the Convention and to Contracting Governments shall be taken to mean references to the present Protocol and to the Parties to the present Protocol respectively;

b) amendments to the articles of the present Protocol and to the Annex thereto shall be adopted and brought into force in accordance with the procedure applicable to amendments to the articles of the Convention or to chapter I of the annex thereto; and

c) amendments to the appendix to the annex to the present Protocol may be adopted and brought into force in accordance with the procedure applicable to amendments to the annex to the Convention other than chapter I.

ARTICLE VII
Denunciation

1 The present Protocol may be denounced by any Party at any time after the expiry of five years from the date on which the present Protocol enters into force for that Party.

2 Denunciation shall be effected by the deposit of an instrument of denunciation with the Secretary-General of the Organization.

3 A denunciation shall take effect one year, or such longer period as may be specified in the instrument of denunciation, after its receipt by the Secretary-General of the Organization.

4 A denunciation of the Convention by a Party shall be deemed to be a denunciation of the present Protocol by that Party. Such denunciation shall take effect on the same date as denunciation of the Convention takes effect according to paragraph (c) of article XI of the Convention.

ARTICLE VIII
Depositary

1 The present Protocol shall be deposited with the Secretary-General of the Organization (hereinafter referred to as "the depositary").

2 The depositary shall:

(a) inform the Governments of all States which have signed the present Protocol or acceded thereto of:

(i) each new signature or deposit of an instrument of ratification, acceptance, approval or accession, together with the date thereof;

(ii) the date of entry into force of the present Protocol;

(iii) the deposit of any instrument of denunciation of the present Protocol together with the date on which it was received and the date on which the denunciation takes effect;

(b) transmit certified true copies of the present Protocol to the Governments of all States which have signed the present Protocol or acceded thereto.

3 As soon as the present Protocol enters into force, a certified true copy thereof shall be transmitted by the depositary to the Secretariat of the United Nations for registration and publication in accordance with Article 102 of the Charter of the United Nations.

ARTICLE IX
Languages

The present Protocol is established in a single original in the Arabic, Chinese, English, French, Russian and Spanish languages, each text being equally authentic. An official translation into the Italian language shall be prepared and deposited with the signed original.

DONE AT LONDON this eleventh day of November one thousand nine hundred and eighty-eight.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned*, being duly authorized by their respective Governments for that purpose, have signed the present Protocol.

* Signatures omitted.

Consolidated text of the annex to the 1974 SOLAS Convention

CHAPTER I

General provisions

Part A - Application, definitions, etc .
1 ..... Application
2 ..... Definitions
3..... Exceptions
4 ..... Exemptions
5 ..... Equivalents
Part B - Surveys and certificates
[P88] 6 ..... Inspection and survey
[P88] 7 ..... Surveys of passenger ships
[P88] 8 ..... Surveys of life-saving appliances and other equipment of cargo ships
[P88] 9 ..... Surveys of radio installations of cargo ships
[P88] 10 ..... Surveys of structure, machinery and equipment of cargo ships
[P88] 11 ..... Maintenance of conditions after survey
[P88] 12 ..... Issue or endorsement of certificates
[P88] 13 ..... Issue or endorsement of certificates by another Government
[P88] 14 ..... Duration and validity of certificates
[P88] 15 ..... Forms of certificates and records of equipment
[P88] 16 ..... Availability of certificates
17 ..... Acceptance of certificates
18 ..... Qualification of certificates
[P88] 19 ..... Control
20 ..... Privileges
Part C - Casualties
21 ..... Casualties

PART A

Application, definitions, etc.

REGULATION 1

Application

(a) Unless expressly provided otherwise, the present regulations apply only to ships engaged on international voyages.

(b) The classes of ships to which each chapter applies are more precisely defined, and the extent of the application is shown, in each chapter.

REGULATION 2

Definitions

For the purpose of the present regulations, unless expressly provided otherwise:

(a) Regulations means the regulations contained in the annex to the present Convention.

(b) Administration means the Government of the State whose flag the ship is entitled to fly.

(c) Approved means approved by the Administration.

(d) International voyage means a voyage from a country to which the present Convention applies to a port outside such country, or conversely.

(e) A passenger is every person other than:

(i) the master and the members of the crew or other persons employed or engaged in any capacity on board a ship on the business of that ship; and

(ii) a child under one year of age.

(f) A passenger ship is a ship which carries more than twelve passengers.

(g) A cargo ship is any ship which is not a passenger ship.

(h) A tanker is a cargo ship constructed or adapted for the carriage in bulk of liquid cargoes of an inflammable* nature.

(i) A fishing vessel is a vessel used for catching fish, whales, seals, walrus or other living resources of the sea.

(j) A nuclear ship is a ship provided with a nuclear power plant.

[P88] (k) New ship means a ship the keel of which is lain or which is at a similar stage of construction on or after 25 May 1980.

(I) Existing ship means a ship which is not a new ship.

(m) A mile is 1,852 m or 6,080 ft.

[P88] (n) Anniversary date means the day and the month of each year which will correspond to the date of expiry of the relevant certificate.

REGULATION 3

Exceptions

(a) The present regulations, unless expressly provided otherwise, do not apply to :

(i) Ships of war and troopships.

(ii) Cargo ships of less than 500 gross tonnage.

(iii) Ships not propelled by mechanical means.

(iv) Wooden ships of primitive build.

(v) Pleasure yachts not engaged in trade.

(vi) Fishing vessels.

(b) Except as expressly provided in chapter V, nothing herein shall apply to ships solely navigating the Great Lakes of North America and the River St Lawrence as far east as a straight line drawn from Cap des Rosier to West Point, Anticosti Island and, on the north side of Anticosti Island, the 63rd meridian.

REGULATION 4

Exemptions†

(a) A ship which is not normally engaged on international voyages but which, in exceptional circumstances, is required to undertake a single international voyage may be exempted by the Administration from any of the requirements of the present regulations provided that it complies with safety requirements which are adequate in the opinion of the Administration for the voyage which is to be undertaken by the ship.

* "Inflammable" has the same meaning as "flammable".

†Refer to SLS.14/Circ. 115, as amended, on the issue of exemption certificates under the 1974 SOLAS Convention and amendments thereto.

(b) The Administration may exempt any ship which embodies features of a novel kind from any of the provisions of chapters II-1, II-2, III and IV of these regulations the application of which might seriously impede research into the development of such features and their incorporation in ships engaged on international voyages. Any such ship shall, however, comply with safety requirements which, in the opinion of that Administration, are adequate for the service for which it is intended and are such as to ensure the overall safety of the ship and which are acceptable to the Governments of the States to be visited by the ship. The Administration which allows any such exemption shall communicate to the Organization particulars of same and the reasons therefor which the Organization shall circulate to the Contracting Governments for their information.

REGULATION 5
Equivalents

(a) Where the present regulations require that a particular fitting, material, appliance or apparatus, or type there of, shall be fitted or carried in a ship, or that any particular provision shall be made, the Administration may allow any other fitting, material, appliance or apparatus, or type thereof, to be fitted or carried, or any other provision to be made in that ship, if it is satisfied by trial thereof or otherwise that such fitting, material, appliance or apparatus, or type thereof, or provision, is at least as effective as that required by the present regulations.

(b) Any Administration which so allows, in substitution, a fitting, material, appliance or apparatus, or type thereof, or provision, shall communicate to the Organization particulars thereof together with a report on any trials made and the Organization shall circulate such particulars to other Contracting Governments for the information of their officers.

PART B
Surveys and certificates*

[P88] REGULATION 6
Inspection and Survey

(a) The inspection and survey of ships, so far as regards the enforcement of the provisions of the present regulations and the granting of exemptions therefrom, shall be carried out by officers of the Administration. The Administration may, however, entrust the inspections and surveys either to surveyors nominated for the purpose or to organizations recognized by it.

(b) An Administration nominating surveyors or recognizing organizations to conduct inspections and surveys as set forth in paragraph (a) shall as a minimum empower any nominated surveyor or recognized organization to:

(i) require repairs to a ship;

(ii) carry out inspections and surveys if requested by the appropriate authorities of a port State.

The Administration shall notify the Organization of the specific responsibilities and conditions of the authority delegated to nominated surveyors or recognized organizations.

(c) When a nominated surveyor or recognized organization determines that the condition of the ship or its equipment does not correspond substantially with the particulars of the certificate or is such that the ship is not fit to proceed to sea without danger to the ship, or persons on board, such surveyor or organization shall immediately ensure that corrective action is taken and shall in due course notify the Administration. If such corrective action is not taken the relevant certificate should be withdrawn and the Administration shall be notified immediately; and, if the ship is in the port of another Party, the appropriate authorities of the port State shall also be notified immediately. When an officer of the Administration, a nominated surveyor or a recognized organization has notified the appropriate authorities of the port State, the Government of the port State concerned shall give such officer, surveyor or organization any necessary assistance to carry out their obligations under this regulation. When applicable, the Government of the port State concerned shall ensure that the ship shall not sail until it can proceed to sea, or leave port for the purpose of proceeding to the appropriate repair yard, without danger to the ship or persons on board.

(d) In every case, the Administration shall fully guarantee the completeness and efficiency of the inspection and survey, and shall undertake to ensure the necessary arrangements to satisfy this obligation.

[P88] REGULATION 7
Surveys of passenger ships*

(a) A passenger ship shall be subject to the surveys specified below:

(i) an initial survey before the ship is put in service;

(ii) a renewal survey once every 12 months, except when regulation 14(b), (e), (f) and (g) is applicable;

(iii) additional surveys, as occasion arises.

(b) The surveys referred to above shall be carried out as follows:

(i) the initial survey shall include a complete inspection of the ship's structure, machinery and equipment, including the outside of the ship's bottom and the inside and outside of the boilers. This survey shall be such as to ensure that the arrangements, materials and scantlings of the structure, boilers and other pressure vessels and their appurtenances, main and auxiliary machinery, electrical installation, radio installations including those used in life- saving appliances,

* Refer lo "Global and uniform implementation of the harmonized system of survey and certification (HSSC)" and to the "Revised survey guidelines under the harmonized system of survey and certification" adopted by the Organization by resolutions A.883(21) and A.948(23) respectively.

* Refer to resolution A.794(19) on surveys and inspections of ro-ro passenger ships and MSC/Circ.956, Guidelines for unscheduled inspections of ro-ro passenger ships by flag States.

fire protection, fire safety systems and appliances, life-saving appliances and arrangements, shipborne navigational equipment, nautical publications, means of embarkation for pilots and other equipment fully comply with the requirements of the present regulations, and of the laws, decrees, orders and regulations promulgated as a result thereof by the Administration for ships of the service for which it is intended. The survey shall also be such as to ensure that the workmanship of all parts of the ship and its equipment is in all respects satisfactory, and that the ship is provided with the lights, shapes, means of making sound signals and distress signals as required by the provisions of the present regulations and the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force;

(ii) The renewal survey shall include an inspection of the structure, boilers and other pressure vessels, machinery and equipment, including the outside of the ship's bottom. The survey shall be such as to ensure that the ship, as regards the structure, boilers and other pressure vessels and their appurtenances, main and auxiliary machinery, electrical installation, radio installations including those used in life-saving appliances, fire protection, fire safety systems and appliances, life-saving appliances and arrangements, shipborne navigational equipment, nautical publications, means of embarkation for pilots and other equipment is in satisfactory condition and is fit for the service for which it is intended, and that it complies with the requirements of the present regulations and of the laws, decrees, orders and regulations promulgated as a result thereof by the Administration. The lights, shapes, means of making sound signals and distress signals carried by the ship shall also be subject to the above-mentioned survey for the purpose of ensuring that they comply with the requirements of the present regulations and of the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force;

(iii) an additional survey either general or partial, according to the circumstances, shall be made after a repair resulting from investigations prescribed in regulation 11, or whenever any important repairs or renewals are made. The survey shall be such as to ensure that the necessary repairs or renewals have been effectively made, that the material and workmanship of such repairs or renewals are in all respects satisfactory, and that the ship complies in all respects with the provisions of the present regulations and of the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force, and of the laws, decrees, orders and regulations promulgated as a result thereof by the Administration;

(c) (i) the laws, decrees, orders and regulations referred to in paragraph (b) of this regulation shall be in all respects such as to ensure that, from the point of view of safety of life, the ship is fit for the service for which it is intended;

(ii) they shall among other things prescribe the requirements to be observed as to the initial and subsequent hydraulic or other acceptable alternative tests to which the main and auxiliary boilers, connections, steam pipes, high pressure receivers and fuel tanks for internal combustion engines are to be submitted including the test procedures to be followed and the intervals between two consecutive tests.

[P88] REGULATION 8

Surveys of life-saving appliances and other equipment of cargo ships

(a) The life-saving appliances and other equipment of cargo ships of 500 gross tonnage and upwards as referred to in paragraph (b)(i) shall be subject to the surveys specified below:

(i) an initial survey before the ship is put in service;

(ii) a renewal survey at intervals specified by the Administration but not exceeding 5 years, except where regulation 14(b), (e), (f) and (g) is applicable;

(iii) a periodical survey within three months before or after the second anniversary date or within three months before or after the third anniversary date of the Cargo Ship Safety Equipment Certificate which shall take the place of one of the annual surveys specified in paragraph(a)(iv);

(iv) an annual survey within 3 months before or after each anniversary date of the Cargo Ship Safety Equipment Certificate;

(v) an additional survey as prescribed for passenger ships in regulation 7(b)(iii).

(b) The surveys referred to in paragraph (a) shall be carried out as follows:

(i) the initial survey shall include a complete inspection of the fire safety systems and appliances, life- saving appliances and arrangements except radio installations, the ship borne navigational equipment, means of embarkation for pilots and other equipment to which chapters II-1, II-2, m and V apply to ensure that they comply with the requirements of the present regulations, are in satisfactory condition and are fit for the service for which the ship is intended. The fire control

plans, nautical publications, lights, shapes, means of making sound signals and distress signals shall also be subject to the above-mentioned survey for the purpose of ensuring that they comply with the requirements of the present regulations and, where applicable, the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force;*

(ii) the renewal and periodical surveys shall include an inspection of the equipment referred to in paragraph (b)(i) to ensure that it complies with the relevant requirements of the present regulations and the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force, is in satisfactory condition and is fit for the service for which the ship is intended;

(iii) the annual survey shall include a general inspection of the equipment referred to in paragraph (b)(i) to ensure that it has been maintained in accordance with regulation 11(a) and that it remains satisfactory for the service for which the ship is intended.

(c) The periodical and annual surveys referred to in paragraphs (a)(iii) and (a)(iv) shall be endorsed on the Cargo Ship Safety Equipment Certificate.

[P88] REGULATION 9

Surveys of radio installations of cargo ships

(a) The radio installations, including those used in life--saving appliances, of cargo ships to which chapters III and IV apply shall be subject to the surveys specified below:

(i) an initial survey before the ship is put in service;

(ii) a renewal survey at intervals specified by the Administration but not exceeding five years, except where regulation 14(b), (e), (f) and (g) is applicable;

(iii) a periodical survey within three months before or after each anniversary date of the Cargo Ship Safety Radio Certificate;

(iv) an additional survey as prescribed for passenger ships in regulation 7(b)(iii).

(b) The surveys referred to in paragraph (a) shall be carried out as follows:

(i) the initial survey shall include a complete inspection of the radio installations of cargo ships, including those used in life-saving appliances, to ensure that they comply with the requirements of the present regulations;

(ii) the renewal and periodical surveys shall include an inspection of the radio installations of cargo ships, including those used in life-saving appliances, to ensure that they comply with the requirements of the present regulations.

(c) The periodical surveys referred to in paragraph (a)(iii) shall be endorsed on the Cargo Ship Safety Radio Certificate.

[P88] REGULATION 10

Surveys of structure machinery and equipment of car-go ships

(a) The structure, machinery and equipment (other than items in respect of which a Cargo Ship Safety Equipment Certificate and a Cargo Ship Safety Radio Certificate are issued) of a cargo ship as referred to in paragraph (b)(i) shall be subject to the surveys and inspections specified below:

(i) an initial survey including an inspection of the outside of the ship's bottom before the ship is put in service; †

(ii) a renewal survey at intervals specified by the Administration but not exceeding 5 years, except where regulation 14(b), (e), (f) and (g) is applicable;

(iii) an intermediate survey within three months before or after the second anniversary date or within three months before or after the third anniversary date of the Cargo Ship Safety Construction Certificate, which shall take the place of one of the annual surveys specified in paragraph (a)(iv);

(iv) an annual survey within 3 months before or after each anniversary date of the Cargo Ship Safety Construction Certificate;

(v) a minimum of two inspections of the outside of the ship's bottom during any five year period, except where regulation 14(e) or (f) is applicable. Where regulation 14(e) or (f) is applicable, this five year period may be extended to coincide with the extended period of validity of the certificate. In all cases the interval between any two such inspections shall not exceed 36 months;

(vi) an additional survey as prescribed for passenger ships in regulation 7(b)(iii).

(b) The surveys and inspections referred to in paragraph (a) shall be carried out as follows :

(i) the initial survey shall include a complete inspection of the structure, machinery and equipment. This survey shall be such as to ensure that the arrangements, materials, scantlings and workmanship of the structure, boilers and other pressure vessels, their appurtenances, main and auxiliary machinery including steering gear and associated control systems, electrical installation and other equipment comply with the requirements of the present regulations, are in satisfactory condition and are fit for the service for which the ship is intended and that the required stability information is provided. In the case of tankers such a survey shall also include an inspection of the pump-rooms, cargo, bunker and ventilation piping systems and associated safety devices;

*Refer to the Record of approved cargo ship safety equipment (SLS.14/Circ.1).

†Refer to the circular concernig inspection of the outside of the ship's bottom (PSLS/Circ.5).

(ii) the renewal survey shall include an inspection of the structure, machinery and equipment as referred to in paragraph (b)(i) to ensure that they comply with the requirements of the present regulations, are in satisfactory condition and are fit for the service for which the ship is intended;

(iii) the intermediate survey shall include an inspection of the structure, boilers and other pressure vessels, machinery and equipment, the steering gear and the associated control systems and electrical installations to ensure that they remain satisfactory for the service for which the ship is intended. In the case of tankers, the survey shall also include an inspection of the pump-rooms, cargo, bunker and ventilation piping systems and associated safety devices and the testing of insulation resistance of electrical installations in dangerous zones;

(iv) the annual survey shall include a general inspection of the structure, machinery and equipment referred to in paragraph (b)(i), to ensure that they have been maintained in accordance with regulation 11(a) and that they remain satisfactory for the service for which the ship is intended;

(v) the inspection of the outside of the ship's bottom and the survey of related items inspected at the same time shall be such as to ensure that they remain satisfactory for the service for which the ship is intended.

(c) The intermediate and annual surveys and the inspections of the outside of the ship's bottom referred to in paragraphs (a)(iii), (a)(iv) and (a)(v) shall be endorsed on the Cargo Ship Safety Construction Certificate.

[P88] REGULATION 11
Maintenance of conditions after survey

(a) The condition of the ship and its equipment shall be maintained to conform with the provisions of the present regulations to ensure that the ship in all respects will remain fit to proceed to sea without danger to the ship or persons on board.

(b) After any survey of the ship under regulations 7, 8, 9 or 10 has been completed.no change shall be made in the structural arrangements, machinery, equipment and other items covered by the survey, without the sanction of the Administration.

(c) Whenever an accident occurs to a ship or a defect is discovered, either of which affects the safety of the ship or the efficiency or completeness of its life-saving appliances or other equipment, the master or owner of the ship shall report at the earliest opportunity to the Administration, the nominated surveyor or recognized organization responsible for issuing the relevant certificate, who shall cause investigations to be initiated to determine whether a survey, as required by regulations 7, 8, 9 or 10, is necessary. If the ship is in a port of another Contracting Government, the master or owner shall also report immediately to the appropriate authorities of the port State and the nominated surveyor or recognized organization shall ascertain that such a report has been made.

[P88] REGULATION 12
Issue or endorsement of certificates *

(a) (i) a certificate called a Passenger Ship Safety Certificate shall be issued after an initial or renewal survey to a passenger ship which complies with the relevant requirements of chapters II-1, II-2, III, IV and V and any other relevant requirements of the present regulations;

(ii) a certificate called a Cargo Ship Safety Construction Certificatedt shall be issued after an initial or renewal survey to a cargo ship which complies with the relevant requirements of chapters II-1 and II-2 (other than those relating to fire safety systems and appliances and fire control plans) and any other relevant requirements of the present regulations;

(iii) a certificate called a Cargo Ship Safety Equipment Certificated shall be issued after an initial or renewal survey to a cargo ship which complies with the relevant requirements of chapters II-l, II-2, HI and V and any other relevant requirements of the present regulations;

(iv) a certificate called a Cargo Ship Safety Radio Certificate shall be issued after an initial or renewal survey to a cargo ship which complies with the relevant requirements of chapter IV and any other relevant requirements of the present regulations;

(v) (1) a certificate called a Cargo Ship Safety Certificate may be issued after an initial or renewal survey to a cargo ship which complies with the relevant requirements of chapters II-l, II-2, in, IV and V and any other relevant requirements of the present regulations, as an alternative to the certificates referred to in paragraph (a)(ii), (a)(iii) and (a)(iv);

(2) whenever in this chapter reference is made to a Cargo Ship Safety Construction Certificate, Cargo Ship Safety Equipment Certificate or Cargo Ship Safety Radio Certificate, it shall apply to a Cargo Ship Safety Certificate, if it is used as an alternative to these certificates.

(vi) the Passenger Ship Safety Certificate, the Cargo Ship Safety Equipment Certificate, the Cargo Ship Safety Radio Certificate and the Cargo Ship Safety Certificate, referred to in subparagraphs

*Refer to resolution A.791(19) on application of the International Convention on Tonnage Measurement of Ships. 1969, to existing ships,
† Refer to the circular concerning issue of supplements and attachments (PSLS.2/Circ. 1).

(i), (iii), (iv) and (v), shall be supplemented by a Record of Equipment;

(vii) when an exemption is granted to a ship under and in accordance with the provisions of the present regulations, a certificate called an Exemption Certificate shall be issued in addition to the certificates prescribed in this paragraph;

(viii) the certificates referred to in this regulation shall be issued or endorsed either by the Administration or by any person or organization authorized by it. In every case, that Administration assumes full responsibility for the certificates.

(b) A Contracting Government shall not issue certificates under, and in accordance with, the provisions of the International Convention for the Safety of life at Sea, 1960, 1948 or 1929, after the date on which acceptance of the present Convention by the Government takes effect.

[P88] REGULATION 13
Issue or endorsement of certificates by another Government

A Contracting Government may, at the request of the Administration, cause a ship to be surveyed and, if satisfied that the requirements of the present regulations are complied with, shall issue or authorize the issue of certificates to the ship and, where appropriate, endorse or authorize the endorsement of certificates on the ship in accordance with the present regulations. Any certificate so issued shall contain a statement to the effect that it has been issued at the request of the Government of the State the flag of which the ship is entitled to fly, and it shall have the same force and receive the same recognition as a certificate issued under regulation 12.

[P88] REGULATION 14
Duration and validity of certificates

(a) A Passenger Ship Safety Certificate shall be issued for a period not exceeding 12 months. A Cargo Ship Safety Construction Certificate, Cargo Ship Safety Equipment Certificate and Cargo Ship Safety Radio Certificate Shall be issued for a period specified by the Administration which shall not exceed five years. An Exemption Certificate shall not be valid for longer than the period of the certificate to which it refers.

(b) (i) notwithstanding the requirements of paragraph (a), when the renewal survey is completed within three months before the expiry date of the existing certificate, the new certificate shall be valid from the date of completion of the renewal survey to:

(1) for a passenger ship, a date not exceeding 12 months from the date of expiry of the existing certificate;

(2) for a cargo ship, a date not exceeding five years from the date of expiry of the existing certificate;

(ii) when the renewal survey is completed after the expiry date of the existing certificate, the new certificate shall be valid from the date of completion of the renewal survey to:

(1) for a passenger ship, a date not exceeding 12 months from the date of expiry of the existing certificate;

(2) for a cargo ship, a date not exceeding five years from the date of expiry of the existing certificate;

(iii) when the renewal survey is completed more than three months before the expiry date of the existing certificate, the new certificate shall be valid from the date of completion of the renewal survey to:

(1) for a passenger ship, a date not exceeding 12 months from the date of completion of the renewal survey;

(2) for a cargo ship, a date not exceeding five years from the date of completion of the renewal survey.

(c) If a certificate other than a Passenger Ship Safety Certificate is issued for a period of less than five years, the Administration may extend the validity of the certificate beyond the expiry date to the maximum period specified in paragraph (a), provided that the surveys referred to in regulations 8, 9 and 10 applicable when a certificate is issued for a period of 5 years are carried out as appropriate.

(d) If a renewal survey has been completed and a new certificate cannot be issued or placed on board the ship before the expiry date of the existing certificate, the person or organization authorized by the Administration may endorse the existing certificate and such a certificate shall be accepted as valid for a further period which shall not exceed 5 months from the expiry date.

(e) If a ship at the time when a certificate expires is not in a port in which it is to be surveyed, the Administration may extend the period of validity of the certificate but this extension shall be granted only for the purpose of allowing the ship to complete its voyage to the port in which it is to be surveyed, and then only in cases where it appears proper and reasonable to do so. No certificate shall be extended for a period longer than three months, and a ship to which an extension is granted shall not, on its arrival in the port in which it is to be surveyed, be entitled by virtue of such extension to leave that port without having a new certificate. When the renewal survey is completed, the new certificate shall be valid to:

(i) for a passenger ship, a date not exceeding 12 months from the date of expiry of the existing certificate before the extension was granted;

(ii) for a cargo ship, a date not exceeding 5 years from the date of expiry of the existing certificate before the extension was granted.

(f) A certificate issued to a ship engaged on short voyages which has not been extended under the foregoing provisions

of this regulation may be extended by the Administration for a period of grace of up to one month from the date of expiry stated on it. When the renewal survey is completed, the new certificate shall be valid to:

(i) for a passenger ship, a date not exceeding 12 months from the date of expiry of the existing certificate before the extension was granted;

(ii) for a cargo ship, a date not exceeding 5 years from the date of expiry of the existing certificate before the extension was granted.

(g) In special circumstances, as determined by the Administration, a new certificate need not be dated from the date of expiry of the existing certificate as required by paragraphs (b)(ii), (e) or (f). In these special circumstances, the new certificate shall be valid to:

(i) for a passenger ship, a date not exceeding 12 months from the date of completion of the renewal survey;

(ii) for a cargo ship, a date not exceeding five years from the date of completion of the renewal survey.

(h) If an annual, intermediate or periodical survey is completed before the period specified in the relevant regulations then:

(i) the anniversary date shown on the relevant certificate shall be amended by endorsement to a date which shall not be more than three months later than the date on which the survey was completed;

(ii) the subsequent annual, intermediate or periodical survey required by the relevant regulations shall be completed at the intervals prescribed by these regulations using the new anniversary date;

(iii) the expiry date may remain unchanged provided one or more annual, intermediate or periodical surveys, as appropriate, are carried out so that the maximum intervals between the surveys prescribed by the relevant regulations are not exceeded.

(i) A certificate issued under regulation 12 or 13 shall cease to be valid in any of the following cases:

(i) if the relevant surveys and inspections are not completed within the periods specified under regulations 7(a), 8(a), 9(a) and 10(a);

(ii) if the certificate is not endorsed in accordance with the present regulations;

(iii) upon transfer of the ship to the flag of another State. A new certificate shall only be issued when the Government issuing the new certificate is fully satisfied that the ship is in compliance with the requirements of regulation 11(a) and (b). In the case of a transfer between Contracting Governments, if requested within three months after the transfer has taken place, the Government of the State whose flag the ship was formerly entitled to fly shall, as soon as possible, transmit to the Administration copies of the certificates carried by the ship before a transfer and, if available, copies of the relevant survey reports.

[P88] REGULATION 15
Forms of certificates and records of equipment

The certificates and records of equipment shall be drawn up in the form corresponding to the models given in the appendix to the annex to the present Convention. If the language used is neither English nor French, the text shall include a translation into one of these languages.*

[P88] REGULATION 16
Availability of certificates

The certificates issued under regulations 12 and 13 shall be readily available on board for examination at all times.

REGULATION 17
Acceptance of certificates

Certificates issued under the authority of a Contracting Government shall be accepted by the other Contracting Governments for all purposes covered by the present Convention. They shall be regarded by the other Contracting Governments as having the same force as certificates issued by them.

REGULATION 18
Qualification of certificates

(a) If in the course of a particular voyage a ship has on board a number of persons less than the total number stated in the Passenger Ship Safety Certificate and is in consequence, in accordance with the provisions of the present regulations, free to carry a smaller number of lifeboats and other life-saving appliances than that stated in the certificate, an annex may be issued by the Government, person or organization referred to in regulation 12 or 13 of this chapter.

(b) This annex shall state that in the circumstances there is no infringement of the provisions of the present regulations. It shall be annexed to the certificate and shall be substituted for it in so far as the life-saving appliances are concerned. It shall be valid only for the particular voyage for which it is issued.

[P88] REGULATION 19
Control*

(a) Every ship when in a port of another Contracting Government is subject to control by officers duly authorized by such Government in so far as this control is directed towards verifying that the certificates issued under regulation 12 or regulation 13 are valid.

(b) Such certificates, if valid, shall be accepted unless there are clear grounds for believing that the condition of the

* Refer to resolution A.561(14) on translation of the text of certificates.
* Refer to the Procedures for port State control adopted by the Organization by resolution A. 787(19), as amended by resolution A.882(21).

ship or of its equipment does not correspond substantially with the particulars of any of the certificates or that the ship and its equipment are not in compliance with the provisions of regulation 11(a) and (b).

(c) In the circumstances given in paragraph (b) or where a certificate has expired or ceased to be valid, the officer carrying out the control shall take steps to ensure that the ship shall not sail until it can proceed to sea or leave the port for the purpose of proceeding to the appropriate repair yard without danger to the ship or persons on board.

(d) In the event of this control giving rise to an intervention of any kind, the officer carrying out the control shall forthwith inform, in writing, the Consul or, in his absence, the nearest diplomatic representative of the State whose flag the ship is entitled to fly of all the circumstances in which intervention was deemed necessary. In addition, nominated surveyors or recognized organizations responsible for the issue of the certificates shall also be notified. The facts concerning the intervention shall be reported to the Organization.

(e) The port State authority concerned shall notify all relevant information about the ship to the authorities of the next port of call, in addition to parties mentioned in paragraph (d), if it is unable to take action as specified in paragraphs (c) and (d) or if the ship has been allowed to proceed to the next port of call.

(f) When exercising control under this regulation all possible efforts shall be made to avoid a ship being unduly detained or delayed. If a ship is thereby unduly detained or delayed it shall be entitled to compensation for any loss or damage suffered.

REGULATION 20
Privileges

The privileges of the present Convention may not be claimed in favour of any ship unless it holds appropriate valid certificates.

PART C
Casualties

REGULATION 21
Casualties

(a) Each Administration undertakes to conduct an investigation to any casualty occurring to any of its ships subject to the provisions of the present Convention when it judges that such an investigation may assist in determining what changes in the present regulations might be desirable.*

(b) Each Contracting Government undertakes to supply the Organization with pertinent information concerning the findings of such investigations. No reports or recommendations of the Organization based upon such information shall disclose the identity or nationality of the ships concerned or in any manner fix or imply responsibility upon any ship or person.

* Refer to the following resolution adopted by the Organization:
Resolution A 849(20): Code for the investigation of marine casualties and incidents, as amended by resolution A884(21). Refer also to:
MSC/Circ.953-MEPC/Circ.372: Reports on marine casualties and incidents. Revised harmonized reporting procedures - Reports required under SOLAS regulation 1/21 and MARPOL 73/78 articles 8 and 12.

CHAPTER II-1
Construction-Structure, subdivision and stability, machinery and electrical installations

Part A-General
1 ..... Application
2 ..... Definitions
3 ..... Definitions relating to parts C, D and E
Part A-1—Structure of ships
3-1 ..... Structural, mechanical and electrical requirements for ships
3-2 ..... Corrosion prevention of seawater ballast tanks
3-3 ..... Safe access to tanker bows
3-4 ..... Emergency towing arrangements on tankers
3-5 ..... New installation of materials containing asbestos
3-6 ..... Access to and within spaces in the cargo area of oil tankers and bulk carriers
Part B —Subdivision and stability
4 ..... Floodable length in passenger ships
5 ..... Permeability in passenger ships
6 ... Permissible length of compartments passenger ships
7 ..... Special requirements concerning passenger ship subdivision
8 ..... Stability of passenger ships in damaged condition
8-1 ..... Stability of ro-ro passenger ships in damaged condition
8-2 ..... Special requirements for ro-ro passenger ships carrying 400 persons or more
8-3 ..... Special requirements for passenger ships, other than ro-ro passenger ships, carrying 400 persons or more
9 ..... Ballasting of passenger ships
10 ..... Peak and machinery space bulkheads, shaft tunnels, etc., in passenger ships
11 ..... Peak and machinery space bulkheads and stem tubes in cargo ships
12 ..... Double bottoms in passenger ships
12-1 .... Double bottoms in cargo ships other than tankers
13 ..... Assigning, marking and recording of subdivision load lines for passenger ships
14 ..... Construction and initial testing of watertight bulkheads, etc., in passenger ships and cargo ships
15 .. Openings in watertight bulkheads in passenger ships
16 ..... Passenger ships carrying goods vehicles and accompanying personnel
17 ..... Openings in the shell plating of passenger ships below the margin line
17-1 ..... Openings in the shell plating below the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships

18 ..... Construction and initial tests of watertight doors, sidescuttles, etc., in passenger ships and cargo ships
19 ..... Construction and initial tests of watertight decks, trunks, etc., in passenger ships and cargo ships
20 ..... Watertight integrity of passenger ships above the margin line
20-1 ..... Closure of cargo loading doors
20-2 ..... Watertight integrity from the ro-ro deck (bulkhead deck) to spaces below
20-3 ..... Access to ro-ro decks
20-4 ..... Closure of bulkheads on the ro-ro deck
21 ..... Bilge pumping arrangements
22 ..... Stability information for passenger ships and cargo ships
23 ..... Damage control plans in passenger ships
23-1 ..... Damage control in dry cargo ships
23-2 ..... Integrity of the hull and superstructure, damage prevention and control
24 ..... Marking, periodical operation and inspection of watertight doors, etc., in passenger ships
25 ..... Entries in log of passenger ships
Part B-I — Subdivision and damage stability of cargo ships
25-1 ..... Application
25-2 ..... Definitions
25-3 ..... Required subdivision index R
25-4 ..... Attained subdivision index A
25-5 ..... Calculation of the factor p.
25-6 ..... Calculation of the factor si
25-7 ..... Permeability
25-8 ..... Stability information
25-9 ..... Openings in watertight bulkheads and internal decks in cargo ships
25-10 ..... External openings in cargo ships
Part C — Machinery installations
26 ..... General
27 ..... Machinery
28 ..... Means of going astern
29 ..... Steering gear
30 ..... Additional requirements for electric and electrohydraulic steering gear
31 ..... Machinery controls
32 ..... Steam boilers and boiler feed systems
33 ..... Steam pipe systems
34 ..... Air pressure systems
35 ..... Ventilating systems in machinery spaces
36 ..... Protection against noise
37 ..... Communication between navigation bridge and machinery space
38 ..... Engineers' alarm
39 ..... Location of emergency installations in passenger ships
Part D — Electricial installations
40 ..... General
41 ..... Main source of electrical power and lighting systems
42 ..... Emergency source of electrical power in passenger ships42-1 Supplementary emergency lighting for ro-ro passenger ships
43 ..... Emergency source of electrical power in cargo ships
44 ..... Starting arrangements for emergency generating sets
45 ..... Precautions against shock, fire and other hazards of electrical origin
Part E-Additional requirements for periodically unattended machinery spaces
46 ..... General
47 ..... Fire precautions
48 ..... Protection against flooding
49 ..... Control of propulsion machinery from the navigation bridge
50 ..... Communication
51 ..... Alarm system
52 ..... Safety systems
53 ..... Special requirements for machinery, boiler and electrical installations
54 ..... Special consideration in respect of passenger ships

PART A
General

REGULATION 1
Application

1.1 Unless expressly provided otherwise, this chapter shall apply to ships the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction on or after 1 July 1986.

1.2 For the purpose of this chapter, the term a similar stage of construction means the stage at which:

.1 construction identifiable with a specific ship begins; and

.2 assembly of that ship has commenced comprising at least 50 tonnes or one per cent of the estimated mass of all structural material, whichever is less.

1.3 For the purpose of this chapter :

.1 the expression ships constructed means ships the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction;

.2 the expression all ships means ships constructed before, on or after 1 July 1986;

.3 a cargo ship, whenever built, which is converted to passenger ship shall be treated as a passenger ship constructed on the date on which such a conversion commences.

2 Unless expressly provided otherwise, for ships constructed before 1 July 1986 the Administration shall ensure that the requirements which are applicable under chapter

II-1 of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended by resolution MSC.l(XLV), are complied with.

3.1 All ships which undergo repairs, alterations, modifications and outfitting related thereto shall continue to comply with at least the requirements previously applicable to these ships. Such ships if constructed before 1 July 1986 shall, as a rule, comply with the requirements for ships constructed on or after that date to at least the same extent as they did before undergoing such repairs, alterations, modifications or outfitting. Repairs, alterations and modifications of a major character* and outfitting related thereto shall meet the requirements for ships constructed on or after 1 July 1986 in so far as the Administration deems reasonable and practicable.†

3.2 Notwithstanding the provisions of paragraph 3.1, passenger ships which undergo repairs, alterations and modifications to meet the requirements of regulation 8-1 shall not be deemed to have undergone repairs, alterations and modifications of a major character.

4 The Administration of a State may, if it considers that the sheltered nature and conditions of the voyage are such as to render the application of any specific requirements of this chapter unreasonable or unnecessary, exempt from those requirements individual ships or classes of ships entitled to fly the flag of that State which, in the course of their voyage, do not proceed more than 20 miles from the nearest land.

5 In the case of passenger ships which are employed in special trades for the carriage of large numbers of special trade passengers, such as the pilgrim trade, the Administration of the State whoso flag such ships are entitled to fly, if satisfied that it is impracticable to enforce compliance with the requirements of this chapter, may exempt such ships from, those requirements, provided that they comply fully with the provisions of:

.1 the rules annexed to the Special Trade Passenger Ships Agreement, 1971; and

.2 the rules annexed to the Protocol on Space Requirements for Special Trade Passenger Ships, 1973.

REGULATION 2
Definitions

For the purpose of this chapter, unless expressly provided otherwise:

1.1 Subdivision load line is a waterline used in determining the subdivision of the ship.

1.2 Deepest subdivision load line is the waterline which corresponds to the greatest draught permitted by the subdivision requirements which are applicable.

2 Length of the ships is the length measured between perpendiculars taken at the extremities of the deepest subdivision load line.

3 Breadth of the ship is the extreme width from outside of frame to outside of frame at or below the deepest subdivision load line.

4 Draught is the vertical distance from the molded base line amidships to the subdivision load line in question.

5 Bulkhead deck is the uppermost deck up to which the transverse watertight bulkheads are carried.

6 Mania line is a line drawn at least 76 mm below the upper surface of the bulkhead deck at side.

7 Permeability of a space is the percentage of that space which can be occupied by water. The volume of a space which extends above the margin line shall be measured only to the height of that line.

8 Machinery space is to be taken as extending from the mounded base line to the margin line and between the extreme main transverse watertight bulkheads, bounding the spaces containing the main and auxiliary propulsion machinery, boilers serving the needs of propulsion, and all permanent coal bunkers. In the case of unusual arrangements, the Administration may define the limits of the machinery spaces.

9 Passenger spaces are those spaces which are provided for the accommodation and use of passengers, excluding baggage, store, provision and mail rooms. For the purposes of regulations 5 and 6, spaces provided below the margin line for the accommodation and use of the crew shall be regarded as passenger spaces.

10 In all cases volumes and areas shall be calculated to moulded lines.

11 Watertight means that in any sea conditions water will not penetrate into the ship.

12 An oil tanker is the oil tanker defined in regulation 1 of Annex I of the Protocol of 1978 relating to the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973.

13 Ro-ro passenger ship means a passenger ship with ro-ro cargo spaces† or special category spaces as defined in regulation II—2/3.

REGULATION 3
Definitions relating to parts C, D and E

For the purpose of parts C, D and E, unless expressly provided otherwise :

1 Steering gear control system is the equipment by which orders are transmitted from the navigation bridge to the steering gear power units. Steering gear control systems comprise transmitters, receivers, hydraulic control pumps and their associated motors, motor controllers, piping and cables.

2 Main steering gear is the machinery, rudder actuators, steering gear power units, if any, and ancillary equipment and the means of applying torque to the rudder stock (e.g. tiller or quadrant) necessary for effecting movement of the

*Refer to MSC/Circ.650 on interpretation of alterations and modifications of a major character.
†Refer to MSC/Circ.609 on interpretation of regulation 11-1/1.3 of the 1974 SOLAS Convention.

††This relates to the chapter II-2 in force before 1 July 2002. The equivalent term in the amended chapter II-2 is "ro-ro spaces".

rudder for the purpose of steering the ship under normal service conditions.

3 Steering gear power unit is:

.1 in the case of electric steering gear, an electric motor and its associated electrical equipment;

.2 in the case of electrohydraulic steering gear, an electric motor and its associated electrical equipment and connected pump;

.3 in the case of other hydraulic steering gear, a driving engine and connected pump.

4 Auxiliary steering gear is the equipment other than any part of the main steering gear necessary to steer the ship in the event of failure of the main steering gear but not including the tiller, quadrant or components serving the same purpose.

5 Normal operational and habitable condition is a condition under which the ship as a whole, the machinery, services, means and aids ensuring propulsion, ability to steer, safe navigation, fire and flooding safety, internal and external communications and signals, means of escape, and emergency boat winches, as well as the designed comfortable conditions of habitability are in working order and functioning normally.

6 Emergency condition is a condition under which any services needed for normal operational and habitable conditions are not in working order due to failure of the main source of electrical power.

7 Main Souse of electrical power is a source intended to supply electrical power to the main switchboard for distribution to all services necessary for maintaining the ship in normal operational and habitable condition.

8 Dead ship condition is the condition under which the main propulsion plant, boilers and auxiliaries are not in operation due to the absence of power.

9 Main generating station is the space in which the main source of electrical power is situated.

10 Main switchboard is a switchboard which is directly supplied by the main source of electrical power and is intended to distribute electrical energy to the ship's services.

11 Emergency switchboard is a switchboard which in the event of failure of the main electrical power supply system is directly supplied by the emergency source of electrical power or the transitional source of emergency power and is intended to distribute electrical energy to the emergency services.

12 Emergency souse of electrical power is a source of electrical power, intended to supply the emergency switchboard in the event of failure of the supply from the main source of electrical power.

13 Power actuating system is the hydraulic equipment provided for supplying power to turn the rudder stock, comprising a steering gear power unit or units, together with the associated pipes and fittings, and a rudder actuator. The power actuating systems may share common mechanical components, i.e., tiller, quadrant and rudder stock, or components serving the same purpose.

14 Maximum ahead service speed is the greatest speed which the ship is designed to maintain in service at sea at the deepest seagoing draught.

15 Maximum astern speed is the speed which it is estimated the ship can attain at the designed maximum astern power at the deepest seagoing draught.

16 Machinery spaces are all machinery spaces of category A and all other spaces containing propelling machinery, boilers, oil fuel units, steam and internal combustion engines, generators and major electrical machinery, oil filling stations, refrigerating, stabilizing, ventilation and air conditioning machinery, and similar spaces, and trunks to such spaces.

17 Machinery spaces of category A are those spaces and trunks to such spaces which contain: .1 internal combustion machinery used for main propulsion; or

.2 internal combustion machinery used for purposes other than main propulsion where such machinery has in the aggregate a total power output of not less than 375 kW; or

.3 any oil-fired boiler or oil fuel unit.

18 Control stations are those spaces in which the ship's radio or main navigating equipment or the emergency source of power is located or where the fire recording or fire control equipment is centralized.

19 Chemical tanker is a cargo ship constructed or adapted and used for the carriage in bulk of any liquid product listed in either:

.1 chapter 17 of the International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk adopted by the Maritime Safety Committee by resolution MSC.4(48), hereinafter referred to as "the International Bulk Chemical Code", as may be amended by the Organization; or

.2 chapter VI of the Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk adopted by the Assembly of the Organization by resolution A.212(VII), hereinafter referred to as "the Bulk Chemical Code", as has been or may be amended by the Organization;

whichever is applicable.

20 Gas carrier is a cargo ship constructed or adapted and used for the carriage in bulk of any liquefied gas or other products listed in either:

.1 chapter 19 of the International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk adopted by the Maritime Safety Committee by resolution MSC.5(48) hereinafter referred to as "the International Gas

Carrier Code", as may be amended by the Organization; or

.2 chapter XIX of the Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk adopted by the Organization by resolution A.328(IX), hereinafter referred to as "the Gas Carrier Code", as has been or may be amended by the Organization;

whichever is applicable.

21 Deadweight is the difference in tonnes between the displacement of a ship in water of a specific gravity of 1.025 at the load waterline corresponding to the assigned summer freeboard and the lightweight of the ship.

22 Lightweight is the displacement of a ship in tonnes without cargo, fuel, lubricating oil, ballast water, fresh water and feedwater in tanks, consumable stores, and passengers and crew and their effects.

PART A-L
Structure of ships

REGULATION 3-1
Structural, mechanical and electrical requirements for ships

In addition to the requirements contained elsewhere in the present regulations, ships shall be designed, constructed and maintained in compliance with the structural, mechanical and electrical requirements of a classification society which is recognized by the Administration in accordance with the provisions of regulation XI/1, or with applicable national standards of the Administration which provide an equivalent level of safety.

REGULATION 3-2
Corrosion prevention of seawater ballast tanks

1 This regulation applies to oil tankers and bulk carriers constructed on or after 1 July 1998.

2 All dedicated seawater ballast tanks shall have an efficient corrosion prevention system, such as hard protective coatings or equivalent. The coatings should preferably be of a light colour. The scheme for the selection, application and maintenance of the system shall be approved by the Administration, based on the guidelines adopted by the Organization. * Where appropriate, sacrificial anodes shall also be used.

REGULATION 3-3
Safe access to tanker bows

1 For the purpose of this regulation and regulation 3-4, tankers include oil tankers as defined in regulation 2.12, chemical tankers as defined in regulation VII/8.2 and gas carriers as defined in regulation vn/11.2.

2 Every tanker constructed on or after 1 July 1998 shall be provided with the means to enable the crew to gain safe access to the bow even in severe weather conditions. For tankers constructed before 1 July 1998, such means of access shall be provided at the first scheduled dry-docking after 1 July 1998, but not later than 1 July 2001. Such means of access shall be approved by the Administration based on the guidelines developed by the Organization.†

REGULATION 3-4
Emergency towing arrangements on tankers

1 Emergency towing arrangements shall be fitted at both ends on board every tanker of not less than 20, 000 tonnes deadweight.

2 For tankers constructed on or after 1 July 2002 :

.1 the arrangements shall, at all times, be capable of rapid deployment in the absence of main power on the ship to be towed and easy connection to the towing ship. At least one of the emergency towing arrangements shall be pre-rigged ready for rapid deployment; and

.2 emergency towing arrangements at both ends shall be of adequate strength taking into account the size and deadweight of the ship, and the expected forces during bad weather conditions. The design and construction and prototype testing of emergency towing arrangements shall be approved by the Administration, based on the Guidelines developed by the Organization.

3 For tankers constructed before 1 July 2002, the design and construction of emergency towing arrangements shall be approved by the Administration, based on the Guidelines developed by the Organization.†

REGULATION 3-5
New installation of materials containing asbestos

1 This regulation shall apply to materials used for the structure, machinery, electrical installations and equipment covered by the present Convention.

2 For all ships, new installation of materials which contain asbestos shall be prohibited except for:

.1 vanes used in rotary vane compressors and rotary vane vacuum pumps;

.2 watertight joints and linings used for the circulation of fluids when, at high temperature (in excess of 350°C) or pressure (in excess of 7xl06Pa), there is a risk of fire, corrosion or toxicity; and

.3 supple and flexible thermal insulation assemblies used for temperatures above 1, 000°C .

REGULATION 3-6
Access to and within spaces in the cargo area of oil tankers and bulk carriers

1 Application

1.1 Except as provided for in paragraph 1.2, this regulation applies to oil tankers of 500 gross tonnage and over and

*Refer to the Guidelines for the selection, application and maintenance of corrosion prevention systems of dedicated seawater ballast tanks adopted by the Organization by resolution A. 798(19).

†Refer to the Guidelines for safe access to tanker bows adopted by the Maritime Safety Committee by resolution MSC. 62(67)

† Refer to the Guidelines on emergency towing arrangements for tankers adopted by the Maritime Safety Committee by resolution MSC.35(63). as may be amended,

† Refer to annex 4.

bulk carriers, as defined in regulation IX/1, of 20, 000 gross tonnage and over, constructed on or after 1 January 2005.

1.2 Oil tankers of 500 gross tonnage and over constructed on or after 1 October 1994 but before 1 January 2005 shall comply with the provisions of regulation II-1/12-2 adopted by resolution MSC.27(61).†

2 Means of access to cargo and other spaces

2.1 Each space within the cargo area shall be provided with a permanent means of access to enable, throughout the life of a ship, overall and close-up inspections and thickness measurements of the ship's structures to be carried out by the Administration, the Company, as defined in regulation LX/1, and the ship's personnel and others as necessary, Such means of access shall comply with the requirements of paragraph 5 and with the Technical provisions for means of access for inspections, adopted by the Maritime Safety Committee by resolution MSC. 133(76), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I.

2.2 Where a permanent means of access may be susceptible to damage during normal cargo loading and unloading operations or where it is impracticable to fit permanent means of access, the Administration may allow, in lieu thereof, the provision of movable or portable means of access, as specified in the Technical provisions, provided that the means of attaching, rigging, suspending or supporting the portable means of access forms a permanent part of the ship's structure. All portable equipment shall be capable of being readily erected or deployed by ship's personnel.

2.3 The construction and materials of all means of access and their attachment to the ship's structure shall be to the satisfaction of the Administration. The means of access shall be subject to survey prior to, or in conjunction with, its use in carrying out surveys in accordance with regulation 1/10.

3 Safe access to cargo holds, cargo tanks, ballast tanks and other spaces

3.1 Safe access to cargo holds, cofferdams. ballast tanks, cargo tanks and other spaces in the cargo area shall be direct from the open deck and such as to ensure their complete inspection. Safe access* to double bottom spaces may be from a pump-room, deep cofferdam, pipe tunnel, cargo hold, double hull space or similar compartment not intended for the carriage of oil or hazardous cargoes.

3.2 Tanks, and subdivisions of tanks, having a length of 35 m or more shall be fitted with at least two access hatchways and ladders, as far apart as practicable. Tanks less than 35 m in length shall be served by at least one access hatchway and ladder. When a tank is subdivided by one or more swash bulkheads or similar obstructions which do not allow ready means of access to the other parts of the tank, at least two hatchways and ladders shall be fitted.

3.3 Each cargo hold shall be provided with at least two means of access as far apart as practicable. In general, these accesses should be arranged diagonally, for example one access near the forward bulkhead on the port side, the other one near the aft bulkhead on the starboard side.

4 Ship Structure Access Manual

4.1 A ship's means of access to carry out overall and close-up inspections and thickness measurements shall be described in a Ship Structure Access Manual approved by the Administration, an updated copy of which shall be kept on board. The Ship Structure Access Manual shall include the following for each space in the cargo area:

.1 plans showing the means of access to the space, with appropriate technical specifications and dimensions;

.2 plans showing the means of access within each space to enable an overall inspection to be carried out, with appropriate technical specifications and dimensions. The plans shall indicate from where each area in the space can be inspected;

.3 plans showing the means of access within the space to enable close-up inspections to be carried out, with appropriate technical specifications and dimensions. The plans shall indicate the positions of critical structural areas, whether the means of access is permanent or portable and from where each area can be inspected;

.4 instructions for inspecting and maintaining the structural strength of all means of access and means of attachment, taking into account any corrosive atmosphere that may be within the space;

.5 instructions for safety guidance when rafting is used for close-up inspections and thickness measurements;

.6 instructions for the rigging and use of any portable means of access in a safe manner;.

.7 an inventory of all portable means of access; and

.8 records of periodical inspections and maintenance of the ship's means of access.

4.2 For the purpose of this regulation critical structural areas" are locations which have been identified from calculations to require monitoring or from the service history of similar or sister ships to be sensitive to cracking, buckling, deformation or corrosion which would impair the structural integrity of the ship.

5 General technical specifications

5.1 For access through horizontal openings, hatches or manholes, the dimensions shall be sufficient to allow a person wearing a self-contained air breathing apparatus and protective equipment to ascend or descend any ladder

*Refer to the Recommendations for entering enclosed spaces aboard ships, adopted by the Organization by resolution A.864(20).

without obstruction and also provide a clear opening to facilitate the hoisting of an injured person from the bottom of the space. The minimum clear opening shall not be less than 600 mm x 600 mm. When access to a cargo hold is arranged through the cargo hatch, the top of the ladder shall be placed as close as possible to the hatch coaming. Access hatch coamings having a height greater than 900 mm shall also have steps on the outside in conjunction with the ladder.

5.2 For access through vertical openings, or manholes, in swash bulkheads, floors, girders and web frames providing passage through the length and breadth of the space, the minimum opening shall be not less than 600 mm x 800 mm at a height of not more than 600 mm from the bottom shell plating unless gratings or other foot holds are provided.

5.3 For oil tankers of less than 5, 000 tonnes deadweight, the Administration may approve, in special circumstances, smaller dimensions for the openings referred to in paragraphs 5.1 and 5.2, if the ability to traverse such openings or to remove an injured person can be proved to the satisfaction of the Administration.

PART B
Subdivision and stability*

(Part B applies to passenger ships and to cargo ships, as indicated in the regulations)

REGULATION 4
Floodable length in passenger ships

1 The floodable length at any point of the length of a ship shall be determined by a method of calculation which takes into consideration the form, draught and other characteristics of the ship in question.

2 In a ship with continuous bulkhead deck, the floodable length at a given point is the maximum portion of the length of the ship, having its centre at the point in question, which can be flooded under the definite assumptions set forth in regulation 5 without the ship being submerged beyond the margin line.

3.1 In the case of a ship not having a continuous bulkhead deck, the floodable length at any point may be determined to an assumed continuous margin line which at no point is less than 76 mm below the top of the deck (at side) to which the bulkheads concerned and the shell are carried watertight.

3.2 Where a portion of an assumed margin line is appreciably below the deck to which bulkheads are carried, the Administration may permit a limited relaxation in the water tightness of those portions of the bulkheads which are above the margin line and immediately under the higher deck.

REGULATION 5
Permeability in passenger ships

1.1 The definite assumptions referred to in regulation 4 relate to the permeability of the spaces below the margin line.

1.2 In determining the floodable length, a uniform average permeability shall be used throughout the whole length of each of the following portions of the ship below the margin line:

.1 the machinery space as defined in regulation 2;

.2 the portion forward of the machinery space; and

.3 the portion abaft the machinery space.

where:

2.1 The uniform average permeability throughout the machinery space shall be determined from the formula:

$$85 + 10\left[\frac{a-c}{v}\right]$$

a = the volume of the passenger spaces, as defined in regulation 2, which are situated below the margin line within the limits of the machinery space;

c = the volume of between-deck spaces below the margin line within the limits of the machinery space which are appropriated to cargo, coal or stores;

v = the whole volume of the machinery space below the margin line.

2.2 Where it is shown to the satisfaction of the Administration that the average permeability as determined by detailed calculation is less than that given by the formula, the detailed calculated value may be used. For the purpose of such calculation, the permeability of passenger spaces, as defined in regulation 2, shall be taken as 95, that of all cargo, coal and store spaces as 60, and that of double bottom, oil fuel and other tanks at such value as may be approved in each case.

3 Except as provided in paragraph 4, the uniform average permeability throughout the portion of the ship forward of or abaft the machinery space shall be determined from the formula:

$$63 + 35\frac{a}{v}$$

where:

a = the volume of the passenger spaces, as defined in regulation 2, which are situated below the margin line, forward of or abaft the machinery space; and

v = the whole volume of the portion of the ship below the margin line forward of or abaft the machinery space.

4.1 In the case of special subdivision required in regulation 6.5, the uniform average permeability throughout the portion of the ship forward of or abaft the machinery space shall be:

$$95 - 35\frac{b}{v}$$

where:

*Instead the requirements in this part, lhe Regulations on subdivision and stability of passenger ships as an equivalent to part B of chapter of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960, adopted by the Organization by resolution A. 265(VIII), may be used, if applied their entirety.

b = the volume of the spaces below the margin line and above the tops of floors, inner bottom, or peak tanks, as the case may be, which are appropriated to and used as cargo spaces, coal or oil fuel bunkers, store-rooms, baggage and mail rooms, chain lockers and fresh water tanks, forward of or abaft the machinery space; and

v = the whole volume of the portion of the ship below the margin line forward of or abaft the machinery space.

4.2 In the case of ships engaged on services where the cargo holds are not generally occupied by any substantial quantities of cargo, no part of the cargo spaces is to be included in calculating b.

5 In the case of unusual arrangements the Administration may allow, or require, a detailed calculation of average permeability for the portions forward of or abaft the machinery space. For the purpose of such calculation, the permeability of passenger spaces as defined in regulation 2 shall be taken as 95, that of spaces containing machinery as 85, that of all cargo, coal and store spaces as 60, and that of double bottom, oil fuel and other tanks at such value as may be approved in each case.

6 Where a between-deck compartment between two watertight transverse bulkheads contains any passenger or crew space, the whole of that compartment, less any space completely enclosed within permanent steel bulkheads and appropriated to other purposes, shall be regarded as passenger space. Where, however, the passenger or crew space in question is completely enclosed within permanent steel bulkheads, only the space so enclosed need be considered as passenger space.

REGULATION 6

Permissible length of compartments in passenger ships

1 Ships shall be as efficiently subdivided as is possible having regard to the nature of the service for which they are intended. The degree of subdivision shall vary with the length of the ship and with the service, in such manner that the highest degree of subdivision corresponds with the ships of greatest length, primarily engaged in the carriage of passengers.

2 Factor of subdivision

2.1 The maximum permissible length of a compartment having its center at any point in the ship's length is obtained from the floodable length by multiplying the latter by an appropriate factor called the factor of subdivision.

2.2 The factor of subdivision shall depend on the length of the ship, and for a given length shall vary according to the nature of the service for which the ship is intended. It shall decrease in a regular and continuous manner,

.1 as the length of the ship increases, and

.2 from a factor A, applicable to ships primarily engaged in the carriage of cargo, to a factor B, applicable to ships primarily engaged in the carriage of passengers.

2.3 The variations of the factors A and B shall be expressed by the following formulae (1) and (2) where L is the length of the ship as defined in regulation 2:

$$A = \frac{58.2}{L - 60} + 0.18 \quad (L - 131 \text{ m and upwards}) \qquad (1)$$

$$B = \frac{30.3}{L - 42} + 0.18 \quad (L = 79 \text{ m and upwards}) \qquad (2)$$

3 Criterion of service

3.1 For a ship of given length the appropriate factor of subdivision shall be determined by the criterion of service numeral (hereinafter called the criterion numeral) as given by the following formulae (3) and (4) where:

C_s = the criterion numeral;

L = the length of the ship (meters), as defined in regulation 2;

M- the volume of the machinery space (cubic meters), as defined in regulation 2; with the addition thereto of the volume of any permanent oil fuel bunkers which may be situated above the inner bottom and forward of or abaft the machinery space;

P = the whole volume of the passenger spaces below the margin line (cubic meters), as defined in regulation 2;

V = the whole volume of the ship below the margin line (cubic meters);

P_1 = KN

where:

N = the number of passengers for which the ship is to be certified, and

K =0.0561

3.2 Where the value of KN is greater than the sum of P and the whole volume of the actual passenger spaces above the margin line, the figure to be taken as Pl is that sum or two-thirds KN, whichever is the greater.

When P1 is greater than P:

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

and in other cases:

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

3.3 For ships not having a continuous bulkhead deck the volumes are to be taken up to the actual margin lines used in determining the floodable lengths.

4 Rules for subdivision of ships other than those covered by paragraph 5

4.1 The subdivision abaft the forepeak of ships of 131 m in length and upwards having a criterion numeral of 23 or less shall be governed by the factor^ given by formula (1); of those having a criterion numeral of 123 or more by the factor B given by formula (2); and of those having a criterion numeral between 23 and 123 by the factor F obtained by linear interpolation between the factors A and B, using the formula:

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

Nevertheless, where the criterion numeral is equal to 45 or more and simultaneously the computed factor of subdivision as given by formula (5) is 0.65 or less, but more than 0.5, the subdivision abaft the forepeak shall be governed by the factor 0.5.

4.2 Where the factor F is less than 0.4 and it is shown to the satisfaction of the Administration to be impracticable to comply with the factor F in a machinery compartment of the ship, the subdivision of such compartment may be governed by an increased factor, which, however, shall not exceed 0.4.

4.3 The subdivision abaft the forepeak of ships of less than 131m but not less than 79 m in length having a criterion numeral equal to S, where:

$$S = \frac{3,574 - 25L}{13}$$

shall be governed by the factor unity; of those having a criterion numeral of 123 or more by the factor B given by the formula (2); of those having a criterion numeral between S and 123 by the factor F obtained by linear interpolation between unity and the factor B using the formula:

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

4.4 The subdivision abaft the forepeak of ships of less than 131m but not less than 79 m in length and having a criterion numeral less than S, and of ships of less than 79 m in length shall be governed by the factor unity, unless, in either case, it is shown to the satisfaction of the Administration to be impracticable to comply with this factor in any part of the ship, in which case the Administration may allow such relaxation as may appear to be justified, having regard to all the circumstances.

4.5 The provisions of paragraph 4.4 shall apply also to ships of whatever length, which are to be certified to carry a number of passengers exceeding 12 but not exceeding:

$\frac{L^2}{650}$, or 50, whichever is the less.

5 Special subdivision standards for ships complying with regulation III/21.1.2

5.1.1 In the case of ships primarily engaged in the carriage of passengers, the subdivision abaft the forepeak shall be governed by a factor of 0.5 or by the factor determined according to paragraphs 3 and 4, if less than 0.5.

5.1.2 In the case of such ships of less than 91.5 m in length, if the Administration is satisfied that compliance with such factor would be impracticable in a compartment, it may allow the length of that compartment to be governed by a higher factor provided the factor used is the lowest that is practicable and reasonable in the circumstances.

5.2 Where, in the case of any ship whether of less than 91.5 m or not, the necessity of carrying appreciable quantities of cargo makes it impracticable to require the subdivision abaft the forepeak to be governed by a factor not exceeding 0.5, the standard of subdivision to be applied shall be determined in accordance with the following subparagraphs .1 to .5, subject to the condition that where the Administration is satisfied that insistence on strict compliance in any respect would be unreasonable, it may allow such alternative arrangement of the watertight bulkheads as appears to be justified on merits and will not diminish the general effectiveness of the subdivision.

.1 The provisions of paragraph 3 relating to the criterion numeral shall apply with the exception that in calculating the value of P for berthed passengers, K is to have the value defined in paragraph 3, or 3.5 m3, whichever is the greater, and for unearthed passengers K is to have the value 3.5 m3.

.2 The factor B in paragraph 2 shall be replaced by the factor BB determined by the following formula:

$$BB = \frac{17.6}{L - 33} + 0.20 \qquad (L = 55 \text{ m and upwards})$$

.3 The subdivision abaft the forepeak of ships of 131 m in length and upwards having a criterion numeral of 23 or less shall be governed by the factor A given by formula (1) in paragraph 2.3; of those having a criterion numeral of 123 or more by the factor BB given by the formula in paragraph 5.2.2; and of those having a criterion numeral between 23 and 123 by the factor F obtained by linear interpolation between the factors A and BB, using the formula:

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

except that if the factor F so obtained is less than 0.5 the factor to be used shall be either 0.5 or the factor calculated according to the provisions of paragraph 4.1, whichever is the smaller.

.4 The subdivision abaft the forepeak of ships of less than 131 m but not less than 55 m in length having a criterion numeral equal to S1 where;

$$S_1 = \frac{3,712 - 25L}{19}$$

shall be governed by the factor unity; of those having a criterion numeral of 123 or more by the factor BB given by the formula in paragraph 5.2.2; of those having a criterion numeral between and 123 by the factor F obtained by linear interpola-

tion between unity and the factor BB using the formula:

$$F = 1 - \frac{(1 - BB)(C_s - S_1)}{123 - S_1}$$

except that in either of the two latter cases if the factor so obtained is less than 0.5 the subdivision may be governed by a factor not exceeding 0.5.

.5 The subdivision abaft the forepeak of ships of less than 131m but not less than 55 m in length and having a criterion numeral less than S1, and of ships of less than 55 m in length shall be governed by the factor unity, unless it is shown to the satisfaction of the Administration to be impracticable to comply with this factor in particular compartments, in which event the Administration may allow such relaxations in respect of those compartments as appear to be justified, having regard to all the circumstances, provided that the aftermost compartment and as many as possible of the forward compartments (between the forepeak and the after end of the machinery space) shall be kept within the floodable length.

5.3 The special provisions regarding permeability given in regulation 5.4 shall be employed when calculating the floodable length curves.

5.4 Where the Administration is satisfied that, having regard to the nature and conditions of the intended voyages compliance with the other provisions of this chapter and of chapter II-2 is sufficient, the requirements of this paragraph need not be complied with.

REGULATION 7

Special requirements concerning passenger ship subdivision

1 Where in a portion or portions of a ship the watertight bulkheads are carried to a higher deck than in the remainder of the ship and it is desired to take advantage of this higher extension of the bulkheads in calculating the floodable length, separate margin lines may be used for each such portion of the ship provided that:

.1 the sides of the ship are extended throughout the ship's length to the deck corresponding to the upper margin line and all openings in the shell plating below this deck throughout the length of the ship are treated as being below a margin line, for the purposes of regulation 17; and

.2 the two compartments adjacent to the "step" in the bulkhead deck are each within the permissible length corresponding to their respective margin lines, and, in addition, their combined length does not exceed twice the permissible length based on the lower margin line.

2.1 A compartment may exceed the permissible length determined by the rules of regulation 6 provided the combined length of each pair of adjacent compartments to which the compartment in question is common does not exceed either the floodable length or twice the permissible length, whichever is the less.

2.2 If one of the two adjacent compartments is situated inside the machinery space, and the second is situated outside the machinery space, and the average permeability of the portion of the ship in which the second is situated differs from that of the machinery space, the combined length of the two compartments shall be adjusted to the mean average permeability of the two portions of the ship in which the compartments are situated.

2.3 where the two adjacent compartments have different factors of subdivision, the combined length of the two compartments shall be determined proportionately.

3 In ships of 100 m in length and upwards, one of the main transverse bulkheads abaft the forepeak shall be fitted at a distance from the forward perpendicular which is not greater than the permissible length.

4 A main transverse bulkhead may be recessed provided that all parts of the recess lie inboard of vertical surfaces on both sides of the ship, situated at a distance from the shell plating equal to one fifth the breadth of the ship, as defined in regulation 2, and measured at right angles to the centerline at the level of the deepest subdivision load line. Any part of a recess which lies outside these limits shall be dealt with as a step in accordance with paragraph 5.

5 A main transverse bulkhead may be stepped provided that it meets one of the following conditions:

.1 the combined length of the two compartments, separated by the bulkhead in question, does not exceed either 90% of the floodable length or twice the permissible length, except that, in ships having a factor of subdivision greater than 0.9, the combined length of the two compartments in question shall not exceed the permissible length;

.2 additional subdivision is provided in way of the step to maintain the same measure of safety as that secured by a plane bulkhead;

.3 the compartment over which the step extends does not exceed the permissible length corresponding to a margin line taken 76 mm below the step.

6 Where a main transverse bulkhead is recessed or stepped, an equivalent plane bulkhead shall be used in determining the subdivision.

7 If the distance between two adjacent main transverse bulkheads, or their equivalent plane bulkheads, or the distance between the transverse planes passing through the nearest stepped portions of the bulkheads, is less than 3 m plus 3% of the length of the ship, or 11 m, whichever is the less, only one of these bulkheads shall be regarded as forming part of the subdivision of the ship in accordance with the provisions of regulation 6.

8 Where a main transverse watertight compartment contains local subdivision and it can be shown to the satisfaction of the Administration that, after any assumed side damage extending over a length of 3 m plus 3% of the length of the ship, or 11 m, whichever is the less, the whole volume of the main compartment will not be flooded, a proportionate allowance may be made in the permissible length otherwise required for such compartment. In such a case the volume of effective buoyancy assumed on the undamaged side shall not be greater than that assumed on the damaged side.

9 Where the required factor of subdivision is 0.5 or less, the combined length of any two adjacent compartments shall not exceed the floodable length.

REGULATION 8

Stability of passenger ships in damaged condition*

(Subject to the provisions of regulation 8-1, paragraphs 2.3.1 to 2.3.4, 2.4, 5 and 6.2 apply to passenger ships constructed on after 29 April 1990. Paragraphs 7.2, 7.3 and 7.4 apply to all passenger ships)

1.1 Sufficient intact stability shall be provided in all service conditions so as to enable the ship to withstand the final stage of flooding of any one main compartment which is required to be within the floodable length.

1.2 Where two adjacent main compartments are separated by a bulkhead which is stepped under the conditions of regulation 7.5.1 the intact stability shall be adequate to withstand the flooding of those two adjacent main compartments.

1.3 Where the required factor of subdivision is 0.5 or less but more than 0.33 intact stability shall be adequate to withstand the flooding of any two adjacent main compartments.

1.4 Where the required factor of subdivision is 0.33 or less the intact stability shall be adequate to withstand the flooding of any three adjacent main compartments.

2.1 The requirements of paragraph 1 shall be determined by calculations which are in accordance with paragraphs 3, 4 and 6 and which take into consideration the proportions and design characteristics of the ship and the arrangement and configuration of the damaged compartments. In making these calculations the ship is to be assumed in the worst anticipated service condition as regards stability.

2.2 Where it is proposed to fit decks, inner skins or longitudinal bulkheads of sufficient tightness to seriously restrict the flow of water, the Administration shall be satisfied that proper consideration is given to such restrictions in the calculations.

2.3 The stability required in the final condition after damage, and after equalization where provided, shall be determined as follows:

2.3.1 The positive residual righting lever curve shall have a minimum range of 15’° beyond the angle of equilibrium. This range may be reduced to a minimum of 10°, in the case where the area under the righting lever curve is that specified in paragraph 2.3.2, increased by the ratio:

$$\frac{15}{\text{range}}$$

where the range is expressed in degrees.

2.3.2 The area under the righting lever curve shall be at least 0.015 meter-radians, measured from the angle of equilibrium to the lesser of:

.1 the angle at which progressive flooding occurs;

.2 22° (measured from the upright) in the case of one-compartment flooding, or 21° measured from the upright) in the case of the simultaneous flooding of two or more adjacent compartments.

2.3.3 A residual righting lever is to be obtained within the range of positive stability, taking into account the greatest of the following heeling moments:

.1 the crowding of all passengers towards one side;

.2 the launching of all fully loaded davit-launched survival craft on one side; .

.3 due to wind pressure;

as calculated by the formula:

$$GZ \text{ (in meters)} = \frac{\text{heeling moment}}{\text{displacement}} + 0.04$$

However, in no case is this righting lever to be less than 0.1 m.

2.3.4 For the purpose of calculating the heeling moments in paragraph 2.3.3, the following assumptions shall be made:

.1 Moments due to crowding of passengers:

.1.1 four persons per square meter;

.1.2 a mass of 75 kg for each passenger;

.1.3 passengers shall be distributed on available deck areas towards one side of the ship on the decks where muster stations are located and in such a way that they produce the most adverse heeling moment.

.2 Moments due to launching of all fully loaded davit--launched survival craft on one side:

.2.1 all lifeboats and rescue boats fitted on the side to which the ship has heeled after having sustained damage shall be assumed to be swung out fully loaded and ready for lowering;

.2.2 for lifeboats which are arranged to be launched fully loaded from the stowed position, the maximum heeling moment during launching shall be taken;

.2.3 a fully loaded davit-launched lifer aft attached to each davit on the side to which the ship has heeled after having sustained damage shall be assumed to be swung out ready for lowering;

* Refer to MSC/Circ.541 (as may be revised): Guidance notes on the integrity of flooding boundaries above the bulkhead deck of passenger ships for proper application of regulations II-1/8 and 20, paragraph 1. of SOLAS 1974, as amended.

.2.4 persons not in the life-saving appliances which are swung out shall not provide either additional heeling or righting moment;

.2.5 life-saving appliances on the side of the ship opposite to the side to which the ship has heeled shall be assumed to be in a stowed position.

.3 Moments due to wind pressure:

.3.1 a wind pressure of 120 N/m2to be applied;

.3.2 the area applicable shall be the projected lateral area of the ship above the waterline corresponding to the intact condition;

.3.3 the moment arm shall be the vertical distance from a point at one half of the mean draught corresponding to the intact condition to the center of gravity of the lateral area.

2.4 In intermediate stages of flooding, the maximum righting lever shall be at least 0.05 m and the range of positive righting levers shall be at least 7°. In all cases, only one breach in the hull and only one flee surface need be assumed.

3 For the purpose of making damage stability calculations the volume and surface perm abilities shall be in general as follows:

Spaces	Permeability
Appropriated to cargo, coal or stores	60
Occupied by accommodation	95
Occupied by machinery	85
Intended for liquids	0 or 95*

Higher surface permabilities are to be assumed in respect of spaces which, in the vicinity of the damage waterplane, contain no substantial quantity of accommodation or machinery and spaces which are not generally occupied by any substantial quantity of cargo or stores.

4 Assumed extent of damage shall be as follows:

.1 longitudinal extent: 3 m plus 3% of the length of the ship, or 11 m, whichever is the less. Where the required factor of subdivision is 0.33 or less the assumed longitudinal extent of damage shall be increased as necessary so as to include any two consecutive main transverse watertight bulkheads;

.2 transverse extent measured inboard from the ship's side, at right angles to the centerline at the level of the deepest subdivision load line): a distance of one fifth of the breadth of the ship, as defined in regulation 2; and

.3 vertical extent: from the base line upwards without limit;

.4 if any damage of lesser extent than that indicated in paragraphs 4.1, 4.2 and 4.3 would result in a more severe condition regarding heel or loss of met centric height, such damage shall be assumed in the calculations.

5 Unsymmetrical flooding is to be kept to a minimum consistent with efficient arrangements. Where it is necessary to correct large angles of heel, the means adopted shall, where practicable, be self-acting, but in any case where controls to cross-flooding fittings are provided they shall be operable from above the bulkhead deck. These fittings together with their controls shall be acceptable to the Administration. The maximum angle of heel after flooding but before equalization shall not exceed 15°. Where cross-flooding fittings are required the time for equalization shall not exceed 15 min. Suitable information concerning the use of cross-flooding fittings shall be supplied to the master of the ship.*

6 The final conditions of the ship after damage and, in the case of unsymmetrical flooding, after equalization measures have been taken shall be as follows:

.1 in the case of symmetrical flooding there shall be a positive residual met centric height of at least 50 mm as calculated by the constant displacement method;

.2 in the case of unsymmetrical flooding, the angle of heel for one-compartment flooding shall not exceed 7.°. For the simultaneous flooding of two or more adjacent compartments, a heel of 12° may be permitted by the Administration;

.3 in no case shall the margin line be submerged in the final stage of flooding. If it is considered that the margin line may become submerged during an intermediate stage of flooding, the Administration may require such investigations and arrangements as it considers necessary for the safety of the ship.

7.1 The master of the ship shall be supplied with the data necessary to maintain sufficient intact stability under service conditions to enable the ship to withstand the critical damage. In the case of ships requiring cross-flooding the master of the ship shall be informed of the conditions of stability on which the calculations of heel are based and be warned that excessive heeling might result should the ship sustain damage when in a less favorable condition.

7.2 The data referred to in paragraph 7.1 to enable the master to maintain sufficient intact stability shall include information which indicates the maximum permissible height of the ship's center of gravity above keel (KG), or alternatively the minimum permissible metacentric height (GM), for a range of draughts or displacements sufficient to include all service conditions. The information shall show the influence of various trims taking into account the operational limits.

7.3 Each ship shall have scales of draughts marked clearly at the bow and stern. In the case where the draught marks are not located where they are easily readable, or ope-

* Whichever results in the more severe requirements.

*Refer to the Recommendation on a standard method for establishing compliance with the requirements for cross-flooding arrangements in passenger ships adopted by the Organization by resolution A.266 (VIII).

rational constraints for a particular trade make it difficult to read the draught marks, then the ship shall also be fitted with a reliable draught indicating system by which the bow and stem draughts can be determined.

7.4 On completion of loading of the ship and prior to its departure, the master shall determine the ship' s trim and stability and also ascertain and record that the ship is in compliance with stability criteria in the relevant regulations. The determination of the ship's stability shall always be made by calculation. The Administration may accept the use of an electronic loading and stability computer or equivalent means for this purpose.

8.1 No relaxation from the requirements for damage stability may be considered by the Administration unless it is shown that the intact metacentric height in any service condition necessary to meet these requirements is excessive for the service intended.

8.2 Relaxations from the requirements for damage stability shall be permitted only in exceptional cases and subject to the condition that the Administration is to be satisfied that the proportions, arrangements and other characteristics of the ship are the most favorable to stability after damage which can practically and reasonably be adopted in the particular circumstances.

REGULATION 8-1

Stability of ro-ro passenger ships in damaged condition*

Ro-ro passenger ships constructed before 1 July 1997 shall comply with regulation 8, as amended by resolution MSC. 12(56), not later than the date of the first periodical survey after the date of compliance prescribed below, according to the value of A/A as defined in the annex of the Calculation Procedure to assess the survivability characteristics of existing ro-ro passenger ships when using a simplified method based upon resolution A.265 (VIII), developed by the Maritime Safety Committee at its fifty--ninth session in June 1991 (MSC/Circ.574).†

Value of A/A_{max}	**Date of compliance**
less than 85%	1 October 1998
85% or more but less than 90%	1 October 2000
90% or more but less than 95%	1 October 2002
95% or more but less than 97.5%	1 October 2004
97.5% or more	1 October 2005

REGULATION 8-2

Special requirements for ro-ro passenger ships carrying 400 persons or more

Notwithstanding the provisions of regulations 8 and 8-1:

.1 Ro-ro passenger ships certified to carry 400 persons or more constructed on or after 1 July 1997 shall comply with the provisions of paragraph 2.3 of regulation 8, assuming the damage applied anywhere within the ship's length L; and

.2 Ro-ro passenger ships certified to carry 400 persons or more constructed before 1 July 1997 shall comply with the requirements of subparagraph .1 not later than the date of the first periodical survey after the date of compliance prescribed in subparagraph .2.1, .2.2 or .2.3 which occurs the latest:

.2.1 Value of A/Amax	Date of compliance
less than 85%	1 October 1998
85% or more but less than 90%	1 October 2000
90%or more but less than 95%	1 October 2002
95% or more but less than 97.5%	1 October 2004
97.5% or more	1 October 2010
.2.2 Number of persons permitted to be carried	
1, 500 or more	1 October 2002
1, 000 or more but less than 1, 500	1 October 2006
600 or more but less than 1,000	1 October 2008
400 or more but less than 600	1 October 2010

.2.3 Age of the ship equal to or greater than 20 years, where the age of the ship means the time counted from the date on which the keel was laid or the date on which it was at a similar stage of construction or from the date on which the ship was converted to a ro-ro passenger ship.

REGULATION 8-3

Special requirements for passenger ships, other than ro-ro passenger skips, carrying 400 persons or more

Notwithstanding the provisions of regulation 8, passenger ships, other than ro-ro passenger ships, certified to carry 400 persons or more constructed on or after 1 July 2002 shall comply with the provisions of paragraphs 2.3 and 2.4 of regulation 8, assuming the damage applied anywhere within the ship's length L.

REGULATION 9

Ballasting of passenger ships

1 Water ballast should not in general be carried in tanks intended for oil fuel. In ships in which it is not practicable to avoid putting water in oil fuel tanks, oily-water separating equipment to the satisfaction of the Administration shall be fitted, or other alternative means, such as discharge to shore facilities, acceptable to the Administration shall be provided for disposing of the oily-water ballast.

2 The provisions of this regulation are without prejudice to the provisions of the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships in force.

REGULATION 10

Peak and machinery space bulkheads, shaft tunnels, etc., in passenger ships†

1 A forepeak or collision bulkhead shall be fitted which shall be watertight up to the bulkhead deck. This bulkhead shall be located at a distance from the forward perpendicu-

*For the application of specific stability requirements to ro-ro passenger ships, refer to resolution 14 of the 1995 SOLAS Conference and resolution MSC.141 (76), Revised model test method under resolution 14 of the 1995 SOLAS Conference.

†Refer to MSC/Circ.649, Interpretations of provisions of resolution MSC.26(60) and MSC/Circ.574.

† Refer to MSC/Circ.855, Interpretation of the position of the forward perpendicular for the purpose of SOLAS regulation II-1/10.

lar of not less than 5% of the length of the ship and not more than 3 m plus 5% of the length of the ship.

2 Where any part of the ship below the waterline extends forward of the forward perpendicular, e.g. a bulbous bow, the distances stipulated in paragraph 1 shall be measured from a point either:

.1 at the mid-length of such extension; or

.2 at a distance 1.5% of the length of the ship forward of the forward perpendicular; or

.3 at a distance 3 m forward of the forward perpendicular;

whichever gives the smallest measurement.

3 Where a long forward superstructure is fitted, the forepeak or collision bulkhead on all passenger ships shall be extended watertight to the next full deck above the bulkhead deck. The extension shall be so arranged as to preclude the possibility of the bow door causing damage to it in the case of damage to, or detachment of, a bow door.

4 The extension required in paragraph 3 need not be fitted directly above the bulkhead below, provided that all parts of the extension are not located forward of the forward limit specified in paragraph 1 or paragraph 2. However, in ships constructed before 1 July 1997:

.1 where a sloping ramp forms part of the extension, the part of the extension, which is more than 2.3 m above the bulkhead deck, may extend no more than 1 m forward of the forward limits specified in paragraph 1 or paragraph 2; and

.2 where the existing ramp does not comply with the requirements for acceptance as an extension to the collision bulkhead and the position of the ramp prevents the siting of such extension within the limits specified in paragraph 1 or paragraph 2, the extension may be sited within a limited distance aft of the aft limit specified in paragraph 1 or paragraph 2. The limited distance aft should be no more than is necessary to ensure non-interference with the ramp. The extension to the collision bulkhead shall open forward and comply with the requirements of paragraph 3 and shall be so arranged as to preclude the possibility of the ramp causing damage to it in the case of damage to, or detachment of, the ramp.

5 Ramps not meeting the above requirements shall be disregarded as an extension of the collision bulkhead.

6 In ships constructed before 1 July 1997, the requirements of paragraphs 3 and 4 shall apply not later than the date of the first periodical survey after 1 July 1997.

7 An after peak bulkhead, and bulkheads dividing the machinery space, as defined in regulation 2, from the cargo and passenger spaces forward and aft, shall also be fitted and made watertight up to the bulkhead deck. The after peak bulkhead may, however, be stepped below the bulkhead deck, provided the degree of safety of the ship as regards subdivision is not thereby diminished.

8 In all cases stern tubes shall be enclosed in watertight spaces of moderate volume. The stern gland shall be situated in a watertight shaft tunnel or other watertight space separate from the stern tube compartment and of such volume that, if flooded by leakage through the stern gland, the margin line will not be submerged.

REGULATION 11

Peak and machinery space bulkheads and stern tubes in cargo ships

(Paragraphs 8 and 9 of this regulation apply to ships constructed on or after 1 February 1992)

1 For the purpose of this regulation freeboard deck, length of ship and forward perpendicular have the meanings as defined in the International Convention on Load Lines in force.

2 A collision bulkhead shall be fitted which shall be watertight up to the freeboard deck. This bulkhead shall be located at a distance from the forward perpendicular of not less than 5% of the length of the ship or 10 m, whichever is the less, and, except as may be permitted by the Administration, not more than 8% of the length of the ship.

3 Where any part of the ship below the waterline extends forward of the forward perpendicular, e.g. a bulbous bow, the distances stipulated in paragraph 2 shall be measured from a point either:

.1 at the mid-length of such extension; or

.2 at a distance 1.5% of the length of the ship forward of the forward perpendicular; or

.3 at a distance 3 m forward of the forward perpendicular; whichever gives the smallest measurement.

4 The bulkhead may have steps or recesses provided they are within the limits prescribed in paragraph 2 or 3. Pipes piercing the collision bulkhead shall be fitted with suitable valves operable from above the freeboard deck and the valve chest shall be secured at the bulkhead inside the forepeak. The valves may be fitted on the after side of the collision bulkhead provided that the valves are readily accessible under all service conditions and the space in which they are located is not a cargo space. All valves shall be of steel, bronze or other approved ductile material. Valves of ordinary cast iron or similar material are not acceptable. No door, manhole, ventilation duct or any other opening shall be fitted in this bulkhead.

5 Where a long forward superstructure is fitted the collision bulkhead shall be extended weather tight to the deck next above the freeboard deck. The extension need not be fitted directly above the bulkhead below provided it is located within the limits prescribed in paragraph 2 or 3 with the exemption permitted by paragraph 6 and the part of the deck which forms the step is made effectively weather tight.

6 Where bow doors are fitted and a sloping loading ramp forms part of the extension of the collision bulkhead above the freeboard deck the part of the ramp which is more than

2.3 m above the freeboard deck may extend forward of the limit specified in paragraph 2 or 3. The ramp shall be watertight over its complete length.

7 The number of openings in the extension of the collision bulkhead above the freeboard deck shall be restricted to the minimum compatible with the design and normal operation of the ship. All such openings shall be capable of being closed weathertight.

8 Bulkheads shall be fitted separating the machinery space from cargo and passenger spaces forward and aft and made watertight up to the freeboard deck.

9 Stem tubes shall be enclosed in a watertight space (or spaces) of moderate volume. Other measures to minimize the danger of water penetrating into the ship in case of damage to stem tube arrangements may be taken at the discretion of the Administration.

REGULATION 12
Double bottoms in passenger ships

1 A double bottom shall be fitted extending from the forepeak bulkhead to the after peak bulkhead as far as this is practicable and compatible with the design and proper working of the ship.

.1 In ships of 50 m and upwards but less than 61 m in length a double bottom shall be fitted at least from the machinery space to the forepeak bulkhead, or as near thereto as practicable.

.2 In ships of 61 m and upwards but less than 76 m in length a double bottom shall be fitted at least outside the machinery space, and shall extend to the fore and after peak bulkheads, or as near thereto as practicable.

.3 In ships of 76 m in length and upwards, a double bottom shall be fitted amidships, and shall extend to the fore and after peak bulkheads, or as near thereto as practicable.

2 Where a double bottom is required to be fitted its depth shall be to the satisfaction of the Administration and the inner bottom shall be continued out to the ship's sides in such a manner as to protect the bottom to the turn of the bilge. Such protection will be deemed satisfactory if the line of intersection of the outer edge of the margin plate with the bilge plating is not lower at any part than a horizontal plane passing through the point of intersection with the frame line amidships of a transverse diagonal line inclined at 25° to the base line and cutting it at a point one half the ship's mounded breadth from the middle line.

3 Small wells constructed in the double bottom in connection with drainage arrangements of holds, etc., shall not extend downwards more than necessary. The depth of the well shall in no case be more than the depth less 460 mm of the double bottom at the centerline, nor shall the well extend below the horizontal plane referred to in paragraph 2. A well extending to the outer bottom is, however, permitted at the after end of the shaft tunnel. Other wells (e.g. for lubricating oil under main engines) may be permitted by the Administration if satisfied that the arrangements give protection equivalent to that afforded by a double bottom complying with this regulation.

4 A double bottom need not be fitted in way of watertight compartments of moderate size used exclusively for the carriage of liquids, provided the safety of the ship, in the event of bottom or side damage, is not, in the opinion of the Administration, thereby impaired.

5 In the case of ships to which the provisions of regulation 1.5 apply and which are engaged on regular service within the limits of a short international voyage as defined in regulation III/3.22, the Administration may permit a double bottom to be dispensed with in any part of the ship which is subdivided by a factor not exceeding 0.50, if satisfied that the fitting of a double bottom in that part would not be compatible with the design and proper working of the ship.

REGULATION 12-1
Double bottoms in cargo ships other than tankers

(This regulation applies to ships constructed on or after I February 1992)

1 A double bottom shall be fitted extending from the collision bulkhead to the after peak bulkhead, as far as this is practicable and compatible with the design and proper working of the ship.

2 Where a double bottom is required to be fitted, its depth shall be to the satisfaction of the Administration and the inner bottom shall be continued out to the ship's side in such a manner as to protect the bottom to the turn of the bilge.

3 Small wells constructed in the double bottom, in connection with the drainage arrangements of holds, shall not extend in depth more than necessary. A well extending to the outer bottom, may, however, be permitted at the after end of the shaft tunnel of the ship. Other wells may be permitted by the Administration if it is satisfied that the arrangements give protection equivalent to that afforded by a double bottom complying with this regulation.

4 A double bottom need not be fitted in way of watertight compartments used exclusively for the carriage of liquids, provided the safety of the ship in the event of bottom damage is not, in the opinion of the Administration, thereby impaired.

REGULATION 13
Assigning, marking and recording of subdivision load lines for passenger ships

1 In order that the required degree of subdivision shall be maintained, a load line corresponding to the approved subdivision draught shall be assigned and marked on the ship's sides. A ship having spaces which are specially adapted for the accommodation of passengers and the carriage of cargo alternatively may, if the owners desire, have one or more additional load lines assigned and marked to correspond

with the subdivision draughts which the Administration may approve for the alternative service conditions.

2 The subdivision load lines assigned and marked shall be recorded in the Passenger Ship Safety Certificate, and shall be distinguished by the notation C.1 for the principal passenger condition, and C.2, C.3, etc., for the alternative conditions.

3 The freeboard corresponding to each of these load lines shall be measured at the same position and from the same deck line as the freeboards determined in accordance with the International Convention on Load Lines in force.

4 The freeboard corresponding to each approved subdivision load line and the conditions of service for which it is approved, shall be clearly indicated on the Passenger Ship Safety Certificate.

5 In no case shall any subdivision load line mark be placed above the deepest load line in salt water as determined by the strength of the ship or the International Convention on Load Lines in force.

6 Whatever may be the position of the subdivision load line marks, a ship shall in no case be loaded so as to submerge the load line mark appropriate to the season and locality as determined in accordance with the International Convention on Load Lines in force.

7 A ship shall in no case be so loaded that when it is in salt water the subdivision load line mark appropriate to the particular voyage and condition of service is submerged.

REGULATION 14

Construction and initial testing of watertight bulkheads, etc., in passenger ships and cargo ships

1 Each watertight subdivision bulkhead, whether transverse or longitudinal, shall be constructed in such a manner that it shall be capable of supporting, with a proper margin of resistance, the pressure due to the maximum head of water which it might have to sustain in the event of damage to the ship but at least the pressure due to a head of water up to the margin line. The construction of these bulkheads shall be to the satisfaction of the Administration.

2.1 Steps and recesses in bulkheads shall be watertight and as strong as the bulkhead at the place where each occurs.

2.2 Where frames or beams pass through a watertight deck or bulkhead, such deck or bulkhead shall be made structurally watertight without the use of wood or cement.

3 Testing main compartments by filling them with water is not compulsory. When testing by filling with water is not carried out, a hose test shall be carried out where practicable. This test shall be carried out in the most advanced stage of the fitting out of the ship, Where a hose test is not practicable because of possible damage to machinery, electrical equipment insulation or outfitting items, it may be replaced by a careful visual examination of welded connections, supported where deemed necessary by means such as a dye penetrant test or an ultrasonic leak test or an equivalent test. In any case a thorough inspection of the watertight bulkheads shall be carried out.

4 The forepeak, double bottoms (including duct keels) and inner skins shall be tested with water to a head corresponding to the requirements of paragraph 1.

5 Tanks which are intended to hold liquids, and which form part of the subdivision of the ship, shall be tested for tightness with water to a head up to the deepest subdivision load line or to a head corresponding to two thirds of the depth from the top of keel to the margin line in way of the tanks, whichever is the greater; provided that in no case shall the test head be less than 0.9 m above the top of the tank.

6 The tests referred to in paragraphs 4 and 5 are for the purpose of ensuring that the subdivision structural arrangements are watertight and are not to be regarded as a test of the fitness of any compartment for the storage of oil fuel or for other special purposes for which a test of a superior character may be required depending on the height to which the liquid has access in the tank or its connections.

REGULATION 15

Openings in watertight bulkheads in passenger ships

(This regulation applies to ships constructed on or after I February 1992)

1 The number of openings in watertight bulkheads shall be reduced to the minimum compatible with the design and proper working of the ship; satisfactory means shall be provided for closing these openings.

2.1 Where pipes, scuppers, electric cables, etc., are carried through watertight subdivision bulkheads, arrangements shall be made to ensure the watertight integrity of the bulkheads.

2.2 Valves not forming part of a piping system shall not be permitted in watertight subdivision bulkheads.

2.3 Lead or other heat sensitive materials shall not be used in systems which penetrate watertight subdivision bulkheads, where deterioration of such systems in the event of fire would impair the watertight integrity of the bulkheads.

3.1 No doors, manholes, or access openings are permitted:

.1 in the collision bulkhead below the margin line;

.2 in watertight transverse bulkheads dividing a cargo space from an adjoining cargo space or from a permanent or reserve bunker, except as provided in paragraph 10.1 and in regulation 16.

3.2 Except as provided in paragraph 3.3, the collision bulkhead may be pierced below the margin line by not more than one pipe for dealing with fluid in the forepeak tank, provided that the pipe is fitted with a screw down vane capable of being operated from above the bulkhead deck, the valve chest being secured inside the forepeak to the collision bulkhead. The Administration may, however, authorize the fitting of this valve on the after side of the collision bulkhead provided that the valve is readily accessible under all service conditions and the space in which it is located is not a cargo space.

3.3 If the forepeak is divided to hold two different kinds of liquids the Administration may allow the colli-

sion bulkhead to be pierced below the margin line by two pipes, each of which is fitted as required by paragraph 3.2, provided the Administration is satisfied that there is no practical alternative to the fitting of such a second pipe and that, having regard to the additional subdivision provided in the forepeak, the safety of the ship is maintained.

4.1 Watertight doors fitted in bulkheads between permanent and reserve bunkers shall always be accessible, except as provided in paragraph 9.4 for between-deck bunker doors.

4.2 Satisfactory arrangements shall be made by means of screens or otherwise to prevent the coal from interfering with the closing of watertight bunker doors.

5 Subject to paragraph 11, not more than one door, apart from the doors to bunkers and shaft tunnels, may be fitted in each main transverse bulkhead within spaces containing the main and auxiliary propulsion machinery including boilers serving the needs of propulsion and all permanent bunkers. Where two or more shafts are fitted, the tunnels shall be connected by an intercommunicating passage. There shall be only one door between the machinery space and the tunnel spaces where two shafts are fitted and only two doors where there are more than two shafts. All these doors shall be of the sliding type and shall be so located as to have their sills as high as practicable. The hand gear for operating these doors from above the bulkhead deck shall be situated outside the spaces containing the machinery.

6.1 Watertight doors, except as provided in paragraph 10.1 or regulation 16, shall be power-operated sliding doors complying with the requirements of paragraph 7 capable of being closed simultaneously from the central operating console at the navigation bridge in not more than 60 s with the ship in the upright position.

6.2 The means of operation whether by power or by hand of any power-operated sliding watertight door shall be capable of closing the door with the ship listed to 15° either way. Consideration shall also be given to the forces which may act on either side of the door as may be experienced when water is flowing through the opening applying a static head equivalent to a water height of at least 1 m above the sill on the centerline of the door.

6.3 Watertight door controls, including hydraulic piping and electric cables, shall be kept as close as practicable to the bulkhead in which the doors are fitted, in order to minimize the likelihood of them being involved in any damage which the ship may sustain. The positioning of watertight doors and their controls shall be such that if the ship sustains damage within one fifth of the breadth of the ship, as defined in regulation 2, such distance being measured at right angles to the centerline at the level of the deepest subdivision load line, the operation of the watertight doors clear of the damaged portion of the ship is not impaired.

6.4 All power-operated sliding watertight doors shall be provided with means of indication which will show at all remote operating positions whether the doors are open or closed. Remote operating positions shall only be at the navigation bridge as required by paragraph 7.1.5 and at the location where hand operation above the bulkhead deck is required by paragraph 7.1.4.

6.5 In ships constructed before 1 February 1992, doors which do not comply with paragraphs 6.1 to 6.4 shall be closed before the voyage commences, and shall be kept closed during navigation; the time of opening such doors in port and of closing them before the ship leaves port shall be entered into the log-book.

7.1 Each power-operated sliding watertight door:

.1 shall have a vertical or horizontal motion;

.2 shall, subject to paragraph 11, be normally limited to a maximum clear opening width of 1.2 m. The Administration may permit larger doors only to the extent considered necessary for the effective operation of the ship provided that other safety measures, including the following, are taken into consideration:

.2.1 special consideration shall be given to the strength of the door and its closing appliances in order to prevent leakages;

.2.2 the door shall be located outside the damage zone B—5;

.2.3 the door shall be kept closed when the ship is at sea, except for limited periods when absolutely necessary as determined by the Administration;

.3 shall be fitted with the necessary equipment to open and close the door using electric power, hydraulic power, or any other form of power that is acceptable to the Administration;

.4 shall be provided with an individual hand-operated mechanism. It shall be possible to open and close the door by hand at the door itself from either side, and in addition, close the door from an accessible position above the bulkhead deck with an all-round crank motion or some other movement providing the same degree of safety acceptable to the Administration. Direction of rotation or other movement is to be clearly indicated at all operating positions. The time necessary for the complete closure of the door, when operating by hand gear, shall not exceed 90 s with the ship in the upright position;

.5 shall be provided with controls for opening and closing the door by power from both sides of the door and also for closing the door by power from the central operating console at the navigation bridge;

.6 shall be provided with an audible alarm, distinct from any other alarm in the area, which will sound whenever the door is closed remotely by power and which shall sound for at least 5

s but no more than 10 s before the door begins to move and shall continue sounding until the door is completely closed. In the case of remote hand operation it is sufficient for the audible alarm to sound only when the door is moving. Additionally, in passenger areas and areas of high ambient noise the Administration may require the audible alarm to be supplemented by an intermittent visual signal at the door; and

.7 shall have an approximately uniform rate of closure under power. The closure time, from the time the door begins to move to the time it reaches the completely closed position, shall in no case be less than 20 s or more than 40 s with the ship in the upright position.

7.2 The electrical power required for power-operated sliding watertight doors shall be supplied from the emergency switchboard either directly or by a dedicated distribution board situated above the bulkhead deck. The associated control, indication and alarm circuits shall be supplied from the emergency switchboard either directly or by a dedicated distribution board situated above the bulkhead deck and be capable of being automatically supplied by the transitional source of emergency electrical power required by regulation 42.3.1.3 in the event of failure of either the main or emergency source of electrical power.

7.3 Power-operated sliding watertight doors shall have either:

.1 a centralized hydraulic system with two independent power sources each consisting of a motor and pump capable of simultaneously closing all doors. In addition, there shall be for the whole installation hydraulic accumulators of sufficient capacity to operate all the doors at least three times, i.e. closed-open-closed, against an adverse list of 15°. This operating cycle shall be capable of being carried out when the accumulator is at the pump cut-in pressure. The fluid used shall be chosen considering the temperatures liable to be encountered by the installation during its service. The power operating system shall be designed to minimize the possibility of having a single failure in the hydraulic piping adversely affect the operation of more than one door. The hydraulic system shall be provided with a low-level alarm for hydraulic fluid reservoirs serving the power--operated system and a low gas pressure alarm or other effective means of monitoring loss of stored energy in hydraulic accumulators. These alarms are to be audible and visual and shall be situated on the central operating console at the navigation bridge; or

.2 an independent hydraulic system for each door with each power source consisting of a motor and pump capable of opening and closing the door. In addition, there shall be a hydraulic accumulator of sufficient capacity to operate the door at least three times, i.e. closed-open- closed, against an adverse list of 15° This operating cycle shall be capable of being carried out when the accumulator is at the pump cut-in pressure. The fluid used shall be chosen considering the temperatures liable to be encountered by the installation during its service. A low gas pressure group alarm or other effective means of monitoring loss of stored energy in hydraulic accumulators shall be provided at the central operating console on the navigation bridge. Loss of stored energy indication at each local operating position shall also be provided; or

.3 an independent electrical system and motor for each door with each power source consisting of a motor capable of opening and closing the door. The power source shall be capable of being automatically supplied by the transitional source of emergency electrical poxes as required by regulation 42.4.2 - in the event of failure of either the main or emergency source of electrical power and with sufficient capacity to operate the door at least three times, i.e. closed-open-closed, against an adverse list of 15°

For the systems specified in 7.3.1, 7.3.2 and 7.3.3, provision should be made as follows:

Power systems for power-operated watertight sliding doors shall be separate from any other power system. A single failure in the electric or hydraulic power-operated systems excluding the hydraulic actuator shall not prevent the hand operation of any door.

7.4 Control handles shall be provided at each side of the bulkhead at a minimum height of 1.6 m above the floor and shall be so arranged as to enable persons passing through the doorway to hold both handles in the open position without being able to set the power closing mechanism in operation accidentally. The direction of movement of the handles in opening and closing the door shall be in the direction of door movement and shall be clearly indicated.

7.5 As far as practicable, electrical equipment and components for watertight doors shall be situated above the bulkhead deck and outside hazardous areas and spaces.

7.6 The enclosures of electrical components necessarily situated below the bulkhead deck shall provide suitable protection against the ingress of water.*

* Refer to the following IEC publication 60529 (1989), as amended by its amendment 1 (1999):
.1 electrical motors, associated circuits and control components; protected to LPX7 standard;
.2 door position indicators and associated circuit components; protected to IPX8 standard; and

7.7 Electric power, control, indication and alarm circuits shall be protected against fault in such a way that a failure in one door circuit will not cause a failure in any other door circuit. Short circuits or other faults in the alarm or indicator circuits of a door shall not result in a loss of power operation of that door. Arrangements shall be such that leakage of water into the electrical equipment located below the bulkhead deck will not cause the door to open.

7.8 A single electrical failure in to e power operating or control system of a power-operated sliding watertight door shall not result in a closed door opening. Availability of the power supply should be continuously monitored at a point in the decrial circuit as near as practicable to each of the motors required by paragraph 7.3. Loss of any such power supply should activate an audible and visual alarm at the central operating console at the navigation bridge.

8.1 The central operating console at the navigation bridge shall have a "master mode" switch with two modes of control: a "local control" mode which shall allow any door to be locally opened and locally closed after use without automatic closure, and a "doors closed" mode which shall automatically close any door that is open. The "doors dosed" mode shall permit doors to be opened locally and shall automatically recluse the doors upon release of the local control mechanism. The "master mode" switch shall normally be in the "local control" mode. The "doors closed" mode shall only be used in an emergency or for testing purposes. Special consideration shall be given to the reliability of the "master mode" switch.

8.2 The central operating console at the navigation bridge shall be provided with a diagram showing the location of each door, with visual indicators to show whether each door is open or closed. A red light shall indicate a door is fully open and a green light shall indicate a door is fully closed. When the door is closed remotely, the red light shall indicate the intermediate position by flashing. The indicating circuit shall be independent of the control circuit for each door.

8.3 It shall not be possible to remotely open any door from the central operating console.

9.1 All watertight doors shall be kept closed during navigation except that they may be opened during navigation as specified in paragraphs 9.2, 9.3 and 9.4. Watertight doors of width of more than 1.2 m permitted by paragraph 11 may only be opened in the circumstances detailed in that paragraph. Any door which is opened in accordance with this paragraph shall be ready to be immediately closed.

9.2 A watertight door may be opened during navigation to permit the passage of passengers or crew, or when work in the immediate vicinity of the door necessitates it being opened. The door must be immediately closed when transit through the door, is compete or when the task which necessitated it being open is finished.

9.3 Certain watertight doors may be permitted to remain open during navigation only if considered absolutely necessary; that is, being open is determined essential to the safe and effective operation of the ship's machinery or to permit passengers normally unrestricted access throughout the passenger area. Such determination shall be made by the Administration only after careful consideration of the impact on ship operations and survivability. A watertight door permitted to remain thus open shall be clearly indicated in the ship's stability information and shall always be ready to be immediately closed.

9.4 Sliding watertight doors fitted between bunkers in the between-decks below the bulkhead deck may sometimes be open at sea for the purpose of trimming coal. The opening and closing of these doors shall be recorded in such log--book as may be prescribed by the Administration.

10.1 If the Administration is satisfied that such doors are essential, watertight doors of satisfactory construction may be fitted in watertight bulkheads dividing cargo between deck spaces. Such doors may be hinged, rolling or sliding doors but shall not be remotely controlled. They shall be fitted at the highest level and as far from the shell plating as practicable, but in no case shall the outboard vertical edges be situated at a distance from the shell plating which is less than one fifth of the breadth of the ship, as defined in regulation 2, such distance being measured at right angles to the centreline at the level of the deepest subdivision load line.

10.2 Such doors shall be closed before the voyage commences and shall be kept closed during navigation; the time of opening such doors in port and of closing them before the ship leaves port shall be entered in the log-book. Should any of the doors be accessible during the voyage, they shall be fitted with a device which prevents unauthorized opening. When it is proposed to fit such doors, the number and arrangements shall receive the special consideration of the Administration.

11 Portable plates on bulkheads shall not be permitted except in machinery spaces. Such plates shall always be in place before the ship leaves port, and shall not be removed during navigation except in case of urgent necessity at the discretion of the master. The times of removal and replacement of any such portable plates shall be recorded in the log-book, and the necessary precautions shall be taken in replacing them to ensure that the joints are watertight. The Administration may permit not more than one power- operated sliding watertight door in each main transverse bulkhead larger than those specified in paragraph 7.1.2 to be substituted for these portable plates, provided these doors are closed before the ship leaves port and remain closed during navi-

.3 door movement warning signals; protected to 1PX6 standard.

Other arrangements for the enclosures of electrical components may be fitted provided the Administration is satisfied that an equivalent protection is achieved. The water pressure testing of the enclosures protected to IPX8 shall be based on the pressure that may occur at the location of the component during flooding for a period of 36 h.

gation except in case of urgent necessity at the discretion of the master. These doors need not meet the requirements of paragraph 7.1.4 regarding complete closure by hand- operated gear in 90 s. The time of opening and closing these doors, whether the ship is at sea or in port, shall be recorded in the log-book.

12.1 Where trunk ways or tunnels for access from crew accommodation to the stokehold, for piping, or for any other purpose are carried through main transverse watertight bulkheads, they shall be watertight and in accordance with the requirements of regulation 19. The access to at least one end of each such tunnel or trunk way, if used as a passage at sea, shall be through a trunk extending watertight to a height sufficient to permit access above the margin line. The access to the other end of the trunk way or tunnel may be through a watertight door of the type required by its location in the ship. Such trunk ways or tunnels shall not extend through the first subdivision bulkhead abaft the collision bulkhead.

12.2 Where it is proposed to fit tunnels piercing main transverse watertight bulkheads, these shall receive the special consideration of the Administration.

12.3 Where trunk ways in connection with refrigerated cargo and ventilation or forced draught trunks are carried through more than one watertight bulkhead, the means of closure at such openings shall be operated by power and be capable of being closed from a central position situated above the bulkhead deck.

REGULATION 16

Passenger ships caning goods vehicles aim accompanying personnel

1 This regulation applies to passenger ships regardless of the date of construction designed or adapted for the carriage of goods vehicles and accompanying personnel where the total number of persons on board, other than those specified in regulation I/2(e)(i) and (ii), exceeds 12.

2 If in such a ship the total number of passengers which includes personnel accompanying vehicles does not exceed N=12+A/25, where /I=total deck area (square metes) of spaces available for the stowage of goods vehicles and where the clear height at the stowage position and at the entrance to such spaces is not less than 4 m, the provisions of regulation 15.10 in respect of watertight doors apply except that the doors may be fitted at any level in watertight bulkheads dividing cargo spaces. Additionally, indicators are required on the navigation bridge to show automatically when each door is closed and all door fastenings are secured.

3 When applying the provisions of this chapter to such a ship, N shall be taken as the maximum number of passengers for which the ship may be certified in accordance with this regulation.

4 In applying regulation 8 for the worst operating conditions, the permeability for cargo spaces intended for the stowage of goods vehicles and containers shall be derived by calculation in which the goods vehicles and containers shall be assumed to be non-watertight and their permeability taken as 65. For ships engaged in dedicated services the actual value of permeability for goods vehicles or containers may be applied. In no case shall the permeability of the cargo spaces in which the goods vehicles and containers are carried be taken as less than 60.

REGULATION 17

Openings in the shell plating of passenger ships below the margin line

1 The number of openings in the shell plating shall be reduced to the minimum compatible with the design and proper working of the ship.

2 The arrangement and efficiency of the means for closing any opening in the shell plating shall be consistent with its intended purpose and the position in which it is fitted and generally to the satisfaction of the Administration.

3.1 Subject to the requirements of the International Convention on Load Lines in force, no side scuttle shall be fitted in such a position that its sill is below a line drawn parallel to the bulkhead deck at side and having its lowest point 2.5% of the breadth of the ship above the deepest subdivision load line, or 500 mm, whichever is the greater.

3.2 All side scuttles the sills of which are below the margin line, as permitted by paragraph 3.1 shall be of such construction as will effectively prevent any person opening them without the consent of the master of the ship.

3.3.1 Where in a between-decks, the sills of any of the side scuttles referred to in paragraph 3.2 are below a line drawn parallel to the bulkhead deck at side and having its lowest point 1.4 m plus 2.5% of the breadth of the ship above the water when the ship departs from any port, all the side scuttles in that between-decks shall be closed watertight and locked before the ship leaves port, and they shall not be opened before the ship arrives at the next port. In the application of this paragraph the appropriate allowance for fresh water may be made when applicable.

3.3.2 The time of opening such side scuttles in port and of closing and locking them before the ship leaves port shall be entered in such log-book as may be prescribed by the Administration.

3.3.3 For any ship that has one or more side scuttles so placed that the requirements of paragraph 3.3.1 would apply when it was floating at its deepest subdivision load line, the Administration may indicate the limiting mean draught at which these side scuttles will have their sills above the line drawn parallel to the bulkhead deck at side, and having its lowest point 1.4 m plus 2.5% of the breadth of the ship above the waterline corresponding to the limiting mean draught, and at which it will therefore be permissible to depart from port without previously closing and locking them and to open them at sea on the responsible of the master during the voyage to the next port. In tropical zones as defined in the Intentional Convention on Load Lines in force, this limiting draught may be increased by 0.3 m.

4 Efficient hinged inside draughts so arranged that they can be easily and effectively closed and secured watertight, shall be fitted to all side scuttles except that abaft one eighth of the ship's length from the forward perpendicular and above a line drawn parallel to the bulkhead deck at side and having its lowest point at a height of 3.7 m plus 2.5% of the breadth of the ship above the deepest subdivision load line, the deadlights may be portable in passenger accommodation other than that for steerage passengers, unless the deadlights are required by the International Convention on Load Lines in force to be permanently attached in their proper positions. Such portable deadlights shall be stowed adjacent to the side scuttles they serve.

5 Side scuttles and their deadlights which will not be accessible during navigation shall be closed and secured before the ship leaves port.

6.1 No side scuttles shall be fitted in any spaces which are appropriated exclusively to the carriage of cargo or coal.

6.2 Side scuttles may, however, be fitted in spaces appropriated alternatively to the carriage of cargo or passengers, but they shall be of such construction as will effectively prevent any person opening them or their draughts without the consent of the master.

6.3 If cargo is carried in such spaces, the side scuttles and their draughts shall be closed watertight and locked before the cargo is shipped and such closing and locking shall be recorded in such log-book as may be prescribed by the Administration.

7 Automatic ventilating side scuttles shall not be fitted in the shell plating below the margin line without the special sanction of the Administration.

8 The number of scuppers, sanitary discharges and other similar openings in the shell plating shall be reduced to the minimum either by making each discharge serve for as many as possible of the sanitary and other pipes, or in any other satisfactory manner.

9.1 All inlets and discharges in the shell plating shall be fitted with efficient and accessible arrangements for preventing the accidental admission of water into the ship.

9.2.1 Subject to the requirements of the International Convention on Load Lines in force, and except as provided in paragraph 9.3, each separate discharge led through the shell plating from spaces below the margin line shall be provided with either one automatic non-return valve fitted with a positive means of closing it from above the bulkhead deck or with two automatic non-return valves without positive means of closing, provided that the inboard valve is situated above the deepest subdivision load line and is always accessible for examination under service conditions. Where a valve with positive means of closing is fitted, the operating position above the bulkhead deck shall always be readily accessible and means shall be provided for indicating whether the valve is open or closed.

9.2.2 The requirements of the International Convention on Load Lines in force shall apply to discharges led through the shell plating from spaces above the margin line.

9.3 Machinery space main and auxiliary sea inlets and discharges in connection with the operation of machinery shall be fitted with readily accessible valves between the pipes and the shell plating or between the pipes and fabricated boxes attached to the shell plating. The valves may be controlled locally and shall be provided with indicators showing whether they are open or closed.

9.4 All shell fittings and valves required by this regulation shall be of steel, bronze or other approved ductile material. Valves of ordinary cast iron or similar material are not acceptable. All pipes to which this regulation refers shall be of steel or other equivalent material to the satisfaction of the Administration.

10.1 Gangway, cargo and coaling ports fitted below the margin line shall be of sufficient strength. They shall be effectively closed and secured watertight before the ship leaves port, and shall be kept closed during navigation.

10.2 Such ports shall in no case be so fitted as to have their lowest point below the deepest subdivision load line.

11.1 The inboard opening of each ash-chute, rubbish--chute, etc., shall be fitted with an efficient cover.

11.2 If the inboard opening is situated below the margin line, the cover shall be watertight, and in addition an automatic non-return valve shall be fitted in the chute in an easily accessible position above the deepest subdivision load line. When the chute is not in-use both the cover and the valve shall be kept closed and secured.

Regulation 17-1

Openings in the shell plating below the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships

Notwithstanding the requirements of regulation 17, ships constructed on or after 1 July 1998 shall comply with the requirements of regulation 17 where a reference to 'margin line" shall be deemed to mean a reference to the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships.

REGULATION 18

Construction and initial tests of watertight doors, side scuttles, etc., in passenger ships and cargo ships

1 In passenger ships:

.1 the design, materials and construction of all watertight doors, side scuttles, gangway, cargo and coaling ports, valves, pipes, ash-chutes and rubbish-chutes referred to in these regulations shall be to the satisfaction of the Administration;

.2 the frames of vertical watertight doors shall have no groove at the bottom in which dirt might lodge and prevent the door closing properly.

2 In passenger ships and cargo ships each watertight door shall be tested by water pressure to a head up to the bulkhead deck or freeboard deck respectively. The test shall be made before the ship is put into service, either before or after the door is fitted.

REGULATION 19

Construction and initial tests of watertight decks, trunks, etc., in passenger ships and cargo ships

1 Watertight decks, trunks, tunnels, duct keels and ventilators shall be of the same strength as watertight bulkheads at corresponding levels. The means used for making them watertight, and the arrangements adopted for closing openings in them, shall be to the satisfaction of the Administration. Watertight ventilators and trunks shall be carried at least up to the bulkhead deck in passenger ships and up to the freeboard deck in cargo ships.

2 In ro-ro passenger ships where a ventilation trunk passing through a structure penetrates the bulkhead deck, the trunk shall be capable of withstanding the water pressure that may be present within the trunk, after having taken into account the maximum heel angle allowable during intermediate stages of flooding, in accordance with regulation 8.5.*

3 In ro-ro passenger ships where all or part of the penetration of the bulkhead deck is on the main ro-ro deck, the trunk shall be capable of withstanding impact pressure due to internal water motions (sloshing) of water trapped Oil the ro-ro deck.*

4 In ro-ro passenger ships constructed before 1 July 1997, the requirements of paragraphs 2 and 3 shall apply not later than the date of the first periodical survey after 1 July 1997.*

5 After completion, a hose or flooding test shall be applied to watertight decks and a hose test to watertight trunks, tunnels and ventilators.

REGULATION 20

Watertight integrity of passenger ships above the margin line

1 The Administration may require that all reasonable and practicable measures shall be taken to limit the entry and spread of water above the bulkhead deck. Such measures may include partial bulkheads or webs. When partial watertight bulkheads and webs are fitted on the bulkhead deck, above or in the immediate vicinity of main subdivision bulkheads, they shall have watertight shell and bulkhead deck connections so as to restrict the flow of water along the deck when the ship is in a heeled damaged condition. Where the partial watertight bulkhead does not line up with the bulkhead below, the bulkhead deck between shall be made effectively watertight.†

2 The bulkhead deck or a deck above it shall be watertight. All openings in the exposed weather deck shall have coamings of ample height and strength and shall be provided with efficient means for expeditiously closing them watertight. Freeing ports, open rails and scuppers shall be fitted as necessary for rapidly clearing the weather deck of water under all weather conditions.

3 In passenger ships constructed on or after 1 July 1997, the open end of air pipes terminating within a superstructure shall be at least 1 m above the waterline when the ship heels to an angle of 15°, or the maximum angle of heel during intermediate stages of flooding, as determined by direct calculation, whichever is the greater. Alternatively, air pipes from tanks other than oil tanks may discharge through the side of the superstructure. The provisions of this paragraph are without prejudice to the provisions of the International Convention on Load Lines in force.

4 Side scuttles, gangway, cargo and coaling ports and other means for closing openings in the shell plating above the margin line shall be of efficient design and construction and of sufficient strength having regard to the spaces in which they are fitted and their positions relative to the deepest subdivision load line.†

5 Efficient inside deadlights, so arranged that they call be easily and effectively closed and secured watertight, shall be provided for all side scuttles to spaces below the first deck above the bulkhead deck.

REGULATION 20-1

Closure of cargo loading doors

1 This regulation applies to all passenger ships.*

2 The following doors, located above the margin line, shall be closed and locked before the ship proceeds on any voyage and shall remain closed and locked until the ship is at its next berth:

.1 cargo loading doors in the shell or the boundaries of enclosed superstructures;

.2 bow visors fitted in positions, as indicated in paragraph 2.1;

.3 cargo loading doors in the collision bulkhead;

.4 watertight ramps forming an alternative closure to those defined in paragraphs 2.1 to 2.3 inclusive.

Provided that where a door cannot be opened or closed while the ship is at the berth, such a door may be opened or left open while the ship approaches or draws away from the berth, but only so far as may be necessary to enable the door to be immediately operated. In any case, the inner bow door must be kept closed.

3 Notwithstanding the requirements of paragraph 2.1 and 2.4, the Administration may authorize that particular doors can be opened at the discretion of the master, if necessary for the operation of the ship or the embarking and disembarking of passengers, when the ship is at safe anchorage and provided that the safety of the ship is not impaired.

4 The master shall ensure that an effective system of supervision and repairing of the closing and opening of the doors refereed to in paragraph 2 is implemented.

5 The master shall ensure, before the ship proceeds on any voyage, that an entry in the log-book, as required in regulation 25, is made of the time of the last closing of the doors specified in paragraph 2 and the time of any opening of particular doors in accordance with paragraph 3.

---

* The Maritime Safety Committee, at its sixty-eighth session, agreed that paragraphs 2, 3 and 4 should commence with the words "In ro - ro passenger ships".

† The Maritime Safety Committee, at its sixty-seventh session, agreed that the expression "paragraph 2" should be replaced by the expression "paragraphs 2 and 3".

* Refer to MSC/Circ.541 (as may be amended): Guidance notes on the integrity of flooding boundaries above the bulkhead deck of passenger ships for proper application of regulations II-1/8 and 20. paragraph I, of SOLAS 1974. as amended.

† Refer to the Recommendation on strength and securing and locking arrangements of shell doors on ro-ro passenger ships adopted by the Organization by resolution A.793(19).

REGULATION 20-2
Watertight integrity from the ro-ro deck (bulkhead deck) to spaces below

1 In ro-ro passenger ships constructed on or after 1 July 1997:

.1 subject to the provisions of subparagraphs .2 and .3, all accesses that lead to spaces below the bulkhead deck shall have a lowest point which is not less than 2.5 m above the bulkhead deck;

.2 where vehicle ramps are installed to give access to spaces below the bulkhead deck, their openings shall be able to be closed watertight to prevent ingress of water below, alarmed and indicated to the navigation bridge;

.3 the Administration may permit the fitting of particular accesses to spaces below the bulkhead deck provided they are necessary for the essential working of the ship, e.g. the movement of machinery and stores, subject to such accesses being made watertight, alarmed and indicated to the navigation bridge;

.4 the accesses referred to in subparagraphs .2 and .3 shall be closed before the ship leaves the berth on any voyage and shall remain closed until the ship is at its next berth;

.5 the master shall ensure that an effective system of supervision and reporting of the closing and opening of such accesses referred to in subparagraphs .2 and .3 is implemented; and

.6 the master shall ensure, before the ship leaves the berth on any voyage, that an entry in the logbook, as required by regulation 25, is made of the time of the last closing of the accesses referred to in subparagraphs .2 and .3.

2 In ro-ro passenger ships constructed before 1 July 1997:

.1 all accesses from the ro-ro deck that lead to spaces below the bulkhead deck shall be made watertight and means shall be provided on the navigation bridge, indicating whether the access is open or closed;

.2 all such accesses shall be closed before the ship leaves the berth on any voyage and shall remain closed until the ship is at its next berth;

.3 notwithstanding the requirements of subparagraph .2, the Administration may permit some accesses to be opened during the voyage but only for a period sufficient to permit through passage and, if required, for the essential working of the ship; and

.4 the requirements of subparagraph .1 shall apply not later than the date of the first periodical survey after 1 July 1997.

REGULATION 20-3
Access to ro-ro decks

In all ro-ro passenger ships, the master or the designated officer shall ensure that, without the expressed consent of the master or the designated officer, no passengers are allowed access to an enclosed ro-ro deck when the ship is under way.

REGULATION 20-4
Closure of bulkheads on the ro-ro deck

1 All transverse or longitudinal bulkheads which are taken into account as effective to confine the seawater accumulated on the ro-ro deck shall be in place and secured before the ship leaves the berth and remain in place and secured until the ship is at its next berth.

2 Notwithstanding the requirements of paragraph 1, the Administration may permit some accesses within such bulkheads to be opened during the voyage but only for sufficient time to permit through passage and, if required, for the essential working of the ship.

REGULATION 21
Bilge pumping arrangements

(Paragraphs 1.6 and 2.9 of this regulation apply to ships constructed on or after I February 1992)

1 Passenger ships and cargo ships

1.1 An efficient bilge pumping system shall be provided, capable of pumping from and draining any watertight compartment other than a space permanently appropriated for the carriage of fresh water, water ballast, oil fuel or liquid cargo and for which other efficient means of pumping are provided, under all practical conditions. Efficient means shall be provided for draining water from insulated holds.

1.2 Sanitary, ballast and general service pumps may be accepted as independent power bilge pumps if fitted with the necessary connections to the bilge pumping system.

1.3 All bilge pipes used in or under coal bunkers or fuel storage tanks or in boiler or machinery spaces, including spaces in which oil-settling tanks or oil fuel pumping units are situated, shall be of steel or other suitable material.

1.4 The arrangement of the bilge and ballast pumping system shall be such as to prevent the possibility of water passing from the sea and from water ballast spaces into the cargo and machinery spaces, or from one compartment to another. Provision shall be made to prevent any deep tank having bilge and ballast connections being inadvertently flooded from the sea when containing cargo, or being discharged through a bilge pump when containing water ballast.

1.5 All distribution boxes and manually operated valves in connection with the bilge pumping arrangements shall be in positions which are accessible under ordinary circumstances.

1.6 Provision shall be made for the drainage of enclosed cargo spaces situated on the bulkhead deck of a passenger ship and on the freeboard deck of a cargo ship, provided that the Administration may permit the means of drainage to be

dispensed with in any particular compartment of any ship or class of ship if it is satisfied that by reason of size or internal subdivision of those spaces the safety of the ship is not thereby impaired.

1.6.1 Where the freeboard to the bulkhead deck or the freeboard deck, respectively, is such that the deck edge is immersed when the ship heels more than 5°, the drainage shall be by means of a sufficient number of scuppers of suitable size discharging directly overboard, fitted in accordance with the requirements of regulation 17 in the case of a passenger ship and the requirements for scuppers, inlets and discharges of the International Convention on Load Lines in force in the case of a cargo ship.

1.6.2 Where the freeboard is such that the edge of the bulkhead deck or the edge of the freeboard deck, respectively, is immersed when the ship heels 5° or less, the drainage of the enclosed cargo spaces on the bulkhead deck or on the freeboard deck, respectively, shall be led to a suitable space, or spaces, of adequate capacity, having a high water level alarm and provided with suitable arrangements for discharge overboard. In addition it shall be ensured that:

.1 the number, size and disposition of the scuppers are such as to prevent unreasonable accumulation of free water;

.2 the pumping arrangements required by this regulation for passenger ships or cargo ships, as applicable, take account of the requirements for any fixed pressure water-spraying fire-extinguishing system;

.3 water contaminated with petrol or other dangerous substances is not drained to machinery spaces or other spaces where sources of ignition may be present; and

.4 where the enclosed cargo space is protected by a carbon dioxide fire-extinguishing system the deck scuppers are fitted with means to prevent the escape of the smothering gas.

2 Passenger ships

2.1 The bilge pumping system required by paragraph 1.1 shall be capable of operation under all practicable conditions after a casualty whether the ship is upright or listed. For this purpose wing suctions shall generally be fitted except in narrow compartments at the end of the ship where one suction may be sufficient. In compartments of unusual form, additional suctions may be required. Arrangements shall be made whereby water in the compartment may find its way to the suction pipes. Where, for particular compartments, the Administration is satisfied that the provision of drainage may be undesirable, it may allow such provision to be dispensed with if calculations made in accordance with the conditions laid down in regulations 8.2.1 to 8.2.3 show that the survival capability of the ship will not be impaired.

2.2 At least three power pumps shall be fitted connected to the bilge main, one of which may be driven by the propulsion machinery. Where the criterion numeral is 30 or more, one additional independent power pump shall be provided.

2.3 Where practicable, the power bilge pumps shall be placed in separate watertight compartments and so arranged or situated that these compartments will not be flooded by the same damage. If the main propulsion machinery, auxiliary machinery and boilers are in two or more watertight compartments, the pumps available for bilge service shall be distributed as far as is possible throughout these compartments.

2.4 On a ship of 91.5 m in length and upwards or having a criterion numeral of 30 or more, the arrangements shall be such that at least one power bilge pump shall be available for use in all flooding conditions which the ship is required to withstand, as follows:

.1 one of the required bilge pumps shall be an emergency pump of a reliable submersible type having a source of power situated above the bulkhead deck; or

.2 the bilge pumps and their sources of power shall be so distributed throughout the length of the ship that at least one pump in an undamaged compartment will be available.

2.5 With the exception of additional pumps which may be provided for peak compartments only, each required bilge pump shall be so arranged as to draw water from any space required to be drained by paragraph 1.1.

2.6 Each power bilge pump shall be capable of pumping water through the required main bilge pipe at a speed of not less than 2 m/s. Independent power bilge pumps situated in machinery spaces shall have direct suctions from these spaces, except that not more than two such suctions shall be required in any one space. Where two or more such suctions are provided, there shall be at least one on each side of the ship. The Administration may require independent power bilge pumps situated in other spaces to have separate direct suctions. Direct suctions shall be suitably arranged and those in a machinery space shall be of a diameter not less than that required for the bilge main.

2.7.1 In addition to the direct bilge suction or suctions required by paragraph 2.6 a direct suction from the main circulating pump leading to the drainage level of the machinery space and fitted with a no return valve shall be provided in the machinery space. The diameter of this direct suction of steamships, and of the same diameter as the pump inlet in the case of motor ships.

2.7.2 Where in the opinion of the Administration the main circulating pump is not suitable for this purpose, a direct emergency bilge suction shall be led from the largest available independent power driven pomp to the drainage level of the machinery space; the suction shall be of the same diameter as the main inlet of the pump used. The capacity of the pump so connected shall exceed that of a

required bilge pump by an amount deemed satisfactory by the Administration.

2.7.3 The spindles of the sea inlet and direct suction valves shall extend well above the engine-room platform.

2.8 All bilge suction piping up to the connection to the pumps shall be independent of other piping.

2.9 The diameter d of the bilge main shall be calculated according to the following formula. However, the actual internal diameter of the bilge main may be rounded off to the nearest standard size acceptable to the Administration:

$$d = 25 + 1.68\sqrt{L(B+D)}$$

where:

d is the internal diameter of the bilge main (millimeters);

L and B are the length and the breadth of the ship (meters) as defined in regulation 2; and

D is the mounded depth of the ship to the bulkhead deck (meters) provided that, in a ship having an enclosed cargo space on the bulkhead deck which is internally drained in accordance with the requirements of paragraph 1.6.2 and which extends for the full length of the ship, D shall be measured to the next deck above the bulkhead deck. Where the enclosed cargo spaces cover a lesser length, D shall be taken as the molded depth to the bulkhead deck plus ML where / and h are the aggregate length and height respectively of the enclosed cargo spaces (meters).

The diameter of the bilge branch pipes shall meet the requirements of the Administration.

2.10 Provision shall be made to prevent the compartment served by any bilge suction pipe bring flooded in the event of the pipe being severed or otherwise damaged by collision or grounding in any other compartment. For this purpose, where the pipe is at any part situated nearer the side of the ship than one fifth of the breadth of the ship (as defined in regulation 2 and measured at right angles to the centerline at the level of the deepest subdivision load line), or is in a duct keel, a non-return valve shall be fitted to the pipe in the compartment containing the open end.

2.11 Distribution boxes, cocks and valves in connection with the bilge pumping system shall be so arranged that, in the event of flooding, one of the bilge pumps may be operative on any compartment; in addition, damage to a pump or its pipe connecting to the bilge main outboard of a line drawn at one fifth of the breadth of the ship shall not put the bilge system out of action. If there is only one system of pipes common to all the pumps, the necessary valves for controlling the bilge suctions must be capable of being operated from above the bulkhead deck. Where in addition to the main bilge pumping system an emergency bilge pumping system is provided, it shall be independent of the main system and so arranged that a pump is capable of operating on any compartment under flooding condition as specified in paragraph 2.1; in that case only the valves necessary for the operation of the emergency system need be capable of being operated from above the bulkhead deck.

2.12 All cocks and valves referred to in paragraph 2.11 which can be operated from above the bulkhead deck shall have their controls at their place of operation clearly marked and shall be provided with means to indicate whether they are open or closed.

3 Cargo ships

At least two power pumps connected to the main bilge system shall be provided, one of which may be driven by the propulsion machinery. If the Administration is satisfied that the safety of the ship is not impaired, bilge pumping arrangements may be dispensed with in particular compartments.

REGULATION 22

Stability information for passenger ships and cargo ships'

1 Every passenger ship regardless of size and very cargo ship having a length , as defined in the International Convention on Load Lines in force, of 24 m and upwards , shall be inclined upon its completion and the elements of its stability determined. The master shall be supplied with such information satisfactory to the Administration as is necessary to enable him by rapid and simple processes to obtain accurate guidance as to the stability of the ship under varying conditions of service. A copy of the stability information shall be famished to the Administration.

2 Where any alterations are made to a ship so as to materially affect the stability information supplied to the master, amended stability information shall be provided. If necessary the ship shall be re-inclined.

3 At periodical intervals not exceeding five years, a lightweight survey shall be carried out on all passenger ships to verify any changes in lightship displacement and longitudinal center of gravity. The ship shall be re-inclined whenever, in comparison with the approved stability information, a deviation from the lightship displacement exceeding 2% or a deviation of the longitudinal center of gravity exceeding 1% of L is found or anticipated.

4 The Administration may allow the inclining test of an individual ship to be dispensed with provided basic stability data are available from the inclining test of a sister ship and it is shown to the satisfaction of the Administration that reliable stability information for the exempted ship can be obtained from such basic data, as required by paragraph 1.

5 The Administration may also allow the inclining test of an individual ship or class of ships especially designed for the carriage of liquids or ore in bulk to be dispensed with when reference to existing data for similar ships clearly indicates that due to the ship's proportions and arrangements

* Refer to the Code on Intact Stability for ALL Types of ships covered by IMO Instruments adopted the Organization by resolution A. 7490 8) as amended by resolution MSC.75(69).
Refer also to: MSC/Circ.456, Guidelines for the preparation of intact stability information; MSC/Circ.706, Guidance on intact stability of existing tankers during transfer operations: and MSC/Circ.707. Guidance to the master for avoiding dangerous situations in following and quartering seas.

more than sufficient metacentric height will be available in all probable loading conditions.

REGULATION 23
Damage control plans in passenger ships*

There shall be permanently exhibited, for the guidance of the officer in charge of the ship, plans showing clearly for each deck and hold the boundaries of the watertight compartments, the openings therein with the means of closure and position of any controls thereof, and the arrangements for the correction of any list due to flooding. In addition, booklets containing the aforementioned information shall be made available to the officers of the ship.

REGULATION 23-1
Damage control in dry cargo ships*

(This regulation applies to ships constructed on or after 1 February 1992)

1 There shall be permanently exhibited or readily available on the navigation bridge, for the guidance of the officer in charge of the ship, a plan showing clearly for each deck and hold the boundaries of the watertight compartments, the openings therein with the means of closure and position of any controls thereof, and the arrangements for the correction of any list due to flooding. In addition, booklets containing the aforementioned information shall be made available to the officers of the ship.†

2 Indicators shall be provided for all sliding doors and for hinged doors in watertight bulkheads. Indication showing whether the doors are open or closed shall be given on the navigation bridge. In addition, shell doors and other openings which, in the opinion of the Administration, could lead to major flooding if left open or not properly secured, shall be provided with such indicators.

3.1 General precautions shall consist of a listing of equipment, conditions and operational procedures, considered by the Administration to be necessary to maintain watertight integrity under normal ship operations.

3.2 Specific precautions shall consist of a listing of elements (i.e. closures, security of cargo, sounding of alarms, etc.) considered by the Administration to be vital to the survival of the ship and its crew.

REGULATION 23-2
Integrity of the hull and superstructure, damage prevention and control

(This regulation applies to all ro-ro passenger skips, except that for ships constructed before 1 July 1997, paragraph 2 shall apply not later than the date of the first periodical survey after 1 July 1997)

1 Indicators shall be provided on the navigation bridge for all shell doors, loading doors and other closing appliances which, if left open or not properly secured, could, in the opinion of the Administration, lead to flooding of a special category space or ro-ro cargo space. The indicator system shall be designed on the fail-safe principle and shall show by visual alarms if the door is not fully closed or if any of the securing arrangements are not in place and fully locked and by audible alarms if such door or closing appliances become open or the securing arrangements become unsecured. The indicator panel on the navigation bridge shall be equipped with a mode selection function "harbour/sea voyage" so arranged that an audible alarm is given on the navigation bridge if the ship leaves harbor with the bow doors, inner doors, stern ramp or any other side shell doors not closed or any closing device not in the correct position. The power supply for the indicator system shall be independent of the power supply for operating and securing the doors. The indicator systems, approved by the Administration, which were installed on ships constructed before 1 July 1997 need not be changed.

2 Television surveillance and a water leakage detection system shall be arranged to provide an indication to the navigation bridge and to the engine control station of any leakage through inner and outer bow doors, stem doors or any other shell doors which could lead to flooding of special category spaces or ro-ro cargo spaces.

3 Special category spaces and ro-ro cargo spaces shall be continuously patrolled or monitored by effective means, such as television surveillance, so that any movement of vehicles in adverse weather conditions and unauthorized access by passengers thereto can be detected whilst the ship is under way.

4 Documented operating procedures for closing and securing all shell doors, loading doors and other closing appliances which, if left open or not properly secured, could, in the opinion of the Administration, lead to flooding of a special category space or ro-ro cargo space, shall be kept on board and posted at an appropriate place.

REGULATION 24
Marking, periodical operation and inspection of watertight doors, etc., in passenger ships

1 This regulation applies to all ships.

2.1 Drills for the operating of watertight doors, side scuttles, valves and closing mechanisms of scuppers, ash-chutes and rubbish-chutes shall take place weekly. In ships in which the voyage exceeds one week in duration a complete drill shall be held before leaving port, and others thereafter at least once a week during the voyage.

2.2 All watertight doors, both hinged and power operated, in main transverse bulkheads, in use at sea, shall be operated daily.

3.1 The watertight doors and all mechanisms and indicators connected therewith, all valves, the closing of which is necessary to make a compartment watertight, and all valves the operation of which is necessary for damage control cross-connections shall be periodically inspected at sea at least once a week.

* Refer to MSC/Circ.919, Guidelines for damage control plans.
† Refer to MSC/Circ.434, Guidelines for the preparation of information on the effect of flooding to be provided to masters of dry cargo ships.

3.2 Such valves, doors and mechanisms shall be suitably marked to ensure that they may be properly used to provide maximum safety.

REGULATION 25
Entries in log of passenger ships

1 This regulation applies to all ships.

2 Hinged doors, portable plates, side scuttles, gangway, cargo and coaling ports and other openings, which are required by these regulations to be kept closed during navigation, shall be closed before the ship leaves port. The time of closing and the time of opening (if permissible under these regulations) shall be recorded in such log-book as may be prescribed by the Administration.

3 A record of all drills and inspections required by regulation 24 shall be entered in the log-book with an explicit record of any defects which may be disclosed.

PART B-L
Subdivision and damage stability of cargo ships*

(THIS PART APPLIES TO CARGO SHIPS CONSTRUCTED ON OR AFTER 1 FEBRUARY 1992)

REGULATION 25-1
Application

1 The requirements in this part shall apply to cargo ships over 100 m in length (Is) but shall exclude those ships which are shown to comply with subdivision and damage stability regulations in other instruments! developed by the Organization. The requirements in this part shall also apply to cargo ships of 80 m in Ls and upwards but not exceeding 100 m in Ls constructed on or after 1 July 1998.

2 Any reference hereinafter to regulations refers to the set of regulations contained in this part.

3 The Administration may for a particular ship or group of ships accept alternative arrangements, if it is satisfied that at least the same degree of safety as represented by these regulations is achieved. Any Administration which allows such alternative arrangements shall communicate to the Organization particulars thereof.

REGULATION 25-2
Definitions

For the purpose of these regulations, unless expressly provided otherwise:

1.1 Subdivision load line is a waterline used in determining the subdivision of the ship.

1.2 Deepest subdivision load line is the subdivision load line which corresponds to the summer draught to be assigned to the ship.

1.3 Partial load line is the light ship draught plus 60% of the difference between the light ship draught and deepest subdivision load line.

2.1 Subdivision length of the ship (Ls) is the greatest projected molded length of that part of the ship at or below deck or decks limiting the vertical extent of flooding with the ship at the deepest subdivision load line.

2.2 Mid-length is the mid-point of the subdivision length of the ship.

2.3 Aft terminal is the aft limit of the subdivision length.

2.4 Forward terminal is the forward limit of the subdivision length.

3 Breadth (B) is the greatest molded breadth of the ship at or below the deepest subdivision load line.

4 Draught (d) is the vertical distance from the molded baseline at mid-length to the waterline in question.

5 Permeability (\i) of a space is the proportion of the immersed volume of that space which can be occupied by water.

REGULATION 25-3
Required subdivision index R

1 These regulations are intended to provide ships with a minimum standard of subdivision.

2 The degree of subdivision to be provided shall be determined by the required subdivision index R, as follows:

.1 for ships over 100 m in Ls:

R =(0.002 +0.00094Ls) ,

where Ls is in metes: and

.2 for ships of 80 m in Ls and upwards but not exceeding 100 m in length Ls

$$R = 1 - \left[1/(1 + \frac{L_s}{100} \times \frac{R_o}{1 - R_o})\right] ,$$

where Ro is the value R as calculated in accordance with the formula in subparagraph .1.

REGULATION 25-4
Attained subdivision index A

1 The attained subdivision index A, calculated in accordance with this regulation, shall not be less than the required subdivision index *R*, calculated in accordance with paragraph 2 of regulation 25-3.

2 The attained subdivision index *A* shall be calculated for the ship by the following formula:

$$A = \sum p_i s_i$$

where:

i represents each compartment or group of compartments under consideration,

p_i accounts for the probability that only the compartment or group of compartments under

consideration may be flooded, disregarding any horizontal subdivision,

*The Maritime Safety Committee, in adopting the regulations contained in part B-l, invited Administrations to note that the regulations should be applied in conjunction with the Explanatory notes to the SOLAS regulations on subdivision and damage stability of cargo ships of 100 meters in length and over, which were adopted by the Organization by resolution A.684(17), in order to ensure their uniform application. Refer also to resolution MSC.76(69) on Extended application of the Explanatory Notes to the SOLAS regulations on subdivision and damage stability of cargo ships of 100 meUes in length and over (resolution A.684(17)).

† Ships shown to comply with the following regulations may be excluded from the application of part B-l: .

.1 Annex I to MARPOL 73/78; .

.2 International Bulk Chemical Code: .

.3 International Gas Carrier Code;

.4 Guidelines for the design and construction of offshore supply vessels (resolution A.469(XII)); .

.5 Code of Safety for Special Purpose Ships (resolution A.534(13), as amended);

.6 Damage stability requirements of regulation 27 of the 1966 Load Line Convention as applied in compliance with resolutions A.320(IX) and A.514(13), provided that in the case of ships to which regulation 27(9) applies, main transverse watertight bulkheads, to be considered effective, are spaced according to paragraph (12)(f) of resolution A.320(IX).

S_i accounts for the probability of survival after flooding the compartment or group of compartments under consideration, including the effects of any horizontal subdivision.

3 In calculating A, level trim shall be used.

4 This summation covers only those cases of flooding which contribute to the value of the attained subdivision index A.

5 The summation indicated by the above formula shall be taken over the ship's length for all cases of flooding in which a single compartment or two or more adjacent compartments are involved.

6 Wherever wing compartments are fitted, contribution to the summation indicated by the formula shall be taken for all cases of flooding in which wing compartments are involved; and additionally, for all cases of simultaneous flooding of a wing compartment or compartments and the adjacent inboard compartment or compartments, assuming a rectangular penetration which extends to the ship's centerline, but excludes damage to any centerline bulkhead.

7 The assumed vertical extent of damage is to extend from the baseline upwards to any watertight horizontal subdivision above the waterline or higher. However, if a lesser extent will give a more severe result, such extent is to be assumed.

8 If pipes, ducts or tunnels are situated within assumed flooded compartments, arrangements are to be made to ensure that progressive flooding cannot thereby extend to compartments other than those assumed flooded. However, the Administration may permit minor progressive flooding if it is demonstrated that its effects can be easily controlled and the safety of the ship is not impaired.

9 In the flooding calculations carried out according to the regulations, only one breach of the hull need be assumed.

REGULATION 25-5

Calculation of the factor p_i

1 The factor pi shall be calculated according to paragraph 1.1 as appropriate, using the following notations:

x_1 = the distance from the aft terminal of L to the foremost portion of the aft end of the compartment being considered;

x_2 = the distance from the aft terminal of £ to the aftermost portion of the forward end of the compartment being considered;

$$E_1 = \frac{X_1}{L_s}$$

$$E_2 = \frac{X_2}{L_s}$$

$$E = E_2 + E_1 - 1$$

$$J = E_2 - E_1$$

$$J' = J - E, \text{ if } E \geq 0$$

$$J' = J - E, \text{ if } E < 0$$

The maximum nondimensional damage length

$$J_{max} = \frac{48}{L_s}, \text{ but not more than 0.24.}$$

The assumed distribution density of damage location along the ship's length

a =1.2 + 0.8E, but not more than 1.2.

The assumed distribution function of damage location along the ship's length

$$F = 0.4 + 0.25E\,(1.2 + a)$$

$$y = \frac{J}{J_{max}}$$

$$p = F_1 J_{max}$$

$$q = 0.4 F_2\,(J_{max})^2$$

$$F_1 = y^2 - \frac{y^3}{3} \qquad \text{if } y < 1,$$

$$F_1 = y - \frac{1}{3} \qquad \text{otherwise;}$$

$$F_2 = \frac{y^3}{3} - \frac{y^4}{12} \qquad \text{if } y < 1,$$

$$F_2 = \frac{y^2}{2} - \frac{y}{3} + \frac{1}{12} \qquad \text{otherwise.}$$

1.1 The factor pi is determined for each single compartment:

1.1.1 Where the compartment considered extends over the entire ship length Ls: Pi = 1

1.1.2 Where the aft limit of the compartment considered coincides with the aft terminal:

pi = F + 0.5 ap + q

1.1.3 Where the forward limit of the compartment considered coincides with the forward terminal:

pi. = l - F+ 0.5ap

1.1.4 When both ends of the compartment considered are inside the aft and forward terminals of the ship length Ls:

pi = ap

1.1.5 In applying the formulae of paragraphs 1.1.2, 1.1.3 and 1.1.4, where the compartment considered extends over the "mid-length", these formulae values shall be reduced by an amount determined according to the formula for q, in which F2 is calculated taking y to be J '/Jmax .

2 Wherever wing compartments are fitted, the pi;-value for a wing compartment shall be obtained by multiplying the value, as determined in paragraph 3, by the reduction factor r according to paragraph 2.2, which represents the probability that the inboard spaces will not be flooded.

2.1 The pi -value for the case of simultaneous flooding of a wing and adjacent inboard compartment shall be obtained by using the formulae of paragraph 3, multiplied by the factor (1 - r).

2.2 The reduction factor r shall be determined by the following formulae:

For $J \geq 0.2\frac{b}{B}$:

$r = \frac{b}{B}(2.3 + \frac{0.08}{J + 0.02}) + 0.1$, if $\frac{b}{B} \leq 0.2$

$r = (\frac{0.016}{J + 0.02} + \frac{b}{B} + 0.36)$, if $\frac{b}{B} > 0.2$

the reduction factor r shall be determined by linear interpolation between:

r = 1, for J = 0

and

r = as for the case where J > 0. 2b/B, for J = 0.2b/B

where:

b = the mean transverse distance in meters measured at right angles to the centerline at the deepest subdivision load line between the shell and a plane through the outermost portion of and parallel to that part of the longitudinal bulkhead which extends between the longitudinal limits used in calculating the factor pi.

3 To evaluate pi for compartments taken singly the formulae in paragraphs 1 and 2 shall be applied directly.

3.1 To evaluate the pi-values attributable to groups of compartments the following applies:

for compartments taken by pairs:

pi = p12 – p1 – p2

pi = p23 - p2 – p3, etc.

for compartments taken by groups of three:

pi = p123 –p12-p23 + p2

pi = p234 - p23 – p34 + p3, etc.

for compartments taken by groups of four.

pi = p1213 - p123 - p234 + p23

pi = p2345 - p234 - p.345 + p34, etc.

where:

pl2' p23' p34, etc.,

p123, p234, p345, etc., and

p1234, p2345, p3456, etc.

shall be calculated according to the formulae in paragraphs 1 and 2 for a single compartment whose nondimensional length J corresponds to that of a group consisting of the compartments indicated by the indices assigned to p.

3.2 The factor pi for a group of three or more adjacent compartments equals zero if the no dimensional length of such a group minus the nondimensional length of the aftermost and foremost compartments in the group is greater than J_{max}

REGULATION 25-6

Calculation of the factor si

1 The factor shall be determined for each compartment or group of compartments according to the following:

1.1 In general for any condition of flooding from any initial loading condition 5 shall be:

$$s = C\sqrt{0.5(GZ_{max})(range)}$$

with:

$C = 1$, if $\theta_e \leq 25°$,

$C = 0$, if $\theta_e > 30°$,

$C = \sqrt{\frac{30 - \theta_e}{5}}$ otherwise;

GZ_{max} = maximum positive fighting lever (metres) within the range as given below but not more than 0.1 m;

range = range of positive righting levers beyond the angle of equilibrium (degrees) but not more than 20°; however, the range shall be terminated at the angle where openings not capable of being closed weather tight are immersed;

θe: = final equilibrium angle of heel (degrees).

1.2 s = 0 where the final waterline talking into account sink age, heel and trim, immerses the lower edge of openings through which progressive flooding may take place. Such opening shall include air-pipes, ventilators and openings which are closed by means of weather tight doors or hatch covers, and may exclude those openings closed by means of watertight manhole covers and flush scuttles, small watertight hatch covers which maintain the high integrity of the deck, remotely operated sliding watertight doors, access doors and access hatch covers, of watertight integrity, normally closed at sea and side scuttles of the non-opening type. However, if the compartments so flooded are taken into account in the calculations the requirements of this regulation shall be applied.

1.3 For each compartment or group of compartments shall be weighted according to draught considerations as follows:

$$s_i = 0.5s_1 + 0.5s_p$$

where:

s_1 is the s-factor at the deepest subdivision load line

s_p is the s-factor at the partial load line.

2 For all compartments forward of the collision bulkhead, the s-value, calculated assuming the ship to be at its deepest subdivision load line and with assumed unlimited vertical extent of damage, is to be equal to 1.

3 Wherever a horizontal subdivision is fitted above the waterline in question the following applies.

3.1 The i-value for the lower compartment or group of compartments shall be obtained by multiplying the value as determined in paragraph 1.1 by the reduction factor v according to paragraph 3.3, which represents the probability that the spaces above the horizontal subdivision will not be flooded.

3.2 In cases of positive contribution to index A due to simultaneous flooding of the spaces above the horizontal subdivision, the resulting s-value for such a compartment or group of compartments shall be obtained by an increase of the value as determined by paragraph 3.1 by the .s-value

for simultaneous flooding according to paragraph 1.1, multiplied by the factor (1 - v).

3.3 The probability factor v, shall be calculated according to:

$$v_1 = \frac{H - d}{H_{max} - d}$$

for the assumed flooding up to the horizontal subdivision above the subdivision load line, where H is to be restricted to a height of H_{max},

v = 1 if the uppermost horizontal subdivision in way of the assumed damaged region is below H_{max},

where:

H is the height of the horizontal subdivision above the baseline (in metres) which is assumed to limit the vertical extent of damage,

Hmax is the maximum possible vertical extent of damage above the baseline (in metres), or

$$H_{max} = d + 0.056 L_s \left(1 - \frac{L_s}{500}\right), \qquad \text{if } L_s \leqslant 250 \text{ m}$$

$$H_{max} = d + 7, \qquad \text{if } L_s > 250 \text{ m}$$

whichever is less.

REGULATION 25-7
Permeability*

For the purpose of the subdivision and damage stability calculations of the regulations, the permeability of each space or part of a space shall be as follows:

Spaces	Permeability
Appropriated to stores	0.60
Occupied by accommodation	0.95
Occupied by machinery	0.85
Void spaces	0.95
Dry cargo spaces	0.70
Intended for liquid	0 or 0.95 †

REGULATION 25-8
Stability information

1 The master of the ship shall be supplied with such reliable information as is necessary to enable him by rapid and simple means to obtain accurate guidance as to the stability of the ship under varying conditions of service. The information shall include:

.1 a curve of minimum operational metacentric height (GM) versus draught which assures compliance with the relevant intact stability requirements and the requirements of regulations 25-1 to 25-6, alternatively a corresponding curve of the maximum allowable vertical center of gravity (KG) versus draught, or with the equivalents of either of these curves;

.2 instructions concerning the operation of cross-flooding arrangements; and

.3 all other data and aids which might be necessary to maintain stability after damage.

2 There shall be permanently exhibited, or readily available on the navigation bridge, for the guidance of the officer in charge of the ship, plans showing clearly for each deck and hold the boundaries of the watertight compartments, the openings therein with the means of closure and position of any controls thereof, and the arrangements for the correction of any list due to flooding. In addition, booklets containing the aforementioned information shall be made available to the officers of the ship.†

3 In order to provide the information referred to in paragraph 1.1, the limiting GM (or KG) values to be used, if they have been determined from considerations related to the subdivision index, the limiting GM shall be varied linearly between the deepest subdivision load line and the partial load line.t In such cases, for draughts below the partial load line if the minimum GM requirement at this draught results from the calculation of the subdivision index, then this GM value shall be assumed for lesser draughts, unless the intact stability requirements apply.

REGULATION 25-9
Openings in watertight bulkheads and internal decks in cargo skips

1 The number of openings in watertight subdivisions is to be kept to a minimum compatible with the design and proper working of the ship. Where penetrations of watertight bulkheads and internal decks are necessary for access, piping, ventilation, electrical cables, etc., arrangements are to be made to maintain the watertight integrity. The Administration may permit relaxation in the water tightness of openings above the freeboard deck, provided that it is demonstrated that any progressive flooding can be easily controlled and that the safety of the ship is not impaired.

2 Doors provided to ensure the watertight integrity of internal openings which are used while at sea are to be sliding watertight doors capable of being remotely closed from the bridge and are also to be operable locally from each side of the bulkhead. Indicators are to be provided at the control position showing whether the doors are open or closed, and an audible alarm is to be provided at the door closure. The power, control and indicators are to be operable in the event of main power failure. Particular attention is to be paid to minimizing the effect of control system failure. Each power-operated sliding watertight door shall be provided with an individual hand-operated mechanism. It shall be possible to open and close the door by hand at the door itself from both sides.

3 Access doors and access hatch covers normally closed at sea, intended to ensure the watertight integrity of internal openings, shall be provided with means of indication locally and on the bridge showing whether these doors or hatch covers are open or closed. A notice is to be affixed to each such door or hatch cover to the effect that it is not to be

*Refer to MSC/Circ.651, Interpretations of regulations of part B-I of SOLAS chapter II-1.
† Whichever results in the more severe requirements.

† Refer lo MSC/Circ.919, Guidelines for damage control plans.
† Refer to MSC/Circ.651, Interpretations of regulations of part B-I of SOLAS chapter II-1.

left open. The use of such doors and hatch covers shall be authorized by the officer of the watch.

4 Watertight doors or ramps of satisfactory construction may be fitted to internally subdivide large cargo spaces, provided that the Administration is satisfied that such doors or ramps are essential. These doors or ramps may be hinged, rolling or sliding doors or ramps, but shall not be remotely controlled.† Such doors or ramps shall be closed before the voyage commences and shall be kept closed during navigation; the time of opening such doors or ramps in port and of closing them before the ship leaves port shall be entered in the log-book. Should any of the doors or ramps be accessible during the voyage, they shall be fitted with a device which prevents unauthorized opening.

5 Other closing appliances which are kept permanently closed at sea to ensure the watertight integrity of internal openings shall be provided with a notice which is to be affixed to each such closing appliance to the effect that it is to be kept closed. Manholes fitted with closely bolted covers need not be so marked.

REGULATION 25-10
External openings in cargo ships

1 All external openings leading to compartments assumed intact in the damage analysis, which are below the final damage waterline, are required to be watertight.

2 External openings required to be watertight in accordance with paragraph 1 shall be of sufficient strength and, except for cargo hatch covers, shall be fitted with indicators on the bridge.

3 Openings in the shell plating below the deck limiting the vertical extent of damage shall be kept permanently closed while at sea. Should any of these openings be accessible during the voyage, they shall be fitted with a device which prevents unauthorized opening.

4 Notwithstanding the requirements of paragraph 3, the Administration may authorize that particular doors may be opened at the discretion of the master, if necessary for the operation of the ship and provided that the safety of the ship is not impaired.

5 Other closing appliances which are kept permanently closed at sea to ensure the watertight integrity of external openings shall be provided with a notice affixed to each appliance to the effect that it is to be kept closed. Manholes fitted with closely bolted covers need not be so marked.

PART C
Machinery installations
(Except where expressly provided otherwise part C applies to passenger ships and cargo ships)

REGULATION 26
General

1 The machinery, boilers and other pressure vessels, associated piping systems and fittings shall be of a design and construction adequate for the service for which they are intended and shall be so installed and protected as to reduce to a minimum any danger to persons on board, due regard being paid to moving parts, hot surfaces and other hazards. The design shall have regard to materials used in construction, the purpose for which the equipment is intended, the working conditions to which it will be subjected and the environmental conditions on board.*

2 The Administration shall give special consideration to the reliability of single essential propulsion components and may require a separate source of propulsion power sufficient to give the ship a navigable speed, especially in the case of unconventional arrangements.

3 Means shall be provided whereby normal operation of propulsion machinery can be sustained or restored even though one of the essential auxiliaries becomes inoperative. Special consideration shall be given to the malfunctioning of:

.1 a generating set which serves as a main source of electrical power;
.2 the sources of steam supply;
.3 the boiler feed water systems;
.4 the fuel oil supply sisters for boilers or engines; †
.5 the sources of lubricating oil pressure;
.6 the sources of water pressure;
.7 a condensate pump and the arrangements to maintain vacuum in condensers;
.8 the mechanical air supply for boilers;
.9 an air compressor and receiver for starting or control purposes;
.10 the hydraulic, pneumatic or electrical means for control in main propulsion machinery including controllable pitch propellers.

However, the Administration, having regard to overall safety considerations, may accept a partial reduction in propulsion capability from normal operation.

4 Means shall be provided to ensure that the machinery can be brought into operation from the dead ship condition without external aid.

5 All boilers, all parts of machinery, all steam, hydraulic, pneumatic and other systems and their associated fittings which are under internal pressure shall be subjected to appropriate tests including a pressure test before being put into service for the first time.

6 Main propulsion machinery and all auxiliary machinery essential to the propulsion and the safety of the ship shall, as fitted in the ship, be designed to operate when the ship is upright and when inclined at any angle of list up to and including 15° either way under static conditions and 22.5° under dynamic conditions (rolling) either way and simultaneously inclined dynamically (pitching) 7.5° by bow or stem. The Administration may permit deviation from

*Refer to MSC/Circ.834, Guidelines for engine-room lay-out, design and aiTangement.
†Refer to MSC/Circ.647, Guidelines to minimize leakage from flammable liquid systems, as supplemented by MSC/Circ.851, Guidelines on engine-room oil fuel systems.

these angles, taking into consideration the type, size and service conditions of the ship.

7 Provision shall be made to facilitate cleaning, inspection and maintenance of main propulsion and auxiliary machinery including boilers and pressure vessels.

8 Special consideration shall be given to the design, construction and installation of propulsion machinery systems so that any mode of their vibrations shall not cause undue stresses in this machinery in the normal operating ranges.

9 Non-metallic expansion joints in piping systems, if located in a system which penetrates the ship's side and both the penetration and the non-metallic expansion joint are located below the deepest load waterline, shall be inspected as part of the surveys prescribed in regulation I/10(a) and replaced as necessary, or at an interval recommended by the manufacturer.

10 Operating and maintenance instructions and engineering drawings for ship machinery and equipment essential to the safe operation of the ship shall be written in a language understandable by those officers and crew members who are required to understand such information in the performance of their duties.

11 Location and arrangement of vent pipes for fuel oil service, settling and lubrication oil tanks shall be such that in the event of a broken vent pipe this shall not directly lead to the risk of ingress of seawater splashes or rainwater. Two fuel oil service tanks for each type of fuel used on board necessary for propulsion and vital systems or equivalent arrangements shall be provided on each new ship, with a capacity of at least 8 h at maximum continuous rating of the propulsion plant and normal operating load at sea of the generator plant. * This paragraph applies only to ships constructed on or after 1 July 1998.

REGULATION 27

Machinery

1 Where risk from over speeding of machinery exists, means shall be provided to ensure that the safe speed is not exceeded.

2 Where main or auxiliary machinery including pressure vessels or any parts of such machinery are subject to internal pressure and may be subject to dangerous overpressure, means shall be provided where practicable to protect against such excessive pressure.

3 All gearing and every shaft and coupling used for transmission of power to machinery essential for the propulsion and safety of the ship or for the safety of persons on board shall be so designed and constructed that they will withstand the maximum working stresses to which they may be subjected in all service conditions, and due consideration shall be given to the type of engines by which they are driven or of which they form part.

4 Internal combustion engines of a cylinder diameter of 200 mm or a crankcase volume of 0.6 m5 and above shall be provided with crankcase explosion relief valves of a suitable type with sufficient relief area. The relief valves shall be arranged or provided with means to ensure that discharge from them is so directed as to minimize the possibility of injury to personnel.

5 Main turbine propulsion machinery and, where applicable, main internal combustion propulsion machinery and auxiliary machinery shall be provided with automatic shutoff arrangements in the case of failures such as lubricating oil supply failure which could lead rapidly to complete breakdown, serious damage or explosion. The Administration may permit provisions for overriding automatic shutoff devices.

REGULATION 28

Means of going astern *

1 Sufficient power for going astern shall be provided to secure proper control of the ship in all normal circumstances.

2 The ability of the machinery to reverse the direction of thrust of the propeller in sufficient time, and so to bring the ship to rest within a reasonable distance from maximum ahead service speed, shall be demonstrated and recorded.

3 The stopping times, ship headings and distances recorded on trials, together with the results of trials to determine the ability of ships having multiple propellers to navigate and manoeuvre with one or more propellers inoperative, shall be available on board for the use of the master or designated personnel.

4 Where the ship is provided with supplementary means for manoeuvring or stopping, the effectiveness of such means shall be demonstrated and recorded as referred to in paragraphs 2 and 3.

REGULATION 29

Steering gear †

1 Unless expressly provided otherwise, every ship shall be provided with a main steering gear and an auxiliary steering gear to the satisfaction of the Administration. The main steering gear and the auxiliary steering gear shall be so arranged that the failure of one of them will not render the other one inoperative.

2.1 All the steering gear components and the rudder stock shall be of sound and reliable construction to the satisfaction of the Administration. Special consideration shall be given to the suitability of any essential component which is not duplicated. Any such essential component shall, where appropriate, utilize antifriction beatings such as ball-bearings, roller-beatings or sleeve-bearings which shall be permanently lubricated or provided with lubrication fittings.

2.2 The design pressure for calculations to determine the scantlings of piping and other steering gear components subjected to internal hydraulic pressure shall be at least

* Refer to regulation II-2/4.2, "Arrangements for oil fuel, lubricating oil and other

*Refer to the Recommendation on the provision and the display of maneuvering information on board ships (resolution A.60K15)), the Standards for ship maneuverability (resolution MSC.137(76)), and the Explanatory notes to the standards for ship maneuverability (MSC/Circ.1053).

†Refer to resolution A.415(XI) on improved steering gear standards for passenger and cargo ships and resolution A.416(XI) on examination of steering gears on existing tankers.

1.25 times the maximum working pressure to be expected under the operational conditions specified in paragraph 3.2, taking into account any pressure which may exist in the low-pressure side of the system. At the discretion of the Administration, fatigue criteria shall be applied for the design of piping and components, taking into account pulsating pressures due to dynamic loads.

2.3 Relief valves shall be fitted to any part of the hydraulic system which can be isolated and in which pressure can be generated from the power source or from external forces. The setting of the relief valves shall not exceed the design pressure. The valves shall be of adequate size and so arranged as to avoid an undue rise in pressure above the design pressure.

3 The main steering gear and rudder stock shall be:

.1 of adequate strength and capable of steering the ship at maximum ahead service speed which shall be demonstrated;

.2 capable of putting the rudder over from 35° on one side to 35° on the other side with the ship at its deepest seagoing draught and running ahead at maximum ahead service speed and, under the same conditions, from 35° on either side to 30° on the other side in not more than 28 s;

.3 operated by power where necessary to meet the requirements of paragraph 3.2 and in any case when the Administration requires a rudder stock of over 120 mm diameter in way of the tiller, excluding strengthening for navigation in ice; and

.4 so designed that they will not be damaged at maximum astern speed; however, this design requirement need not be proved by trials at maximum astern speed and maximum rudder angle.

4 The auxiliary steering gear shall be:

.1 of adequate strength and capable of steering the ship at navigable speed and of being brought speedily into action in an emergency;

.2 capable of putting the rudder over from 15° on one side to 15° on the other side in not more than 60 s with the ship at its deepest seagoing draught and running ahead at one half of the maximum ahead service speed or 7 knots, whichever is the greater; and

.3 operated by power where necessary to meet the requirements of paragraph 4.2 and in any case when the Administration requires a rudder stock of over 230 mm diameter in way of the tiller, excluding strengthening for navigation in ice.

5 Main and auxiliary steering gear power units shall be:

.1 arranged to restart automatically when power is restored after a power failure; and

.2 capable of being brought into operation from a position on the navigation bridge. In the event of a power failure to any one of the steering gear power units, an audible and visual alarm shall be given on the navigation bridge.

6.1 Where the main steering gear comprises two or more identical power units, an auxiliary steering gear need not be fitted, provided that:

.1 in a passenger ship, the main steering gear is capable of operating the rudder as required by paragraph 3.2 while any one of the power units is out of operation;

.2 in a cargo ship, the main steering gear is capable of operating the rudder as required by paragraph 3.2 while operating with all power units;

.3 the main steering gear is so arranged that after a single failure in its piping system or in one of the power units the defect can be isolated so that steering capability can be maintained or speedily regained.

6.2 The Administration may, until 1 September 1986, accept the fitting of a steering gear which has a proven record of reliability but does not comply with the requirements of paragraph 6.1.3 for a hydraulic system.

6.3 Steering gears, other than of the hydraulic type, shall achieve standards equivalent to the requirements of this paragraph to die satisfaction of the Administration.

7 Steering gear control shall be provided:

.1 for the main steering gear, both on the navigation bridge and in the steering gear compartment;

.2 where the main steering gear is arranged in accordance with paragraph 6, by two independent control systems, both operable from the navigation bridge. This does not require duplication of the steering wheel or steering lever. Where the control system consists of a hydraulic telemotor, a second independent system need not be fitted, except in a tanker, chemical tanker or gas carrier of 10,000 gross tonnage and upwards;

.3 for the auxiliary steering gear, in the steering gear compartment and, if power-operated, it shall also be operable from the navigation bridge and shall be independent of the control system for the main steering gear.

8 Any main and auxiliary steering gear control system operable from the navigation bridge shall comply with the following:

.1 if electric, it shall be served by its own separate circuit supplied from a steering gear power circuit from a point within the steering gear compartment, or directly from switchboard busbars supplying that steering gear power circuit at

a point on the switchboard adjacent to the supply to the steering gear power circuit;

.2 means shall be provided in the steering gear compartment for disconnecting any control system operable from the navigation bridge from the steering gear it serves;

.3 the system shall be capable of being brought into operation from a position on the navigation bridge;

.4 in the event of a failure of electrical power supply to the control system, an audible and visual alarm shall be given on the navigation bridge; and

.5 short circuit protection only shall be provided for steering gear control supply circuits.

9 The electrical power circuits and the steering gear control systems with their associated components, cables and pipes required by this regulation and by regulation 30 shall be separated as far as is practicable throughout their length.

10 A means of communication shall be provided between the navigation bridge and the steering gear compartment.

11 The angular position of the rudder shall:

.1 if the main steering gear is power-operated, be indicated on the navigation bridge. The rudder angle indication shall be independent of the steering gear control system;

.2 be recognizable in the steering gear compartment.

12 Hydraulic power-operated steering gear shall be provided with the following:

.1 arrangements to maintain the cleanliness of the hydraulic fluid taking into consideration the type and design of the hydraulic system;

.2 a low-level alarm for each hydraulic fluid reservoir to give the earliest practicable indication of hydraulic fluid leakage. Audible and visual alarms shall be given on the navigation bridge and in the machinery space where they can be readily observed; and

.3 a fixed storage tank having sufficient capacity to recharge at least one power actuating system including the reservoir, where the main steering gear is required to be power-operated. The storage tank shall be permanently connected by piping in such a manner that the hydraulic systems can be readily recharged from a position within the steering gear compartment and shall be provided with a contents gauge.

13 The steering gear compartments shall be:

.1 readily accessible and, as far as practicable, separated from machinery spaces; and

.2 provided with suitable arrangements to ensure working access to steering gear machinery and controls. These arrangements shall include handrails and gratings or other nonslip surfaces to ensure suitable working conditions in the event of hydraulic fluid leakage.

14 Where the rudder stock is required to be over 230 mm diameter in way of the tiller, excluding strengthening for navigation in ice, an alternative power supply, sufficient at least to supply the steering gear power unit which complies with the requirements of paragraph 4.2 and also its associated control system and the rudder angle indicator, shall be provided automatically, within 45 s, either from the emergency source of electrical power or from an independent source of power located in the steering gear compartment. This independent source of power shall be used only for this purpose. In every ship of 10,000 gross tonnage and upwards, the alternative power supply shall have a capacity for at least 30 min of continuous operation and in any other ship for at least 10 min.

15 In every tanker, chemical tanker or gas carrier of 10,000 gross tonnage and upwards and in every other ship of 70,000 gross tonnage and upwards, the main steering gear shall comprise two or more identical power units complying with the provisions of paragraph 6.

16 Every tanker, chemical tanker or gas carrier of 10,000 gross tonnage and upwards shall, subject to paragraph 17, comply with the following:

.1 the main steering gear shall be so arranged that in the event of loss of steering capability due to a single failure in any part of one of the power actuating systems of the main steering gear, excluding the tiller, quadrant or components serving the same purpose, or seizure of the rudder actuators, steering capability shall be regained in not more than 45 s after the loss of one power actuating system;

.2 the main steering gear shall comprise either:

.2.1 two independent and separate power actuating systems, each capable of meeting the requirements of paragraph 3.2; or

.2.2 at least two identical power actuating systems which, acting simultaneously in normal operation, shall be capable of meeting the requirements of paragraph 3.2. Where necessary to comply with this requirement, interconnection of hydraulic power actuating systems shall be provided. Loss of hydraulic fluid from one system shall be capable of being detected and the defective system automatically isolated so that the other actuating system or systems shall remain fully operational;

.3 steering gears other than of the hydraulic type shall achieve equivalent standards.

17 For tankers, chemical tankers or gas carriers of 10,000 gross tonnage and upwards, but of less than 100,000 tonnes

deadweight, solutions other than those set out in paragraph 16, which need not apply the single failure criterion to the rudder actuator or actuators, may be permitted provided that an equivalent safety standard is achieved and that:

.1 following loss of steering capability due to a single failure of any part of the piping system or in one of the power units, steering capability shall be regained within 45 s; and

.2 where the steering gear includes only a single rudder actuator special consideration is given to stress analysis for the design appropriate, to the material used, to the installation of sealing arrangements and to testing and inspection and to the provision of effective maintenance. In consideration of the foregoing, the Administration shall adopt regulations which include the provisions of the Guidelines for acceptance of non-duplicated rudder actuators for tankers, chemical tankers and gas carriers of 10,000 gross tonnage and above but less than 100,000 tonnes deadweight, adopted by the Organization.*

18 For a tanker, chemical tanker or gas carrier of 10,000 gross tonnage and upwards, but less than 70,000 tonnes deadweight, the Administration may, until 1 September 1986, accept a steering gear system with a proven record of reliability which does not comply with the single failure criterion required for a hydraulic system in paragraph 16.

19 Every tanker, chemical tanker or gas carrier of 10,000 gross tonnage and upwards, constructed before 1 September 1984, shall comply, not later than 1 September 1986, with the following.

.1 the requirements of paragraphs 7.1, 8.2, 8.4, 10, 11, 12.2, 12.3 and 13.2;

.2 two independent steering gear control systems shall be provided each of which can be operated from the navigation bridge. This does not require duplication of the steering wheel or steering lever;

.3 if the steering gear control system in operation fails, the second system shall be capable of being brought into immediate operation from the navigation bridge; and

.4 each steering gear control system, if electric, shall be served by its own separate circuit supplied from the steering gear power circuit or directly from switchboard bus bars supplying that steering gear power circuit at a point on the switchboard adjacent to the supply to the steering gear power circuit.

20 In addition to the requirements of paragraph 19, in every tanker, chemical tanker or gas carrier of 40, 000 gross tonnage and upwards, constructed before 1 September 1984, the steering gear shall, not later than 1 September 1988, be so arranged that, in the event of a single failure of the piping or of one of the power units, steering capability can be maintained or the rudder movement can be limited so that steering capability can be speedily regained. This shall be achieved by:

.1 an independent means of restraining the rudder; or

.2 fast-acting valves which may be manually operated to isolate the actuator or actuators from the external hydraulic piping together with a means of directly retiring the actuators by a fixed independent power-operated pump and piping system; or

.3 an arrangement such that, where hydraulic power systems are interconnected, loss of hydraulic fluid from one system shall be detected and the defective system isolated either automatically or from the navigation bridge so that the other system remains fully operational.

REGULATION 30

Additional requirements for electric and electric hydraulic steering gear

1 Means for indicating that the motors of electric and electric hydraulic steering gear are running shall be installed on the navigation bridge and at a suitable main machinery control position.

2 Each electric or electrohydraulic steering gear comprising one or more power units shall be served by at least two exclusive circuits fed directly from the main switchboard; however, one of the circuits may be supplied through the emergency switchboard. An auxiliary electric or electrohydraulic steering gear associated with a main electric or electrohydraulic steering gear may be connected to one of the circuits supplying this main steering gear. The circuits supplying an electric or electrohydraulic steering gear shall have adequate rating for supplying all motors which can be simultaneously connected to them and may be required to operate simultaneously.

3 Short circuit protection and an overload alarm shall be provided for such circuits and motors. Protection against excess current, including starting current, if provided, shall be for not less than twice the full load current of the motor or circuit so protected, and shall be arranged to permit the passage of the appropriate starting currents. Where a three--phase supply is used an alarm shall be provided that will indicate failure of any one of the supply phases. The alarms required in this paragraph shall be both audible and visual and shall be situated in a conspicuous position in the main machinery space or control room from which the main machinery is normally controlled and as may be required by regulation 51.

4 When in a ship of less than 1,600 gross tonnage an auxiliary steering gear which is required by regulation 29.4.3 to be operated by power is not electrically powered or

*Adopted by the Organization by resolution A.467(XI1).

is powered by an electric motor primarily intended for other services, the main steering gear may be fed by one circuit from the main switchboard. Where such an electric motor primarily intended for other services is arranged to power such an auxiliary steering gear, the requirement of paragraph 3 may be waived by the Administration if satisfied with the protection arrangement together with the requirements of regulation 29.5.1 and .2 and 29.7.3 applicable to auxiliary steering gear.

REGULATION 31
Machinery controls

1 Main and auxiliary machinery essential for the propulsion and safety of the ship shall be provided with effective means for its operation and control.

2 Where remote control of propulsion machinery from the navigation bridge is provided and the machinery spaces are intended to be manned, the following shall apply:

.1 the speed, direction of thrust and, if applicable, the pitch of the propeller shall be fully controllable from the navigation bridge under all sailing conditions, including maneuvering;

.2 the remote control shall be performed, for each independent propeller, by a control device so designed and constructed that its operation does not require particular attention to the operational details of the machinery. Where multiple propellers are designed to operate simultaneously, they may be controlled by one control device;

.3 the main propulsion machinery shall be provided with an emergency stopping device on the navigation bridge which shall be independent of the navigation bridge control system;

.4 propulsion machinery orders from the navigation bridge shall be indicated in the main machinery control room or at the maneuvering platform as appropriate;

.5 remote control of the propulsion machinery shall be possible only from one location at a time; at such locations inter-connected control positions are permitted. At each location there shall be an indicator showing which location is in control of the propulsion machinery. The transfer of control between the navigation bridge and machinery spaces shall be possible only in the main machinery space or the main machinery control room. This, system shall include means to prevent the propelling thrust from altering significantly when transferring control from one location to another;

.6 it shall be possible to control the propulsion machinery locally, even in the case of failure in any part of the remote control system;

.7 the design of the remote control system shall be such that in case of its failure an alarm will be given. Unless the Administration considers it impracticable the preset speed and direction of thrust of the propellers shall be maintained until local control is in operation;

.8 indicators shall be fitted on the navigation bridge for:

.8.1 propeller speed and direction of rotation in the case of fixed pitch propellers;

.8.2 propeller speed and pitch position in the case of controllable pitch propellers;

.9 an alarm shall be provided on the navigation bridge and in the machinery space to indicate low starting air pressure which shall be set at a level to permit further main engine starting operations. If the remote control system of the propulsion machinery is designed for automatic starting, the number of automatic consecutive attempts which fail to produce a start shall be limited in order to safeguard sufficient starting air pressure for starting locally.

.10 automation systems shall be designed in a manner which ensures that threshold warning of impending or imminent slowdown or shutdown of the propulsion system is given to the officer in charge of the navigational watch in time to assess navigational circumstances in an emergency. In particular, the systems shall control, monitor, report, alert and take safety action to slow down or stop propulsion while providing the officer in charge of the navigational watch an opportunity to manually intervene, except for those cases where manual intervention will result in total failure of the engine and/or propulsion equipment within a short time, for example in the case of over speed.

3 Where the main propulsion and associated machinery, including sources of main electrical supply, are provided with various degrees of automatic or remote control and are under continuous manual supervision from a control room the arrangements and controls shall be so designed, equipped and installed that the machinery operation will be as safe and effective as if it were under direct supervision; for this purpose regulations 46 to 50 shall apply as appropriate. Particular consideration shall be given to protect such spaces against fire and flooding.

4 In general, automatic starting, operational and control systems shall include provisions for manually overriding the automatic controls. Failure of any part of such systems shall not prevent the use of the manual override.

5 Ships constructed on or after 1 July 1998 shall comply with the requirements of paragraphs 1 to 4, as amended, as follows:

.1 paragraph 1 is replaced by the following:

"1 Main and auxiliary machinery essential for the propulsion, control and safety of the ship shall be provided with effective means for its operation and control. All control systems essential for the propulsion, control and safety of the ship shall be independent or designed such that failure of one system does not degrade the performance of another system.";

.2 in the second and third lines of paragraph 2, the words "and the machinery spaces are intended to be manned" are deleted;

.3 the first sentence of paragraph 2.2 is replaced by the following:

".2 the control shall be performed by a single control device for each independent propeller, with automatic performance of all associated services, including, where necessary, means of preventing overload of the propulsion machinery.";

.4 paragraph 2.4 is replaced by the following:

".4 propulsion machinery orders from the navigation bridge shall be indicated in the main machinery control room and at the maneuvering platform; ";

.5 a new sentence is added at the end of paragraph 2.6 to read as follows:

"It shall also be possible to control the auxiliary machinery, essential for the propulsion and safety of the ship, at or near the machinery concerned; "and

.6 paragraphs 2.8, 2.8.1 and 2.8.2 are replaced by the following:

".8 indicators shall be fitted on the navigation bridge, the main machinery control room and at the maneuvering platform, for:

.8.1 propeller speed and direction of rotation in the case of fixed pitch propellers; and

.8.2 propeller speed and pitch position in the case of controllable pitch propellers; ".

REGULATION 32
Steam boilers and boiler feed systems

1 Every steam boiler and every unfired steam generator shall be provided with not less than two safety valves of adequate capacity. However, having regard to the output or any other features of any boiler or unfired steam generator, the Administration may permit only one safety valve to be fitted if it is satisfied that adequate protection against overpressure is thereby provided.

2 Each oil-fired boiler which is intended to operate without manual supervision shall have safety arrangements which shut off the fuel supply and give an alarm in the case of low water level, air supply failure or flame failure.

3 Water tube boilers serving turbine propulsion machinery shall be fitted with a high-water-level alarm.

4 Every steam generating system which provides services essential for the safety of the ship, or which could be rendered dangerous by the failure of its feed water supply, shall be provided with not less than two separate feed water systems from and including the feed pumps, noting that a single penetration of the steam drum is acceptable. Unless overpressure is prevented by the pump characteristics, means shall be provided which will prevent overpressure in any part of the systems.

5 Boilers shall be provided with means to supervise and control the quality of the feed water. Suitable arrangements shall be provided to preclude, as far as practicable, the entry of oil or other contaminants which may adversely affect the boiler.

6 Every boiler essential for the safety of the ship and designed to contain water at a specified level shall be provided with at least two means for indicating its water level, at least one of which shall be a direct reading gauge glass.

REGULATION 33
Steam Pipe systems

1 Every steam pipe and every fitting connected thereto through which steam may pass shall be so designed, constructed and installed as to withstand the maximum working stresses to which it may be subjected.

2 Means shall be provided for draining every steam pipe in which dangerous water hammer action might otherwise occur.

3 If a steam pipe or fitting may receive steam from any source at a higher pressure than that for which it is designed a suitable reducing valve, relief valve and pressure gauge shall be fitted.

REGULATION 34
Air pressure systems

1 In every ship means shall be provided to prevent overpressure in any part of compressed air systems and wherever water jackets or casings of air compressors and coolers might be subjected to dangerous overpressure due to leakage into them from air pressure parts. Suitable pressure relief arrangements shall be provided for all systems.

2 The main starting air arrangements for main propulsion internal combustion engines shall be adequately protected against the effects of backfiring and internal explosion in the starting air pipes.

3 An discharge pipes from starting air compressors shall lead directly to the starting air receivers, and all starting pipes from the air receivers to main or auxiliary engines shall be entirely separate from the compressor discharge pipe system.

4 Provision shall be made to reduce to a minimum the entry of oil into the air pressure systems and to drain these systems.

REGULATION 35
Ventilating systems in machinery spaces

Machinery spaces of category A shall be adequately ventilated so as to ensure that when machinery or boilers therein are operating at full power in all weather conditions including heavy weather, an adequate supply of air is maintained to the spaces for the safety and comfort of personnel and the operation of the machinery. Any other machinery space shall be adequately ventilated appropriate for the purpose of that machinery space.

REGULATION 36
Protection against noise*

Measures shall be taken to reduce machinery noise in machinery spaces to acceptable levels as determined by the Administration. If this noise cannot be sufficiently reduced the source of excessive noise shall be suitably insulated or isolated or a refuge from noise shall be provided if the space is required to be manned. Ear protectors shall be prodded for personnel required to enter such spaces, if necessary.

REGULATION 37
Communication between navigation bridge and machinery space

1 At least two independent means shall be provided for communicating orders from the navigation bridge to the position in the machinery space or in the control room from which the engines are normally controlled: one of these shall be an engine-room telegraph which provides visual indication of the orders and responses both in the machinery space and on the navigation bridge. Appropriate means of communication shall be provided to any other positions from which the engines may be controlled.

2 For ships constructed on or after 1 October 1994 the following requirements apply in lieu of the provisions of paragraph 1:

At least two independent means shall be provided for communicating orders from the navigation bridge to the position in the machinery space or in the control room from which the speed and direction of thrust of the propellers are normally controlled; one of these shall be an engine-room telegraph which provides visual indication of the orders and responses both in the machinery spaces and on the navigation bridge. Appropriate means of communication shall be provided from the navigation bridge and the engine-room to any other position from which the speed or direction of thrust of the propellers may be controlled.

REGULATION 38
Engineers' alarm

An engineers' alarm shall be provided to be operated from the engine control room or at the maneuvering platform as appropriate, and shall be clearly audible in the engineers' accommodation.

REGULATION 39
Location of emergency installations in passenger ships

Emergency sources of electrical power, fire pumps, bilge pumps except those specifically serving the spaces forward of the collision bulkhead, any fixed fire-extinguishing system required by chapter II-2 and other emergency installations which are essential for the safety of the ship, except anchor windlasses, shall not be installed forward of the collision bulkhead.

PART D
Electrical installations

(Except where expressly provided otherwise part D applies to passenger ships and cargo ships)

REGULATION 40
General

1 Electrical installations shall be such that:

.1 all electrical auxiliary services necessary for maintaining the ship in normal operational and habitable conditions will be ensured without recourse to the emergency source of electrical power;

.2 electrical services essential for safety will be ensured under various emergency conditions; and

.3 the safety of passengers, crew and ship from electrical hazards will be ensured.

2 The Administration shall take appropriate steps to ensure uniformity in the implementation and application of the provisions of this part in respect of electrical installations.†

REGULATION 41
Main source of electrical power and lighting systems

1.1 A main source of electrical power of sufficient capacity to supply all those services mentioned in regulation 40.1.1 shall be provided. This main source of electrical power shall consist of at least two generating sets.

1.2 The capacity of these generating sets shall be such that in the event of any one generating set being stopped it will still be possible to supply those services necessary to provide normal operational conditions of propulsion and safety. Minimum comfortable conditions of habitability shall also be ensured which include at least adequate services for cooking, heating, domestic refrigeration, mechanical ventilation, sanitary and fresh water.

1.3 The arrangements of the ship's main source of electrical power shall be such that the services referred to in regulation 40.1.1 can be maintained regardless of the speed and direction of rotation of the propulsion machinery or shafting.

*Refer to the Code on Noise Levels on Board Ships adopted by the Organization by resolution A.468(XII).

†Refer to the recommendations published by the International Electrotechnical Commission and, in particular, Publication *92-Electrical Installations in Ships*.

1.4 In addition, the generating sets shall be such as to ensure that with any one generator or its primary source of power out of operation, the remaining generating sets shall be capable of providing the electrical services necessary to start the main propulsion plant from a dead ship condition. The emergency source of electrical power may be used for the purpose of starting from a dead ship condition if its capability either alone or combined with that of any other source of electrical power is sufficient to provide at the same time those services required to be supplied by regulations 42.2.1 to 42.2.3 or 43.2.1 to 43.2.4.

1.5 Where transformers constitute an essential part of the electrical supply system required by this paragraph, the system shall be so arranged as to ensure the same continuity of the supply as is stated in this paragraph.

2.1 A main electric lighting system which shall provide illumination throughout those parts of the ship normally accessible to and used by passengers or crew shall be supplied from the main source of electrical power.

2.2 The arrangement of the main electric lighting system shall be such that a fire or other casualty in spaces containing the main source of electrical power, associated transforming equipment, if any, the main switchboard and the main lighting switchboard, will not render the emergency electric lighting system required by regulations 42.2.1 and 42.2.2 or 43.2.1, 43.2.2 and 43.2.3 inoperative.

2.3 The arrangement of the emergency electric lighting system shall be such that a fire or other casualty in spaces containing the emergency source of electrical power, associated transforming equipment, if any, the emergency switchboard and the emergency lighting switchboard will not render the main electric lighting system required by this regulation inoperative.

3 The main switchboard shall be so placed relative to one main generating station that, as far as is practicable, the integrity of the normal electrical supply may be affected only by a fire or other casualty in one space. An environmental enclosure for the main switchboard, such as may be provided by a machinery control room situated within the main boundaries of the space, is not to be considered as separating the switchboards from the generators.

4 Where the total installed electrical power of the main generating sets is in excess of 3 MW, the main busbars shall be subdivided into at least two parts which shall normally be connected by removable links or other approved means; so far as is practicable, the connection of generating sets and any other duplicated equipment shall be equally divided between the parts. Equivalent arrangements may be permitted to the satisfaction of the Administration.

5 Ships constructed on or after 1 July 1998:

.1 in addition to paragraphs 1 to 3, shall comply with the following:

.1.1 where the main source of electrical power is necessary for propulsion and steering of the ship, the system shall be so arranged that the electrical supply to equipment necessary for propulsion and steering and to ensure safety of the ship will be maintained or immediately restored in the case of loss of any one of the generators in service;

.1.2 load shedding or other equivalent arrangements shall be provided to protect the generators required by this regulation against sustained overload;

.1.3 where the main source of electrical power is necessary for propulsion of the ship, the main busbar shall be subdivided into at least two parts which shall normally be connected by circuit breakers or other approved means; so far as is practicable, the connection of generating sets and other duplicated equipment shall be equally divided between the parts; and

.2 need not comply with paragraph 4.

REGULATION 42

Emergency source of electrical power in passenger ships

(Paragraphs 2.6.1 and 4.2 of this regulation apply to ships constructed on or after 1 February 1992)

1.1 A self-contained emergency source of electrical power shall be provided.

1.2 The emergency source of electrical power, associated transforming equipment, if any, transitional source of emergency power, emergency switchboard and emergency lighting switchboard shall be located above the uppermost continuous deck and shall be readily accessible from the open deck. They shall not be located forward of the collision bulkhead.

1.3 The location of the emergency source of electrical power and associated transforming equipment, if any, the transitional source of emergency power, the emergency switchboard and the emergency electric lighting switchboards in relation to the main source of electrical power, associated transforming equipment, if any, and the main switchboard shall be such as to ensure to the satisfaction of the Administration that a fire or other casualty in spaces containing the main source of electrical power, associated transforming equipment, if any, and the main switchboard or in any machinery space of category A will not interfere with the supply, control and distribution of emergency electrical power. As far as practicable, the space containing the emergency source of electrical power, associated transforming equipment, if any, the transitional source of emergency electrical power and the emergency switchboard shall not be contiguous to the boundaries of machinery spaces of category A or those spaces containing the main source of electrical power, associated transforming equipment, if any, or the main switchboard.

1.4 Provided that suitable measures are taken for safeguarding independent emergency operation under all circumstances, the emergency generator may be used excep-

tionally, and for short periods, to supply non-emergency circuits.

2 The electrical power available shall be sufficient to supply all those services that are essential for safety in an emergency, due regard being paid to such services as may have to be operated simultaneously. The emergency source of electrical power shall be capable, having regard to starting currents and the transitory nature of certain loads, of supplying simultaneously at least the following services for the periods specified hereinafter, if they depend upon an electrical source for their operation:

2.1 For a period of 36 h, emergency lighting:

.1 at every muster and embarkation station and over the sides as required by regulations III/11.4 and III/16.7;

.2 in alleyways, stairways and exits giving access to the muster and embarkation stations, as required by regulation III/11.5;

.3 in all service and accommodation alleyways, stairways and exits, personnel lift cars;

.4 in the machinery spaces and main generating stations including their control positions;

.5 in all control stations, machinery control rooms, and at each main and emergency switchboard;

.6 at all stowage positions for firemen's outfits;

.7 at the steering gear; and

.8 at the fire pump, the sprinkler pump and the emergency bilge pump referred to in paragraph 2.4 and at the starting position of their motors.

2.2 For a period of 36 h:

.1 the navigation lights and other lights required by the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force; and

.2 on ships constructed on or after 1 February 1995, the VHF radio installation required by regulation IV/7.1.1 and IV/7.1.2; and, if applicable:

.2.1 the MF radio installation required by regulations IV/9.1.1, IV/9.1.2, IV/10.1.2 and IV/10.1.3; .2.2 the ship earth station required by regulation IV/10.1.1; and

.2.3 the MF/HF radio installation required by regulations IV/10.2.1, IV/10.2.2 and IV/11.1.

2.3 For a period of 36 h:

.1 all internal communication equipment required in an emergency;

.2 the ship borne navigational equipment as required by regulation V/12*; where such provision is unreasonable or impracticable the Administration may waive this requirement for ships of less than 5,000 gross tonnage;

.3 the fire detection and fire alarm system, and the fire door holding and release system; and

.4 for intermittent operation of the daylight signaling lamp, the ship's whistle, the manually operated call points, and all internal signals that are required in an emergency;

unless such services have an independent supply for the period of 36 h from an accumulator battery suitably located for use in an emergency.

2.4 For a period of 36 h:

.1 one of the fire pumps required by regulation II-2/4.3.1 and 4.3.3;†

.2 the automatic sprinkler pump, if any; and

.3 the emergency bilge pump and all the equipment essential for the operation of electrically powered remote controlled bilge valves.

2.5 For the period of time required by regulation 29.14 the steering gear if required to be so supplied by that regulation.

2.6 For a period of half an hour:

.1 any watertight doors required by regulation 15 to be power-operated together with their indicators and warning signals;

.2 the emergency arrangements to bring the lift cars to deck level for the escape of persons. The passenger lift cars may be brought to deck level sequentially in an emergency.

2.7 In a ship engaged regularly on voyages of short duration, the Administration if satisfied that an adequate standard of safety would be attained may accept a lesser period than the 36 h period specified in paragraphs 2.1 to 2.5 but not less than 12 h.

3 The emergency source of electrical power may be either a generator or an accumulator battery, which shall comply with the following:

3.1 Where the emergency source of electrical power is a generator, it shall be:

.1 driven by a suitable prime mover with an independent supply of fuel having a flashpoint (closed cup test) of not less than 43°C ;

.2 started automatically upon failure of the electrical supply from the main source of electrical power and shall be automatically connected to the emergency switchboard; those services referred to in paragraph 4 shall then be transferred automatically to the emergency generating set. The automatic starting system and the characteristic of the prime mover shall be such as to permit the emergency generator to carry its full rated load as quickly as is safe and practicable, subject to a maximum of 45 s; unless a second independent means of starting the emergency generating set is provided, the single source of stored energy

*This relates to the chapter V in force before 1 July 2002. The equivalent in the amended chapter V is regulation 19.

†These relate to the chapter II-2 in force before 1 July 2002. The equivalents in the amended chapter II-2 are 10.2.2.2 and 10.2.2.3.

shall be protected to preclude its complete depletion by the automatic starting system; and

.3 provided with a transitional source of emergency electrical power according to paragraph 4.

3.2 Where the emergency source of electrical power is an accumulator battery, it shall be capable of:

.1 carrying the emergency electrical load without recharging while maintaining the voltage of the battery throughout the discharge period within 12% above or below its nominal voltage;

.2 automatically connecting to the emergency switchboard in the event of failure of the main source of electrical power; and

.3 immediately supplying at least those services specified in paragraph 4.

3.3 The following provisions in paragraph 3.1.2 shall not apply to ships constructed on or after 1 October 1994:

Unless a second independent means of starting the emergency generating set is provided, the single source of stored energy shall be protected to preclude its complete depletion by the automatic starting system.

3.4 For ships constructed on or after 1 July 1998, where electrical power is necessary to restore propulsion, the capacity shall be sufficient to restore propulsion to the ship in conjunction with other machinery, as appropriate, from a dead ship condition within 30 min after blackout.

4 The transitional source of emergency electrical power required by paragraph 3.1.3 shall consist of an accumulator battery suitably located for use in an emergency which shall operate without recharging while maintaining the voltage of the battery throughout the discharge period within 12% above or below its nominal voltage and be of sufficient capacity and so arranged as to supply automatically in the event of failure of either the main or emergency source of electrical power at least the following services, if they depend upon an electrical source for their operation:

4.1 For half an hour:

.1 the lighting required by paragraphs 2.1 and 2.2;

.2 all services required by paragraphs 2.3.1, 2.3.3 and 2.3.4 unless such services have an independent supply for the period specified from an accumulator battery suitably located for use in an emergency.

4.2 Power to operate the watertight doors, as required by regulation 15.7.3.3, but not necessarily all of them simultaneously, unless an independent temporary source of stored energy is provided. Power to the control, indication and alarm circuits as required by regulation 15.7.2 for half an hour.

5.1 The emergency switchboard shall be installed as near as is practicable to the emergency source of electrical power.

5.2 Where the emergency source of electrical power is a generator, the emergency switchboard shall be located in the same space unless the operation of the emergency switchboard would thereby be impaired.

5.3 No accumulator battery fitted in accordance with this regulation shall be installed in the same space as the emergency switchboard. An indicator shall be mounted in a suitable place on the main switchboard or in the machinery control room to indicate when the batteries constituting either the emergency source of electrical power or the transitional source of emergency electrical power referred to in paragraph 3.1.3 or 4 are being discharged.

5.4 The emergency switchboard shall be supplied during normal operation from the main switchboard by an interconnect or feeder which is to be adequately protected at the main switchboard against overload and short circuit and which is to be disconnected automatically at the emergency switchboard upon failure of the main source of electrical power. Where the system is arranged for feedback operation, the interconnector feeder is also to be protected at the emergency switchboard at least against short circuit.

5.5 In order to ensure ready availability of the emergency source of electrical power, arrangements shall be made where necessary to disconnect automatically non-emergency circuits from the emergency switchboard to ensure that power shall be available to the emergency circuits.

6 The emergency generator and its prime mover and any emergency accumulator battery shall be so designed and arranged as to ensure that they will function at full rated power when the ship is upright and when inclined at any angle of list up to 22.5° or when inclined up to 10° either in the fore or aft direction, or is in any combination of angles within those limits.

7 Provision shall be made for the periodic testing of the complete emergency system and shall include the testing of automatic starting arrangements.

REGULATION 42-1

Supplementary emergency lighting for ro-ro passenger ships

(This regulation applies to all passenger ships with ro-ro cargo paces or special category spaces as defined in regulation 11-2/3, except that for ships constructed before 22 October 1989, this regulation shall apply not later than 22 October 1990)

1 In addition to the emergency lighting required by regulation 42.2, on every passenger ship with ro-ro cargo spaces or special category" spaces as termed in regulation II-2/3:

.1 all passenger public spaces and alleyways shall be provided with supplementary electric lighting that can operate for at least 3 h when all other sources of electrical power have failed and under any condition of heel. The illumination provided shall be such that the approach to the means of escape can be readily seen. The source of power for the supplementary lighting shall

consist of accumulator batteries located within the lighting units that are continuously charged, where practicable, from the emergency switchboard. Alternatively, any other means of lighting which is at least as effective may be accepted by the Administration. The supplementary lighting shall be such that any failure of the lamp will be immediately apparent. Any accumulator battery provided shall be replaced at intervals having regard to the specified service life in the ambient conditions that they are subject to in service; and

.2 a portable rechargeable battery operated lamp shall be provided in every crew space alleyway, recreational space and every working space which is normally occupied unless supplementary emergency lighting, as required by subparagraph .1, is provided.

REGULATION 43

Emergency source of electrical power in cargo ships

1.1 A self-contained emergency source of electrical power shall be provided.

1.2 The emergency source of electrical power, associated transforming equipment, if any, transitional source of emergency power, emergency switchboard and emergency lighting switchboard shall be located above the uppermost continuous deck and shall be readily accessible from the open deck. They shall not be located forward of the collision bulkhead, except where permitted by the Administration in exceptional circumstances.

1.3 The location of the emergency source of electrical power, associated transforming equipment, if any, the transitional source of emergency power, the emergency switchboard and the emergency lighting switchboard in relation to the main source of electrical power, associated transforming equipment, if any, and the main switchboard shall be such as to ensure to the satisfaction of the Administration that a fire or other casualty in the space containing the main source of electrical power, associated transforming equipment, if any, and the main switchboard, or in any machinery space of category A will not interfere with the supply, control and distribution of emergency electrical power. As far as practicable the space containing the emergency source of electrical power, associated transforming equipment, if any, the transitional source of emergency electrical power and the emergency switchboard shall not be contiguous to the boundaries of machinery spaces of category A or those spaces containing the main source of electrical power, associated transforming equipment, if any, and the main switchboard.

1.4 Provided that suitable measures are taken for safeguarding independent emergency operation under all circumstances, the emergency generator may be used, exceptionally, and for short periods, to supply non-emergency circuits.

2 The electrical power available shall be sufficient to supply all those services that are essential for safety in an emergency, due regard being paid to such services as may have to be operated simultaneously. The emergency source of electrical power shall be capable, having regard to starting currents and the transitory nature of certain loads, of supplying simultaneously at least the following services for the periods specified hereinafter, if they depend upon an electrical source for their operation:

2.1 For a period of 3 h, emergency lighting at every muster and embarkation station and over the sides as required by regulations HI/I 1.4 and IEL/16.7.

2.2 For a period of 18 h, emergency lighting:

.1 in all service and accommodation alleyways, stairways and exits, personnel lift cars and personnel lift trunks;

.2 in the machinery spaces and main generating stations including their control positions; .

.3 in all control stations, machinery control rooms, and at each main and emergency switchboard; .

.4 at all stowage positions for firemen's outfits; .

.5 at the steering gear;

.6 at the fire pump referred to in paragraph 2.5, at the sprinkler pump, if any, and at the emergency bilge pump, if any, and at the starting positions of their motors; and

.7 in all cargo pump-rooms of tankers constructed on or after 1 July 2002.

2.3 For a period of 18 h:

.1 the navigation lights and other lights required by the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force;

.2 on ships constructed on or after 1 February 1995 the VHP radio installation required by regulation IV/7.1.1 and IV/7.1.2; and, if applicable:

.2.1 the MF radio installation required by regulations IV/9.1.1, IV/9.1.2, IV/10.1.2 and IV/10.1.3;

.2.2 the ship earth station required by regulation IV/10.1.1; and

.2.3 the MF/HF radio installation required by regulations IV/10.2.1, IV/10.2.2 and IV/11.l.

2.4 For a period of 18 h:

.1 all internal communication equipment as required in an emergency;

.2 the shipborne navigational equipment as required by regulation V/12;* where such provision is unreasonable or impracticable the Administration may waive this requirement for ships of less than 5,000 gross tonnage;

.3 the fire detection and fire alarm system; and

*This relates to the chapter V in force before 1 July 2002. The equivalent in the amended chapter V is regulation 19.

† These relate to the chapter II-2 in force before 1 July 2002. The equivalents in the amended chapter 11-2 are 10.2.2.2 and 10.2.2.3.

.4 intermittent operation of the daylight signaling lamp, the ship's whistle, the manually operated call points and all internal signals that are required in an emergency;

unless such services have an independent supply for the period of 18 h from an accumulator battery suitably located for use in an emergency.

2.5 For a period of 18 h one of the fire pumps required by regulation II-2/4.3.† and 4.3.31' if dependent upon the emergency generator for its source of power.

2.6.1 For the period of time required by regulation 29.14 the steering gear where it is required to be so supplied by that regulation.

2.6.2 In a ship engaged regularly in voyages of short duration, the Administration if satisfied that an adequate standard of safety would be attained may accept a lesser period than the 18 h period specified in paragraphs 2.2 to 2.5 but not less than 12 h.

3 The emergency source of electrical power may be either a generator or an accumulator battery, which shall comply with the following:

3.1 Where the emergency source of electrical power is a generator, it shall be:

.1 driven by a suitable prime mover with an independent supply of fuel, having a flashpoint (closed cup test) of not less than 43°C ;

.2 started automatically upon failure of the main source of electrical power supply unless a transitional source of emergency electrical power in accordance with paragraph 3.1.3 is provided; where the emergency generator is automatically started, it shall be auto-matically connected to the emergency switchboard; those services referred to in paragraph 4 shall then be connected automatically to the emergency generator; and unless a second independent means of starting the emergency generator is provided the single source of stored energy shall be protected to preclude its complete depletion by the automatic starting system; and

.3 provided with a transitional source of emergency electrical power as specified in paragraph 4 unless an emergency generator is provided capable both of supplying the services mentioned in that paragraph and of being automatically started and supplying the required load as quickly as is safe and practicable subject to a maximum of 45 s.

3.2 Where the emergency source of electrical power is an accumulator battery it shall be capable of:

.1 carrying the emergency electrical load without recharging while maintaining the voltage of the battery throughout the discharge period within 12% above or below its nominal voltage;

.2 automatically connecting to the emergency switchboard in the event of failure of the main source of electrical power; and

.3 immediately supplying at least those services specified in paragraph 4.

3.3 The following provision in paragraph 3.1.2 shall not apply to ships constructed on or after 1 October 1994:

Unless a second independent means of starting the emergency generating set is provided, the single source of stored energy shall be protected to preclude its complete depletion by the automatic starting system.

3.4 For ships constructed on or after 1 July 1998, where electrical power is necessary to restore propulsion, the capacity shall be sufficient to restore propulsion to the ship in conjunction with other machinery, as appropriate, from a dead ship condition within 30 min after blackout.

4 The transitional source of emergency electrical power where required by paragraph 3.1.3 shall consist of an accumulator battery suitably located for use in an emergency which shall operate without recharging while maintaining the voltage of the battery throughout the discharge period within 12% above or below its nominal voltage and be of sufficient capacity and shall be so arranged as to supply automatically in the event of failure of either the main or the emergency source of electrical power for half an hour at least the following services if they depend upon an electrical source for their operation:

.1 the lighting required by paragraphs 2.1, 2.2 and 2.3.1. For this transitional phase, the required emergency electric lighting, in respect of the machinery space and accommodation and service spaces may be provided by permanently fixed, individual, automatically charged, relay operated accumulator lamps; and

.2 all services required by paragraphs 2.4.1, 2.4.3 and 2.4.4 unless such services have an independent supply for the period specified from an accumulator battery suitably located for use in an emergency.

5.1 The emergency switchboard shall be installed as near as is practicable to the emergency source of electrical power.

5.2 Where the emergency source of electrical power is a generator, the emergency switchboard shall be located in the same space unless the operation of the emergency switchboard would thereby be impaired.

5.3 No accumulator battery fitted in accordance with this regulation shall be installed in the same space as the emergency switchboard. An indicator shall be mounted in a suitable place on the main switchboard or in the machinery control room to indicate when the batteries constituting either the emergency source of electrical power or the transitional source of electrical power referred to in paragraph 3.2 or 4 are being discharged.

5.4 The emergency switchboard shall be supplied during normal operation from the main switchboard by an interconnector feeder which is to be adequately protected at, the main switchboard overload short circuit and which is to be

disconnected automatically at the emergency switchboard upon failure of the main sluice of electrical power. Where the system is arranged for feedback operation, the interconnector feeder is also to be protected at the emergency switchboard at least short circuit.

5.5 In order to ensure ready availability of emergency source of electrical power, arrangements shall be made where necessary to disconnect automatically non-emergency circuits from the emergency switchboard to ensure that electrical power shall be available automatically to the emergency circuits.

6 The emergency generator and its prime mover and any emergency accumulator battery shall be so designed and arranged as to ensure that will function at full rated power when the ship is upright and. when inclined at any angle of list up to 22.5° or when inclined up to 10° either in the fore or an direction, or is in any combination of angles within those limits.

7 Provision shall be made for the periodic testing of the complete emergency system and shall include the testing of automatic starting arrangements.

REGULATION 44

Starting arrangements for emergency generating sets

1 Emergency generating sets shall be capable of being readily started in their cold condition at a temperature of 0°C. If this is impracticable, or if lower temperatures are likely to be encountered, provision acceptable to the Administration shall be made for the maintenance of heating arrangements, to ensure ready starting of the generating sets.

2 Each emergency generating set arranged to be automatically started shall be equipped with starting devices approved by the Administration with a stored energy capability of at least three consecutive starts. A second source of energy shall be provided for an additional three starts within 30 min unless manual starting can be demonstrated to be effective.

2.1 Ships constructed on or after 1 October 1994, in lieu of the provision of the second sentence of paragraph 2, shall comply with the following requirements:

The source of stored energy shall be protected to preclude critical depletion-by the automatic starting system, unless a second independent means of starting is provided. In addition, a second source of energy shall be provided for an additional three starts within 30 min unless manual starting can be demonstrated to be effective.

3 The stored energy shall be maintained at all times, as follows:

.1 electrical and hydraulic starting systems shall be maintained from the emergency switchboard;

.2 compressed air starting systems may be maintained by the main or auxiliary compressed air receivers through a suitable non-return valve or by an emergency air compressor which, if electrically driven, is supplied from the emergency switchboard;

.3 all of these starting, charging and energy storing devices shall be located in the emergency generator space; these devices are not to be used for any purpose other than the operation of the emergency generating set. This does not preclude the supply to the air receiver of the emergency generating set from the main or auxiliary compressed air system through the non¬return valve fitted in the emergency generator space.

4.1 Where automatic starting is not required, manual starting is permissible, such as manual cranking, inertia starters, manually charged hydraulic accumulators, or powder charge cartridges, where they can be demonstrated as being effective.

4.2 When manual starting is not practicable, the requirements of paragraphs 2 and 3 shall be complied with except that starting may be manually initiated.

REGULATION 45

Precautions against shock, fire and other hazards of electrical origin

1.1 Exposed metal parts of electrical machines or equipment which are not intended to be live but which are liable under fault conditions to become live shall be earthed unless the machines or equipment are:

.1 supplied at a voltage not exceeding 50 V direct current or 50 V root mean square between conductors; auto-transformers shall not be used for the purpose of achieving this voltage; or

.2 supplied at a voltage not exceeding 250 V by safety isolating transformers supplying only one consuming device; or

.3 constructed in accordance with the principle of double insulation.

1.2 The Administration may require additional precautions for portable electrical equipment for use in confined or exceptionally damp spaces where particular risks due to conductivity may exist.

1.3 All electrical apparatus shall be so constructed and so installed as not to cause injury when handled or touched in the normal manner.

2 Main and emergency switchboards shall be so arranged as to give easy access as may be needed to apparatus and equipment, without danger to personnel. The sides and the rear and, where necessary, the front of switchboards shall be suitably guarded. Exposed live parts having voltages to earth exceeding a voltage to be specified by the Administration shall not be installed on the front of such switchboards. Where necessary, no conducting mats or gratings shall be provided at the front and rear of the switchboard.

3.1 The hull return system of distribution shall not be used for any purpose in a tanker, or for power, heating, or lighting in any other ship of 1, 600 gross tonnage and upwards.

3.2 The requirement of paragraph 3.1 does not preclude under conditions approved by the Administration the use of:

.1 impressed current catholic protective systems;

.2 limited and locally earthed systems; or

.3 insulation level monitoring devices provided the circulation current does not exceed 30 mA under the most unfavorable conditions.

3.2-1 For ships constructed on or after 1 October 1994, the requirement of paragraph 3.1 does not preclude the use of limited and locally earthed systems, provided that any possible resulting current does not flow directly through any dangerous spaces.

3.3 Where the hull return system is used, all final sub circuits, i.e. all circuits fitted after the last protective device, shall be two-wire and special precautions shall be taken to the satisfaction of the Administration.

4.1 Earthed distribution systems shall not be used in a tanker. The Administration may exceptionally permit in a tanker the ear thing of the neutral for alternating current power networks of 3,000 V (line to line) and over, provided that any possible resulting current does not flow directly through any of the dangerous spaces.

4.2 When a distribution system, whether primary or secondary, for power, heating or lighting, with no connection to earth is used, a device capable of continuously monitoring the insulation level to earth and of giving an audible or visual indication of abnormally low insulation values shall be provided.

4.3 Ships constructed on or after 1 October 1994, in lieu of the provisions of paragraph 4.1, shall comply with the following requirements:

.1 Except as permitted by paragraph 4.3.2, earthed distribution systems shall not be used in a tanker.

.2 The requirement of paragraph 4.3.1 does not preclude the use of earthed intrinsically safe circuits and in addition, under conditions approved by the Administration, the use of the following earthed systems:

.2.1 power-supplied control circuits and instrumentation circuits where technical or safety reasons preclude the use of a system with no connection to earth, provided the current in the hull is limited to not more than 5 A in both normal and fault conditions; or

.2.2 limited and locally earthed systems, provided that any possible resulting current does not flow directly through any of the dangerous spaces; or

.2.3 alternating current power networks of 1,000 V root mean square (line to line) and over, provided that any possible resulting current does not flow directly through any of the dangerous spaces.

5.1 Except as permitted by the Administration in exceptional circumstances, all metal sheaths and amour of cables shall be electrically continuous and shall be earthed.

5.2 All electric cables and wiring external to equipment shall be at least of a flame-retardant type and shall be so installed as not to impair their original flame-retarding properties. Where necessary for particular applications the Administration may permit the use of special types of cables such as radio frequency cables, which do not comply with the foregoing.

5.3 Cables and wiring serving essential or emergency power, lighting, internal communications or signals shall so far as practicable be routed clear of galleys, laundries, machinery spaces of category A and their casings and other high fire risk areas. In ro-ro passenger ships, cabling for emergency alarms and public address systems installed on or after 1 July 1998 shall be approved by the Administration having regard to the recommendations developed by the Organization.* Cables connecting fire pumps to the emergency switchboard shall be of a fire-resistant type where they pass through high fire risk areas. Where practicable all such cables should be run in such a manner as to preclude their being rendered unserviceable by heating of the bulkheads that may be caused by a fire in an adjacent space.

5.4 Where cables which are installed in hazardous areas introduce the risk of fire or explosion in the event of an electrical fault in such areas, special precautions against such risks shall be taken to the satisfaction of the Administration.

5.5 Cables and wiring shall be installed and supported in such a manner as to avoid chafing or other damage,

5.6 Terminations and joints in all conductors shall be so made as to retain the original electrical, mechanical, flame--retarding and, where necessary, fire-resisting properties of the cable.

6.1 Each separate circuit shall be protected against short circuit and against overload, except as permitted in regulations 29 and 30 or where the Administration may exceptionally otherwise permit.

6.2 The rating or appropriate setting of the overload protective device for each circuit shall be permanently indicated at the location of the protective device.

7 Lighting fittings shall be so arranged as to prevent temperature rises which could damage the cables and wiring, and to prevent surrounding material from becoming excessively hot.

8 All lighting and power circuits terminating in a bunker or cargo space shall be provided with a multiple-pole switch outside the space for disconnecting such circuits.

9.1 Accumulator batteries shall be suitably housed, and compartments used primarily for their accommodation shall be properly constructed and efficiently ventilated.

9.2 Electrical or other equipment which may constitute a source of ignition of flammable vapors shall not be permitted in these compartments except as permitted in paragraph 10.

---

*Refer to MSC/Circ.808, Recommendation on performance standards for public address systems on passenger ships, including cabling.

†This relates to the chapter II-2 in force before 1 July 2002. The equivalent in the amended chapter II-2 is 3.32.

9.3 Accumulator batteries shall not be located in sleeping quarters except where hermetically sealed to the satisfaction of the Administration.

10 No electrical equipment shall be installed in any space where flammable mixtures are liable to collect including those on board tankers or in compartments assigned principally to accumulator batteries, in paint lockers, acetylene stores or similar spaces, unless the Administration is satisfied that such equipment is:

.1 essential for operational purposes;

.2 of a type which will not ignite the mixture concerned;

.3 appropriate to the space concerned; and

.4 appropriately certified for safe usage in the dusts, vapours or gases likely to be encountered.

11 In a passenger ship, distribution systems shall be so arranged that fire in any main vertical zone as is defined in regulation 11-2/3.9† will not interfere with services essential for safety in any other such zone. This requirement will be met if main and emergency feeders passing through any such zone are separated both vertically and horizontally as widely as is practicable.

PART E
Additional requirements for periodically unattended machinery spaces
(Part E applies to cargo ships except that regulation 54 refers to passenger ships)

REGULATION 46
General

1 The arrangements provided shall be such as to ensure that the safety of the ship in all sailing conditions, including maneuvering, is equivalent to that of a ship having the machinery spaces manned.

2 Measures shall be taken to the satisfaction of the Administration to ensure that the equipment is functioning in a reliable manner and that satisfactory arrangements are made for regular inspections and routine tests to ensure continuous reliable operation.

3 Every ship shall be provided with documentary evidence, to the satisfaction of the Administration, of its fitness to operate with periodically unattended machinery spaces.

Regulation 47

Fire precautions

1 Means shall be provided to detect and give alarms at an early stage in case of fires:

.1 in boiler air supply casings and exhausts (uptakes); and

.2 in scavenging air belts of propulsion machinery, unless the Administration considers this to be unnecessary in a particular case.

2 Internal combustion engines of 2,250 kW and above or having cylinders of more than 300 mm bore shall be provided with crankcase oil mist detectors or engine bearing temperature monitors or equivalent devices.

REGULATION 48
Protection against flooding

1 Bilge wells in periodically unattended machinery spaces shall be located and monitored in such a way that the accumulation of liquids is detected at normal angles of trim and heel, and shall be large enough to accommodate easily the normal drainage during the unattended period.

2 Where the bilge pumps are capable of being started automatically, means shall be provided to indicate when the influx of liquid is greater than the pump capacity or when the pump is operating more frequently than would normally be expected. In these cases, smaller bilge wells to cover a reasonable period of time may be permitted. Where automatically controlled bilge pumps are provided, special attention shall be given to oil pollution prevention requirements.

3 The location of the controls of any valve serving a sea inlet, a discharge below the waterline or a bilge injection system shall be so sited as to allow adequate time for operation in case of influx of water to the space, having regard to the time likely to be required in order to reach and operate such controls. If the level to which the space could become flooded with the ship in the fully loaded condition so requires, arrangements shall be made to operate the controls from a position above such level.

REGULATION 49
Control of propulsion machinery from the navigation bridge

1 Under all sailing conditions, including maneuvering, the speed, direction of thrust and, if applicable, the pitch of the propeller shall be fully controllable from the navigation bridge.

1.1 Such remote control shall be performed by a single control device for each independent propeller, with automatic performance of all associated services, including, where necessary, means of preventing overload of the propulsion machinery.

1.2 The main propulsion machinery shall be provided with an emergency stopping device on the navigation bridge which shall be independent of the navigation bridge control system.

2 Propulsion machinery orders from the navigation bridge shall be indicated in the main machinery control room or at the propulsion machinery control position as appropriate.

3 Remote control of the propulsion machinery shall be possible only from one location at a time; at such locations interconnected control positions are permitted. At each location there shall be an indicator showing which location is in control of the propulsion machinery. The transfer of control between the navigation bridge and machinery spaces shall be possible only in the main machinery space or in the main machinery control room. The system shall include means

to prevent the propelling thrust from altering significantly when transferring control from one location to another.

4 It shall be possible for all machinery essential for the safe operation of the ship to be controlled from a local position, even in the case of failure in any part of the automatic or remote control systems.

5 The design of the remote automatic control system shall be such that in case of its failure an alarm will be given. Unless the Administration considers it impracticable, the preset speed and direction of thrust of the propeller shall be maintained until local control is in operation.

6 Indicators shall be fitted on the navigation bridge for:

.1 propeller speed and direction of rotation in the case of fixed pitch propellers; or

.2 propeller speed and pitch position in the case of controllable pitch propellers.

7 The number of consecutive automatic attempts which fail to produce a start shall be limited to safeguard sufficient starting air pressure. An alarm shall be provided to indicate low starting air pressure set at a level which still permits starting operations of the propulsion machinery.

REGULATION 50
Communication

A reliable means of vocal communication shall be provided between the main machinery control room or the propulsion machinery control position as appropriate, the navigation bridge and the engineer officers' accommodation.

REGULATION 51
Alarm system

1 An alarm system shall be provided indicating any fault requiring attention and shall:

.1 be capable of sounding an audible alarm in the main machinery control room or at the propulsion machinery control position, and indicate visually each separate alarm function at a suitable position;

.2 have a connection to the engineers' public rooms and to each of the engineers' cabins through a selector switch, to ensure connection to at least one of those cabins. Administrations may permit equivalent arrangements;

.3 activate an audible and visual alarm on the navigation bridge for any situation which requires action by or attention of the officer on watch;

.4 as far as is practicable be designed on the fail-to--safety principle; and

.5 activate the engineers' alarm required by regulation 38 if an alarm function has not received attention locally within a limited time.

2.1 The alarm system shall be continuously powered and shall have an automatic change-over to a standby power supply in case of loss of normal power supply.

2.2 Failure of the normal power supply of the alarm system shall be indicated by an alarm.

3.1 The alarm system shall be able to indicate at the same time more than one fault and the acceptance of any alarm shall not inhibit another alarm.

3.2 Acceptance at the position referred to in paragraph 1 of any alarm condition shall be indicated at the positions where it was shown. Alarms shall be maintained until they are accepted and the visual indications of individual alarms shall remain until the fault has been corrected, when the alarm system shall automatically reset to the normal operating condition.

REGULATION 52
Safely systems

A safety system shall be provided to ensure that serious malfunction in machinery or boiler operations, which presents an immediate danger, shall initiate the automatic shutdown of that part of the plant and that an alarm shall be given. Shutdown of the propulsion system shall not be automatically activated except in cases which could lead to serious damage, complete breakdown, or explosion. Where arrangements for overriding the shutdown of the main propelling machinery are fitted, these shall be such as to preclude inadvertent operation. Visual means shall be provided to indicate when the override has been activated.

REGULATION 53
Special requirements for machinery, boiler and electrical installations

1 The special requirements for the machinery, boiler and electrical installations shall be to the satisfaction of the Administration and shall include at least the requirements of this regulation.

2 The main source of electrical power shall comply with the following:

2.1 Where the electrical power can normally be supplied by one generator, suitable load-shedding arrangements shall be provided to ensure the integrity of supplies to services required for propulsion and steering as well as the safety of the ship. In the case of loss of the generator in operation, adequate provision shall be made for automatic starting and connecting to the main switchboard of a stand-by generator of sufficient capacity to permit propulsion and steering and to ensure the safety of the ship with automatic restarting of the essential auxiliaries including, where necessary, sequential operations. The Administration may dispense with this requirement for a ship of less than 1,600 gross tonnage, if it is considered impracticable.

2.2 If the electrical power is normally supplied by more than one generator simultaneously in parallel operation, provision shall be made, for instance by load shedding, to ensure that, in case of loss of one of these generating sets, the remaining ones are kept in operation without overload to permit propulsion and steering, and to ensure the safety of the ship.

3 Where stand-by requires are required for other auxiliary machinery essential to propulsion, automatic change-over devices shall be provided.

4 Automatic control and alarm system

4.1 The control system shall be such that the services needed for the operation of the main propulsion machinery and its auxiliaries are ensured through the necessary automatic arrangements.

4.2 An alarm shall be given on the automatic change-over.

4.3 An alarm system complying with regulation 51 shall be provided for all important pressures, temperatures and fluid levels and other essential parameters.

4.4 A centralized control position shall be arranged with the necessary alarm panels and instrumentation indicating any alarm.

5 Means shall be provided to keep the starting air pressure at the required level where internal combustion engines are used for main propulsion.

REGULATION 54
Special consideration in respect of passenger ships

Passenger ships shall be specially considered by the Administration as to whether or not their machinery spaces may be periodically unattended and if so whether additional requirements to those stipulated in these regulations are necessary to achieve equivalent safety to that of normally attended machinery spaces.

CHAPTER II-2
Construction - Fire protection, fire detection and fire extinction

Part A - General
1 ..... Application
2 ..... Fire safety objectives and functional requirements
3 ..... Definitions
Part B - Prevention of fire and explosion
4 ..... Probability of ignition
5 ..... Fire growth potential
6 ..... Smoke generation potential and toxicity
Part C - Suppression of fire
7 ..... Detection and alarm
8 ..... Control of smoke spread
9 ..... Containment of fire
10 ..... Firefighting
11 ..... Structural integrity
Part D - Escape
12 ..... Notification of crew and passengers
13 ..... Means of escape
Part E - Operational requirements
14 ..... Operational readiness and maintenance
15 ..... Instructions, on-board training and drills
16 ..... Operations
Part F - Alternative design and arrangements
17 ..... Alternative design and arrangements
Part G - Special requirements
18 ..... Helicopter facilities
19 ..... Carriage of dangerous goods
20 ..... Protection of vehicle, special category and ro-ro spaces

PART A
General

REGULATION 1
Application

1 Application

1.1 Unless expressly provided otherwise, this chapter shall apply to ships constructed on or after 1 July 2002.

1.2 For the purpose of this chapter:

.1 the expression ships constructed means ships the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction;

.2 the expression all ships means ships, irrespective of type, constructed before, on or after 1 July 2002; and

.3 a cargo ship, whenever built, which is converted to a passenger ship shall be treated as a passenger ship constructed on the date on which such a conversion commences.

1.3 For the purpose of this chapter, the expression a similar stage of construction means the stage at which:

.1 construction identifiable with a specific ship begins; and

.2 assembly of that ship has commenced comprising at least 50 tonnes or 1% of the estimated mass of all structural material, whichever is less.

2 Applicable requirements to existing ships

2.1 Unless expressly provided otherwise, for ships constructed before 1 July 2002 the Administration shall ensure that the requirements which are applicable under chapter II-2 of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended by resolutions MSC.1 (XLV), MSC.6(48), MSC.13(57), MSC.22(59), MSC.24(60), MSC.27(61), MSC.31(63) and MSC.57(67), are complied with.

2.2 Ships constructed before 1 July 2002 shall also comply with:

.1 paragraphs 3, 6.5 and 6.7 as appropriate;

.2 regulations 13.3.4.2 to 13.3.4.5, 13.43 and part E, except regulations 16.3.2.2 and 16.3.2.3 thereof, as appropriate, not later than the date of the first survey after 1 July 2002;

.3 regulations 10.4.1.3 and 10.6.4 for new installations only; and

.4 regulation 10.5.6 not later than 1 October 2005 for passenger ships of 2,000 gross tonnage and above.

3 Repairs, alterations, modifications and outfitting

3.1 All ships which undergo repairs, alterations, modifications and outfitting related thereto shall continue to

comply with at least the requirements previously applicable to these ships. Such ships, if constructed before 1 July 2002, shall, as a rule, comply with the requirements for ships constructed on or after that date to at least the same extent as they did before undergoing such repairs, alterations, modifications or outfitting.

3.2 Repairs, alterations and modifications which substantially alter the dimensions of a ship or the passenger accommodation spaces, or substantially increase a ship's service life and outfitting related thereto, shall meet the requirements for ships constructed on or after 1 July 2002 in so far as the Administration deems reasonable and practicable.

4 Exemptions

4.1 The Administration may, if it considers that the sheltered nature and conditions of the voyage are such as to render the application of any specific requirements of' this chapter unreasonable or unnecessary, exempt* from those requirements individual ships or classes of ships entitled to fly the flag of its State, provided that such ships, in the course of their voyage, do not sail at distances of more than 20 miles from the nearest land.

4.2 In the case of passenger ships which are employed in special trades for the carriage of large numbers of special trade passengers, such as the pilgrim trade, the Administration, if satisfied that it is impracticable to enforce compliance with the requirements of this chapter, may exempt such ships from those requirements, provided that they comply Fully with the provisions of:

.1 the rules annexed to the Special Trade Passenger Ships Agreement, 1971; and

.2 the rules annexed to the Protocol on Space Requirements for Special Trade Passenger Ships, 1973.

5 Applicable requirements depending on ship type Unless expressly provided otherwise:

.1 requirements not referring to a specific ship type shall apply to ships of all types; and

.2 requirements referring to "tankers" shall apply to tankers subject to the requirements specified in paragraph 6 below.

6 Application of requirements for tankers

6.1 Requirements for tankers in this chapter shall apply to tankers carrying crude oil or petroleum products having a flashpoint not exceeding 60°C (closed cup test), as determined by an approved flashpoint apparatus, and a Reid vapour pressure which is below the atmospheric pressure or other liquid products having a similar fire hazard.

6.2 Where liquid cargoes other than those referred to in paragraph 6. 1 or liquefied gases which introduce additional fire hazards are intended to be carried, additional safety measures shall be required, having due regard to the provisions of the International Bulk Chemical Code, as defined in regulation VII/8.1, the Bulk Chemical Code, the International Gas Carrier Code, as defined in regulation VII/11.1, and the Gas Carrier Code, as appropriate.

6.2.1 A liquid cargo with a flashpoint of less than 60°C for which a regular foam fire-fighting system complying with the Fire Safety Systems Code is not effective, is considered to be a cargo introducing additional fire hazards in this context. The following additional measures are required:

.1 the foam shall be of alcohol-resistant type;

.2 the type of foam concentrates for use in chemical tankers shall be to the satisfaction of the Administration, taking into account the guidelines developed by the Organization;† and

.3 the capacity and application rates of the foam extinguishing system shall comply with chapter 11 of the International Bulk Chemical Code, except that lower application rates may be accepted based on performance tests. For tankers fitted with inert gas systems, a quantity of foam concentrate sufficient for 20 min of foam generation may be accepted.‡

6.2.2 For the purpose of this regulation, a liquid cargo with a vapour pressure greater than 1.013 bar absolute at 37.8°C is considered to be a cargo introducing additional fire hazards. Ships carrying such substances shall comply with paragraph 15.14 of the International Bulk Chemical Code. When ships operate in restricted areas and at restricted times, the Administration concerned may agree to waive the requirements for refrigeration systems in accordance with paragraph 15.14.3 of the International Bulk Chemical Code.

6.3 Liquid cargoes with a flashpoint exceeding 60°C other than oil products or liquid cargoes subject to the requirements of the International Bulk Chemical Code are considered to constitute a low fire risk, not requiring the protection of a fixed foam extinguishing system.

6.4 Tankers carrying petroleum products with a flashpoint exceeding 60°C (closed cup test), as determined by an approved flashpoint apparatus, shall comply with the requirements provided in regulations 10.2.1.4.4 and 10.10.2.3 and the requirements for cargo ships other than tankers, except that, in lieu of the fixed fire- extinguishing system required in regulation 10.7, they shall be fitted with a fixed deck foam system which shall comply with the provisions of the Fire Safety Systems Code.

6.5 Combination carriers constructed before, on or after 1 July 2002 shall not carry cargoes other than oil unless all cargo spaces are empty of oil and gas-freed or unless the arrangements provided in each case have been approved by the Administration taking into account the guidelines developed by the Organization. :§

6.6 Chemical tankers and gas carriers shall comply with the requirements for tankers, except where alternative and

*Refer to port State concurrence with SOLAS exemptions (MSC/Circ.606).

†Refer to the Guidelines for performance and testing criteria and surveys of expansion foam concentrates for fire-extinguishing systems for chemical tankers (MSC/Circ.799).

‡Refer to the Information on flashpoint and recommended fire-fighting media for chemicals to which neither the 1BC nor BCH Codes apply (MSC/Circ.553).

§ Refer to the Guidelines for inert gas systems (MSC/Circ.353), as amended by MSC/Circ.387.

supplementary arrangements are provided to the satisfaction of the Administration, having due regard to the provisions of the International Bulk Chemical Code and the International Gas Carrier Code, as appropriate.

6.7 The requirements of regulations 4.5.10.1.1 and 4.5.10.1.4 and a system for continuous monitoring of the concentration of hydrocarbon gases shall be fitted on all tankers constructed before 1 July 2002 by the date of the first scheduled dry-docking after 1 July 2002, but not later than 1 July 2005. Sampling points or detector heads shall be located in suitable positions in order that potentially dangerous leakages are readily detected. When the hydrocarbon gas concentration reaches a pre-set level which shall not be higher than 10% of the lower flammable limit, a continuous audible and visual alarm signal shall be automatically effected in the pump-room and cargo control room to alert personnel to the potential hazard. However, existing monitoring systems already fitted having a pre-set level not greater than 30% of the lower flammable limit may be accepted.

REGULATION 2
Fire safety objectives and functional requirements

1 Fire safety objectives

1.1 The fire safety objectives of this chapter are to: .1 prevent the occurrence of fire and explosion;

.2 reduce the risk to life caused by fire;

.3 reduce the risk of damage caused by fire to the ship, its cargo and the environment;

.4 contain, control and suppress fire and explosion in the compartment of origin; and

.5 provide adequate and readily accessible means of escape for passengers and crew.

2 Functional requirements

2.1 In order to achieve the fire safety objectives set out in paragraph 1, the following functional requirements are embodied in the regulations of this chapter as appropriate:

.1 division of die ship into main vertical and horizontal zones by thermal and structural boundaries;

.2 separation of accommodation spaces from the remainder of the ship by thermal and structural boundaries;

.3 restricted use of combustible materials:

.4 detection of any fire in the zone of origin;

.5 containment and extinction of any fire in the space of origin;

.6 protection of means of escape and access for fire fighting;

.7 ready availability of fire-extinguishing appliances; and

.8 minimization of possibility of ignition of flammable cargo vapour.

3 Achievement of the fire safety objectives

The fire safety objectives set out in paragraph 1 shall be achieved by ensuring compliance with the prescriptive requirements specified in parts B, C, D, E or G, or by alternative design and arrangements which comply with part F. A ship shall be considered to meet the functional requirements set out in paragraph 2 and to achieve the fire safety objectives set out in paragraph 1 when either:

.1 the ship's design and arrangements, as a whole, comply with the relevant prescriptive requirements in parts B, C, D, E or G;

.2 the ship's design and arrangements, as a whole, have been reviewed and approved in accordance with part F; or

.3 part(s) of the ship's design and arrangements have been reviewed and approved in accordance with part F and the remaining parts of the ship comply with the relevant prescriptive requirements in parts B, C, D, E or G.

REGULATION 3
Definitions

For the purpose of this chapter, unless expressly provided otherwise, the following definitions shall apply:

1 Accommodation spaces are those spaces used for public spaces, corridors, lavatories, cabins, offices, hospitals, cinemas, game and hobby rooms, barber shops, pantries containing no cooking appliances and similar spaces.

2 "A" class divisions are those divisions formed by bulkheads and decks which comply with the following criteria:

.1 they are constructed of steel or other equivalent material;

.2 they are suitably stiffened;

.3 they are insulated with approved non-combustible materials such that the average temperature of the unexposed side will not rise more than 140°C above the original temperature, nor will the temperature, at any one point, including any joint, rise more than 180°C above the original temperature, within the time listed below:

class "A-60"	60 min
class "A-30"	30 min
class "A-15"	15 min
class "A-0"	0 min

.4 they are so constructed as to be capable of preventing the passage of smoke and flame to the end of the one-hour standard fire test; and

.5 the Administration required a test of a prototype bulkhead or deck in accordance with the Fire Test Procedures Code to ensure that it meets the above requirements for integrity and temperature rise.

3 Atriums are public spaces within a single main vertical zone spanning three or more open decks.

4 " B" class divisions are those divisions formed by bulkheads, decks, ceilings or linings which comply with the following criteria:

.1 they are constructed of approved non-combustible materials and all materials used in the construction and erection of "B" class divisions are non-combustible, with the exception that combustible veneers may be permitted provided they meet other appropriate requirements of this chapter;

.2 they have an insulation value such that the average temperature of the unexposed side will not rise more than 140°C above the original temperature, nor will the temperature at any one point, including any joint, rise more than 225°C above the original temperature, within the time listed below:

class ' 13-15"	15 min
class "B-0"	0 min

.3 they are so constructed as to be capable of preventing the passage of flame to the end of the first half hour of the standard fire test; and

.4 the Administration required a test of a prototype division in accordance with the Fire Test Procedures Code to ensure that it meets the above requirements for integrity and temperature rise.

5 Bulkhead deck is the uppermost deck up to which the transverse watertight bulkheads are carried.

6 Cargo area is that part of the ship that contains cargo holds, cargo tanks, slop tanks and cargo pump- rooms including pump-rooms, cofferdams, ballast and void spaces adjacent to cargo tanks and also deck areas throughout the entire length and breadth of the part of the ship over the aforementioned spaces.

7 Cargo ship is a ship as defined in regulation I/2(g).

8 Cargo spaces are spaces used for cargo, cargo oil tanks, tanks for other liquid cargo and trunks to such spaces.

9 Central control station is a control station in which the following control and indicator functions are centralized:

.1 fixed fire detection and fire alarm systems;

.2 automatic sprinkler, fire detection and fire alarm systems;

.3 fire door indicator panels;

.4 fire door closure;

.5 watertight door indicator panels;

.6 watertight door closures;

.7 ventilation fans;

.8 general/fire alarms;

.9 communication systems including telephones; and

.10 microphones to public address systems.

10 " C" class divisions are divisions constructed of approved non-combustible materials. They need meet neither requirements relative to the passage of smoke and flame nor limitations relative to the temperature rise. Combustible veneers are permitted provided they meet the requirements of this chapter.

11 Chemical tanker is a cargo ship constructed or adapted and used for the carriage in bulk of any liquid product of a flammable nature listed in chapter 17 of the International Bulk Chemical Code, as defined in regulation VII/8.1.

12 Closed ro-ro spaces are ro-ro spaces which are neither open ro-ro spaces nor weather decks.

13 Closed vehicle spaces are vehicle spaces which are neither open vehicle spaces nor weather decks.

14 Combination carrier is a cargo ship designed to carry both oil and solid cargoes in bulk.

15 Combustible material is any material other than a non-combustible material.

16 Continuous " B" class ceilings or linings are those "B" class ceilings or linings which terminate at an "A" or "B" class division.

17 Continuously manned central control station is a central control station which is continuously manned by a responsible member of the crew.

18 Control stations are those spaces in which the ship's radio or main navigating equipment or the emergency source of power is located or where the fire recording or fire control equipment is centralized. Spaces where the fire recording or fire control equipment is centralized are also considered to be a fire control station.

19 Crude oil is any oil occurring naturally in the earth, whether or not treated to render it suitable for transportation, and includes crude oil where certain distillate fractions may have been removed from or added to.

20 Dangerous goods are those goods referred to in the IMDG Code, as defined in regulation VII/1.1.

21 Deadweight is the difference in tonnes between the displacement of a ship in water of a specific gravity of 1.025 at the load waterline corresponding to the assigned summer freeboard and the lightweight of the ship.

22 Fire Safety Systems Code means the International Code for Fire Safety Systems as adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC.98(73), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I thereof.

23 Fire Test Procedures Code means the International Code for Application of Fire Test Procedures as adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC.61(67), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I thereof.

24 Flashpoint is the temperature in degrees Celsius (closed cup test) at which a product will give off enough

flammable vapour to be ignited, as determined by an approved flashpoint apparatus.

25 Gas carrier is a cargo ship constructed or adapted and used for the carriage in bulk of any liquefied gas or other products of a flammable nature listed in chapter 19 of the International Gas Carrier Code, as defined in regulation VII/11.1.

26 Helideck is a purpose-built helicopter landing area located on a ship including all structure, fire- fighting appliances and other equipment necessary for the safe operation of helicopters.

27 Helicopter facility is a helideck including any refueling and hangar facilities.

28 Lightweight is the displacement of a ship in tonnes without cargo, fuel, lubricating oil, ballast water, fresh water and feed water in tanks, consumable stores, and passengers and crew and their effects.

29 Low flame-spread means that the surface thus described will adequately restrict the spread of flame, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code.

30 Machinery spaces are machinery spaces of category A and other spaces containing propulsion machinery, boilers, oil fuel units, steam and internal combustion engines, generators and major electrical machinery, oil filling stations, refrigerating, stabilizing, ventilation and air conditioning machinery, and similar spaces, and trunks to such spaces.

31 Machinery spaces of category A are those spaces and trunks to such spaces which contain either:

.1 internal combustion machinery used for main propulsion;

.2 internal combustion machinery used for purposes other than main propulsion where such machinery has in the aggregate a total power output of not less than 375 kW; or

.3 any oil-fired boiler or oil fuel unit, or any oil-fired equipment other than boilers, such as inert gas generators, incinerators, etc.

32 Main vertical zones are those sections into which the hull, super-structure and deckhouses are divided by "A" class divisions, the mean length and width of which on any deck does not in general exceed 40 m.

33 Non-combustible material is a material which neither bums nor gives off flammable vapours in sufficient quantity for self-ignition when heated to approximately 750°C, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code.

34 Oil fuel unit is the equipment used for the preparation of oil fuel for delivery to an oil-fired boiler, or equipment used for the preparation for delivery of heated oil to an internal combustion engine, and includes any oil pressure pumps, filters and heaters dealing with oil at a pressure of more than 0.18 N/mnf.

35 Open ro-ro spaces are those ro-ro spaces which are either open at both ends or have an opening at one end, and are provided with adequate natural ventilation effective over their entire length through permanent openings distributed in the side plating or deck head or from above, having a total area of at least 10% of the total area of the space sides.

36 Open vehicle spaces are those vehicle spaces which are either open at both ends or have an opening at one end and are provided with adequate natural ventilation effective over their entire length through permanent openings distributed in the side plating or deck head or from above, having a total area of at least 10% of the total area of the space sides.

37 Passenger ship is a ship as defined in regulation I/2(f).

38 Prescriptive requirements means the construction characteristics, limiting dimensions, or fire safety systems specified in parts B, C, D, E or G.

39 Public spaces are those portions of the accommodation which are used for halls, dining rooms, lounges and similar permanently enclosed spaces.

40 Rooms containing furniture and furnishings of restricted fire risk, for the purpose of regulation 9, are those rooms containing furniture and furnishings of restricted fire risk (whether cabins, public spaces, offices or other types of accommodation) in which:

.1 case furniture such as desks, wardrobes, dressing tables, bureaux, or dressers are constructed entirely of approved non-combustible materials, except that a combustible veneer not exceeding 2 mm may be used on the working surface of such articles;

.2 free-standing furniture such as chairs, sofas, or tables are constructed with frames of non- combustible materials;

.3 draperies, curtains and other suspended textile materials have qualities of resistance to the propagation of flame not inferior to those of wool having a mass of 0.8 kg/m2, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code;

.4 floor coverings have low flame-spread characteristics;

.5 exposed surfaces of bulkheads, linings and ceilings have low flame-spread characteristics;

.6 upholstered furniture has qualities of resistance to the ignition and propagation of flame, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code; and

.7 bedding components have qualities of resistance to the ignition and propagation of flame, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code.

41 Ro-ro spaces are spaces not normally subdivided in any way and normally extending to either a substantial

length or the entire length of the ship in which motor vehicles with fuel in their tanks for their own propulsion and/or goods (packaged or in bulk, in or on rail or road cars, vehicles (including road or rail tankers), trailers, containers, pallets, demountable tanks or in or on similar stowage units or other receptacles) can be loaded and unloaded normally in a horizontal direction.

42 Ro-ro passenger ship means a passenger ship with ro-ro spaces or special category spaces.

43 Steel or other equivalent material means any non-combustible material which, by itself or due to insulation provided, has structural and integrity properties equivalent to steel at the end of the applicable exposure to the standard fire test (e.g., aluminium alloy with appropriate insulation).

44 Sauna is a hot room with temperatures normally varying between 80°C and 120°C where the heat is provided by a hot surface (e.g., by an electrically heated oven). The hot room may also include the space where the oven is located and adjacent bathrooms.

45 Service spaces are those spaces used for galleys, pantries containing cooking appliances, lockers, mail and specie rooms, store-rooms, work-shops other than those forming part of the machinery spaces, and similar spaces and trunks to such spaces.

46 Special category spaces are those enclosed vehicle spaces above and below the bulkhead deck, into and from which vehicles can be driven and to which passengers have access. Special category spaces may be accommodated on more than one deck provided that the total overall clear height for vehicles does not exceed 10 m.

47 A standard fire test is a test in which specimens of the relevant bulkheads or decks are exposed in a test furnace to temperatures corresponding approximately to the standard time-temperature curve in accordance with the test method specified in the Fire Test Procedures Code.

48 Tanker is a ship as defined in regulation I/2(h).

49 Vehicle spaces are cargo spaces intended for carriage of motor vehicles with fuel in their tanks for their own propulsion.

50 Weather deck is a deck which is completely exposed to the weather from above and from at least two sides.

PART B
Prevention of fire and explosion

REGULATION 4
Probability of ignition

1 Purpose

The purpose of this regulation is to prevent the ignition of combustible materials or flammable liquids. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

.1 means shall be provided to control leaks of flammable liquids;

.2 means shall be provided to limit the accumulation of flammable vapours;

.3 the ignitability of combustible materials shall be restricted;

.4 ignition sources shall be restricted;

.5 ignition sources shall be separated from combustible materials and flammable liquids; and .6 the atmosphere in cargo tanks shall be maintained out of the explosive range.

2 Arrangements for oil fuel, lubrication oil and other flammable oils 2.1 Limitations in the use of oils as fuel

The following limitations shall apply to the use of oil as fuel:

.1 except as otherwise permitted by this paragraph, no oil fuel with a flashpoint of less than 60°C shall be used;*

.2 in emergency generators, oil fuel with a flashpoint of not less than 43°C may be used;

.3 the use of oil fuel having a flashpoint of less than 60°C but not less than 43°C may be permitted (e.g., for feeding the emergency fire pump's engines and the auxiliary machines which are not located in the machinery spaces of category A) subject to the following:

.3.1 fuel oil tanks except those arranged in double bottom compartments shall be located outside of machinery spaces of category A;

.3.2 provisions for the measurement of oil temperature are provided on the suction pipe of the oil fuel pump;

.3.3 stop valves and/or cocks are provided on the inlet side and outlet side of the oil fuel strainers;

.3.4 pipe joints of welded construction or of circular cone type or spherical type union joint are applied as much as possible; and

.4 in cargo ships the use of fuel having a lower flashpoint than otherwise specified in paragraph 2.1, for example crude oil, may be permitted provided that such fuel is not stored in any machinery space and subject to the approval by the Administration of the complete installation.

2.2 Arrangements for oil fuel

In a ship in which oil fuel is used, the arrangements for the storage, distribution and utilization of the oil fuel shall be such as to ensure the safety of the ship and persons on board and shall at least comply with the following provisions.

2.2.1 Location of oil fuel systems

As far as practicable, parts of the oil fuel system containing heated oil under pressure exceeding 0.18 N/mm2 shall not be placed in a concealed position such that defects and leakage cannot readily be observed. The machinery spaces in way of such parts of the oil fuel system shall be adequately illuminated.

2.2.2 Ventilation of machinery spaces

*Refer to the Recommended procedures to prevent the illegal or accidental use of low flashpoint cargo oil as fuel adopted by the Organization by resolution A.565(14).

The ventilation of machinery spaces shall be sufficient under normal conditions to prevent accumulation of oil vapour.

2.2.3 Oil fuel tanks

2.2.3.1 Fuel oil, lubrication oil and other flammable oils shall not be carried in forepeak tanks.

2.2.3.2 As far as practicable, oil fuel tanks shall be part of the ship's structure and shall be located outside machinery spaces of category A. Where oil fuel tanks, other than double bottom tanks, are necessarily located adjacent to or within machinery spaces of category A, at least one of their vertical sides shall be contiguous to the machinery space boundaries, and shall preferably have a common boundary with the double bottom tanks, and the area of the tank boundary common with the machinery spaces shall be kept to a minimum. Where such tanks are situated within the boundaries of machinery spaces of category A they shall not contain oil fuel having a flashpoint of less than 60°C . In general, the use of free-standing oil fuel tanks shall be avoided. When such tanks are employed their use shall be prohibited in category A machinery spaces on passenger ships. Where permitted, they shall be placed in an oil-tight spill tray of ample size having a suitable drain pipe leading to a suitably sized spill oil tank.

2.2.3.3 No oil fuel tank shall be situated where spillage or leakage therefrom can constitute a fire or explosion hazard by falling on heated surfaces.

2.2.3.4 Oil fuel pipes, which, if damaged, would allow oil to escape from a storage, settling or daily service tank having a capacity of 500 / and above situated above the double bottom, shall be fitted with a cock or valve directly on the tank capable of being closed from a safe position outside the space concerned in the event of a fire occurring in the space in which such tanks are situated. In the special case of deep tanks situated in any shaft or pipe tunnel or similar space, valves on the tank shall be fitted, but control in the event of fire may be effected by means of an additional valve on the pipe or pipes outside the tunnel or similar space. If such an additional valve is fitted in the machinery space, it shall be operated from a position outside this space. The controls for remote operation of the valve for the emergency generator fuel tank shall be in a separate location from the controls for remote operation of other valves for tanks located in machinery spaces.

2.2.3.5 Safe and efficient means of ascertaining the amount of oil fuel contained in any oil fuel tank shall be provided.

2.2.3.5.1 where sounding pipes are used, they shall not terminate in any space where the risk of ignition of spillage from the sounding pipe might arise. In particular, they shall not terminate in passenger or crew spaces. As a general rule, they shall not terminate in machinery spaces. However, where the Administration considers that these latter requirements are impracticable, it may permit termination of sounding pipes in machinery spaces on condition that all of the following requirements are met:

.1 an oil-level gauge is provided meeting the requirements of paragraph 2.2.3.5.2;

.2 the sounding pipes terminate in locations remote from ignition hazards unless precautions are taken, such as the fitting of effective screens, to prevent the oil fuel in the case of spillage through the terminations of the sounding pipes from coming into contact with a source of ignition; and

.3 the terminations of sounding pipes are fitted with self-closing blanking devices and with a small-diameter self-closing control cock located below the blanking device for the purpose of ascertaining before the blanking device is opened that oil fuel is not present. Provisions shall be made so as to ensure that any spillage of oil fuel through the control cock involves no ignition hazard.

2.2.3.5.2 Other oil-level gauges may be used in place of sounding pipes subject to the following conditions:

.1 in passenger ships, such gauges shall not require penetration below the top of the tank and their failure or overfilling of the tanks shall not permit release of fuel; and

.2 in cargo ships, the failure of such gauges or overfilling of the tank shall not permit release of fuel into the space. The use of cylindrical gauge glasses is prohibited. The Administration may permit the use of oil-level gauges with flat glasses and self-closing valves between the gauges and fuel tanks.

2.2.3.5.3 The means prescribed in paragraph 2.2.3.5.2 which are acceptable to the Administration shall be maintained in the proper condition to ensure their continued accurate functioning in service.

2.2.4 Prevention of overpressure

Provisions shall be made to prevent overpressure in any oil tank or in any part of the oil fuel system, including the filling pipes served by pumps on board. Air and overflow pipes and relief valves shall discharge to a position where there is no risk of fire or explosion from the emergence of oils and vapour and shall not lead into crew spaces, passenger spaces nor into special category spaces, closed ro-ro cargo spaces, machinery spaces or similar spaces.

2.2.5 Oil fuel piping

2.2.5.1 Oil fuel pipes and their valves and fittings shall be of steel or other approved material, except that restricted use of flexible pipes shall be permissible in positions where the Administration is satisfied that they are necessary.* Such flexible pipes and end attachments shall be of approved fire-resisting materials of adequate strength and shall be constructed to the satisfaction of the Administration. For valves fitted to oil fuel tanks and under static pressure, steel

*Refer to recommendations published by the International Organization for Standardization, in particular publications ISO 15540:1999, *Fire resistance of hose assemblies-test methods* and ISO 15541:1999, *Fin resistance of hose assemblies-requirements for the test bench.*

or spheroidal-graphite cast iron may be accepted. However, ordinary cast iron valves may be used in piping systems where the design pressure is lower than 7 bar and the design temperature is below 60°C .

2.2.5.2 External high-pressure fuel delivery lines between the high-pressure fuel pumps and fuel injectors shall be protected with a jacketed piping system capable of containing fuel from a high-pressure line failure. A jacketed pipe incorporates an outer pipe into which the high-pressure fuel pipe is placed, forming a permanent assembly. The jacketed piping system shall include a means for collection of leakages and arrangements shall be provided with an alarm in case of a fuel line failure.

2.2.5.3 Oil fuel lines shall not be located immediately above or near units of high temperature, including boilers, steam pipelines, exhaust manifolds, silencers or other equipment required to be insulated by paragraph 2.2.6. As far as practicable, oil fuel lines shall be arranged far apart from hot surfaces, electrical installations or other sources of ignition and shall be screened or otherwise suitably protected to avoid oil spray or oil leakage onto the sources of ignition. The number of joints in such piping systems shall be kept to a minimum.

2.2.5.4 Components of a diesel engine fuel system shall be designed considering the maximum peak pressure which will be experienced in service, including any high-pressure pulses which are generated and transmitted back into the fuel supply and spill lines by the action of fuel injection pumps. Connections within the fuel supply and spill lines shall be constructed having regard to their ability to prevent pressurized oil fuel leaks while in service and after maintenance.

2.2.5.5 In multi-engine installations which are supplied from the same fuel source, means of isolating the fuel supply and spill piping to individual engines shall be provided. The means of isolation shall not affect the operation of the other engines and shall be operable from a position not rendered inaccessible by a fire on any of the engines.

2.2.5.6 Where the Administration may permit the conveying of oil and combustible liquids through accommodation and service spaces, the pipes conveying oil or combustible liquids shall be of a material approved by the Administration having regard to the fire risk.

2.2.6 Protection of high-temperature surfaces

2.2.6.1 Surfaces with temperatures above 220°C which may be impinged as a result of a fuel system failure shall be properly insulated.

2.2.6.2 Precautions shall be taken to prevent any oil that may escape under pressure from any pump, filter or heater from coming into contact with heated surfaces.

2.3 Arrangements for lubricating oil

2.3.1 The arrangements for the storage, distribution and utilization of oil used in pressure lubrication systems shall be such as to ensure the safety of the ship and persons on board. The arrangements made in machinery spaces of category A, and whenever practicable in other machinery spaces, shall at least comply with the provisions of paragraphs 2.2.1, 2.2.3.3, 2.2.3.4, 2.2.3.5, 2.2.4, 2.2.5.1, 2.2.5.3 and 2.2.6, except that:

.1 this does not preclude the use of sight-flow glasses in lubricating systems prodded that they are shown by testing to have a suitable degree of fire resistance; and

.2 sounding pipes may be authorized in machinery spaces; however, the requirements of paragraphs 2.2.3.5.1.1 and 2.2.3.5.1.3 need not be applied on condition that the sounding pipes are fitted with appropriate means of closure.

2.3.2 The provisions of paragraph 2.2.3.4 shall also apply to lubricating oil tanks except those having a capacity less than 500 /, storage tanks on which valves are closed during the normal operation mode of the ship, or where it is determined that an unintended operation of a quick-closing valve on the oil lubricating tank would endanger the safe operation of the main propulsion and essential auxiliary machinery.

2.4 Arrangements for other flammable oils

The arrangements for the storage, distribution and utilization of other flammable oils employed under pressure in power transmission systems, control and activating systems and heating systems shall be such as to ensure the safety of the ship and persons on board. Suitable oil collecting arrangements for leaks shall befitted below hydraulic valves and cylinders. In locations where means of ignition are present, such arrangements shall at least comply with the provisions of paragraphs 2.2.3.3, 2.2.3.5, 2.2.5.3 and 2.2.6 and with the provisions of paragraphs 2.2.4 and 2.2.5.1 in respect of strength and construction.

2.5 Arrangements for oil fuel in periodically unattended machinery spaces

In addition to the requirements of paragraphs 2.1 to 2.4, the oil fuel and lubricating oil systems in a periodically unattended machinery space shall comply with the following:

.1 where daily service oil fuel tanks are filled automatically, or by remote control, means shall be provided to prevent overflow spillages. Other equipment which treats flammable liquids automatically (e.g., oil fuel purifiers) which, whenever practicable, shall be installed in a special space reserved for purifiers and their heaters, shall have arrangements to prevent overflow spillages; and

.2 where daily service oil fuel tanks or settling tanks are fitted with heating arrangements, a high temperature alarm shall be provided if the flashpoint of the oil fuel Call be exceeded.

3 Arrangements for gaseous fuel for domestic purposes

Gaseous fuel systems used for domestic purposes shall be approved by the Administration. Storage of gas bottles

shall be located on the open deck or in a wall ventilated space which opens only to the open deck.

4 Miscellaneous items of ignition sources and ignitability

4.1 Electric radiators

Electric radiators, if used, shall be fixed in position and so constructed as to reduce fire risks to a minimum, No such radiators shall be fitted with an element so exposed that clothing, curtains, or other similar materials can be scorched or set on are by heat from the element.

4.2 Waste receptacles

Waste receptacles shall be constructed of non-combustible materials with no openings in the sides or bottom.

4.3 Insulation sources protected against oil penetration

In spaces where penetration of oil products is possible, the surface of insulation shall be impervious to oil or oil vapors.

4.4 Primary deck coverings

Primary deck coverings, if applied within accommodation and service spaces and control stations, shall be of approved material which will not readily ignite, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code.

5 Cargo areas of tankers

5.1 Separation of cargo oil tanks

5.1.1 Cargo pump-rooms, cargo tanks, slop tanks and cofferdams shall be positioned forward of machinery spaces. However, oil fuel bunker tanks need not be forward of machinery spaces. Cargo tanks and slop tanks shall be isolated from machinery spaces by cofferdams, cargo pump--rooms, oil bunker tanks or ballast tanks. Pump-rooms containing pumps and their accessories for ballasting those spaces situated adjacent to cargo tanks and slop tanks and pumps for oil fuel transfer shall be considered as equivalent to a cargo pump-room within the context of this regulation provided that such pump-rooms have the same safety standard as that required for cargo pump-rooms. Pump-rooms intended solely for ballast or oil fuel transfer, however, need not comply with the requirements of regulation 10.9. The lower portion of the pump-room may be recessed into machinery spaces of category A to accommodate pumps, provided that the deck head of the recess is in general not more than one third of the moulded depth above the keel, except that in the case of ships of not more than 25,000 tonnes deadweight, where it can be demonstrated that for reasons of access and satisfactory piping arrangements this is impracticable, the Administration may permit a recess in excess of such height, but not exceeding one half of the molded depth above the keel.

5.1.2 Main cargo control stations, control stations, accommodation and service spaces (excluding isolated cargo handling gear lockers) shall be positioned aft of cargo tanks, slop tanks, and spaces which isolate cargo or slop tanks from machinery spaces, but not necessarily aft of the oil fuel bunker tanks and ballast tanks, and shall be arranged in such a way that a single failure of a deck or bulkhead shall not permit the entry of gas or fumes from the cargo tanks into main cargo control stations, control stations, or accommodation and service spaces. A recess provided in accordance with paragraph 5.1.1 need not be taken into account when the position of these spaces is being determined.

5.1.3 However, where deemed necessary, the Administration may permit main cargo control stations, control stations, accommodation and service spaces forward of the cargo tanks, slop tanks and spaces which isolate cargo and slop tanks from machinery spaces, but not necessarily forward of oil fuel bunker tanks or ballast tanks. Machinery spaces, other than those of category A, may be permitted forward of the cargo tanks and slop tanks provided they are isolated from the cargo tanks and slop tanks by cofferdams, cargo pump- rooms, oil fuel bunker tanks or ballast tanks, and have at least one portable fire extinguisher. In cases where they contain internal combustion machinery, one approved foam-type extinguisher of at least 45 / capacity or equivalent shall be arranged in addition to portable fire extinguishers. If operation of a semi-portable fire extinguisher is impracticable, this fire extinguisher may be replaced by two additional portable fire extinguishers. Main cargo control stations, control stations and accommodation and service spaces shall be arranged in such a way that a single failure of a deck or bulkhead shall not permit the entry of gas or fumes from the cargo tanks into such spaces. In addition, where deemed necessary for the safety or navigation of the ship, the Administration may permit machinery spaces containing internal combustion machinery not being main propulsion machinery having an output greater than 375 kW to be located forward of the cargo area provided the arrangements are in accordance with the provisions of this paragraph.

5.1.4 In combination carriers only:

.1 The slop tanks shall be surrounded by cofferdams except where the boundaries of the slop tanks are part of the hull, main cargo deck, cargo pump--room bulkhead or oil fuel bunker tank. These cofferdams shall not be open to a double bottom, pipe tunnel, pump-room or other enclosed space, nor shall they be used for cargo or ballast and shall not be connected to piping systems serving oil cargo or ballast. Means shall be provided for filling the cofferdams with water and for draining them. Where the boundary of a slop tank is part of the cargo pump-room bulkhead, the pump--room shall not be open to the double bottom, pipe tunnel or other enclosed space; however, openings provided with gastight bolted covers may be permitted;

.2 Means shall be provided for isolating the piping connecting the pump-room with the slop tanks referred to in paragraph 5.1.4.1. The means of

isolation shall consist of a valve followed by a spectacle flange or a spool piece with appropriate blank flanges. This arrangement shall be located adjacent to the slop tanks, but where this is unreasonable or impracticable, it may be located within the pump-room directly after the piping penetrates the bulkhead. A separate permanently installed pumping and piping arrangement incorporating a manifold, provided with a shut-off valve and a blank flange, shall be provided for discharging the contents of the slop tanks directly to the open deck for disposal to shore reception facilities when the ship is in the dry cargo mode. When the transfer system is used for slop transfer in the dry cargo mode, it shall have no connection to other systems. Separation from other systems by means of removal of spool pieces may be accepted;

.3 Hatches and tank cleaning openings to slop tanks shall only be permitted on the open deck and shall be fitted with closing arrangements. Except where they consist of bolted plates with bolts at watertight spacing, these closing arrangements shall be provided with locking arrangements under the control of the responsible ship's officer; and

.4 Where cargo wing tanks are provided, cargo oil lines below deck shall be installed inside these tanks. However, the Administration may permit cargo oil lines to be placed in special ducts provided these are capable of being adequately cleaned and ventilated to the satisfaction of the Administration. Where cargo wing tanks are not provided, cargo oil lines below deck shall be placed in special ducts.

5.1.5 Where the fitting of a navigation position above the cargo area is shown to be necessary, it shall be for navigation purposes only and it shall be separated from the cargo tank deck by means of an open space with a height of at least 2 m. The fire protection requirements for such a navigation position shall be those required for control stations, as specified in regulation 9.2.4.2 and other provisions for tankers, as applicable.

5.1.6 Means shall be provided to keep deck spills away from the accommodation and service areas. This may be accomplished by provision of a permanent continuous coming of a height of at least 300 mm, extending from side to side. Special consideration shall be given to the arrangements associated with stern loading.

5.2 Restriction on boundary openings

5.2.1 Except as permitted in paragraph 5.2.2, access doors, air inlets and openings to accommodation spaces, service spaces, control stations and machinery spaces shall not face the cargo area. They shall be located on the transverse bulkhead not facing the cargo area or on the outboard side of the superstructure or deckhouse at a distance of at least 4% of the length of the ship, but not less than 3 m from the end of the superstructure or deckhouse facing the cargo area. This distance need not exceed 5 m.

5.2.2 The Administration may permit access doors in boundary bulkheads facing the cargo area or within the 5 m limits specified in paragraph 5.2.1, to main cargo control stations and to such service spaces used as provision rooms, store-rooms and lockers, provided they do not give access directly or indirectly to any other space containing or providing for accommodation, control stations or service spaces such as galleys, pantries or workshops, or similar spaces containing sources of vapour ignition. The boundary of such a space shall be insulated to "A-60" class standard, with the exception of the boundary facing the cargo area. Bolted plates for the removal of machinery may be fitted within the limits specified in paragraph 5.2.1. Wheelhouse doors and windows may be located within the limits specified in paragraph 5.2.1 so long as they are designed to ensure that the wheelhouse can be made rapidly and efficiently gastight and vapourtight.

5.2.3 Windows and side scuttles facing the cargo area and on the sides of the superstructures and deckhouses within the limits specified in paragraph 5.2.1 shall be of the fixed (non-opening) type. Such windows and side scuttles, except wheelhouse windows, shall be constructed to "A-60" class standard.

5.2.4 Where there is permanent access from a pipe tunnel to the main pump-room, a watertight door shall be fitted complying with the requirements of regulation II-1/25-9.2 and, in addition, with the following:

.1 in addition to the bridge operation, the watertight door shall be capable of being manually closed from outside the main pump-room entrance; and

.2 the watertight door shall be kept closed during normal operations of the ship except when access to the pipe tunnel is required.

5.2.5 Permanent approved gastight lighting enclosures for illuminating cargo pump-rooms may be permitted in bulkheads and decks separating cargo pump-rooms and other spaces provided they are of adequate strength and the integrity and gas tightness of the bulkhead or deck is maintained.

5.2.6 The arrangement of ventilation inlets and outlets and other deckhouse and superstructure boundary space openings shall be such as to complement the provisions of paragraph 5.3 and regulation 11.6. Such vents, especially for machinery spaces, shall be situated as far aft as practicable. Due consideration in this regard shall be given when the ship is equipped to load or discharge at the stern. Sources of ignition such as electrical equipment shall be so arranged as to avoid an explosion hazard.

5.3 Cargo tank venting

5.3.1 General requirements

The venting systems of cargo tanks shall be entirely distinct from the air pipes of the other compartments of the ship. The arrangements and position of openings in the cargo tank deck from which emission of flammable vapours can occur shall be such as to minimize the possibility of flammable vapours being admitted to enclosed spaces containing a source of ignition, or collecting in the vicinity of deck machinery and equipment which may constitute an ignition hazard. In accordance with this general principle, the criteria in paragraphs 5.3.2 to 5.3.5 and regulation 11.6 will apply.

5.3.2 Venting arrangements

5.3.2.1 The venting arrangements in each cargo tank may be independent or combined with other cargo tanks and may be incorporated into the inert gas piping.

5.3.2.2 Where the arrangements are combined with other cargo tanks, either stop valves or other acceptable means shall be provided to isolate each cargo tank. Where stop valves are fitted, they shall be provided with locking arrangements which shall be under the control of the responsible ship's officer. There shall be a clear visual indication of the operational status of the valves or other acceptable means. Where tanks have been isolated, it shall be ensured that relevant isolating valves arc opened before cargo loading or ballasting or discharging of those tanks is commenced. Any isolation must continue to permit the flow caused by thermal variations in a cargo tank in accordance with regulation 11.6.1.1.

5.3.2.3 If cargo loading and ballasting or discharging of a cargo tank or cargo tank group which is isolated from a common venting system is intended, that cargo tank or cargo tank group shall be fitted with a means for over-pressure or under-pressure protection as required in regulation 11.6.3.2.

5.3.2.4 The venting arrangements shall be connected to the top of each cargo tank and shall be self-draining to the cargo tanks under all normal conditions of trim and list of the ship. Where it may not be possible to provide self-draining lines, permanent arrangements shall be provided to drain the vent lines to a cargo tank.

5.3.3 Safety devices in venting systems

The venting system shall be provided with devices to prevent the passage of flame into the cargo tanks. The design, testing and locating of these devices shall comply with the requirements established by the Administration based on the guidelines developed by the Organization.* Ullage openings shall not be used for pressure equalization. They shall be provided with self-dosing and tightly sealing covers. Flame arresters and screens are not permitted in these openings.

5.3.4 Vent outlets for cargo handling and ballasting

5.3.4.1 Vent outlets for cargo loading, discharging and ballasting required by regulation 11.6.1.2 shall:

.1 permit the free flow of vapour mixtures; or

.2 permit the throttling of the discharge of the vapour mixtures to achieve a velocity of not less than 30 m/s;

.2 be so arranged that the vapour mixture is discharged vertically upwards;

.3 where the method is by free flow of vapour mixtures, be such that the outlet shall be not less than 6 m above the cargo tank deck or fore and aft gangway if situated within 4 m of the gangway and located not less than 10 m measured horizontally from the nearest air intakes and openings to enclosed spaces containing a source of ignition and from deck machinery, which may include anchor windlass and chain locker openings, and equipment which may constitute an ignition hazard; and

.4 where the method is by high-velocity discharge, be located at a height not less than 2 m above the cargo tank deck and not less than 10 m measured horizontally from the nearest air intakes and openings to enclosed spaces containing a source of ignition and from deck machinery, which may include anchor windlass and chain locker openings, and equipment which may constitute an ignition hazard. These outlets shall be provided with high-velocity devices of an approved type.

5.3.4.2 The arrangements for the venting of vapours displaced from the cargo tanks during loading and ballasting shall comply with paragraph 5.3 and regulation 11.6 and shall consist of either one or more mast risers, or a number of high-velocity vents. The inert gas supply main may be used for such venting.

5.3.5 Isolation of slop tanks in combination carriers

In combination carriers, the arrangements for isolating slop tanks containing oil or oil residues from other cargo tanks shall consist of blank flanges which will remain in position at all times when cargoes other than liquid cargoes referred to in regulation 1.6.1 are carried.

5.4 Ventilation

5.4.1 Ventilation systems in cargo pump-rooms

Cargo pump-rooms shall be mechanically ventilated and discharges from the exhaust fans shall be led to a safe place on the open deck. The ventilation of these rooms shall have sufficient capacity to minimize the possibility of accumulation of flammable vapours. The number of air changes shall be at least 20 per hour, based upon the gross volume of the space. The air ducts shall be arranged so that all of the space is effectively ventilated. The ventilation shall be of the suction type using fans of the non-sparking type.

5.4.2 Ventilation systems in combination carriers

In combination carriers, cargo spaces and any enclosed spaces adjacent to cargo spaces shall be capable of being

*Refer to the Revised standards for the design, testing and locating of devices to prevent the passage of flame into cargo tanks in tankers (MSC/Circ.677). as amended by MSC/Circ. 1009. and to the Revised factors to be taken into consideration when designing cargo tank venting and gas-fleeing arrangements (MSC/Circ.731).

mechanically ventilated. The mechanical ventilation may be provided by portable fans. An approved fixed gas warning system capable of monitoring flammable vapours shall be provided in cargo pump-rooms, pipe ducts and cofferdams, as referred to in paragraph 5.1.4, adjacent to slop tanks. Suitable arrangements shall be made to facilitate measurement of flammable vapours in all other spaces within the cargo area. Such measurements shall be made possible from the open deck or easily accessible positions.

5.5 Inert gas systems

5.5.1 Application

5.5.1.1 For tankers of 20,000 tonnes deadweight and upwards, the protection of the cargo tanks shall be achieved by a fixed inert gas system in accordance with the requirements of the Fire Safety Systems Code, except that, in lieu of the above, the Administration, after having given consideration to the ship's arrangement and equipment, may accept other fixed installations if they afford protection equivalent to the above, in accordance with regulation 1/5. The requirements for alternative fixed installations shall comply with the requirements in paragraph 5.5.4.

5.5.1.2 Tankers operating with a cargo tank cleaning procedure using crude oil washing shall be fitted with an inert gas system complying with the Fire Safety Systems Code and with fixed tank washing machines.

5.5.1.3 Tankers required to be fitted with inert gas systems shall comply with the following provisions:

.1 double hull spaces shall be fitted with suitable connections for the supply of inert gas;

.2 where hull spaces are connected to a permanently fitted inert gas distribution system, means shall be provided to prevent hydrocarbon gases from the cargo tanks entering the double hull spaces through the system; and

.3 where such spaces are not permanently connected to an inert gas distribution system, appropriate means shall be provided to allow connection to the inert gas main.

5.5.2 Inert gas systems of chemical tankers and gas carriers

The requirements for inert gas systems contained in the Fire Safety Systems Code need not be applied to:

.1 chemical tankers and gas carriers when carrying cargoes described in regulation 1.6.1, provided that they comply with the requirements for inert gas systems on chemical tankers established by the Administration, based on the guidelines developed by the Organization;* or

.2 chemical tankers and gas carriers when carrying flammable cargoes other than crude oil or petroleum products such as cargoes listed in chapters 17 and 18 of the International Bulk Chemical Code, provided that the capacity of tanks used for their carriage does not exceed 3,000 m3 and the individual nozzle capacities of tank washing machines do not exceed 17.5 m3/h and the total combined throughput from the number of machines in use in a cargo tank at any one time does not exceed 110 m3/h.

5.5.3 General requirements, for inert gas systems

5.5.3.1 The inert gas system shall be capable of inerting, purging and gas-freeing empty tanks and maintaining the atmosphere in cargo tanks with the required oxygen content.

5.5.3.2 The inert gas system referred to in paragraph 5.5.3.1 shall be designed, constructed and tested in accordance with the Fire Safety Systems Code.

5.5.3.3 Tankers fitted with a fixed inert gas system shall be provided with a closed ullage system. 5.5.4 Requirements for equivalent systems

5.5.4.1 Where an installation equivalent to a fixed inert gas system is installed, it shall:

.1 be capable of preventing dangerous accumulations of explosive mixtures in intact cargo tanks during normal service throughout the ballast voyage and necessary in-tank operations; and

.2 be so designed as to minimize the risk of ignition from the generation of static electricity by the system itself.

5.6 Inerting, purging and gas-freeing

5.6.1 Arrangements for purging and/or gas-freeing shall be such as to minimize the hazards due to dispersal of flammable vapours in the atmosphere and to flammable mixtures in a cargo tank.

5.6.2 The procedure for cargo tank purging and/or gas--freeing shall be carried out in accordance with regulation 16.3.2.

5.6.3 The arrangements for inerting, purging or gas--freeing of empty tanks as required in paragraph 5.5.3.1 shall be to the satisfaction of the Administration and shall be such that the accumulation of hydrocarbon vapours in pockets formed by the internal structural members in a tank is minimized and that:

.1 on individual cargo tanks, the gas outlet pipe, if fitted, shall be positioned as fir as practicable from the inert gas/air inlet and in accordance with paragraph 5.3 and regulation 11.6. The inlet of such outlet pipes may be located either at deck level or at not more than 1 m above the bottom of the tank;

.2 the cross-sectional area of such gas outlet pipe referred to in paragraph 5.6.3.1 shall be such that an exit velocity of at least 20 m/s can be maintained when any three tanks are being simultaneously supplied with inert gas. Their

*Refer to the Regulation for inert gas systems on chemical tankers adopted by the Organization by resolution A.567(14).

outlets shall extend not less than 2 m above deck level; and

.3 each gas outlet referred to in paragraph 5.6.3.2 shall be fitted with suitable blanking arrangements.

5.7 Gas measurement

5.7.1 Portable instrument

Tankers shall be equipped with at least one portable instrument for measuring flammable vapour concentrations, together with a sufficient set of spares. Suitable means shall be provided for the calibration of such instruments.

5.7.2 Arrangements for gas measurement in double hull spaces and double bottom spaces

5.7.2.1 Suitable portable instruments for measuring oxygen and flammable vapour concentrations shall be provided. In selecting these instruments, due attention shall be given to their use in combination with the fixed gas sampling line systems referred to in paragraph 5.7.2.2.

5.7.2.2 Where the atmosphere in double hull spaces cannot be reliably measured using flexible gas sampling hoses, such spaces shall be fitted with permanent gas sampling lines. The configuration of gas sampling lines shall be adapted to the design of such spaces.

5.7.2.3 The materials of construction and the dimensions of gas sampling lines shall be such as to prevent restriction. Where plastic materials are used, they shall be electrically conductive.

5.8 Air supply to double hull spaces and double bottom spaces

Double hull spaces and double bottom spaces shall be fitted with suitable connections for the supply of air.

5.9 Protection of cargo area

Drip pans for collecting cargo residues in cargo lines and hoses shall be provided in the area of pipe and hose connections under the manifold area. Cargo hoses and tank washing hoses shall have electrical continuity over their entire lengths, including couplings and flanges (except shore connections), and shall be earthed for removal of electrostatic charges.

5.10 Protection of cargo pump-rooms 5.10.1 In tankers:

.1 cargo pumps, ballast pumps and stripping pumps, installed in cargo pump-rooms and driven by shafts passing through pump-room bulkheads shall be fitted with temperature sensing devices for bulkhead shaft glands, bearings and pump casings. A continuous audible and visual alarm signal shall be automatically effected in the cargo control room or the pump control station;

.2 lighting in cargo pump-rooms, except emergency lighting, shall be interlocked with ventilation such that the ventilation shall be in operation when switching on the lighting. Failure of the ventilation system shall not cause the lighting to go out;

.3 a system for continuous monitoring of the concentration of hydrocarbon gases shall be fitted. Sampling points or detector heads shall be located in suitable positions in order that potentially dangerous leakages are readily detected. When the hydrocarbon gas concentration reaches a preset level, which shall not be higher than 10% of the lower flammable limit, a continuous audible and visual alarm signal shall be automatically effected in the pump-room, engine control room, cargo control room and navigation bridge to alert personnel to the potential hazard; and

.4 all pump-rooms shall be provided with bilge level monitoring devices together with appropriately located alarms.

REGULATION 5

Fire growth potential

1 Purpose

The purpose of this regulation is to limit the fire growth potential in every space of the ship. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

.1 means of control for the air supply to the space shall be provided;

.2 means of control for flammable liquids in the space shall be provided; and

.3 the use of combustible materials shall be restricted.

2 Control of air supply and flammable liquid to the space

2.1 Closing appliances and stopping devices of ventilation

2.1.1 The main inlets and outlets of all ventilation systems shall be capable of being closed from outside the spaces being ventilated. The means of closing shall be easily accessible as well as prominently and permanently marked and shall indicate whether the shut-off is open or closed.

2.1.2 Power ventilation of accommodation spaces, service spaces, cargo spaces, control stations and machinery spaces shall be capable of being stopped from an easily accessible position outside the space being served. This position shall not be readily cut off in the event of a fire in the spaces served.

2.1.3 In passenger ships carrying more than 36 passengers, power ventilation, except machinery space and cargo space ventilation and any alternative system which may be required under regulation 8.2, shall be fitted with controls so grouped that all fans may be stopped from either of two separate positions which shall be situated as far apart as practicable. Fans serving power ventilation systems to cargo spaces shall be capable of being stopped from a safe position outside such spaces.

2.2 Means of control in machinery spaces

2.2.1 Means of control shall be provided for opening and closure of skylights, closure of openings in funnels which

normally allow exhaust ventilation and closure of ventilator dampers.

2.2.2 Means of control shall be provided for stopping ventilating fans. Controls provided for the power ventilation serving machinery spaces shall be grouped so as to be operable from two positions, one of which shall be outside such spaces. The means provided for stopping the power ventilation of the machinery spaces shall be entirely separate from the means provided for stopping ventilation of other spaces.

2.2.3 Means of control shall be provided for stopping forced and induced draught fans, oil fuel transfer pumps, oil fuel unit pumps, lubricating oil service pumps, thermal oil circulating pumps and oil separators (purifiers). However, paragraphs 2.2.4 and 2.2.5 need not apply to oily water separators.

2.2.4 The controls required in paragraphs 2.2.1 to 2.2.3 and in regulation 4.2.2.3.4 shall be located outside the space concerned so they will not be cut off in the event of fire in the space they serve.

2.2.5 In passenger ships, the controls required in paragraphs 2.2.1 to 2.2.4 and in regulations 8.3.3 and 9.5.2.3 and the controls for any required fire-extinguishing system shall be situated at one control position or grouped in as few positions as possible to the satisfaction of the Administration. Such positions shall have a safe access from the open deck.

2.3 Additional requirements for means of control in periodically unattended machinery spaces

2.3.1 For periodically unattended machinery spaces, the Administration shall give special consideration to maintaining the fire integrity of the machinery spaces, the location and centralization of the fire-extinguishing system controls, the required shutdown arrangements (e.g., ventilation, fuel pumps, etc.) and that additional fire-extinguishing appliances and other fire-fighting equipment and breathing apparatus may be required.

2.3.2 In passenger ships, these requirements shall be at least equivalent to those of machinery spaces normally attended.

3 Fire protection materials

3.1 Use of non-combustible materials

3.1.1 Insulating materials

Insulating materials shall be non-combustible, except in cargo spaces, mail rooms, baggage rooms and refrigerated compartments of service spaces. Vapour barriers and adhesives used in conjunction with insulation, as well as the insulation of pipe fittings for cold service systems, need not be of non-combustible materials, but they shall be kept to the minimum quantity practicable and their exposed surfaces shall have low flame-spread characteristics.

3.1.2 Ceilings and linings

3.1.2.1 In passenger ships, except in cargo spaces, all linings, grounds, draught stops and ceilings shall be of non-combustible material except in mail rooms, baggage rooms, saunas or refrigerated compartments of service spaces. Partial bulkheads or decks used to subdivide a space for utility or artistic treatment shall also be of non-combustible materials.

3.1.2.2 In cargo ships, all linings, ceilings, draught stops and their associated grounds shall be of non- combustible materials in the following spaces:

.1 in accommodation and service spaces and control stations for ships where method IC is specified as referred to in regulation 9.2.3.1; and

.2 in corridors and stairway enclosures serving accommodation and service spaces and control stations for ships where methods IIC or IIIC are specified as referred to in regulation 9.2.3.1.

3.2 Use of combustible materials

3.2.1 General

3.2.1.1 In passenger ships, "A", "B" or "C" class divisions in accommodation and service spaces which are faced with combustible materials, facings, mouldings, decorations and veneers shall comply with the provisions of paragraphs 3.2.2 to 3.2.4 and regulation 6. However, traditional wooden benches and wooden linings on bulkheads and ceilings are permitted in saunas and such materials need not be subject to the calculations prescribed in paragraphs 3.2.2 and 3.2.3.

3.2.1.2 In cargo ships, non-combustible bulkheads, ceilings and linings fitted in accommodation and service spaces may be faced with combustible materials, facings, mouldings, decorations and veneers provided such spaces are bounded by non-combustible bulkheads, ceilings and linings in accordance with the provisions of paragraphs 3.2.2 to 3.2.4 and regulation 6.

3.2.2 Maximum calorific value of combustible materials Combustible materials used on the surfaces and linings specified in paragraph 3.2.1 shall have a calorific value*, not exceeding 45 MJ/m2 of the insulation of pipe fittings for cold service systems, need not be of non-combustible materials, but they shall be kept to the minimum quantity practicable and their exposed surfaces shall have low flame--spread characteristics.

3.2.3 Total volume of combustible materials

Where combustible materials are used in accordance with paragraph 3.2.1, they shall comply with the following requirements:

.1 The total volume of combustible facings, mouldings, decorations and veneers in accommodation and service spaces shall not exceed a volume equivalent to 2.5 mm veneer on the combined area of the walls and ceiling linings. Furniture fixed to linings, bulkheads or decks need not be included in the calculation of the total volume of combustible materials; and

.2 in the case of ships fitted with an automatic sprinkler system complying with the provisions of the

*Refer to the recommendations published by the International Organization for Standardization, in particular publication ISO 1716:2002, *Determination of calorific potential.*

Fire Safety Systems Code, the above volume may include some combustible material used for erection of "C" class divisions.

3.2.4 Low flame-spread characteristics of exposed surfaces

The following surfaces shall have low flame-spread characteristics in accordance with the Fire Test Procedures Code:

3.2.4.1 In passenger ships:

.1 exposed surfaces in corridors and stairway enclosures and of bulkhead and ceiling linings in accommodation and service spaces (except saunas) and control stations; and

.2 surfaces and grounds in concealed or inaccessible spaces in accommodation and service spaces and control stations.

3.2.4.2 In cargo ships:

.1 exposed surfaces in corridors and stairway enclosures and of ceilings in accommodation and service spaces (except saunas) and control stations; and

.2 surfaces and grounds in concealed or inaccessible spaces in accommodation and service spaces and control stations.

3.3 Furniture in stairway enclosures of passenger ships

Furniture in stairway enclosures shall be limited to seating. It shall be fixed, limited to six seats on each deck in each stairway enclosure, be of restricted fire risk determined in accordance with the Fire Test Procedures Code, and shall not restrict the passenger escape route. The Administration may permit additional seating in the main reception area within a stairway enclosure if it is fixed, non-combustible and does not restrict the passenger escape route. Furniture shall not be permitted in passenger and crew corridors forming escape routes in cabin areas. In addition to the above, lockers of non-combustible material, providing storage for non-hazardous safety equipment required by these regulations, may be permitted. Drinking water dispensers and ice cube machines may be permitted in corridors provided they are fixed and do not restrict the width of the escape routes. This applies as well to decorative flower or plant arrangements, statues or other objects of art such as paintings and tapestries in corridors and stairways.

REGULATION 6
Smoke generation potential and toxicity

1 Purpose

The purpose of this regulation is to reduce the hazard to life from smoke and toxic products generated during a fire in spaces where persons normally work or live. For this purpose, the quantity of smoke and toxic products released from combustible materials, including surface finishes, during fire shall be limited.

2 Paints, varnishes and other finishes

Paints, varnishes and other finishes used on exposed interior surfaces shall not be capable of producing excessive quantities of smoke and toxic products, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code.

3 Primary deck coverings

Primary deck coverings, if applied within accommodation and service spaces and control stations, shall be of approved material which will not give rise to smoke or toxic or explosive hazards at elevated temperatures, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code.

PART C
Suppression of fire

REGULATION 7
Detection and alarm

1 Purpose

The purpose of this regulation is to detect a fire in the space of origin and to provide for alarm for safe escape and fire-fighting activity. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

.1 fixed fire detection and fire alarm system installations shall be suitable for the nature of the space, fire growth potential and potential generation of smoke and gases;

.2 manually operated call points shall be placed effectively to ensure a readily accessible means of notification; and

.3 fire patrols shall provide an effective means of detecting and locating fires and alerting the navigation bridge and fire teams.

2 General requirements

2.1 A fixed fire detection and fire alarm system shall be provided in accordance with the provisions of this regulation.

2.2 A fixed fire detection and fire alarm system and a sample extraction smoke detection system required in this regulation and other regulations in this part shall be of an approved type and comply with the Fire Safety Systems Code.

2.3 Where a fixed fire detection and fire alarm system is required for the protection of spaces other than those specified in paragraph 5.1, at least one detector complying with the Fire Safety Systems Code shall be installed in each such space.

3 Initial and periodical tests

3.1 The function of fixed fire detection and fire alarm systems required by the relevant regulations of this chapter shall be tested under varying conditions of ventilation after installation.

3.2 The function of fixed fire detection and fire alarm systems shall be periodically tested to the satisfaction of the Administration by means of equipment producing hot air at the appropriate temperature, or smoke or aerosol particles

having the appropriate range of density or particle size, or other phenomena associated with incipient fires to which the detector is designed to respond.

4 Protection of machinery spaces

4.1 Installation

A fixed fire detection and fire alarm system shall be installed in:

.1 periodically unattended machinery spaces; and

.2 machinery spaces where:

.2.1 the installation of automatic and remote control systems and equipment has been approved in lieu of continuous manning of the space; and

.2.2 the main propulsion and associated machinery, including the main sources of electrical power, are provided with various degrees of automatic or remote control and are under continuous manned supervision from a control room.

4.2 Design

The fixed fire detection and fire alarm system required in paragraph 4.1.1 shall be so designed and the detectors so positioned as to detect rapidly the onset of fire in any part of those spaces and under any normal conditions of operation of the machinery and variations of ventilation as required by the possible range of ambient temperatures. Except in spaces of restricted height and where their use is specially appropriate, detection systems using only thermal detectors shall not be permitted. The detection system shall initiate audible and visual alarms distinct in both respects from the alarms of any other system not indicating fire, in sufficient places to ensure that the alarms are heard and observed on the navigation bridge and by a responsible engineer officer. When the navigation bridge is unmanned, the alarm shall sound in a place where a responsible member of the crew is on duty.

5 Protection of accommodation and service spaces and control stations

5.1 Smoke detectors in accommodation spaces

Smoke detectors shall be installed in all stairways, corridors and escape routes within accommodation spaces as provided in paragraphs 5.2, 5.3 and 5.4. Consideration shall be given to the installation of special purpose smoke detectors within ventilation ducting.

5.2 Requirements for passenger ships carrying more than 36 passengers

A fixed fire detection and fire alarm system shall be so installed and arranged as to provide smoke detection in service spaces, control stations and accommodation spaces, including corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces. Smoke detectors need not be fitted in private bathrooms and galleys. Spaces having little or no fire risk such as voids, public toilets, carbon dioxide rooms and similar spaces need not be fitted with a fixed fire detection and alarm system.

5.3 Requirements for passenger ships carrying not more than 36 passengers

There shall be installed throughout each separate zone, whether vertical or horizontal, in all accommodation and service spaces and, where it is considered necessary by the Administration, in control stations, except spaces which afford no substantial fire risk such as void spaces, sanitary spaces, etc., either:

.1 a fixed fire detection and fire alarm system so installed and arranged as to detect the presence of fire in such spaces and providing smoke detection in corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces; or

.2 an automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system of an approved type complying with the relevant requirements of the Fire Safety Systems Code and so installed and arranged as to protect such spaces and, in addition, a fixed fire detection and fire alarm system and so installed and arranged as to provide smoke detection in corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces.

5.4 Protection of atriums in passenger ships

The entire main vertical zone containing the atrium shall be protected throughout with a smoke detection system.

5.5 Cargo ships

Accommodation and service spaces and control stations of cargo ships shall be protected by a fixed fire detection and fire alarm system and/or an automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system as follows, depending on a protection method adopted in accordance with regulation 9.2.3.1.

5.5.1 Method IC - A fixed fire detection and fire alarm system shall be so installed and arranged as to provide smoke detection in all corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces.

5.5.2 Method IIC - An automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system of an approved type complying with the relevant requirements of the Fire Safety Systems Code shall be so installed and arranged as to protect accommodation spaces, galleys and other service spaces, except spaces which afford no substantial fire risk such as void spaces, sanitary spaces, etc. In addition, a fixed fire detection and fire alarm system shall be so installed and arranged as to provide smoke detection in all corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces.

5.5.3 Method IIIC - A fixed fire detection and fire alarm system shall be so installed and arranged as to detect the presence of fire in all accommodation spaces and service spaces, providing smoke detection in corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces, except spaces which afford no substantial fire risk such as void spaces, sanitary spaces, etc.

6 Protection of cargo spaces in passenger ships

A fixed fire detection and fire alarm system or a sample extraction smoke detection system shall be provided in any

cargo space which, in the opinion of the Administration, is not accessible, except where it is shown to the satisfaction of the Administration that the ship is engaged on voyages of such short duration that it would be unreasonable to apply this requirement.

7 Manually operated call points

Manually operated call points complying with the Fire Safety Systems Code shall be installed throughout the accommodation spaces, service spaces and control stations. One manually operated call point shall be located at each exit. Manually operated call points shall be readily accessible in the corridors of each deck such that no part of the corridor is more than 20 m from a manually operated call point.

8 Fire patrols in passenger ships

8.1 Fire patrols

For ships carrying more than 36 passengers, an efficient patrol system shall be maintained so that an outbreak of fire may be promptly detected. Each member of the fire patrol shall be trained to be familiar with the arrangements of the ship as well as the location and operation of any equipment he may be called upon to use.

8.2 Inspection hatches

The construction of ceilings and bulkheads shall be such that it will be possible, without impairing the efficiency of the fire protection, for the fire patrols to detect any smoke originating in concealed and inaccessible places, except where in the opinion of the Administration there is no risk of fire originating in such places.

8.3 Two-way portable radiotelephone apparatus

Each member of the fire patrol shall be provided with a two-way portable radiotelephone apparatus.

9 Fire alarm signaling systems in passenger ships*

9.1 Passenger ships shall at all times when at sea, or in port (except when out of service), be so manned or equipped as to ensure that any initial fire alarm is immediately received by a responsible member of the crew.

9.2 The control panel of fixed fire detection and fire alarm systems shall be designed on the fail-safe principle (e.g., an open detector circuit shall cause an alarm condition).

9.3 Passenger ships carrying more than 36 passengers shall have the fire detection alarms for the systems required by paragraph 5.2 centralized in a continuously manned central control station. In addition, controls for remote closing of the fire doors and shutting down the ventilation fins shall be centralized in the same location. The ventilation fans shall be capable of reactivation by the crew at the continuously manned control station. The control panels in the central control station shall be capable of indicating open or closed positions of fire doors and closed or off status of the detectors, alarms and fans. The control panel shall be continuously powered and shall have an automatic change-over to standby power supply in case of loss of normal power supply. The control panel shall be powered from the main source of electrical power and the emergency source of electrical power defined by regulation II-1/42 unless other arrangements are permitted by the regulations, as applicable.

9.4 A special alarm, operated from the navigation bridge or fire control station, shall be fitted to summon the crew. This alarm may be part of the ship's general alarm system and shall be capable of being sounded independently of the alarm to the passenger spaces.

*Refer to the Code on Alarms and Indicators adopted by the Organization by resolution A. 830(19).

REGULATION 8

Control of smoke spread

1 Purpose

The purpose of this regulation is to control the spread of smoke in order to minimize the hazards from smoke. For this purpose, means for controlling smoke in atriums, control stations, machinery spaces and concealed spaces shall be provided.

2 Protection of control stations outside machinery spaces

Practicable measures shall be taken for control stations outside machinery spaces in order to ensure that ventilation, visibility and freedom from smoke are maintained so that, in the event of fire, the machinery and equipment contained therein may be supervised and continue to function effectively. Alternative and separate means of air supply shall be provided and air inlets of the two sources of supply shall be so disposed that the risk of both inlets drawing in smoke simultaneously is minimized. At the discretion of the Administration, such requirements need not apply to control stations situated on, and opening onto, an open deck or where local closing arrangements would be equally effective.

3 Release of smoke from machinery spaces

3.1 The provisions of this paragraph shall apply to machinery spaces of category A and, where the Administration considers it desirable, to other machinery spaces.

3.2 Suitable arrangements shall be made to permit the release of smoke, in the event of fire, from the space to be protected, subject to the provisions of regulation 9.5.2.1 The normal ventilation systems may be acceptable for this purpose.

3.3 Means of control shall be provided for permitting the release of smoke and such controls shall be located outside the space concerned so that they will not be cut off in the event of fire in the space they serve.

3.4 In passenger ships, the controls required by paragraph 3.3 shall be situated at one control position or grouped in as few positions as possible to the satisfaction of the Administration. Such positions shall have a safe access from the open deck.

4 Draught stops

Air spaces enclosed behind ceilings, paneling or linings shall be divided by close-fitting draught stops spaced not more than 14 m apart. In the vertical direction, such enclosed air spaces, including those behind linings of stairways, trunks, etc., shall be closed at each deck.

5 Smoke extraction systems in atriums of passenger ships

Atriums shall be equipped with a smoke extraction system. The smoke extraction system shall be activated by the required smoke detection system and be capable of manual control. The fans shall be sized such that the entire volume within the space can be exhausted in 10 min or less.

REGULATION 9
Containment of fire

1 Purpose

The purpose of this regulation is to contain a fire in the space of origin. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

.1 the ship shall be subdivided by thermal and structural boundaries;

.2 thermal insulation of boundaries shall have due regard to the fire risk of the space and adjacent spaces; and

.3 the fire integrity of the divisions shall be maintained at openings and penetrations.

2 Thermal and structural boundaries

2.1 Thermal and structural subdivision

Ships of all types shall be subdivided into spaces by thermal and structural divisions having regard to the fire risks of the spaces.

2.2 Passenger ships

2.2.1 Main vertical zones and horizontal zones

2.2.1.1.1 In ships carrying more than 36 passengers, the hull, superstructure and deckhouses shall be subdivided into main vertical zones by "A-60" class divisions. Steps and recesses shall be kept to a minimum, but where they are necessary they shall also be "A-60" class divisions. Where a category (5), (9) or (10) space defined in paragraph 2.2.3.2.2 is on one side or where fuel oil tanks are on both sides of the division the standard may be reduced to "A-0".

2.2.1.1.2 In ships carrying not more than 36 passengers, the hull, superstructure and deckhouses in way of accommodation and service spaces shall be subdivided into main vertical zones by "A" class divisions. These divisions shall have insulation values in accordance with tables in paragraph 2.2.4.

2.2.1.2 As far as practicable, the bulkheads forming the boundaries of the main vertical zones above the bulkhead deck shall be in line with watertight subdivision bulkheads situated immediately below the bulkhead deck. The length and width of main vertical zones may be extended to a maximum of 48 m in order to bring the ends of main vertical zones to coincide with watertight subdivision bulkheads or in order to accommodate a large public space extending for the whole length of the main vertical zone provided that the total area of the main vertical zone is not greater than 1,600 m2 on any deck. The length or width of a main vertical zone is the maximum distance between the furthermost points of the bulkheads bounding it.

2.2.1.3 Such bulkheads shall extend from deck to deck and to the shell or other boundaries.

2.2.1.4 Where a main vertical zone is subdivided by horizontal "A" class divisions into horizontal zones for the purpose of providing an appropriate barrier between a zone with sprinklers and a zone without sprinklers, the divisions shall extend between adjacent main vertical zone bulkheads and to the shell or exterior boundaries of the ship and shall be insulated in accordance with the fire insulation and integrity values given in table 9.4.

2.2.1.5.1 On ships designed for special purposes, such as automobile or railroad car ferries, where the provision of main vertical zone bulkheads would defeat the purpose for which the ship is intended, equivalent means for controlling and limiting a fire shall be substituted and specifically approved by the Administration. Service spaces and ship stores shall not be located on ro-ro decks unless protected in accordance with the applicable regulations.

2.2.1.5.2 However, in a ship with special category spaces, such spaces shall comply with the applicable provisions of regulation 20 and, where such compliance would be inconsistent with other requirements for passenger ships specified in this chapter, the requirements of regulation 20 shall prevail.

2.2.2 Bulkheads within a main vertical zone

2.2.2.1 For ships carrying more than 36 passengers, bulkheads which are not required to be "A" class divisions shall be at least "B" class or "C" class divisions as prescribed in the tables in paragraph 2.2.3.

2.2.2.2 For ships carrying not more than 36 passengers, bulkheads within accommodation and service spaces which are not required to be "A" class divisions shall be at least "B" class or "C" class divisions as prescribed in the tables in paragraph 2.2.4. In addition, corridor bulkheads, where not required to be "A" class, shall be "B" class divisions which shall extend from deck to deck except:

.1 when continuous "B" class ceilings or linings are fitted on both sides of the bulkhead, the portion of the bulkhead behind the continuous ceiling or lining shall be of material which, in thickness and composition, is acceptable in the construction of "B" class divisions, but which shall be required to meet "B" class integrity standards only in so far as is reasonable and practicable in the opinion of the Administration; and

.2 in the case of a ship protected by an automatic sprinkler system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code, the corridor bulkheads may terminate at a ceiling in the corridor provided such bulkheads and ceilings are of "B" class standard in compliance with paragraph 2.2.4. All doors and frames in such bulkheads shall be of non-combustible materials and shall have the same fire integrity as the bulkhead in which they are fitted.

2.2.2.3 Bulkheads required to be "B" class divisions, except corridor bulkheads as prescribed in paragraph 2.2.2.2, shall extend from deck to deck and to the shell or other boundaries. However, where a continuous "B" class ceiling or lining is fitted on both sides of a bulkhead which is at least of the same fire resistance as the adjoining bulkhead, the bulkhead may terminate at the continuous ceiling or lining.

2.2.3 Fire integrity of bulkheads and decks in ships carrying more than 36 passengers

2.2.3.1 In addition to complying with the specific provisions for fire integrity of bulkheads and decks of passenger ships, the minimum fire integrity of all bulkheads and decks shall be as prescribed in tables 9.1 and 9.2. Where, due to any particular structural arrangements in the ship, difficulty is experienced in determining from the tables the minimum fire integrity value of any divisions, such values shall be determined to the satisfaction of the Administration.

2.2.3.2 The following requirements shall govern application of the tables:

.1 Table 9.1 shall apply to bulkheads not bounding either main vertical zones or horizontal zones. Table 9.2 shall apply to decks not forming steps in main vertical zones nor bounding horizontal zones.

.2 For determining the appropriate fire integrity standards to be applied to boundaries between adjacent spaces, such spaces are classified according to their fire risk as shown in categories (1) to (14) below. Where the contents and use of a space are such that there is a doubt as to its classification for the purpose of this regulation, or where it is possible to assign two or more classifications to a space, it shall be treated as a space within the relevant category having the most stringent boundary requirements. Smaller, enclosed rooms within a space that have less than 30% communicating openings to that space are considered separate spaces. The fire integrity of the boundary bulkheads and decks of such smaller rooms shall be as prescribed in tables 9.1 and 9.2. The title of each category is intended to be typical rather than restrictive. The number in parentheses preceding each category refers to the applicable column or row in the tables.

(1) Control stations

Spaces containing emergency sources of power and lighting. Wheelhouse and chartroom. Spaces containing the ship's radio equipment. Fire control stations.

Control room for propulsion machinery when located outside the propulsion machinery space. Spaces containing centralized fire alarm equipment.

Spaces containing centralized emergency public address system stations and equipment.

(2) Stairways

Interior stairways, lifts, totally enclosed emergency escape trunks, and escalators (other than those wholly contained within the machinery spaces) for passengers and crew and enclosures thereto.

In this connection, a stairway which is enclosed at only one level shall be regarded as part of the space from which it is not separated by a fire door.

(3) Corridors

Passenger and crew corridors and lobbies.

(4) Evacuation stations and external escape routes

Survival craft stowage area.

Open deck spaces and enclosed promenades forming lifeboat and life raft embarkation and lowering stations.

Assembly stations, internal and external.

External stairs and open decks used for escape routes.

The ship's side to the waterline in the lightest seagoing condition, superstructure and deckhouse sides situated below and adjacent to the life raft and evacuation slide embarkation areas.

(5) Open deck spaces

Open deck spaces and enclosed promenades clear of lifeboat and life raft embarkation and lowering stations. To be considered in this category, enclosed promenades shall have no significant fire risk, meaning that furnishings shall be restricted to deck furniture. In addition, such spaces shall be naturally ventilated by permanent openings.

Air spaces (the space outside superstructures and deck-houses).

Table 9.1 - Bulkheads not bounding either main vertical zones or horizontal zones

Spaces	(1)	tt)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Control stations (1)	B-O	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60
Stairways (2)		A-0"	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0[1]	A-0	A-15	A-30	A-15	A-30
Corridors (3)			B-15	A-60	A-0	B-15	B-15	B-15	B-15	A-0	A-15	A-30	A-0	A-30
Evacuation stations and external escape routes (4)					A-0	A-60[b,d]	A-60[b,c,1]	A-60"	A-0[d]	A-0	A-60[b]	A-60[b]	A-60[b]	A-60[b]
Open deck spaces (5)						A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Accommodation spaces of minor fire risk (6)						B-0	B-0	B-0	C	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Accommodation spaces of moderate fire risk (7)							B-0	B-0	C	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60
Accommodation spaces of greater fire ask (8)								B-0	C	A-0	A-30	A-60	A-15	A-60
Sanitary and similar spaces (9)									C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanks, voids and auxiliary machinery spaces having little or no fire risk (10)										A-0-	A-0	A-0	A-0	A-0
Auxiliary machinery space cargo spaces, cargo and other oil tanks and other similar spaces of moderate fire risk (11)											A-0"	A-0	A-0	A-15
Machinery spaces and main galleys (12)												A-0-	A-0	A-60
Store-rooms .workshops, pantries, etc. (13)													A-0[1]	A-0
Other spaces in which flammable liquids are stowed (14)														A-30

See notes following table 9.2.

Table 9.2 - Decks not forming steps in main vertical zones nor bounding horizontal zones

Space below ↓ Space above →	(1)	(2)	(3)	(4)	(S)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Control stations (1)	A-30	A-30	A-15	A-0	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Stairways (2)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Corridors (3)	A-15	A-0	A-0'	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Evacuation stations and external escape routes (4)	A-0	A-0	A-0	A-0	-	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Open deck spaces (5)	A-0	A-0	A-0	A-0	-	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Accommodation spaces of minor fire risk (6)	A-60	A-15	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Accommodation spaces of moderate fire risk (7)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Accommodation spaces of greater fire risk (8)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-15	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Sanitary and similar spaces (9)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanks, voids and auxiliary machinery spaces having little or no fire risk (10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0[1]	A-0	A-0	A-0	A-0
Auxiliary machinery spaces, cargo spaces,cargo and other oil tanks and other similar spaces of moderate fire risk (11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0'	A-0	A-0	A-30
Machinery spaces and main galleys (12)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-30	A-30'	A-0	A-60
Store-rooms, workshops, pantries, etc. (13)	A-60	A-30	A-15	A-60	A-0	A-15	A-30	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Other spaces in which flammable liquids are stowed **(14)**	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-30	A-60	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0

Notes-. To be applied to tables 9.1 and 9.2, as appropriate.

a Where adjacent spaces are in the same numerical category and superscript "a" appears, a bulkhead or deck between such spaces need not be fitted if deemed unnecessary by the Administration. For example, in category (12) a bulkhead need not be required between a galley and its annexed pantries provided the pantry bulkhead and decks maintain the integrity of the galley boundaries. A bulkhead is, however, required between a galley and machinery space even though both spaces are in category (12).

b The ship's side, to the waterline in the lightest seagoing condition, superstructure and deckhouse sides situated below and adjacent to life rafts and evacuation slides may be reduced to "A-30".

c Where public toilets are installed completely within the stairway enclosure, the public toilet bulkhead within the stairway enclosure can be of "B" class integrity.

d Where spaces of categories (6), (7), (8) and (9) are located completely within the outer perimeter of the assembly station, the bulkheads of these spaces are allowed to be of "B-0" class integrity. Control positions for audio, video and light installations may be considered as part of the assembly station.

(6) Accommodation spaces of minor fire risk

Cabins containing furniture and furnishings of restricted fire risk.

Offices and dispensaries containing furniture and furnishings of restricted fire risk.

Public spaces containing furniture and furnishings of restricted fire risk and having a deck area of less than 50 m2.

(7) Accommodation spaces of moderate fire risk

Spaces as in category (6) above but containing furniture and furnishings of other than restricted fire risk.

Public spaces containing furniture and furnishings of restricted fire risk and having a deck area of 50 m2 or more.

Isolated lockers and small store-rooms in accommodation spaces having areas less than 4 m2 (in which flammable liquids are not stowed).

Sale shops. Motion picture projection and film stowage rooms. Diet kitchens (containing no open flame).

Cleaning gear lockers (in which flammable liquids are not stowed).

Laboratories (in which flammable liquids are not stowed).

Pharmacies.

Small drying rooms (having a deck area of 4 m2 or less).

Specie rooms.

Operating rooms.

(8) Accommodation spaces of greater fire risk

Public spaces containing furniture and furnishings of other than restricted fire risk and having a deck area of 50 m2 or more. Barber shops and beauty parlors. Saunas.

(9) Sanitary and similar spaces

Communal sanitary facilities, showers, baths, water closets, etc.

Small laundry rooms.

Indoor swimming pool area.

Isolated pantries containing no cooking appliances in accommodation spaces.

Private sanitary facilities shall be considered a portion of the space in which they are located.

(10) Tanks, voids and auxiliary machinery spaces having little or on fire risk

Water tanks forming part of the ship's structure.

Voids and cofferdams.

Auxiliary machinery spaces which do not contain machinery having a pressure lubrication system and where storage of combustibles is prohibited, such as:

ventilation and air-conditioning rooms; windlass room; steering gear room; stabilizer equipment room; electrical propulsion motor room; rooms containing section switchboards and purely electrical equipment other than oil-filled electrical transformers (above 10 kVA); shaft alleys and pipe tunnels; and spaces for pumps and refrigeration machinery (not handling or using flammable liquids).

Closed trunks serving the spaces listed above.

Other closed trunks such as pipe and cable trunks.

(11) Auxiliary machinery spaces, cargo spaces, cargo and other oil tanks and other similar spaces of moderate fire risk

Cargo oil tanks.

Cargo holds, trunk ways and hatchways.

Refrigerated chambers.

Oil fuel tanks (where installed in a separate space with no machinery).

Shaft alleys and pipe tunnels allowing storage of combustibles.

Auxiliary machinery spaces as in category (10) which contain machinery having a pressure lubrication system or where storage of combustibles is permitted.

Oil fuel filling stations.

Spaces containing oil-filled electrical transformers (above 10 kVA).

Spaces containing turbine and reciprocating steam engine driven auxiliary generators and small internal combustion engines of power output up to 110 kW driving generators, sprinkler, drencher or fire pumps, bilge pumps, etc.

Closed trunks serving the spaces listed above.

(12) Machinery spaces and main galleys

Main propulsion machinery rooms (other than electric propulsion motor rooms) and boiler rooms.

Auxiliary machinery spaces other than those in categories (10) and (11) which contain internal combustion machinery or other oil--burning, heating or pumping units.

Main galleys and annexes.

Trunks and casings to the spaces listed above.

(13) Store-rooms, workshops, pantries, etc.

Main pantries not annexed to galleys.

Main laundry.

Large drying rooms (having a deck area of more than 4 m2).

Miscellaneous stores.

Mail and baggage rooms.

Garbage rooms.

Workshops (not part of machinery spaces, galleys, etc.).

Lockers and store-rooms having areas greater than 4 m2, other than those spaces that have provisions for the storage of flammable liquids.

(14) Other spaces in which flammable liquids are stowed

Paint lockers.

Store-rooms containing flammable liquids (including dyes, medicines, etc.). Laboratories (in which flammable liquids are stowed).

.3 Where a single value is shown for the fire integrity of a boundary between two spaces, that value shall apply in all cases.

.4 Notwithstanding the provisions of paragraph 2.2.2, there are no special requirements for material or integrity of boundaries where only a dash appears in the tables.

.5 The Administration shall determine in respect of category (5) spaces whether the insulation values in table 9.1 shall apply to ends of deckhouses and superstructures, and whether the insulation values in table 9.2 shall apply to weather decks. In no case shall the requirements of category (5) of tables 9.1 or 9.2 necessitate enclosure of spaces which in the opinion of the Administration need not be enclosed.

2.2.3.3 Continuous "B" class ceilings or linings, in association with the relevant decks or bulkheads, may be accepted as contributing, wholly or in part, to the required insulation and integrity of a division.

2.2.3.4 Construction and arrangement of saunas

2.2.3.4.1 The perimeter of the sauna shall be of "A" class boundaries and may include changing rooms, showers and toilets. The sauna shall be insulated to "A-60" standard against other spaces except those inside of the perimeter and spaces of categories (5), (9) and (10).

2.2.3.4.2 Bathrooms with direct access to saunas may be considered as part of them. In such cases, the door between sauna and the bathroom need not comply with fire safety requirements.

2.2.3.4.3 The traditional wooden lining on the bulkheads and ceiling are permitted in the sauna. The ceiling above the oven shall be lined with a non-combustible plate with an air gap of at least 30 mm. The distance from the hot surfaces to combustible materials shall be at least 500 mm or the combustible materials shall be protected (e.g., non-combustible plate with an air gap of at least 30 mm).

2.2.3.4.4 The traditional wooden benches are permitted to be used in the sauna.

2.2.3.4.5 The sauna door shall open outwards by pushing.

2.2.3.4.6 Electrically heated ovens shall be provided with a timer.

2.2.4 Fire integrity of bulkheads and decks in ships canying not more than 36 passengers

2.2.4.1 In addition to complying with the specific provisions For fire integrity of bulkheads and decks of passenger ships, the minimum fire integrity of bulkheads and decks shall be as prescribed in tables 9.3 and 9.4.

2.2.4.2 The following requirements shall govern application of the tables:

.1 Tables 9.3 and 9.4 shall apply respectively to the bulkheads and decks separating adjacent spaces.

.2 For determining the appropriate fire integrity standards to be applied to divisions between adjacent spaces, such spaces are classified according to their fire risk as shown in categories (1) to (11) below. Where the contents and use of a space are such that there is a doubt as to its classification for the purpose of this regulation, or where it is possible to assign two or more classifications to a space, it shall be treated as a space within the relevant category having the most stringent boundary requirements. Smaller, enclosed rooms within a space that have less than 30% communicating openings to that space are considered separate spaces. The fire integrity of the boundary bulkheads and decks of such smaller rooms shall be as prescribed in tables 9.3 and 9.4. The title of each category is intended to be typical rather than restrictive. The number in parentheses preceding each category refers to the applicable column or row in the tables.

Table 9.3-Fire integrity of bulkheads separating adjacent spaces

Spaces		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Control stations	(1)	A-0'	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-60
Corridors	(2)		e	B-0[f]	A-0' B-0'	B-0'	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0''	*	A-15
Accommodation spaces	(3)			O	A-0' B-0[f]	B-0'	A-60	A-0	A-0	A-15 A-C	*	A-30 A-0[d]
Stairways	(4)				A-0'' B-0'	A-0' B-0'	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0''[1]	*	A-15
Service spaces (low risk)	(5)					C'	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Machinery spaces of category A	(6)						*	A-0	A-0	A-60	*	A-60
Other machinery spaces	(7)							A-0[b]	A-0	A-0	*	A-0
Cargo spaces	(8)								*	A-0	*	A-0
Service spaces (high risk)	(9)									A-0''	*	A-30
Open decks	(10)											A-0
Special category and ro-ro spaces	(11)											A-0

See notes following table 9.4.

Table 9.4-Fire integrity of decks separating adjacent spaces

Space below ↓ Space above →		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Control stations	(1)	A-O	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Corridors	(2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Accommodation spaces	(3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30 A-0[d]
Stairways	(4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Service spaces (low risk)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Machinery spaces of category A	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60[f]	A-30	A-60	*	A-60
Other machinery spaces	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0
Cargo spaces	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0
Service spaces (high risk)	(9)	A-60	A-30 A-0[d]	A-30 A-0[d]	A-30 A-0[d]	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Open decks	(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	A-0
Special category and ro-ro spaces	(11)	A-60	A-15	A-30 A-0[d]	A-15	A-0	A-30	A-0	A-0	A-30	A-0	A-0

Notes: To be applied to both tables 9.3 and 9.4 as appropriate

a For clarification as to which applies, see paragraphs 2.2.2 and 2.2.5.

b Where spaces are of the same numerical category and superscript "b" appears, a bulkhead or deck of the rating shown in the tables is only required when the adjacent spaces are for a different purpose (e .g., in category (9)). A galley next to a galley does not require a bulkhead, but a galley next to a paint room requires an "A-0" bulkhead.

c Bulkheads separating the wheelhouse and chartroom from each other may have a "B-0" rating.

d See paragraphs 2.2.4.2.3 and 2.2.4.2.4.

e For the application of paragraph 2.2.1.1.2, "B-0" and "C", where appearing in table 9.3, shall be read as "A-0".

f Fire insulation need not be fitted if the machinery space in category (7), in the opinion of the Administration, has little or no fire risk.

* Where an asterisk appears in the tables, the division is required to be of steel or other equivalent material, but is not required to be of "A" class standard. However, where a deck, except in a category (10) space, is penetrated for the passage of electric cables, pipes and vent ducts, such penetrations shall be made tight to prevent the passage of flame and smoke. Divisions between control stations (emergency generators) and open decks may have air intake openings without means for closure, unless a fixed gas fire- extinguishing system is fitted.

For the application of paragraph 2.2.1.1.2, an asterisk, where appearing in table 9.4, except for categories (8) and (10), shall be read as "A-0".

(1) Control stations

Spaces containing emergency sources of power and lighting.

Wheelhouse and chartroom.

Spaces containing the ship's radio equipment.

Fire control stations.

Control room for propulsion machinery when located outside the machinery space.

Spaces containing centralized fire alarm equipment.

(2) Corridors

Passenger and crew corridors and lobbies.

(3) Accommodation spaces

Spaces as defined in regulation 3.1 excluding corridors.

(4) Stairways

Interior stairways, lifts, totally enclosed emergency escape trunks, and escalators (other than those wholly contained within the machinery spaces) and enclosures thereto.

In this connection, a stairway which is enclosed only at one level shall be regarded as part of the space from which it is not separated by a fire door.

(5) Service spaces (low risk)

Lockers and store-rooms not having provisions for the storage of flammable liquids and having areas less than 4 m2 and drying rooms and laundries.

(6) Machinery spaces of category A

Spaces as defined in regulation 3.31.

(7) Other machinery spaces

Electrical equipment rooms (auto-telephone exchange, air-conditioning duct spaces). Spaces as defined in regulation 3.30 excluding machinery spaces of category A.

(8) Cargo spaces

All spaces used for cargo (including cargo oil tanks) and trunk ways and hatchways to such spaces, other than special category spaces.

(9) Service spaces (high risk)

Galleys, pantries containing cooking appliances, paint lockers, lockers and store-rooms having areas of 4m2 or more, spaces for the storage of flammable liquids, saunas and workshops other than those forming part of the machinery spaces.

(10) Open decks

Open deck spaces and enclosed promenades having little or no fire risk. To be considered in this category, enclosed promenades shall have no significant fire risk, meaning that furnishing shall be restricted to deck furniture. In addition, such spaces shall be naturally ventilated by permanent openings.

Air spaces (the space outside superstructures and deck- houses).

(11) Special category and ro-ro spaces

Spaces as defined in regulations 3.41 and 3.46.

.3 In determining the applicable fire integrity standard of a boundary between two spaces within a main vertical zone or horizontal zone which is not protected by an automatic sprinkler system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code or between such zones neither of which is so protected, the higher of the two values given in the tables shall apply.

.4 In determining the applicable fire integrity standard of a boundary between two spaces within a main vertical zone or horizontal zone which is protected by an automatic sprinkler system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code or between such zones both of which are so protected, the lesser of the two values given in the tables shall apply. Where a zone with sprinklers and a zone without sprinklers meet within accommodation and service spaces, the higher of the two values given in the tables shall apply to the division between the zones.

2.2.4.3 Continuous "B" class ceilings or linings, in association with the relevant decks or bulkheads, may be accepted as contributing, wholly or in part, to the required insulation and integrity of a division.

2.2.4.4 External boundaries which are required in regulation 11.2 to be of steel or other equivalent material may be pierced for the fitting of windows and side scuttles provided that there is no requirement for such boundaries of passenger ships to have "A" class integrity. Similarly, in such boundaries which are not required to have "A" class integrity, doors may be constructed of materials which are to the satisfaction of the Administration.

2.2.4.5 Saunas shall comply with paragraph 2.2.3.4.

2.2.5 Protection of stairways and lifts in accommodation area

2.2.5.1 Stairways shall be within enclosures formed of "A" class divisions, with positive means of closure at all openings, except that:

.1 a stairway connecting only two decks need not be enclosed, provided the integrity of the deck is maintained by proper bulkheads or self-closing doors in one ' tween-deck space. When a stairway is closed in one ' tween-deck space, the stairway enclosure shall be protected in accordance with the tables for decks in paragraphs 2.2.3 or 2.2.4; and

.2 stairways may be fitted in the open in a public space, provided they lie wholly within the public space.

2.2.5.2 Lift trunks shall be so fitted as to prevent the passage of smoke and flame from one ' tween-deck to another and shall be provided with means of closing so as to permit the control of draught and smoke. Machinery for lifts located within stairway enclosures shall be arranged in a separate room, surrounded by steel boundaries, except that small passages for lift cables are permitted. Lifts which open into spaces other than corridors, public spaces, special category spaces, stairways and external areas shall not open into stairways included in the means of escape.

2.3 Cargo strips except tankers

2.3.1 Methods of protection in accommodation area

2.3.1.1 One of the following methods of protection shall be adopted in accommodation and service spaces and control stations:

.1 Method IC - The construction of internal divisional bulkheads of non-combustible "B" or "C" class divisions generally without the installation of an automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system in the accommodation and service spaces, except as required by regulation 7.5.5.1; or

.2 Method IIC - The fitting of an automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system as required by regulation 7.5.5.2 for the detection and extinction of fire in all spaces in which fire might be expected to originate, generally with no restriction on the type of internal divisional bulkheads; or

.3 Method IIIC - The fitting of a fixed fire detection and fire alarm system as required by regulation 7.5.5.3 in spaces in which a fire might be expected to originate, generally with no restriction on the type of internal divisional bulkheads, except that in no case shall the area of any accommodation space or spaces bounded by an "A" or "B" class division exceed 50 m2. However, consideration may be given by the Administration to increasing this area for public spaces.

2.3.1.2 The requirements for the use of non-combustible materials in the construction and insulation of boundary bulkheads of machinery spaces, control stations, service spaces, etc., and the protection of the above stairway enclosures and corridors will be common to all three methods outlined in paragraph 2.3.1.1.

2.3.2 Bulkheads within accommodation area

2.3.2.1 Bulkheads required to be "B" class divisions shall extend from deck to deck and to the shell or other boundaries. However, where a continuous "B" class ceiling or lining is fitted on both sides of the bulkhead, the bulkhead may terminate at the continuous ceiling or lining.

2.3.2.2 Method IC - Bulkheads not required by this or other regulations for cargo ships to be "A" or "B" class divisions shall be of at least "C" class construction.

2.3.2.3 Method IIC - There shall be no restriction on the construction of bulkheads not required by this or other regulations for cargo ships to be "A" or "B" class divisions except in individual cases where "C" class bulkheads are required in accordance with table 9.5.

2.3.2.4 Method IIIC - There shall be no restriction on the construction of bulkheads not required for cargo ships to be "A" or "B" class divisions except that the area of any accommodation space or spaces bounded by a continuous "A" or "B" class division shall in no case exceed 50 m2, except in individual cases where "C" class bulkheads are required in accordance with table 9.5. However, consideration may be given by the Administration to increasing this area for public spaces.

2.3.3 Fire integrity of bulkheads and decks

2.3.3.1 In addition to complying with the specific provisions for fire integrity of bulkheads and decks of cargo ships, the minimum fire integrity of bulkheads and decks shall be as prescribed in tables 9.5 and 9.6.

2.3.3.2 The following requirements shall govern application of the tables:

.1 Tables 9.5 and 9.6 shall apply respectively to the bulkheads and decks separating adjacent spaces.

.2 For determining the appropriate fire integrity standards to be applied to divisions between adjacent spaces, such spaces are classified according to their fire risk as shown in categories (1) to (11) below. Where the contents and use of a space are such that there is a doubt as to its classification for the purpose of this regulation, or where it is possible to assign two or more classifications to a space, it shall be treated as a space within the relevant category having the most stringent boundary requirements. Smaller, enclosed rooms within a space that have less than 30% communicating openings to that space are considered separate spaces. The fire integrity of the boundary bulkheads and decks of such smaller rooms shall be as prescribed in tables 9.5 and 9.6. The title of each category is intended to be typical rather than restrictive. The number in parentheses preceding each category refers to the applicable column or row in the tables.

Table 9.5 - Fire integrity of bulkheads separating adjacent spaces

Spaces		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Control stations	(1)	A-0[e]	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-60
Corridors	(2)		C	B-0	B-0 A-0'	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Accommodation spaces	(3)			[c], b	B-0 A-0'	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Stairways	(4)				B-0 A-0'	B-0 A-0[C]	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Service spaces (low risk)	(5)					C	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Machinery spaces of category A	(6)						*	A-0	A-0[e]	A-60	*	A-6(H
Other machinery spaces	(7)							A-O[i]	A-0	A-0	*	A-0
Cargo spaces	(8)								*	A-0	*	A-0
Service spaces (high risk)	(9)									A-0"[1]	*	A-30
Open decks	(10)										-	A-0
Ro-ro and vehicle spaces	(11)											*h

See notes following table 9.6.

Table 9.6 - Fire integrity of decks separating adjacent spaces

Space below ↓ Space above →		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Control stations	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-60
Corridors	(2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Accommodation spaces	(3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Stairways	(4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Service spaces (low risk)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Machinery spaces of category A	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60'	A-30	A-60	*	A-60
Other machinery spaces	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0
Cargo spaces	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0
Service spaces (high-risk)	(9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0[d]	*	A-30
Open decks	(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	*
Ro-ro and vehicle spaces	(11)	A-60	A-30	A-30	A-30	A-0	A-60	A-0	A-0	A-30	*	*h

Notes: To be applied to tables 9.5 and 9.6, as appropriate.

a No special requirements are imposed upon bulkheads in methods 1IC and I1IC fire protection.

b In case of method IIIC, 'B" class bulkheads of "B-0"' rating shall be provided between spaces or groups of spaces or 50 m2 and over in area.

c For clarification as to which applies, see paragraphs 2.3.2 and 2.3.4.

d Where spaces are of the same numerical category and superscript "d" appears a bulkhead or deck of the rating shown in the tables is only required when the adjacent spaces are for a different purpose (e.g., in category (9)). A galley next to a galley does not require a bulkhead, but a galley next to a paint room requires an ''A-0" bulkhead.

e Bulkheads separating the wheelhouse, chartroom and radio room from each other may have a "B-O" rating.

f An "A-0" rating may be used if no dangerous goods are intended to be carried or if such goods are stowed not less than 3 m horizontally from such a bulkhead.

g For cargo spaces in which dangerous goods are intended to be carried, regulation 19.3.8 applies.

h Bulkheads and decks separating ro-ro spaces shall be capable of being closed reasonably gastight and such divisions shall have "A" class integrity in so far as reasonable and practicable, if in the opinion of the Administration it has little or no fire risk.

i Fire insulation need not be fitted in the machinery space in category (7) if, in the opinion of the Administration, it has little or no fire risk.

* Where an asterisk appears in the tables, the division is required to be of steel or other equivalent material but is not required to be of "A" class standard. However, where a deck, except an open

deck, is penetrated for the passage of electric cables, pipes and vent ducts, such penetrations shall be made tight to prevent the passage of flame and smoke. Divisions between control stations (emergency generators) and open decks may have air intake openings without means for closure, unless a fixed gas fire-extinguishing system is fitted.

(1) Control stations

Spaces containing emergency sources of power and lighting.

Wheelhouse and chartroom.

Spaces containing the ship's radio equipment.

Fire control stations.

Control room for propulsion machinery when located outside the machinery space.

Spaces containing centralized fire alarm equipment.

(2) Corridors Corridors and lobbies.

(3) Accommodation spaces

Spaces as defined in regulation 3.1, excluding corridors.

(4) Stairways

Interior stairway, lifts, totally enclosed emergency escape trunks, and escalators (other than those wholly contained within the machinery spaces) and enclosures thereto. In this connection, a stairway which is enclosed only at one level shall be regarded as part of the space from which it is not separated by a fire door.

(5) Service spaces (low risk)

Lockers and store-rooms not having provisions for the storage of flammable liquids and having areas less than 4 m2 and drying rooms and laundries.

(6) Machinery spaces of category A Spaces as defined in regulation 3.31.

(7) Other machinery spaces

Electrical equipment rooms (auto-telephone exchange, air-conditioning duct spaces).

Spaces as defined in regulation 3.30, excluding machinery spaces of category A.

(8) Cargo spaces

All spaces used for cargo (including cargo oil tanks) and trunk ways and hatchways to such spaces.

(9) Service spaces (high risk)

Galleys, pantries containing cooking appliances, saunas, paint lockers and store-rooms having areas of 4 m2 or more, spaces for the storage of flammable liquids, and workshops other than those forming part of the machinery spaces.

(10) Open decks

Open deck spaces and enclosed promenades having little or no fire risk. To be considered in this category, enclosed promenades shall have no significant fire risk, meaning that furnishings shall be restricted to deck furniture. In addition, such spaces shall be naturally ventilated by permanent openings.

Air spaces (the space outside superstructures and deck-houses).

(11) Ro-ro and vehicle spaces

Ro-ro spaces as defined in regulation 3.41.

Vehicle spaces as defined in regulation 3.49.

2.3.3.3 Continuous "B" class ceilings or linings, in association with the relevant decks or bulkheads, may be accepted as contributing, wholly or in part, to the required insulation and integrity of a division.

2.3.3.4 External boundaries which are required in regulation 11.2 to be of steel or other equivalent material may be pierced for the fitting of windows and side scuttles provided that there is no requirement for such boundaries of cargo ships to have "A" class integrity. Similarly, in such boundaries which are not required to have "A" class integrity, doors may be constructed of materials which are to the satisfaction of the Administration.

2.3.3.5 Saunas shall comply with paragraph 2.2.3.4.

2.3.4 Protection of stairways and lift trunks in accommodation spaces, service spaces and control stations

2.3.4.1 Stairways which penetrate only a single deck shall be protected, at a minimum, at one level by at least "B-0" class divisions and self-closing doors. Lifts which penetrate only a single deck shall be surrounded by "A-0" class divisions with steel doors at both levels. Stairways and lift trunks which penetrate more than a single deck shall be surrounded by at least "A-0" class divisions and be protected by self-closing doors at all levels.

2.3.4.2 On ships having accommodation for 12 persons or less, where stairways penetrate more than a single deck and where there are at least two escape routes direct to the

open deck at every accommodation level, the "A-0" requirements of paragraph 2.3.4.1 may be reduced to "B-0".

2.4 Tankers

2.4.1 Application

For tankers, only method IC as defined in paragraph 2.3.1.1 shall be used.

2.4.2 Fire integrity of bulkheads and decks

2.4.2.1 In lieu of paragraph 2.3 and in addition to complying with the specific provisions for fire integrity of bulkheads and decks of tankers, the minimum fire integrity of bulkheads and decks shall be as prescribed in tables 9.7 and 9.8.

2.4.2.2 The following requirements shall govern application of the tables:

.1 Tables 9.7 and 9.8 shall apply respectively to the bulkhead and decks separating adjacent spaces.

.2 For determining the appropriate fire integrity standards to be applied to divisions between adjacent spaces, such spaces are classified according to their fire risk as shown in categories (1) to (10) below. Where the contents and use of a space are such that there is a doubt as to its classification for the purpose of this regulation, or where it is possible to assign two or more classifications to a space, it shall be treated as a space within the relevant category having the most stringent boundary requirements. Smaller, enclosed areas within a space that have less than 30% communicating openings to that space are considered separate areas. The fire integrity of the boundary bulkheads and decks of such smaller spaces shall be as prescribed in tables 9.7 and 9.8. The title of each category is intended to be typical rather than restrictive. The number in parentheses preceding each category refers to the applicable column or row in the tables.

(1) Control stations

Spaces containing emergency sources of power and lighting.

Wheelhouse and chartroom.

Spaces containing the ship's radio equipment.

Fire control stations.

Control room for propulsion machinery when located outside the machinery space.

Spaces containing centralized fire alarm equipment.

(2) Corridors

Corridors and lobbies.

(3) Accommodation spaces

Spaces as defined in regulation 3.1, excluding corridors.

(4) Stairways

Interior stairways, lifts, totally enclosed emergency escape trunks, and escalators (other than those wholly contained within the machinery spaces) and enclosures thereto.

In this connection, a stairway which is enclosed only at one level shall be regarded as part of the space from which it is not separated by a fire door.

(5) Service spaces (low risk)

Lockers and store-rooms not having provisions for the storage of flammable liquids and having areas less than 4 m2 and drying rooms and laundries.

(6) Machinery spaces of category A

Spaces as defined in regulation 3.31.

(7) Other machinery spaces

Electrical equipment rooms (auto-telephone exchange and air-conditioning duct spaces).

Spaces as defined in regulation 3.30, excluding machinery spaces of category A.

(8) Cargo pump-rooms

Spaces containing cargo pumps and entrances and trunks to such spaces.

(9) Service spaces (high risk)

Galleys, pantries containing cooking appliances, saunas, paint lockers and store-rooms having areas of 4 m2 or more, spaces for the storage of flammable liquids and workshops other than those forming part of the machinery spaces.

(10) Open decks

Open deck spaces and enclosed promenades having little or no fire risk. To be considered in this category, enclosed promenades shall have no significant fire risk, meaning that furnishings shall be restricted to deck furniture. In addition, such spaces shall be naturally ventilated by permanent openings.

Air spaces (the space outside superstructures and deck-houses).

Table 9.7-Fire integrity of bulkheads separating adjacent spaces

Spaces		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Control stations	(1)	A-0[c]	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*
Corridors	(2)		C	B-0	B-0 A-0*	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Accommodation spaces	(3)			C	B-0 A-0'	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Stairways	(4)				B-0 A-0"	B-0 A-0'	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Service spaces (low risk)	(5)					C	A- 60	A-0	A-60	A-0	*
Machinery spaces of category A	(6)						*	A-0	A-0[1]*	A-60	*
Other machinery spaces	(7)							A-0[b]	A-0	A-0	*
Cargo pump-rooms	(8)								*	A-60	*
Service spaces (high risk)	(9)									A-0[b]	*
Open decks	(10)										-

See notes following table 9.8.

Table 9.8-Fire integrity of decks separating adjacent spaces

Space below ↓ Space above →		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Control stations	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	-	A-0	*
Corridors	(2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	-	A-0	*
Accommodation spaces	(3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	-	A-0	*
Stairways	(4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	-	A-0	*
Service spaces (low risk)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	-	A-0	*
Machinery spaces of category A	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60"	A-0	A-60	*
Other machinery spaces	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*
Cargo pump-rooms	(8)	-	-	-	-	-	A-0"	A-0	*	-	*
Service spaces (high risk)	(9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	-	A-0"	*
Open decks	(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-

Notes: To be applied to tables 9.7 and 9.8 as appropriate.

a For clarification as to which applies, see paragraphs 2.3.2 and 2.3.4.

b Where spaces are of the same numerical category and superscript "b" appears, a bulkhead or deck of the rating shown in the tables is only required when the adjacent spaces are for a different purpose (e.g., in category (9)). A galley next to a galley does not require a bulkhead but a galley next to a paint room requires and "A-0" bulkhead.

c Bulkheads separating the wheelhouse, chartroom and radio room from each other may have a "B-0" rating.

d Bulkheads and decks between cargo pump-rooms and machinery spaces of category A may be penetrated by cargo pump shaft glands and similar gland penetrations, provided, that gastight seals with efficient lubrication or other means of ensuring the permanence of the gas seal are fitted in way of the bulkheads or deck.

e Fire insulation need not be fitted in the machinery space in category (7) if, in the opinion of the Administration, it has little or no fire risk.

* Where an asterisk appears in the table, the division is required to be of steel or other equivalent material, but is not required to be of "A" class standard. However, where a deck, except an open deck, is penetrated for the passage of electric cables, pipes and vent ducts, such penetrations shall be made tight to prevent the passage of flame and smoke. Divisions between control stations (emergency generators) and open decks may have air intake openings without means for closure, unless a fixed gas fire- extinguishing system is fitted.

2.4.2.3 Continuous "B" class ceilings or linings, in association with the relevant decks or bulkheads, may be accepted as contributing, wholly or in part, to the required insulation and integrity of a division.

2.4.2.4 External boundaries which are required in regulation 11.2 to be of steel or other equivalent material may be pierced for the fitting of windows and side scuttles pro-

vided that there is no requirement for such boundaries of tankers to have "A" class integrity. Similarly, in such boundaries which are not required to have "A" class integrity, doors may be constructed of materials which are to the satisfaction of the Administration.

2.4.2.5 Exterior boundaries of superstructures and deckhouses enclosing accommodation and including any overhanging decks which support such accommodation shall be constituted of steel and insulated to "A-60" standard for the whole of the portions which face the cargo area and on the outward sides for a distance of 3 m from the end boundary facing the cargo area. The distance of 3 m shall be measured horizontally and parallel to the middle line of the ship from the boundary which faces the cargo area at each deck level In the case of the sides of those superstructures and deckhouses, such insulation shall be carried up to the underside of the deck of the navigation bridge.

2.4.2.6 Skylights to cargo pump-rooms shall be of steel, shall not contain any glass and shall be capable of being closed from outside the pump-room.

2.4.2.7 Construction and arrangement of saunas shall comply with paragraph 2.2.3.4. 3 Penetrations in fire-resisting divisions and prevention of heat transmission

3.1 Where "A" class divisions are penetrated, such penetrations shall be tested in accordance with the Fire Test Procedures Code, subject to the provisions of paragraph 4.1.1.5. In the case of ventilation ducts, paragraphs 7.1.2 and 7.3.1 apply. However, where a pipe penetration is made of steel or equivalent material having a thickness of 3 mm or greater and a length of not less than 900 mm (preferably 450 mm on each side of the division), and there are no openings, testing is not required. Such penetrations shall be suitably insulated by extension of the insulation at the same level of the division.

3.2 Where "B" class divisions are penetrated for the passage of electric cables, pipes, trunks, ducts, etc, or for the fitting of ventilation terminals, lighting fixtures and similar devices, arrangements shall be made to ensure that the fire resistance is not impaired, subject to the provisions of paragraph 7.3.2. Pipes other than steel or copper that penetrate "B"' class divisions shall be protected by either:

.1 a fire-tested penetration device suitable for the fire resistance of the division pierced and the type of pipe used; or

.2 a steel sleeve, having a thickness of not less than 1.8 mm and a length of not less than 900 mm for pipe diameters of 150 mm or more and not less than 600 mm for pipe diameters of less than 150 mm (preferably equally divided to each side of the division). The pipe shall be connected to the ends of the sleeve by flanges or couplings; or the clearance between the sleeve and the pipe shall not exceed 2.5 mm; or any clearance between pipe and sleeve shall be made tight by means of non-combustible or other suitable material.

3.3 Insulated metallic pipes penetrating "A" or "B" class divisions shall be of materials having a melting temperature which exceeds 950°C for "A-0" and 850°C for "B-0" class divisions.

3.4 In approving structural fire protection details, the Administration shall have regard to the risk of heat transmission at intersections and terminal points of required thermal barriers. The insulation of a deck or bulkhead shall be carried past the penetration, intersection or terminal point for a distance of at least 450 mm in the case of steel and aluminium structures. If a space is divided with a deck or a bulkhead of "A" class standard having insulation of different values, the insulation with the higher value shall continue on the deck or bulkhead with the insulation of the lesser value for a distance of at least 450 mm.

4 Protection of openings in fire-resisting divisions

4.1 Openings in bulkheads and decks in passenger ships

4.1.1 Openings in " A " class divisions

4.1.1.1 Except for hatches between cargo, special category, store, and baggage spaces, and between such spaces and the weather decks, openings shall be provided with permanently attached means of closing which shall be at least as effective for resisting fires as the divisions in which they are fitted.

4.1.1.2 The construction of doors and door frames in "A" class divisions, with the means of securing them when closed, shall provide resistance to fire as well as to the passage of smoke and flame equivalent to that of the bulkheads in which the doors are situated, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code. Such doors and door frames shall be constructed of steel or other equivalent material. Watertight doors need not be insulated.

4.1.1.3 It shall be possible for each door to be opened and closed from each side of the bulkhead by one person only.

4.1.1.4 Fire doors in main vertical zone bulkheads, galley boundaries and stairway enclosures other than power-operated watertight doors and those which are normally locked shall satisfy the following requirements:

.1 the doors shall be self-closing and be capable of closing with an angle of inclination of up to 3.5° opposing closure;

.2 the approximate time of closure for hinged fire doors shall be no more than 40 s and no less than 10 s from the beginning of their movement with the ship in upright position. The approximate uniform rare of closure for sliding doors shall be of no more than 0.2 m/s and no less than 0.1 m/s with the ship in upright position;

.3 the doors, except those for emergency escape trunks, shall be capable of remote release from the continuously manned central control station,

either simultaneously or in groups, and shall be capable of release also individually from a position at both sides of the door. Release switches shall have an on-off function to prevent automatic resetting of the system:

.4 hold-back hooks not subject to central control station release are prohibited;

.5 a door closed remotely from the central control station shall be capable of being re-opened from both sides of the door by local control. After such local opening, the door shall automatically close again;

.6 indication shall be provided at the fire door indicator panel in the continuously manned central control station whether each door is closed;

.7 the release mechanism shall be so designed that the door will automatically close in the event of disruption of the control system or central power supply;

.8 local power accumulators for power-operated doors shall be provided in the immediate vicinity of the doors to enable the doors to be operated at least ten times (fully opened and closed) after disruption of the control system or central power supply using the local controls;

.9 disruption of the control system or central power supply at one door shall not impair the safe functioning of the other doors;

.10 remote-released sliding or power-operated doors shall be equipped with an alarm that sounds at least 5 s but no more than 10 s, after the door is released from the central control station and before the door begins to move and continues sounding until the door is completely closed;

.11 a door designed to re-open upon contacting an object in its path shall re-open not more than 1 m from the point of contact;

.12 double-leaf doors equipped with a latch necessary For their fire integrity shall have a latch that is automatically activated by the operation of the doors when released by the system;

.13 doors giving direct access to special category spaces which are power-operated and automatically closed need not be equipped with the alarms and remote-release mechanisms required in paragraphs 4.1.1.4.3 and 4.1.1.4.10;

.14 the components of the local control system shall be accessible for maintenance and adjusting;

.15 power-operated doors shall be provided with a control system of an approved type which shall be able to operate in case of fire and be in accordance with the Fire Test Procedures Code. This system shall satisfy the following requirements:

.15.1 the control system shall be able to operate the door at the temperature of at least 200°C for at least 60 min, served by the power supply;

.15.2 the power supply for all other doors not subject to fire shall not be impaired; and

.15.3 at temperatures exceeding 200°C , the control system shall be automatically isolated from the power supply and shall be capable of keeping the door closed up to at least 945°C .

4.1.1.5 In ships carrying not more than 36 passengers, where a space is protected by an automatic sprinkler fire detection and fire alarm system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code or fitted with a continuous "B" class ceiling, openings in decks not forming steps in main vertical zones nor bounding horizontal zones shall be closed reasonably tight and such decks shall meet the "A" class integrity requirements in so far as is reasonable and practicable in the opinion of the Administration.

4.1.6.1 The requirements for "A" class integrity of the outer boundaries of a ship shall not apply to glass partitions, windows and side scuttles, provided that there is no requirement for such boundaries to have "A" class integrity in paragraph 4.1.3.3. The requirements for "A" class integrity of the outer boundaries of the ship shall not apply to exterior doors, except for those in superstructures and deckhouses facing life- saving appliances, embarkation and external assembly station areas, external stairs and open decks used for escape routes. Stairway enclosure doors need not meet this requirement.

4.1.1.7 Except for watertight doors, weather tight doors (semi-watertight doors), doors leading to the open deck and doors which need to be reasonably gastight, all "A" class doors located in stairways, public spaces and main vertical zone bulkheads in escape routes shall be equipped with a self-closing hose port. The material, construction and fire resistance of the hose port shall be equivalent to the door into which it is fitted, and shall be a 150 mm square clear opening with the door closed and shall be inset into the lower edge of the door, opposite the door hinges or, in the case of sliding doors, nearest the opening.

4.1.1.8 Where it is necessary that a ventilation duct passes through a main vertical zone division, a fail-safe automatic closing fire damper shall be fitted adjacent to the division. The damper shall also be capable of being manually closed from each side of the division. The operating position shall be readily accessible and be marked in red light-reflecting colour. The duct between the division and the damper shall be of steel or other equivalent material and, if necessary, insulated to comply with the requirements of paragraph 3.1. The damper shall be fitted on at least one side of the division with a visible indicator showing whether the damper is in the open position.

4.1.2 Openings in " B" class divisions

4.1.2.1 Doors and door frames in "B" class divisions and means of securing them shall provide a method of closure which shall have resistance to fire equivalent to that of the divisions, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code except that ventilation openings may be permitted in the lower portion of such doors. Where such opening is in or under a door, the total net area of any such opening or openings shall not exceed 0.05 m2. Alternatively, a non-combustible air balance duct routed between the cabin and the corridor, and located below the sanitary unit, is permitted where the cross- sectional area of the duct does not exceed 0.05 m2. All ventilation openings shall be fitted with a grill made of non-combustible material. Doors shall be non-combustible.

4.1.2.2 Cabin doors in "B" class divisions shall be of a self-closing type. Hold-back hooks are not permitted.

4.1.2.3 The requirements for "B" class integrity of the outer boundaries of a ship shall not apply to glass partitions, windows and side scuttles. Similarly, the requirements for "B" class integrity shall not apply to exterior doors in superstructures and deckhouses. For ships carrying not more than 36 passengers, the Administration may permit the use of combustible materials in doors separating cabins from the individual interior sanitary spaces such as showers.

4.1.2.4 In ships carrying not more than 36 passengers, where an automatic sprinkler system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code is fitted:

.1 openings in decks not forming steps in main vertical zones nor bounding horizontal zones shall be closed reasonably tight and such decks shall meet the "B" class integrity requirements in so far as is reasonable and practicable in the opinion of the Administration; and

.2 openings in corridor bulkheads of "B" class materials shall be protected in accordance with the provisions of paragraph 2.2.2.

4.1.3 Windows and sides cut ties

4.1.3.1 Windows and sidescuttles in bulkheads within accommodation and service spaces and control stations other than those to which the provisions of paragraphs 4.1.1.6 and 4.1.2.3 apply shall be so constructed as to preserve the integrity requirements of the type of bulkheads in which they are fitted, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code.

4.1.3.2 Notwithstanding the requirements of tables 9.1 to 9.4, windows and side scuttles in bulkheads separating accommodation and service spaces and control stations from weather shall be constructed with frames of steel or other suitable material. The glass shall be retained by a metal glazing bead or angle.

4.1.3.3 Windows facing life-saving appliances, embarkation and assembly stations, external stairs and open decks used for escape routes, and windows situated below life raft and escape slide embarkation areas shall have fire integrity as required in table 9.1. Where automatic dedicated sprinkler heads are provided for windows, "A-0" windows may be accepted as equivalent. To be considered under this paragraph, the sprinkler heads shall either be:

.1 dedicated heads located above the windows, and installed in addition to the conventional ceiling sprinklers; or

.2 conventional ceiling sprinkler heads arranged such that the window is protected by an average application rate of at least 5 //min/m2 and the additional window area is included in the calculation of the area of coverage.

Windows located in the ship's side below the lifeboat embarkation area shall have fire integrity at least equal to "A-0" class.

4.2 Doors in fire-resisting divisions in cargo ships

4.2.1 The fire resistance of doors shall be equivalent to that of the division in which they are fitted, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code. Doors and door frames in "A" class divisions shall be constructed of steel. Doors in "B" class divisions shall be non-combustible. Doors fitted in boundary bulkheads of machinery spaces of category A shall be reasonably gastight and self-closing. In ships constructed according to method IC, the Administration may permit the use of combustible materials in doors separating cabins from individual interior sanitary accommodation such as showers.

4.2.2 Doors required to be self-closing shall not be fitted with hold-back hooks. However, hold-back arrangements fitted with remote release devices of the fail-safe type may be utilized.

4.2.3 In corridor bulkheads, ventilation openings may be permitted in and under the doors of cabins and public spaces. Ventilation openings are also permitted in "B" class doors leading to lavatories, offices, pantries, lockers and store-rooms. Except as permitted below, the openings shall be provided only in the lower half of a door. Where such an opening is in or under a door, the total net area of any such opening or openings shall not exceed 0.05 m2. Alternatively, a non-combustible air balance duct routed between the cabin and the corridor, and located below the sanitary unit, is permitted where the cross-sectional area of the duct does not exceed 0.05 m2, Ventilation openings, except those under the door, shall be fitted with a grill made of non-combustible material.

4.2.4 Watertight doors need not be insulated.

5 Protection of openings in machinery spaces boundaries

5.1 Application

5.1.1 The provision of this paragraph shall apply to machinery spaces of category A and, where the Administration considers it desirable, to other machinery spaces.

5.2 Protection of openings in machinery space boundaries

5.2.1 The number of skylights, doors, ventilators, openings in funnels to permit exhaust ventilation and other openings to machinery spaces shall be reduced to a minimum consistent with the needs of ventilation and the proper and safe working of the ship.

5.2.2 Skylights shall be of steel and shall not contain glass panels.

5.2.3 Means of control shall be provided for closing power-operated doors or actuating release mechanisms on doors other than power-operated watertight doors. The controls shall be located outside the space concerned, where they will not be cut off in the event of fire in the space it serves.

5.2.4 In passenger ships, the means of control required in paragraph 5.2.3 shall be situated at one control position or grouped in as few positions as possible, to the satisfaction of the Administration. Such positions shall have safe access from the open deck.

5.2.5 In passenger ships, doors, other than power-operated watertight doors, shall be so arranged that positive closure is assured in case of fire in the space by power-operated closing arrangements or by the provision of self-closing doors capable of closing against an inclination of 3.5° opposing closure, and having a fail-safe hold-back arrangement, provided with a remotely operated release device. Doors for emergency escape trunks need not be fitted with a fail-safe hold-back facility and a remotely operated release device.

5.2.6 Windows shall not be fitted in machinery space boundaries. However, this does not preclude the use of glass in control rooms within the machinery spaces.

6 Protection of cargo space boundaries

6.1 In passenger ships carrying more than 36 passengers, the boundary bulkheads and decks of special category and ro-ro spaces shall be insulated to "A-60" class standard, However, where a category (5), (9) or (10) space, as defined in paragraph 2.2.3, is on one side of the division, the standard may be reduced to "A-0". Where fuel oil tanks are below a special category space, the integrity of the deck between such spaces may be reduced to "A-0" standard.

6.2 In passenger ships carrying not more than 36 passengers, the boundary bulkheads of special category spaces shall be insulated as required for category (11) spaces in table 9.3 and the horizontal boundaries as required for category (11) spaces in table 9.4.

6.3 In passenger ships carrying not more than 36 passengers, the boundary bulkheads and decks of closed and open ro-ro spaces shall have a fire integrity as required for category (8) spaces in table 9.3 and the horizontal boundaries as required for category (8) spaces in table 9.4.

6.4 In passenger ships, indicators shall be provided on the navigation bridge which shall indicate when any fire door leading to or from the special category spaces is closed.

6.5 In tankers, for the protection of cargo tanks carrying crude oil and petroleum products having a flashpoint not exceeding 60°C , materials readily rendered ineffective by heat shall not be used for valves, fittings, tank opening covers, cargo vent piping, and cargo piping so as to prevent the spread of fire to the cargo.

7 Ventilation systems

7.1 Ducts and dampers

7.1.1 Ventilation ducts shall be of non-combustible material. However, short ducts, not generally exceeding 2 m in length and with a free cross-sectional area not exceeding 0.02 m2, need not be non- combustible, subject to the following conditions:

.1 the ducts are made of a material which has low flame-spread characteristics;

.2 the ducts are only used at the end of the ventilation device; and

.3 the ducts are not situated less than 600 mm, measured along the duct, from an opening in an "A" or "B" class division, including continuous "B" class ceiling.

7.1.2 The following arrangements shall be tested in accordance with the Fire Test Procedures Code:

.1 fire dampers, including their relevant means of operation; and

.2 duct penetrations through "A" class divisions. However, the test is not required where steel sleeves are directly joined to ventilation ducts by means of riveted or screwed flanges or by welding.

7.2 Arrangement of ducts

7.2.1 The ventilation systems for machinery spaces of category A, vehicle spaces, ro-ro spaces, galleys, special category spaces and cargo spaces shall, in general, be separated from each other and from the ventilation systems serving other spaces, except that the galley ventilation systems on cargo ships of less than 4,000 gross tonnage and in passenger ships carrying not more than 36 passengers need not be completely separated, but may be served by separate ducts from a ventilation unit serving other spaces. In any case, an automatic fire damper shall be fitted in the galley ventilation duct near the ventilation unit. Ducts provided for the ventilation of machinery spaces of category A, galleys, vehicle spaces, ro-ro spaces or special category spaces shall not pass through accommodation spaces, service spaces or control stations unless they comply with the conditions specified in paragraphs 7.2.1.1.1 to 7.2.1.1.4 or 7.2.1.2.1 and 7.2.1.2.2 below:

.1.1 the ducts are constructed of steel having a thickness of at least 3 mm and 5 mm for ducts the widths or diameters of which are up to and including 300 mm and 760 mm and over respectively and, in the case of such ducts, the widths or diameters of which are between 300 mm and

760 mm, having a thickness obtained by interpolation;

.1.2 the ducts are suitably supported and stiffened;

.1.3 the ducts are fitted with automatic fire dampers close to the boundaries penetrated; and

.1.4 the ducts are insulated to "A-60" class standard from the machinery spaces, galleys, vehicle spaces, ro-ro spaces or special category spaces to a point at least 5 m beyond each fire damper; or

.2.1 the ducts are constructed of steel in accordance with paragraphs 7.2.1.1.1 and 7.2.1.1.2; and

.2.2 the ducts are insulated to "A-60" class standard throughout the accommodation spaces, service spaces or control stations;

except that penetrations of main zone divisions shall also comply with the requirements of paragraph 4.1.1.8.

7.2.2 Ducts provided for ventilation to accommodation spaces, service spaces or control stations shall not pass through machinery spaces of category A, galleys, vehicle spaces, ro-ro spaces or special category spaces unless they comply with the conditions specified in paragraphs 7.2.2.1.1 to 7.2.2.1.3 or 7.2.2.2.1 and 7.2.2.2.2 below:

.1.1 the ducts, where they pass through a machinery space of category A, galley, vehicle space, ro- ro space or special category space, are constructed of steel in accordance with paragraphs 7.2.1.1.1 and 7.2.1.1.2;

.1.2 automatic fire dampers are fitted close to the boundaries penetrated; and

.1.3 the integrity of the machinery space, galley, vehicle space, ro-ro space or special category space boundaries is maintained at the penetrations; or

.2.1 the ducts, where they pass through a machinery space of category A, galley, vehicle space, 10- ro space or special category space, are constructed of steel in accordance with paragraphs 7.2.1.1.1 and 7.2.1.1.2; and

.2.2 the ducts are insulated to "A-60" standard within the machinery space, galley, vehicle space, ro-ro space or special category space;

except that penetrations of main zone divisions shall also comply with the requirements of paragraph 4.1.1.8.

7.3 Details of duct penetrations

7.3.1 Where a thin plated duct with a free cross-sectional area equal to, or less than, 0.02 m2 passes through "A" class bulkheads or decks, the opening shall be lined with a steel sheet sleeve having a thickness of at least 3 mm and a length of at least 200 mm, divided preferably into 100 mm on each side of the bulkhead or, in the case of the deck, wholly laid on the lower side of the decks pierced. Where ventilation ducts with a free cross-sectional area exceeding 0.02 m2 pass through "A" class bulkheads or decks, the opening shall be lined with a steel sheet sleeve. However, where such ducts are of steel construction and pass through a deck or bulkhead, the ducts and sleeves shall comply with the following:

.1 The sleeves shall have a thickness of at least 3 mm and a length of at least 900 mm. When passing through bulkheads, this length shall be divided preferably into 450 mm on each side of the bulkhead. These ducts, or sleeves lining such ducts, shall be provided with fire insulation. The insulation shall have at least the same fire integrity as the bulkhead or deck through which the duct passes; and

.2 Ducts with a free cross-sectional area exceeding 0.075 m2 shall be fitted with fire dampers in addition to the requirements of paragraph 7.3.1.1. The fire damper shall operate automatically, but shall also be capable of being closed manually from both sides of the bulkhead or deck. The damper shall be provided with an indicator which shows whether the damper is open or closed. Fire dampers are not required, however, where ducts pass through spaces surrounded by "A" class divisions, without serving those spaces, provided those ducts have the same fire integrity as the divisions which they pierce. Fire dampers shall be easily accessible. Where they are placed behind ceilings or linings, these ceilings or linings shall be provided with an inspection door on which a plate reporting the identification number of the fire damper is provided. The fire damper identification number shall also be placed on any remote controls required.

7.3.2 Ventilation ducts with a free cross-sectional area exceeding 0.02 m2 passing through "B" class bulkheads shall be lined with steel sheet sleeves of 900 mm in length, divided preferably into 450 mm on each side of the bulkheads unless the duct is of steel for this length.

7.4 Ventilation systems for passenger ships carrying more than 36 passengers

7.4.1 The ventilation system of a passenger ship carrying more than 36 passengers shall be in compliance with the following additional requirements.

7.4.2 In general, the ventilation fans shall be so disposed that the ducts reaching the various spaces remain within the main vertical zone.

7.4.3 Where ventilation systems penetrate decks, precautions shall be taken, in addition to those relating to the fire integrity of the deck required by paragraphs 3.1 and 4.1.1.5, to reduce the likelihood of smoke and hot gases passing from one 'tween-deck space to another through the system. In addition to insulation requirements contained in paragraph 7.4, vertical ducts shall, if necessary, be insulated as required by the appropriate tables 9.1 and 9.2.

7.4.4 Except in cargo spaces, ventilation ducts shall be constructed of the following materials:

.1 ducts not less than 0.075 m2 in free cross-sectional area and all vertical ducts serving more than a single 'tween-deck space shall be constructed of steel or other equivalent material;

.2 ducts less than 0.075 m2 in free cross-sectional area, other than the vertical ducts referred to in paragraph 7.4.4.1, shall be constructed of non-combustible materials. Where such ducts penetrate "A" or "B" class divisions, due regard shall be given to ensuring the fire integrity of the division; and

.3 short lengths of duct, not in general exceeding 0.02 m2 in free cross-sectional area nor 2 m in length, need not be non-combustible provided that all of the following conditions are met:

.3.1 the duct is constructed of a material which has low flame-spread characteristics;

.3.2 the duct is used only at the terminal end of the ventilation system; and

.3.3 the duct is not located closer than 600 mm measured along its length to a penetration of an "A" or "B" class division, including continuous "B" class ceilings.

7.4.5 Stairway enclosures shall be ventilated and served by an independent fan and duct system which shall not serve any other spaces in the ventilation systems.

7.4.6 Exhaust ducts shall be provided with hatches for inspection and cleaning. The hatches shall be located near the fire dampers.

7.5 Exhaust ducts from galley ranges

7.5.1 Requirements for passenger ships carrying more than 36 passengers

Exhaust ducts from galley ranges shall meet the requirements of paragraphs 7.2.1.2.1 and 7.2.1.2.2 and shall be fitted with:

.1 a grease trap readily removable for cleaning unless an alternative approved grease removal system is fitted;

.2 a fire damper located in the lower end of the duct which is automatically and remotely operated and, in addition, a remotely operated fire damper located in the upper end of the duct;

.3 a fixed means for extinguishing a fire within the duct;

.4 remote-control arrangements for shutting off the exhaust fans and supply fans, for operating the fire dampers mentioned in paragraph 7.5.1.2 and for operating the fire-extinguishing system, which shall be placed in a position close to the entrance to the galley. Where a multi-branch system is installed, a remote means located with the above controls shall be provided to close all branches exhausting through the same main duct before an extinguishing medium is released into the system; and

.5 suitably located hatches for inspection and cleaning.

7.5.2 Requirements for cargo ships and passenger ships carrying not more than 36 passengers

7.5.2.1 Where they pass through accommodation spaces or spaces containing combustible materials, the exhaust ducts from galley ranges shall be constructed of "A" class divisions. Each exhaust duct shall be fitted with:

.1 a grease trap readily removable for cleaning;

.2 a fire damper located in the lower end of the duct;

.3 arrangements, operable from within the galley, for shutting off the exhaust fans; and

.4 fixed means for extinguishing a fire within the duct.

REGULATION 10

Fire fighting

1 Purpose

The purpose of this regulation is to suppress and swiftly extinguish a fire in the space of origin. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

.1 fixed fire-extinguishing systems shall be installed, having due regard to the fire growth potential of the protected spaces; and

.2 fire-extinguishing appliances shall be readily available.

2 Water supply systems

Ships shall be provided with fire pumps, fire mains, hydrants and hoses complying with the applicable requirements of this regulation.

2.1 Fire mains and hydrants

2.1.1 General

Materials readily rendered ineffective by heat shall not be used for fire mains and hydrants unless adequately protected. The pipes and hydrants shall be so placed that the fire hoses may be easily coupled to them. The arrangement of pipes and hydrants shall be such as to avoid the possibility of freezing. Suitable drainage provisions shall be provided for fire main piping. Isolation valves shall be installed for all open deck fire main branches used for purposes other than fire fighting. In ships where deck cargo may be carried, the positions of the hydrants shall be such that they are always readily accessible and the pipes shall be arranged as far as practicable to avoid risk of damage by such cargo.

2.1.2 Ready availability of water supply

The arrangements for the ready availability of water supply shall be:

.1 in passenger ships:

.1.1 of 1,000 gross tonnage and upwards such that at least one effective jet of water is immediately available from any hydrant in an interior location and so as to ensure the continuation of the

output of water by the automatic starting of one required fire pump;

.1.2 of less than 1,000 gross tonnage by automatic start of at least one fire pump or by remote starting from the navigation bridge of at least one fire pump. If the pump starts automatically or if the bottom valve cannot be opened from where the pump is remotely started, the bottom valve shall always be kept open; and

.1.3 if fitted with periodically unattended machinery spaces in accordance with regulation II-1/54, the Administration shall determine provisions for fixed water fire-extinguishing arrangements for such spaces equivalent to those required for normally attended machinery spaces;

.2 in cargo ships:

.2.1 to the satisfaction of the Administration; and

.2.2 with a periodically unattended machinery space or when only one person is required on watch, there shall be immediate water delivery from the fire main system at a suitable pressure, either by remote starting of one of the main fire pumps with remote starting from the navigation bridge and fire control station, if any, or permanent pressurization of the fire main system by one of the main fire pumps, except that the Administration may waive this requirement for cargo ships of less than 1,600 gross tonnage if the fire pump starting arrangement in the machinery space is in an easily accessible position.

2.1.3 Diameter of fire mains

The diameter of the fire main and water service pipes shall be sufficient for the effective distribution of the maximum required discharge from two fire pumps operating simultaneously, except that in the case of cargo ships the diameter need only be sufficient for the discharge of 140 m3/h.

2.1.4 Isolating valves and relief valves

2.1.4.1 Isolating valves to separate the section of the fire main within the machinery space containing the main fire pump or pumps from the rest of the fire main shall be fitted in an easily accessible and tenable position outside the machinery spaces. The fire main shall be so arranged that when the isolating valves are shut all the hydrants on the ship, except those in the machinery space referred to above, can be supplied with water by another fire pump or an emergency fire pump. The emergency fire pump, its seawater inlet, and suction and delivery pipes and isolating valves shall be located outside the machinery space. If this arrangement cannot be made, the sea-chest may be fitted in the machinery space if the valve is remotely controlled from a position in the same compartment as the emergency fire pump and the suction pipe is as short as practicable. Short lengths of suction or discharge piping may penetrate the machinery space, provided they are enclosed in a substantial steel casing or are insulated to "A-60" class standards. The pipes shall have substantial wall thickness, but in no case less than 11 mm, and shall be welded except for the flanged connection to the sea inlet valve.

2.1.4.2 A valve shall be fitted to serve each fire hydrant so that any fire hose may be removed while the fire pumps are in operation.

2.1.4.3 Relief valves shall be provided in conjunction with fire pumps if the pumps are capable of developing a pressure exceeding the design pressure of the water service pipes, hydrants and hoses. These valves shall be so placed and adjusted as to prevent excessive pressure in any part of the fire main system.

2.1.4.4 In tankers, isolation valves shall be fitted in the fire main at the poop front in a protected position and on the tank deck at intervals of not more than 40 m to preserve the integrity of the fire main system in case of fire or explosion.

2.1.5 Number and position of hydrants

2.1.5.1 The number and position of hydrants shall be such that at least two jets of water not emanating from the same hydrant, one of which shall be from a single length of hose, may reach any part of the ship normally accessible to the passengers or crew while the ship is being navigated and any part of any cargo space when empty, any ro-ro space or any vehicle space, in which latter case the two jets shall reach any part of the space, each from a single length of hose. Furthermore, such hydrants shall be positioned near the accesses to the protected spaces.

2.1.5.2 In addition to the requirements in paragraph 2.1.5.1, passenger ships shall comply with the following:

.1 in the accommodation, service and machinery spaces, the number and position of hydrants shall be such that the requirements of paragraph 2.1.5.1 may be complied with when all watertight doors and all doors in main vertical zone bulkheads are closed; and

.2 where access is provided to a machinery space of category A at a low level from an adjacent shaft tunnel, two hydrants shall be provided external to, but near the entrance to, that machinery space. Where such access is provided from other spaces, in one of those spaces two hydrants shall be provided near the entrance to the machinery space of category A. Such provision need not be made where the tunnel or adjacent spaces are not part of the escape route.

2.1.6 Pressure at hydrants

With the two pumps simultaneously delivering water through the nozzles specified in paragraph 2.3.3, with the quantity of water as specified in paragraph 2.1.3, through any adjacent hydrants, the following minimum pressures shall be maintained at all hydrants:

.1 for passenger ships:

4,000 gross tonnage and upwards	0.40 N/mm^2
less than 4,000 gross tonnage	0.30 N/mm^2

.2 for cargo ships:

6,000 gross tonnage and upwards	0.27 N/mm^2
less than 6,000 gross tonnage	0.25 N/mm^2

and

.3 the maximum pressure at any hydrant shall not exceed that at which the effective control of a fire hose can be demonstrated.

2.1.7 International shore connection

2.1.7.1 Ships of 500 gross tonnage and upwards shall be provided with at least one international shore connection complying with the Fire Safety Systems Code.

2.1.7.2 Facilities shall be available enabling such a connection to be used on either side of the ship.

2.2 Fire pumps

2.2.1 Pumps accepted as fire pumps

Sanitary, ballast, bilge or general service pumps may be accepted as fire pumps, provided that they are not normally used for pumping oil and that if they are subject to occasional duty for the transfer or pumping of oil fuel, suitable change-over arrangements are fitted.

2.2.2 Number of fire pumps

Ships shall be provided with independently driven fire pumps as follows:

.1 in passenger ships of:

4,000 gross tonnage and upwards	at least three
less than 4,000 gross tonnage	at least two

.2 in cargo ships of:

1,000 gross tonnage and upwards	at least two
less than 1,000 gross tonnage	at least two power-driven pumps, one of which shall be independently driven

2.2.3 Arrangement of fire pumps and, fire mains

2.2.3.1 Fire pumps

The arrangement of sea connections, fire pumps and their sources of power shall be as to ensure that:

.1 in passenger ships of 1,000 gross tonnage and upwards, in the event of a fire in any one compartment, all the fire pumps will not be put out of action; and

.2 in passenger ships of less than 1, 000 gross tonnage and in cargo ships, if a fire in any one compartment could put all the pumps out of action, there shall be an alternative means consisting of an emergency fire pump complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code with its source of power and sea connection located outside the space where the main fire pumps or their sources of power are located.

2.2.3.2 Requirements for the space containing the emergency fire pump

2.2.3.2.1 Location of the space

The space containing the fire pump shall not be contiguous to the boundaries of machinery spaces of category A or those spaces containing main fire pumps. Where this is not practicable, the common bulkhead between the two spaces shall be insulated to a standard of structural fire protection equivalent to that required for a control station.

2.2.3.2.2 Access to the emergency fire pump

No direct access shall be permitted between the machinery space and the space containing the emergency fire pump and its source of power. When this is impracticable, the Administration may accept an arrangement where the access is by means of an airlock with the door of the machinery space being of "A-60" class standard and the other door being at least steel, both reasonably gastight, self-closing and without any holdback arrangements. Alternatively, the access may be through a watertight door capable of being operated from a space remote from the machinery space and the space containing the emergency fire pump and unlikely to be cut off in the event of fire in those spaces. In such cases, a second means of access to the space containing the emergency fire pump and its source of power shall be provided.

2.2.3.2.3 Ventilation of the emergency fire pump space

Ventilation arrangements to the space containing the independent source of power for the emergency fire pump shall be such as to preclude, as far as practicable, the possibility of smoke from a machinery space fire entering or being drawn into that space.

2.2.3.3 Additional pumps for cargo ships

In addition, in cargo ships where other pumps, such as general service, bilge and ballast, etc., are fitted in a machinery space, arrangements shall be made to ensure that at least one of these pumps, having the capacity and pressure required by paragraphs 2.1.6.2 and 2.2.4.2, is capable of providing water to the fire main.

2.2.4 Capacity of fire pumps

2.2.4.1 Total capacity of required fire pumps

The required fire pumps shall be capable of delivering for fire-fighting purposes a quantity of water, at the pressure specified in paragraph 2.1.6, as follows:

.1 pumps in passenger ships: the quantity of water is not less than two thirds of the quantity required to be dealt with by the bilge pumps when employed for bilge pumping; and

.2 pumps in cargo ships, other than any emergency pump: the quantity of water is not less than four thirds of the quantity required under regulation II-1/21 to be dealt with by each of the independent bilge pumps in a passenger ship of the same dimension when employed in bilge pumping, provided that in no cargo ship need the total

required capacity of the fire pumps exceed 180 m3/h.

2.2.4.2 Capacity of each fire pump

Each of the required fire pumps (other than any emergency pump required in paragraph 2.2.3.1.2 for cargo ships) shall have a capacity not less than 80% of the total required capacity divided by the minimum number of required fire pumps, but in any case not less than 25 m3/h, and each such pump shall in any event be capable of delivering at least the two required jets of water. These fire pumps shall be capable of supplying the fire main system under the required conditions. Where more pumps than the minimum of required pumps are installed, such additional pumps shall have a capacity of at least 25 m3/h and shall be capable of delivering at least the two jets of water required in paragraph 2.1.5.1.

2.3 Fire hoses and nozzles

2.3.1 General specifications

2.3.1.1 Fire hoses shall be of non-perishable material approved by the Administration and shall be sufficient in length to project a jet of water to any of the spaces in which they may be required to be used. Each hose shall be provided with a nozzle and the necessary couplings. Hoses specified in this chapter as "fire hoses" shall, together with any necessary fittings and tools, be kept ready for use in conspicuous positions near the water service hydrants or connections. Additionally, in interior locations in passenger ships carrying more than 36 passengers, fire hoses shall be connected to the hydrants at all times. Fire hoses shall have a length of at least 10 m, but not more than:

.1 15 m in machinery spaces;

.2 20 m in other spaces and open decks; and

.3 25 m for open decks on ships with a maximum breadth in excess of 30 m.

2.3.1.2 Unless one hose and nozzle is provided for each hydrant in the ship, there shall be complete interchangeability of hose couplings and nozzles.

2.3.2 Number and diameter of fire hoses

2.3.2.1 Ships shall be provided with fire hoses, the number and diameter of which shall be to the satisfaction of the Administration.

2.3.2.2 In passenger ships, there shall be at least one fire hose for each of the hydrants required by paragraph 2.1.5 and these hoses shall be used only for the purposes of extinguishing fires or testing the fire-extinguishing apparatus at fire drills and surveys.

2.3.2.3 In cargo ships:

.1 of 1,000 gross tonnage and upwards, the number of fire hoses to be provided shall be one for each 30 m length of the ship and one spare, but in no case less than five in all. This number does not include any hoses required in any engine-room or boiler room. The Administration may increase the number of hoses required so as to ensure that hoses in sufficient number are available and accessible at all times, having regard to the type of ship and the nature of trade in which the ship is employed. Ships carrying dangerous goods in accordance with regulation 19 shall be provided with three hoses and nozzles, in addition to those required above; and

.2 of less than 1,000 gross tonnage, the number of fire hoses to be provided shall be calculated in accordance with the provisions of paragraph 2.3.2.3.1. However, the number of hoses shall in no case be less than three.

2.3.3 Size and types of nozzles

2.3.3.1 For the purposes of this chapter, standard nozzle sizes shall be 12 mm, 16 mm and 19 mm or as near thereto as possible. Larger diameter nozzles may be permitted at the discretion of the Administration.

2.3.3.2 For accommodation and service spaces, a nozzle size greater than 12 mm need not be used.

2.3.3.3 For machinery spaces and exterior locations, the nozzle size shall be such as to obtain the maximum discharge possible frown two jets at the pressure mentioned in paragraph 2.1.6 from the smallest pump, provided that a nozzle size greater than 19 mm need not be used.

2.3.3.4 Nozzles shall be of an approved dual-purpose type (i.e. spray/jet type) incorporating a shutoff.

3 Portable fire extinguishers*

3.1 Type and design

Portable fire extinguishers shall comply with the requirements of the Fire Safety Systems Code.

3.2 Arrangement of fire extinguishers

3.2.1 Accommodation spaces, service spaces and control stations shall be provided with portable fire extinguishers of appropriate types and in sufficient number to the satisfaction of the Administration. Ships of 1,000 gross tonnage and upwards shall carry at least five portable fire extinguishers.

3.2.2 One of the portable fire extinguishers intended for use in any space shall be stowed near the entrance to that space.

3.2.3 Carbon dioxide fire extinguishers shall not be placed in accommodation spaces. In control stations and other spaces containing electrical or electronic equipment or appliances necessary for the safety of the ship, fire extinguishers shall be provided whose extinguishing media are neither electrically conductive nor harmful to the equipment and appliances.

3.2.4 Fire extinguishers shall be situated ready for use at easily visible places, which can be reached quickly and easily at any time in the event of a fire, and in such a way that their serviceability is not impaired by the weather, vibration or other external factors. Portable fire extingui-

*Refer to the Improved Guidelines for Marine Portable Fire Extinguishers adopted by the Organization by resolution A.951 (23).

shers shall be provided with devices which indicate whether they have been used.

3.3 Spare charges

3.3.1 Spare charges shall be provided for 100% of the first ten extinguishers and 50% of the remaining fire extinguishers capable of being recharged on board. Not more than sixty total spare charges are required. Instructions for charging shall be carried on board.

3.3.2 For fire extinguishers which cannot be recharged on board, additional portable fire extinguishers of the same quantity, type, capacity and number as determined in paragraph 3.3.1 above shall be provided in lieu of spare charges.

4 Fixed fire-extinguishing systems

4.1 Types of fixed fire-extinguishing systems

4.1.1 A fixed fire-extinguishing system required by paragraph 5 below may be any of the following systems:

.1 a fixed gas fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code;

.2 a fixed high-expansion foam fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code; and

.3 a fixed pressure water-spraying fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code.

4.1.2 Where a fixed fire-extinguishing system not required by this chapter is installed, it shall meet the requirements of the relevant regulations of this chapter and the Fire Safety Systems Code.

4.1.3 Fire-extinguishing systems using Halon 1211, 1301, and 2402 and per fluorocarbons shall be prohibited.

4.1.4 In general, the Administration shall not permit the use of steam as a fire-extinguishing medium in fixed fire--extinguishing systems. Where the use of steam is permitted by the Administration, it shall be used only in restricted areas as an addition to the required fire-extinguishing system and shall comply with the requirements of the Fire Safety System Code.

4.2 Closing appliances for fired gas fire-extinguishing systems

Where a fixed gas fire-extinguishing system is used, openings which may admit air to, or allow gas to escape from, a protected space shall be capable of being dosed from outside the protected space.

4.3 Storage rooms of fire-extinguishing medium

When the fire-extinguishing medium is stored outside a protected space, It shall be stored in a room which is located behind the forward collision bulkhead, and is used for no other purposes. Any entrance to such a storage room shall preferably be from the open deck and shall be independent of the protected space. If the storage space is located below deck, it shall be located no more than one deck below the open deck and shall be directly accessible by a stairway or ladder from the open deck. Spaces which are located below deck or spaces where access from the open deck is not provided shall be fitted with a mechanical ventilation system designed to take exhaust air from the bottom of the space and shall be sized to provide at least 6 air changes per hour. Access doors shall open outwards, and bulkheads and decks, including doors and other means of closing any opening therein, which form the boundaries between such rooms and adjacent enclosed spaces shall be gastight. For the purpose of the application of tables 9.1 to 9.8, such storage rooms shall be treated as fire control stations.

4.4 Water pumps for other fire-extinguishing systems

Pumps, other than those serving the fire main, required for the provision of water for fire-extinguishing systems required by this chapter, their sources of power and their controls shall be installed outside the space or spaces protected by such systems and shall be so arranged that a fire in the space or spaces protected will not put any such system out of action.

5 Fire-extinguishing arrangements in machinery spaces

5.1 Machinery spaces containing oil-fired boilers or oil fuel units

5.1.1 Fixed fire-extinguishing systems

Machinery spaces of category A containing oil-fired boilers or oil fuel units shall be provided with any one of the fixed fire-extinguishing systems in paragraph 4.1. In each case, if the engine-room and boiler room are not entirely separate, or if fuel oil can drain from the boiler room into the engine-room, the combined engine and boiler rooms shall be considered as one compartment.

5.1.2 Additional fire-extinguishing arrangements

5.1.2.1 There shall be in each boiler room or at an entrance outside of the boiler room at least one portable foam applicator unit complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code.

5.1.2.2 There shall be at least two portable foam extinguishers or equivalent in each firing space in each boiler room and in each space in which a part of the oil fuel installation is situated. There shall be not less than one approved foam--type extinguisher of at least 135 / capacity or equivalent in each boiler room. These extinguishers shall be provided with hoses on reels suitable for reaching any part of the boiler room. In the case of domestic boilers of less than 175 kW an approved foam-type extinguisher of at least 135 / capacity is not required.

5.1.2.3 In each firing space there shall be a receptacle containing at least 0.1 m3 sand, sawdust impregnated with soda, or other approved dry material, along with a suitable shovel for spreading the material. An approved portable extinguisher may be substituted as an alternative.

5.2 Machinery spaces containing internal combustion machinery

5.2.1 Fixed fire-extinguishing systems

Machinery spaces of category A containing internal combustion machinery shall be provided with one of the fixed fire-extinguishing systems in paragraph 4.1.

5.2.2 Additional fire-extinguishing arrangements

5.2.2.1 There shall be at least one portable foam applicator unit complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code.

5.2.2.2 There shall be in each such space approved foam--type fire extinguishers, each of at least 45 / capacity or equivalent, sufficient in number to enable foam or its equivalent to be directed onto any part of the fuel and lubricating oil pressure systems, gearing and other fire hazards. In addition, there shall be provided a sufficient number of portable foam extinguishers or equivalent which shall be so located that no point in the space is more than 10 m walking distance from an extinguisher and that there are at least two such extinguishers in each such space. For smaller spaces of cargo ships the Administration may consider relaxing this requirement.

5.3 Machinery spaces containing steam turbines or enclosed steam engines

5.3.1 Fixed fire-extinguishing systems

In spaces containing steam turbines or enclosed steam engines used for main propulsion or other purposes having in the aggregate a total output of not less than 375 kW, one of the fire-extinguishing systems specified in paragraph 4.1 shall be provided if such spaces are periodically unattended.

5.3.2 Additional fire-extinguishing arrangements

5.3.2.1 There shall be approved foam fire extinguishers, each of at least 45 I capacity or equivalent, sufficient in number to enable foam or its equivalent to be directed on to any part of the pressure lubrication system, on to any part of the casings enclosing pressure-lubricated parts of the turbines, engines or associated gearing, and any other fire hazards. However, such extinguishers shall not be required if protection, at least equivalent to that required by this subparagraph, is provided in such spaces by a fixed fire-extinguishing system fitted in compliance with paragraph 4.1.

5.3.2.2 There shall be a sufficient number of portable foam extinguishers or equivalent which shall be so located that no point in the space is more than 10 m walking distance from an extinguisher and that there are at least two such extinguishers in each such space, except that such extinguishers shall not be required in addition to any provided in compliance with paragraph 5.1.2.2.

5.4 Other machinery spaces

Where, in the opinion of the Administration, a fire hazard exists in any machinery space for which no specific provisions for fire-extinguishing appliances are prescribed in paragraphs 5.1, 5.2 and 5.3, there shall be provided in, or adjacent to, that space such a number of approved portable fire extinguishers or other means of fire extinction as the Administration may deem sufficient.

5.5 Additional requirements for passenger ships

In passenger ships carrying more than 36 passengers, each machinery space of category A shall be provided with at least two suitable water fog applicators.*

5.6 Fixed local application fire-extinguishing systems

5.6.1 Paragraph 5.6 shall apply to passenger ships of 500 gross tonnage and above and cargo ships of 2,000 gross tonnage and above.

5.6.2 Machinery spaces of category A above 500 m3 in volume shall, in addition to the fixed fire-extinguishing system required in paragraph 5.1.1, be protected by an approved type of fixed water-based or equivalent local application fire--extinguishing system, based on the guidelines developed by the Organization.† In the case of periodically unattended machinery spaces, the fire-extinguishing system shall have both automatic and manual release capabilities. In the case of continuously manned machinery spaces, the fire-extinguishing system is only required to have a manual release capability.

5.6.3 Fixed local application fire-extinguishing systems are to protect areas such as the following without the necessity of engine shutdown, personnel evacuation, or sealing of the spaces:

.1 the fire hazard portions of internal combustion machinery used for the ship's main propulsion and power generation;

.2 boiler fronts;

.3 the fire hazard portions of incinerators; and.

.4 purifiers for heated fuel oil.

5.6.4 Activation of any local application system shall give a visual and distinct audible alarm in the protected space and at continuously manned stations. The alarm shall indicate the specific system activated. The system alarm requirements described within this paragraph are in addition to, and not a substitute for, the detection and fire alarm system required elsewhere this chapter.

6 Fire-extinguishing arrangements in control stations, accommodation and service spaces

6.1 Sprinkler systems in passenger ships

6.1.1 Passenger ships carrying more than 36 passengers shall be equipped with an automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system of an approved type complying with the requirements of the Fire Safety Systems Code in all control stations, accommodation and service spaces, including corridors and stairways. Alternatively, control stations, where water may cause damage to essential equipment, may be fitted with an approved fixed fire-extinguishing system of another type. Spaces having little or no fire risk such as voids, public toilets, cartoon dioxide rooms and similar spaces need not be fitted with an automatic sprinkler system.

6.1.2 In passenger ships carrying not more than 36 passengers, when a fixed smoke detection and fire alarm system

* A water fog applicator might consist of a metal L-shaped pipe, the long limb being about 2 m in length, capable of being fitted to a fire hose, and the short limb being about 250 mm in length, fitted with a fixed water fog nozzle or capable of being fitted with a water spray nozzle.

†Refer to the Guidelines for the approval of fixed water-based local application fire-fighting systems for use in category A machinery spaces (MSC/Circ.913).

complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code is provided only in corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces, an automatic sprinkler system shall be installed in accordance with regulation 7.5.3.2.

6.2 Sprinkler systems for cargo ships

In cargo ships in which method EIC specified in regulation 9.2.3.1.1.2 is adopted, an automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system shall be fitted in accordance with the requirements in regulation 7.5.5.2.

6.3 Spaces containing flammable liquid

6.3.1 Paint lockers shall be protected by:

.1 a carbon dioxide system, designed to give a minimum volume of free gas equal to 40% of the gross volume of the protected space;

.2 a dry powder system, designed for at least 0.5 kg powder/m3;

.3 a water spraying or sprinkler system, designed for 5 //m2 min. Water spraying systems may be connected to the fire main of the ship; or

.4 a system providing equivalent protection, as determined by the Administration.

In all cases, the system shall be operable from outside the protected space.

6.3.2 Flammable liquid lockers shall be protected by an appropriate fire-extinguishing arrangement approved by the Administration.

6.3.3 For lockers of a deck area of less than 4 m2, which do not give access to accommodation spaces, a portable carbon dioxide fire extinguisher sized to provide a minimum volume of free gas equal to 40% of the gross volume of the space may be accepted in lieu of a fixed system. A discharge port shall be arranged in the locker to allow the discharge of the extinguisher without having to enter into the protected space. The required portable fire extinguisher shall be stowed adjacent to the port. Alternatively, a port or hose connection may be provided to facilitate the use of fire main water.

6.4 Deep-fat cooking equipment

Deep-fat cooking equipment shall be fitted with the following :

.1 an automatic or manual fire-extinguishing system tested to an international standard acceptable to the Organization;*

.2 a primary and backup thermostat with an alarm to alert the operator in the event of failure of either thermostat;

.3 arrangements for automatically shutting off the electrical power upon activation of the fire-extinguishing system;

.4 an alarm for indicating operation of the fire-extinguishing system in the galley where the equipment is installed; and

.5 controls for manual operation of the fire-extinguishing system which are clearly labelled for ready use by the crew.

7 Fire-extinguishing arrangements in cargo spaces

7.1 Fixed gas fire-extinguishing systems for general cargo

7.1.1 Except as provided for in paragraph 7.2, the cargo spaces of passenger ships of 1,000 gross tonnage and upwards shall be protected by a fixed carbon dioxide or inert gas fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code or by a fixed high-expansion foam fire-extinguishing system which gives equivalent protection.

7.1.2 Where it is shown to the satisfaction of the Administration that a passenger ship is engaged on voyages of such short duration that it would be unreasonable to apply the requirements of paragraph 7.1.1 and also in ships of less than 1,000 gross tonnage, the arrangements in cargo spaces shall be to the satisfaction of the Administration, provided that the ship is fitted with steel hatch Covers and effective means of closing all ventilators and other openings leading to the cargo spaces.

7.1.3 Except for ro-ro and vehicle spaces, cargo spaces on cargo ships of 2,000 gross tonnage and upwards shall be protected by a fixed carbon dioxide or inert gas fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code, or by a fire-extinguishing system which gives equivalent protection.

7.1.4 The Administration may exempt from the requirements of paragraphs 7.1.3 and 7.2 cargo spaces of any cargo ship if constructed, and solely intended, for the carriage of ore, coal, grain, unseasoned timber, non-combustible cargoes or cargoes which, in the opinion of the Administration, constitute a low fire risk.† Such exemptions may be granted only if the ship is fitted with steel hatch covers and effective means of closing all ventilators and other openings leading to the cargo spaces. When such exemptions are granted, the Administration shall issue an Exemption Certificate, irrespective of the date of construction of the ship concerned, in accordance with regulation I/12(a)(vi), and shall ensure that the list of cargoes the ship is permitted to carry is attached to the Exemption Certificate.

7.2 Fixed gas fire-extinguishing systems for dangerous goods

A ship engaged in the carriage of dangerous goods in any cargo spaces shall be provided with a fixed carbon dioxide or inert gas fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code or with a fire-extinguishing system which, in the opinion of the

* Refer to the recommendations by the International Organization for Standardization, in particular publication ISO 15371:2000, Fire-extinguishing systems for protection of galley deep-fat cooking equipment-fire tests.

†Refer to the Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes, emergency schedule B14, entry for coal, and to the List of solid bulk cargoes which are non-combustible or constitute a low fire risk or for which a fixed gas fire-extinguishing system is ineffective (MSC/Circ.671).

Administration, gives equivalent protection for the cargoes carried.

8 Cargo tank protections

8.1 Fixed deck foam fire-extinguishing systems

8.1.1 For tankers of 20,000 tones deadweight and upwards, a fixed deck foam fire-extinguishing system shall be provided complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code, except that, in lieu of the above, the Administration, after having given consideration to the ship's arrangement and equipment, may accept other fixed installations if they afford protection equivalent to the above, in accordance with regulation 1/5. The requirements for alternative fixed installations shall comply with the requirements in paragraph 8.1.2.

8.1.2 In accordance with paragraph 8.1.1, where the Administration accepts an equivalent fixed installation in lieu of the fixed deck foam fire-extinguishing system, the installation shall:

.1 be capable of extinguishing spill fires and also preclude ignition of spilled oil not yet ignited; and

.2 be capable of combating fires in ruptured tanks.

8.1.3 Tankers of less than 20,000 tonnes deadweight shall be provided with a deck foam fire-extinguishing system complying with the requirements of the Fire Safety Systems Code.

9 Protection of cargo pump-rooms in tankers

9.1 Fixed fire-extinguishing systems

Each cargo pump-room shall be provided with one of the following fixed fire-extinguishing systems operated from a readily accessible position outside the pump-room. Cargo pump-rooms shall be provided with a system suitable for machinery spaces of category A.

9.1.1 A carbon dioxide fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code and with the following:

.1 the alarms giving audible warning of the release of fire-extinguishing medium shall be safe for use in a flammable cargo vapour/air mixture; and

.2 a notice shall be exhibited at the controls stating that, due to the electrostatic ignition hazard, the system is to be used only for fire extinguishing and not for inserting purposes.

9.1.2 A high-expansion foam fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code, provided that the foam concentrate supply is suitable for extinguishing fires involving the cargoes carried.

9.1.3 A fixed pressure water-spraying fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code.

9.2 Quantity of fire-extinguishing medium

Where the fire-extinguishing medium used in the cargo pump-room system is also used in systems serving other spaces, the quantity of medium provided or its delivery rate need not be more than the maximum required for the largest compartment.

10 Fire-fighter's outfits

10.1 Types of fire-fighter's outfits

Fire-fighter's outfits shall comply with the Fire Safety Systems Code.

10.2 Number of fire-fighter's outfits

10.2.1 Ships shall carry at least two fire-fighter's outfits.

10.2.2 In addition, in passenger ships there shall be provided:

.1 for every 80 m, or part thereof, of the aggregate of the lengths of all passenger spaces and service spaces on the deck which carries such spaces or, if there is more than one such deck, on the deck which has the largest aggregate of such lengths, two fire-fighter's outfits and, in addition, two sets of personal equipment, each set comprising the items stipulated in the Fire Safety Systems Code. In passenger ships carrying more than 36 passengers, two additional firefighter's outfits shall be provided for each main vertical zone. However, for stairway enclosures which constitute individual main vertical zones and for the main vertical zones in the fore or aft end of a ship which do not contain spaces of categories(6), (7), (8) or (12) defined in regulation 9.2.2.3, no additional fire-fighter's outfits are required; and

.2 on ships carrying more than 36 passengers, for each pair of breathing apparatus, one water fog applicator which shall be stored adjacent to such apparatus.

10.2.3 In addition, in tankers, two fire-fighter's outfits shall be provided.

10.2.4 The Administration may require additional sets of personal equipment and breathing apparatus, having due regard to the size and type of the ship.

10.2.5 Two spare charges shall be provided for each required breathing apparatus. Passenger ships carrying not more than 36 passengers and cargo ships that are equipped with suitably located means for fully recharging the air cylinders flee from contamination need carry only one spare charge for each required apparatus. In passenger ships carrying more than 36 passengers, at least two spare charges for each breathing apparatus shall be provided.

10.3 Storage of fire-fighter's outfits

10.3.1 The fire-fighter's outfits or sets of personal equipment shall be kept ready for use in an easily accessible location that is permanently and clearly marked and, where more than one fire-fighter's outfit or more than one set of personal equipment is carried, they shall be stored in widely separated positions.

10.3.2 In passenger ships, at least two fire-fighter's outfits and, in addition, one set of personal equipment shall

be available at any one position. At least two fire-fighter's outfits shall be stored in each main vertical zone.

REGULATION 11
Structural integrity

1 Purpose

The purpose of this regulation is to maintain structural integrity of the ship, preventing partial or whole collapse of the ship structures due to strength deterioration by heat. For this purpose, materials used in the ships' structure shall ensure that the structural integrity is not degraded due to fire.

2 Material of hull, superstructures, structural bulkheads, decks and deckhouses

The hull, superstructures, structural bulkheads, decks and deckhouses shall be constructed of steel or other equivalent material. For the purpose of applying the definition of steel or other equivalent material as given in regulation 3.43, the "applicable fire exposure "shall be according to the integrity and insulation standards given in tables 9.1 to 9.4. For example, where divisions such as decks or sides and ends of deckhouses are permitted to have "B-0" fire integrity, the "applicable fire exposure" shall be half an hour.

3 Structure of aluminum alloy

Unless otherwise specified in paragraph 2, in cases where any part of the structure is of aluminum alloy, the following shall apply:

.1 the insulation of aluminum alloy components of "A" or "B" class divisions, except structure which, in the opinion of the Administration, is non-load-bearing, shall be such that the temperature of the structural core does not rise more than 200 °C above the ambient temperature at any time during the applicable fire exposure to the standard fire test; and

.2 special attention shall be given to the insulation of aluminum alloy components of columns, stanchions and other structural members required to support lifeboat and life raft stowage, launching and embarkation areas. And "A" and "B" class divisions to ensure:

.2.1 that for such members supporting lifeboat and liberal areas and "A" class divisions, the temperature rise limitation specified in paragraph 3.1 shall apply at the end of one hour; and

.2.2 that for such members required to support' 'B" class divisions, the temperature rise limitation specified in paragraph 3.1 shall apply at the end of half an hour.

4 Machinery spaces of category A

4.1 Crowns and casings

Crowns and casings of machinery spaces of category A shall be of steel construction and shall be insulated as required by tables 9.5 and 9.7, as appropriate.

4.2 Floor plating

The floor plating of normal passageways in machinery spaces of category A shall be made of steel.

5 Materials of overboard fittings

Materials readily rendered ineffective by heat shall not be used for overboard scuppers, sanitary discharges, and other oldest which are close to the waterline and where the failure of the material in the event of fire would give rise to danger of flooding.

6 Protection of cargo tank structure against pressure or vacuum in tankers

6.1 General

The venting arrangements shall be so designed and operated as to ensure that neither pressure nor vacuum in cargo tanks shall exceed design parameters and be such as to provide for:

.1 the flow of the small volumes of vapor, air or inert gas mixtures caused by thermal variations in a cargo tank in all cases through pressure/vacuum valves; and

.2 the passage of large volumes of vapor, air or inert gas mixtures during cargo loading and ballasting, or during discharging.

6.2 Openings for small flow by thermal variations

Openings for pressure release required by paragraph 6.1.1 shall:

.1 have as great a height as is practicable above the cargo tank deck to obtain maximum dispersal of flammable vapors, but in no case less than 2 m above the cargo tank deck; and

.2 be arranged at the furthest distance practicable, but not less than 5 m, from the nearest air intakes and openings to enclosed spaces containing a source of ignition and from deck machinery and equipment which may constitute an ignition hazard. Anchor windlass and chain locker openings constitute an ignition hazard.

6.3 Safety measures in cargo tanks

6.3.1 Preventive measures against liquid rising in the venting system

Provisions shall be made to guard against liquid rising in the venting system to a height which would exceed the design head of cargo tanks. This shall be accomplished by high-level alarms or overflow control systems or other equivalent means, together with independent gauging devices and cargo tank filling procedures. For the purposes of this regulation, spill Valves are not considered equivalent to an overflow system.

6.3.2 Secondary means for pressure/vacuum relief

A secondary means of allowing full flow relief of vapors, air or inert gas mixtures shall be provided to prevent over--pressure or under-pressure in the event of failure of the arrangements in paragraph 6.1.2. Alternatively, pressure sensors may be fitted in each tank protected by the arrangement required in paragraph 6.1.2, with a monitoring system

in the ship's cargo control room or the position from which cargo operations are normally carried out. Such monitoring equipment shall also provide an alarm facility which is activated by detection of over-pressure or under-pressure conditions within a tank.

6.3.3 Bypasses in vent mains

Pressure/vacuum valves required by paragraph 6.1.1 may be provided with a bypass arrangement when they are located in a vent main or masthead riser. Where such an arrangement is provided there shall be suitable indicators to show whether the bypass is open or closed.

6.3.4 Pressure/vacuum-breaking devices

One or more pressure/vacuum-breaking devices shall be provided to prevent the cargo tanks from being subject to:

.1 a positive pressure, in excess of the test pressure of the cargo tank, if the cargo were to be loaded at the maximum rated capacity and all other outlets are left shut; and

.2 a negative pressure in excess of 700 mm water gauge if the cargo were to be discharged at the maximum rated capacity of the cargo pumps and the inert gas blowers were to fail.

Such devices shall be installed on the inert gas main unless they are installed in the venting system required by regulation 4.5.3.1 or on individual cargo tanks. The location and design of the devices shall be in accordance with regulation 4.5.3 and paragraph 6.

6.4 Size of vent outlets

Vent outlets for cargo loading, discharging and ballasting required by paragraph 6.1.2 shall be designed on the basis of the maximum designed loading rate multiplied by a factor of at least 1.25 to take account of gas evolution, in order to prevent the pressure in any cargo tank from exceeding the design pressure. The master shall be provided with information regarding the maximum permissible loading rate for each cargo tank and, in the case of combined venting systems, for each group of cargo tanks.

PART D
Escape

REGULATION 12
Notification of crew and passengers

1 Purpose

The purpose of this regulation is to notify crew and passengers of a fire for safe evacuation. For this purpose, a general emergency alarm system and a public address system shall be provided.

2 General emergency alarm system

A general emergency alarm system required by regulation III/6.4.2 shall be used for notifying crew and passengers of a fire.

3 Public address systems in passenger ships

A public address system or other effective means of communication complying with the requirements of regulation III/6.5 shall be available throughout the accommodation and service spaces and control stations and open decks.

REGULATION 13
Means of escape

1 Purpose

The purpose of this regulation is to provide means of escape so that persons on board can safely and swiftly escape to the lifeboat and life raft embarkation deck. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

.1 safe escape routes shall be provided;

.2 escape routes shall be maintained in a safe condition, clear of obstacles; and

.3 additional aids for escape shall be provided as necessary to ensure accessibility, clear marking, and adequate design for emergency situations

2 General requirements

2.1 Unless expressly provided otherwise in this regulation, at least two widely separated and ready means of escape shall be provided from all spaces or groups of spaces.

2.2 Lifts shall not be considered as forming one of the means of escape as required by this regulation.

3 Means of escape from control stations, accommodation spaces and service spaces 3.1 General requirements

3.1.1 Stairways and ladders shall be so arranged as to provide ready means of escape to the lifeboat and lifeboat embarkation deck from passenger and crew accommodation spaces and from spaces in which the crew is normally employed, other than machinery spaces.

3.1.2 Unless expressly provided otherwise in this regulation, a corridor, lobby, or part of a corridor from which there is only one route of escape shall be prohibited. Dead-end corridors used in service areas which are necessary for the practical utility of the ship, such as fuel oil stations and at warship supply corridors, shall be permitted, provided such dead-end corridors are separated from crew accommodation areas and are inaccessible from passenger accommodation areas. Also, a part of a corridor that has a depth not exceeding its width is considered a recess or local extension and is permitted.

3.1.3 All stairways in accommodation and service spaces and control stations shall be of steel frame construction except where the Administration sanctions the use of other equivalent material.

3.1.4 If a radiotelegraph station has no direct access to the open deck, two means of escape from, or access to, the station shall be provided, one of which may be a porthole or window of sufficient size or other means to the satisfaction of the Administration.

3.1.5 Doors in escape routes shall, in general, open in way of the direction of escape, except that:

.1 individual cabin doors may open into the cabins in order to avoid injury to persons in the corridor when the door is opened; and

.2 doors in vertical emergency escape trunks may open out of the trunk in order to permit the trunk to be used both for escape and for access.

3.2 Means of escape in passenger ships*

3.2.1 Escape from spaces below the bulkhead deck

3.2.1.1 Below the bulkhead deck, two means of escape, at least one of which shall be independent of watertight doors, shall be provided from each watertight compartment or similarly restricted space or group of spaces. Exceptionally, the Administration may dispense with one of the means of escape for crew spaces that are entered only occasionally, if the required escape route is independent of watertight doors.

3.2.1.2 Where the Administration has granted dispensation under the provisions of paragraph 3.2.1.1, this sole means of escape shall provide safe escape. However, stairways shall not be less than 800 mm in clear width with handrails on both sides.

3.2.2 Escape from spaces above the bulkhead deck

Above the bulkhead deck there shall be at least two means of escape from each main vertical zone or similarly restricted space or group of spaces, at least one of which shall give access to a stairway forming a vertical escape.

3.2.3 Direct access to stairway enclosures

Stairway enclosures in accommodation and service spaces shall have direct access from the corridors and be of a sufficient area to prevent congestion, having in view the number of persons likely to use them in an emergency. Within the perimeter of such stairway enclosures, only public toilets, lockers of non-combustible material providing storage for non-hazardous safety equipment and open information counters are permitted. Only public spaces, corridors, lifts, public toilets, special category spaces and open ro-ro spaces to which any passengers carried can have access, other escape stairways required by paragraph 3.2.4.1 and external areas are permitted to have direct access to these stairway enclosures. Small corridors or "lobbies" used to separate an enclosed stairway from galleys or main laundries may have direct access to the stairway provided they have a minimum deck area of 4.5 m2, a width of no less than 900 mm and contain a fire hose station.

3.2.4 Details of means of escape

3.2.4.1 At least one of the means of escape required by paragraphs 3.2.1.1 and 3.2.2 shall consist of a readily accessible enclosed stairway, which shall provide continuous fire shelter from the level of its origin to the appropriate lifeboat and life raft embarkation decks, or to the uppermost weather deck if the embarkation deck does not extend to the main vertical zone being considered. In the latter case, direct access to the embarkation deck by way of external open stairways and passageways shall be provided and shall have emergency lighting in accordance with regulation III/11.5 and slip-free surfaces underfoot. Boundaries facing external open stairways and passage-ways forming part of an escape route and boundaries in such a position that their failure during a fire would impede escape to the embarkation deck shall have fire integrity, including insulation values, in accordance with tables 9.1 to 9.4, as appropriate.

3.2.4.2 Protection of access from the stairway enclosures to the lifeboat and life raft embarkation areas shall be provided either directly or through protected internal routes which have fire integrity and insulation values for stairway enclosures as determined by tables 9.1 to 9.4, as appropriate.

3.2.4.3 Stairways serving only a space and a balcony in that space shall not be considered as forming one of the required means of escape.

3.2.4.4 Each level within an atrium shall have two means of escape, one of which shall give direct access to an enclosed vertical means of escape meeting the requirements of paragraph 3.2.4.1.

3.2.4.5 The widths, number and continuity of escapes shall be in accordance with the requirements in the Fire Safety Systems Code.

3.2.5 Marking of escape routes

3.2.5.1 In addition to the emergency lighting required by regulations II-1/42 and III/11.5, the means of escape, including stairways and exits, shall be marked by lighting or photo luminescent strip indicators placed not more than 300 mm above the deck at all points of the escape route, including angles and intersections. The marking must enable passengers to identify the routes of escape and readily identify the escape exits. If electric illumination is used, it shall be supplied by the emergency source of power and it shall be so arranged that the failure of any single light or cut in a lighting strip will not result in the marking being ineffective. Additionally, escape route signs and fire equipment location markings shall be of photo luminescent material or marked by lighting. The Administration shall ensure that such lighting or photo luminescent equipment has been evaluated, tested and applied in accordance with the Fire Safety Systems Code.

3.2.5.2 In passenger ships carrying more than 36 passengers, the requirements of the paragraph 3.2.5.1 shall also apply to the crew accommodation areas.

3.2.6 Normally locked doors that form part of an escape route

3.2.6.1 Cabin and stateroom doors shall not require keys to unlock them from inside the room. Neither shall there be any doors along any designated escape route which require keys to unlock them when moving in the direction of escape.

3.2.6.2 Escape doors from public spaces that are normally latched shall be fitted with a means of quick release. Such means shall consist of a door-latching mechanism incorporating a device that releases the latch upon the application of a force in the direction of escape flow. Quick release mechanisms shall be designed and installed to the satisfaction of the Administration and, in particular:

*Refer to the Interim Guidelines for evacuation analysis for new and existing passenger ships (MSQCirc.1033).

.1 consist of bars or panels, the actuating portion of which extends across at least one half of the width of the door leaf, at least 760 mm and not more than 1,120 mm above the deck;

.2 cause the latch to release when a force not exceeding 67 N is applied; and

.3 not be equipped with any locking device, set screw or other arrangement that prevents the release of the latch when pressure is applied to the releasing device.

3.3 Means of escape in cargo ships

3.3.1 General

At all levels of accommodation there shall be provided at least two widely separated means of escape from each restricted space or group of spaces.

3.3.2 Escape from spaces below the lowest open deck

Below the lowest open deck the main means of escape shall be a stairway and the second escape may be a trunk or a stairway.

3.3.3 Escape from spaces above the lowest open deck

Above the lowest open deck the means of escape shall be stairways or doors to an open deck or a combination thereof.

3.3.4 Dead-end corridors

No dead-end corridors having a length of more than 7 m shall be accepted.

3.3.5 Width and continuity of escape routes

The width, number and continuity of escape routes shall be in accordance with the requirements in the Fire Safety Systems Code.

3.3.6 Dispensation from two means of escape

Exceptionally, the Administration may dispense with one of the means of escape, for crew spaces that are entered only occasionally, if the required escape route is independent of watertight doors.

3.4 Emergency escape breathing devices

3.4.1 Emergency escape breathing devices shall comply with the Fire Safety Systems Code. Spare emergency escape breathing devices shall be kept on board.

3.4.2 All ships shall carry at least two emergency escape breathing devices within accommodation spaces.

3.4.3 In all passenger ships, at least two emergency escape breathing devices shall be carried in each main vertical zone.

3.4.4 In all passenger ships carrying more than 36 passengers, two emergency escape breathing devices, in addition to those required in paragraph 3.4.3 above, shall be carried in each main vertical zone.

3.4.5 However, paragraphs 3.4.3 and 3.4.4 do not apply to stairway enclosures which constitute individual main vertical zones and to the main vertical zones in the fore or aft end of a ship which do not contain spaces of categories (6), (7), (8) or (12) as defined in regulation 9.2.2.3.

4 Means of escape from machinery spaces

4.1 Means of escape on passenger ships

Means of escape from each machinery space in passenger ships shall comply with the following provisions.

4.1.1 Escape from spaces below the bulkhead deck

Where the space is below the bulkhead deck, the two means of escape shall consist of either:

.1 two sets of steel ladders, as widely separated as possible, leading to doors in the upper part of the space, separated and from which access is provided to the appropriate lifeboat and life raft embarkation decks. One of these ladders shall be located within a protected enclosure that satisfies regulation 9.2.2.3, category (2), or regulation 9.2.2.4, category (4), as appropriate, from the lower part of the space it serves to a safe position outside the space. Self-closing fire doors of the same fire integrity standards shall be fitted in the enclosure. The ladder shall be fixed in such a way that heat is not transferred into the enclosure through non-insulated fixing points. The protected enclosure shall have minimum internal dimensions of at least 800 mm x 800 mm, and shall have emergency lighting provisions; or

.2 one steel ladder leading to a door in the upper part of the space from which access is provided to the embarkation deck and additionally, in the lower part of the space and in a position well separated from the ladder referred to, a steel door capable of being operated from each side and which provides access to a safe escape route from the lower part of the space to the embarkation deck.

4.1.2 Escape from spaces above the bulkhead deck

Where the space is above the bulkhead deck, the two means of escape shall be as widely separated as possible and the doors leading from such means of escape shall be in a position from which access is provided to the appropriate lifeboat and life raft embarkation decks. Where such means of escape require the use of ladders, these shall be of steel.

4.1.3 Dispensation from two means of escape

In a ship of less than 1,000 gross tonnage, the Administration may dispense with one of the means of escape, due regard being paid to the width and disposition of the upper part of the space. In a ship of 1,000 gross tonnage and above, the Administration may dispense with one means of escape from any such space, including a normally unattended auxiliary machinery space, so long as either a door or a steel ladder provides a safe escape route to the embarkation deck, due regard being paid to the nature and location of the space and whether persons are normally employed in that space. In the steering gear space, a second means of escape shall be provided when the emergency steering position is located in that space unless there is direct access to the open deck.

4.1.4 Escape from machinery control rooms

Two means of escape shall be provided from a machinery control room located within a machinery space, at least one of which will provide continuous fire shelter to a safe position outside the machinery space.

4.2 Means of escape on cargo ships

Means of escape from each machinery space in cargo ships shall comply with the following provisions.

4.2.1 Escape from machinery spaces of category A

Except as provided in paragraph 4.2.2, two means of escape shall be provided from each machinery space of category A. In particular, one of the following provisions shall be complied with:

.1 two sets of steel ladders, as widely separated as possible, leading to doors in the upper part of the space, similarly separated and from which access is provided to the open deck. One of these ladders shall be located within a protected enclosure that satisfies regulation 9.2.3.3, category (4), from the lower part of the space it serves to a safe position outside the space. Self-closing fire doors of the same fire integrity standards shall be fitted in the enclosure. The ladder shall be fixed in such a way that heat is not transferred into the enclosure through non-insulated fixing points. The enclosure shall have minimum internal dimensions of at least 800 mm x 800 mm, and shall have emergency lighting provisions; or

.2 one steel ladder leading to a door in the upper part of the space from which access is provided to the open deck and, additionally, in the lower part of the space and in a position well separated from the ladder referred to, a steel door capable of being operated from each side and which provides access to a safe escape route from the lower part of the space to the open deck.

4.2.2 Dispensation from two means of escape

In a ship of less than 1,000 gross tonnage, the Administration may dispense with one of the means of escape required under paragraph 4.2.1, due regard being paid to the dimension and disposition of the upper part of the space. In addition, the means of escape from machinery spaces of category A need not comply with the requirement for an enclosed fire shelter listed in paragraph 4.2.1.1. In the steering gear space, a second means of escape shall be provided when the emergency steering position is located in that space unless there is direct access to the open deck.

4.2.3 Escape from machinery spaces other than those of category A

From machinery spaces other than those of category A, two escape routes shall be provided except that a single escape route may be accepted for spaces that are entered only occasionally and for spaces where the maximum travel distance to the door is 5 m or less.

4.3 Emergency escape breathing devices

4.3.1 On all ships, within the machinery spaces, emergency escape breathing devices shall be situated ready for use at easily visible places, which can be reached quickly and easily at any time in the event of fire. The location of emergency escape breathing devices shall take into account the layout of the machinery space and the number of persons normally working in the spaces.*

4.3.2 The number and location of these devices shall be indicated in the fire control plan required in regulation 15.2.4.

4.3.3 Emergency escape breathing devices shall comply with the Fire Safety Systems Code.

5 Means of escape on passenger ships from special category and open ro-ro spaces to which any passengers carried can have access

5.1 In special category and open ro-ro spaces to which any passengers carried can have access, the number and locations of the means of escape both below and above the bulkhead deck shall be to the satisfaction of the Administration and, in general, the safety of access to the embarkation deck shall be at least equivalent to that provided for under paragraphs 3.2.1.1, 3.2.2, 3.2.4.1 and 3.2.4.2. Such spaces shall be provided with designated walkways to the means of escape with a breadth of at least 600 mm. The parking arrangements for the vehicles shall maintain the walkways clear at all times.

5.2 One of the escape routes from the machinery spaces where the crew is normally employed shall avoid direct access to any special category space.

6 Means of escape from ro-ro spaces

At least two means of escape shall be provided in ro-ro spaces where the crew are normally employed. The escape routes shall provide a safe escape to the lifeboat and life raft embarkation decks and shall be located at the fore and aft ends of the space.

7 Additional requirements for ro-ro passenger ships

7.1 General

7.1.1 Escape routes shall be provided from every normally occupied space on the ship to an assembly station. These escape routes shall be arranged so as to provide the most direct route possible to the assembly station, † and shall be marked with symbols based on the guidelines developed by the Organization.†

7.1.2 The escape route from cabins to stairway enclosures shall be as direct as possible, with a minimum number of changes in direction. It shall not be necessary to cross from one side of the ship to the other to reach an escape route. It shall not be necessary to climb more than two decks up or down in order to reach an assembly station or open deck from any passenger space.

---

*Refer to the Guidelines for the performance, location, use and care of emergency escape breathing devices (MSC/Circ.849).

†Refer to Indication of the assembly stations in passenger ships (MSC/Circ.777).

† Refer to Symbols related to life-saving appliances and arrangements adopted by the Organization by resolution A.760(18).

7.1.3 External routes shall be provided from open decks, as referred to in paragraph 7.1.2, to the survival craft embarkation stations.

7.1.4 Where enclosed spaces adjoin an open deck, openings from the enclosed space to the open deck shall, where practicable, be capable of being used as an emergency exit.

7.1.5 Escape routes shall not be obstructed by furniture and other obstructions. With the exception of tables and chairs which may be cleared to provide open space, cabinets and other heavy furnishings in public spaces and along escape routes shall be secured in place to prevent shifting if the ship rolls or lists. Floor coverings shall also be secured in place. When the ship is under way, escape routes shall be kept clear of obstructions such as cleaning carts, bedding, luggage and boxes of goods.

7.2 Instruction for safe escape

7.2.1 Decks shall be sequentially numbered, starting with "1" at the tank top or lowest deck. The numbers shall be prominently displayed at stair landings and lift lobbies. Decks may also be named, but the deck number shall always be displayed with the name.

7.2.2 Simple "mimic" plans showing the "you are here" position and escape routes marked by arrows shall be prominently displayed on the inside of each cabin door and in public spaces. The plan shall show the directions of escape and shall be properly oriented in relation to its position on the ship.

7.3 Strength of handrails and corridors

7.3.1 Handrails or other handholds shall be provided in corridors along the entire escape route so that a firm handhold is available at every step of the way, where possible, to the assembly stations and embarkation stations. Such handrails shall be provided on both sides of longitudinal corridors more than 1.8 m in width and transverse corridors more than 1 m in width. Particular attention shall be paid to the need to be able to cross lobbies, atriums and other large open spaces along escape routes. Handrails and other handholds shall be of such strength as to withstand a distributed horizontal load of 750 N/m applied in the direction of the centre of the corridor or pace, and a distributed vertical load of 750 N/m applied in the downward direction. The two loads need not be applied simultaneously.

7.3.2 The lowest 0.5 m of bulkheads and other partitions forming vertical divisions along escape routes shall be able to sustain a load of 750 N/m to low them to be used as walking surfaces from the side of the escape, route with the ship at large angles of heel.

7.4 Evacuation analysis*

Escape routes shall be evaluated by an evacuation analysis early in the design process. The analysis shall be used to identify and eliminate, as far as practicable, congestion which may develop during an abandonment, due to normal movement of passengers and crew along escape routes, including the possibility that crew may need to move along these routes in a direction opposite to the movement of passengers. In addition, the analysis shall be used to demonstrate that escape arrangements are sufficiently flexible to provide for the possibility that certain escape routes, assembly stations, embarkation stations or survival craft may not be available as a result of a casualty.

PART E
Operational requirements

REGULATION 14
Operational readiness and maintenance

1 Purpose

The purpose of this regulation is to maintain and monitor the effectiveness of the fire safety measures the ship is provided with. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

.1 fire protection systems and fire-fighting systems and appliances shall be maintained ready for use; and

.2 fire protection systems and fire-fighting systems and appliances shall be properly tested and inspected.

2 General requirements

At all times while the ship is in service, the requirements of paragraph 1.1 shall be complied with. A ship is not in service when:

.1 it is in for repairs or lay-up (either at anchor or in port) or in dry-dock;

.2 it is declared not in service by the owner or the owner's representative; and

.3 in the case of passenger ships, there are no passengers on board.

2.1 Operational readiness

2.1.1 The following fire protection systems shall be kept in good order so as to ensure their required performance if a fire occurs:

.1 structural fire protection, including fire-resisting divisions, and protection of openings and penetrations in these divisions;

.2 fire detection and fire alarm systems; and

.3 means of escape systems and appliances.

2.1.2 Fire-fighting systems and appliances shall be kept in good working order and readily available for immediate use. Portable extinguishers which have been discharged shall be immediately recharged or replaced with an equivalent unit.

2.2 Maintenance, testing and inspections

2.2.1 Maintenance, testing and inspections shall be carried out based on the guidelines developed by the Organization† and in a manner having due regard to ensuring the reliability of fire-fighting systems and appliances.

*Refer to the Interim Guidelines for evacuation analysis for new and existing passenger ships (MSC/Circ. 1033).

†Refer to the Guidelines on maintenance and inspection of fire protection systems and appliances (MSC/Circ.850).

2.2.2 The maintenance plan shall be kept on board the ship and shall be available for inspection whenever required by the Administration.

2.2.3 The maintenance plan shall include at least the following fire protection systems and fire-fighting systems and appliances, where installed:

.1 fire mains, fire pumps and hydrants, including hoses, nozzles and international shore connections; .2 fixed fire detection and fire alarm systems;

.3 fixed fire-extinguishing systems and other fire--extinguishing appliances;

.4 automatic sprinkler, fire detection and fire alarm systems;

.5 ventilation systems, including fire and smoke dampers, fans and their controls;

.6 emergency shutdown of fuel supply;

.7 fire doors, including their controls;

.8 general emergency alarm systems;

.9 emergency escape breathing devices;

.10 portable fire extinguishers, including spare charges; and

.11 fire-fighter's outfits.

2.2.4 The maintenance programmed may be computer-based.

3 Additional requirements for passenger ships

In addition to the fire protection systems and appliances listed in paragraph 2.2.3, ships carrying more than 36 passengers shall develop a maintenance plan for low-location lighting and public address systems.

4 Additional requirements for tankers

In addition to the fire protection systems and appliances listed in paragraph 2.2.3, tankers shall have a maintenance plan for:

.1 inert gas systems;

.2 deck foam systems;

.3 fire safety arrangements in cargo pump-rooms; and

.4 flammable gas detectors.

REGULATION 15

Instructions, on-board training and drills

1 Purpose

The purpose of this regulation is to mitigate the consequences of fire by means of proper instructions for training and drills of persons on board in correct procedures under emergency conditions. For this purpose, the crew shall have the necessary knowledge and skills to handle fire emergency cases, including passenger care.

2 General requirements

2.1 Instructions, duties and organization

2.1.1 Crew members shall receive instruction on fire safety on board the ship.

2.1.2 Crew members shall receive instructions on their assigned duties.

2.1.3 Parties responsible for fire extinguishing shall be organized. These parties shall have the capability to complete their duties at all times while the ship is in service.

2.2 On-board training and drills

2.2.1 Crew members shall be trained to be familiar with the arrangements of the ship as well as the location and operation of any fire-fighting systems and appliances that they may be called upon to use.

2.2.2 Training in the use of the emergency escape breathing devices shall be considered as part of on-board training.

2.2.3 Performance of crew members' assigned fire-fighting duties shall be periodically evaluated by conducting on-board training and drills to identify areas in need of improvement, to ensure competency in fire-fighting skills is maintained, and to ensure the operational readiness of the fire-fighting organization.

2.2.4 On-board training in the use of the ship's fire--extinguishing systems and appliances shall be planned and conducted in accordance with the provisions of regulation IH/19.4.1.

2.2.5 Fire drills shall be conducted and recorded in accordance with the provisions of regulations III/19.3 and III/19.5.

2.3 Training manuals

2.3.1 A training manual shall be provided in each crew mess room and recreation room or in each crew cabin.

2.3.2 The training manual shall be written in the working language of the ship.

2.3.3 The training manual, which may comprise several volumes, shall contain the instructions and information required in paragraph 2.3.4 in easily understood terms and illustrated wherever possible. Any part of such information may be provided in the form of audio-visual aids in lieu of the manual.

2.3.4 The training manual shall explain the following in detail:

.1 general fire safety practice and precautions related to the dangers of smoking, electrical hazards, flammable liquids and similar common shipboard hazards;

.2 general instructions on fire-fighting activities and fire-fighting procedures, including procedures for notification of a fire and use of manually operated call points;

.3 meanings of the ship's alarms;

.4 operation and use of fire-fighting systems and appliances;

.5 operation and use of fire doors;

.6 operation and use of fire and smoke dampers; and

.7 escape systems and appliances.

2.4 Fire control plans *

2.4.1 General arrangement plans shall be permanently exhibited for the guidance of the ship's officers, showing clearly for each deck the control stations, the various fire sections enclosed by "A" class divisions, the sections enclosed by "B" class divisions together with particulars of the fire detection and fire alarm systems, the sprinkler installation, the fire-extinguishing appliances, means of access to different compartments, decks, etc., and the ventilating system, including particulars of the fan control positions, the position of dampers and identification numbers of the ventilating fans serving each section. Alternatively, at the discretion of the Administration, the aforementioned details may be set out in a booklet, a copy of which shall be supplied to each officer, and one copy shall at all times be available on board in an accessible position. Plans and booklets shall be kept up to date; any alterations thereto shall be recorded as soon as practicable. Description in such plans and booklets shall be in the language or languages required by the Administration. If the language is neither English nor French, a translation into one of those languages shall be included.

2.4.2 A duplicate set of fire control plans or a booklet containing such plans shall be permanently stored in a prominently marked weather tight enclosure outside the deckhouse for the assistance of shore-side fire-fighting personnel. †

3 Additional requirements for passenger ships

3.1 Fire drills

In addition to the requirement of paragraph 2.2.3, fire drills shall be conducted in accordance with the provisions of regulation 111/30, having due regard to notification of passengers and movement of passengers to assembly stations and embarkation decks.

3.2 Fire control plans

In ships carrying more than 36 passengers, plans and booklets required by this regulation shall provide information regarding fire protection, fire detection and fire extinction based on the guidelines developed by the Organization. ‡

REGULATION 16
Operations

1 Purpose

The purpose of this regulation is to provide information and instructions for proper ship and cargo handling operations in relation to fire safety. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

.1 fire safety operational booklets shall be provided on board; and

.2 flammable vapour releases from cargo tank venting shall be controlled.

2 Fire safety operational booklets

2.1 The required fire safety operational booklet shall contain the necessary information and instructions for the safe operation of the ship and cargo handling operations in relation to fire safety. The booklet shall include information concerning the crew's responsibilities for the general fire safety of the ship while loading and discharging cargo and while under way. Necessary fire safety precautions for handling general cargoes shall be explained. For ships carrying dangerous goods and flammable bulk cargoes, the fire safety operational booklet shall also provide reference to the pertinent fire-fighting and emergency cargo handling instructions contained in the Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes, the International Bulk Chemical Code, the International Gas Carrier Code and the International Maritime Dangerous Goods Code, as appropriate.

2.2 The fire safety operational booklet shall be provided in each crew mess room and recreation room or in each crew cabin.

2.3 The fire safety operational booklet shall be written in the working language of the ship.

2.4 The fire safety operational booklet may be combined with the training manuals required in regulation 15.2.3.

3 Additional requirements for tankers

3.1 General

The fire safety operational booklet referred to in paragraph 2 shall include provisions for preventing fire spread to the cargo area due to ignition of flammable vapours and include procedures of cargo tank gas- purging and/or gas--freeing, taking into account the provisions in paragraph 3.2.

3.2 Procedures for cargo tank purging and/or gas-freeing

3.2.1 When the ship is provided with an inert gas system, the cargo tanks shall first be purged in accordance with the provisions of regulation 4.5.6 until the concentration of hydrocarbon vapours in the cargo tanks has been reduced to less than 2% by volume. Thereafter, gas-freeing may take place at the cargo tank deck level.

3.2.2 When the ship is not provided with an inert gas system, the operation shall be such that the flammable vapour is discharged initially through:

.1 the vent outlets as specified in regulation 4.5.3.4;

.2 outlets at least 2 m above the cargo tank deck level with a vertical efflux velocity of at least 30 m/s maintained during the gas-freeing operation; or

.3 oldest at least 2 m above the cargo tank deck level with a vertical efflux velocity of at least 20 m/s and which are protected by suitable devices to prevent the passage of flame.

*Refer to Graphical symbols for fire control plans, adopted by the Organization by resolution A.952(23).

†Refer to the Guidance concerning the location of fire control plans for assistance of shore side fire-fighting personnel (MSC/Circ.451).

‡Refer to the Guidelines on the reformation to be provided with fire control plans and booklets required by SOLAS regulations II-2/20 and 41-2. adopted by the Organization by resolution A.75G(18).

3.2.3 The above outlets shall be located not less than 10 m, measured horizontally, from the nearest air intakes and openings to enclosed spaces containing a source of ignition and from deck machinery, which may include anchor windlass and chain locker openings, and equipment which may constitute an ignition hazard.

3.2.4 When the flammable vapour concentration at the outlet has been reduced to 30% of the lower flammable limit, gas-freeing may be continued at cargo tank deck level.

PART F
Alternative design and arrangements

REGULATION 17
Alternative design and arrangements

1 Purpose

The purpose of this regulation is to provide a methodology for alternative design and arrangements for fire safety.

2 General

2.1 Fire safety design and arrangements may deviate from the prescriptive requirements set out in parts B, C, D, E or G, provided that the design and arrangements meet the fire safety objectives and the functional requirements,

2.2 When fire safety design or arrangements deviate from the prescriptive requirements of this chapter, engineering analysis, evaluation and approval of the alternative design and arrangements shall be carried out in accordance with this regulation.

3 Engineering analysis

The engineering analysis shall be prepared and submitted to the Administration, based on the guidelines developed by the Organization,* and shall include, as a minimum, the following elements:

.1 determination of the ship type and space(s) concerned;

.2 identification of prescriptive requirement(s) with which the ship or the space(s) will not comply;

.3 identification of the fire and explosion hazards of the ship or the space(s) concerned, including:

.3.1 identification of the possible ignition sources;

.3.2 identification of the fire growth potential of each space concerned;

.3.3 identification of the smoke and toxic effluent generation potential for each space concerned;

.3.4 identification of the potential for the spread of fire, smoke or of toxic effluents from the space(s) concerned to other spaces;

.4 determination of the required fire safety performance criteria for the ships or the space(s) concerned addressed by the prescriptive requirement(s), in particular:

.4.1 performance criteria shall be based on the fire safety objectives and on the functional requirements of this chapter;

.4.2 performance criteria shall provide a degree of safety not less than that achieved by using the prescriptive requirements; and

.4.3 performance criteria shall be quantifiable and measurable;

.5 detailed description of the alternative design and arrangements, including a list of the assumptions used in the design and any proposed operational restrictions or conditions; and

.6 technical justification demonstrating that the alternative design and arrangements meet the required fire safety performance criteria.

4 Evaluation of the alternative design and arrangements

4.1 The engineering analysis required in paragraph 3 shall be evaluated and approved by the Administration, taking into account the guidelines developed by the Organization.*

4.2 A copy of the documentation, as approved by the Administration, indicating that the alternative design and arrangements comply with this regulation shall be carried on board the ship.

5 Exchange of information

The Administration shall communicate to the Organization pertinent information concerning alternative design and arrangements approved by them for circulation to all Contracting Governments.

6 Re-evaluation due to change of conditions

If the assumptions and operational restrictions that were stipulated in the alternative design and arrangements are changed, the engineering analysis shall be carried out under the changed condition and shall be approved by the Administration.

PART G
Special requirements

REGULATION 18
Helicopter facilities

1 Purpose

The purpose of this regulation is to provide additional measures in order to address the fire safety objectives of this chapter for ships fitted with special facilities for helicopters. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

.1 helideck structure shall be adequate to protect the ship from the fire hazards associated with helicopter operations;

.2 fire-fighting appliances shall be provided to adequately protect the ship from the fire hazards associated with helicopter operations;

.3 refueling and hangar facilities and operations shall provide the necessary measures to protect the ship from the fire hazards associated with helicopter operations; and

.4 operation manuals and training shall be provided.

2 Application

*Refer to the Guidelines on alternative design and arrangements for fire safety (MSC/Circ.1002).

* Refer to the Guidelines on alternative design and arrangements for fire safety (MSC/Circ. 1002).

2.1 In addition to complying with the requirements of regulations in parts B, C, D and E, as appropriate, ships equipped with helidecks shall comply with the requirements of this regulation.

2.2 Where helicopters land or conduct winching operations on an occasional or emergency basis on ships without helidecks, fire-fighting equipment fitted in accordance with the requirements in part C may be used. This equipment shall be made readily available in close proximity to the landing or winching areas during helicopter operations.

2.3 Notwithstanding the requirements of paragraph 2.2 above, ro-ro passenger ships without helidecks shall comply with regulation 111/28.

3 Structure

3.1 Construction of steel or other equivalent material

In general, the construction of the helidecks shall be of steel or other equivalent materials. If the helideck forms the deck head of a deckhouse or superstructure, it shall be insulated to "A-60" class standard.

3.2 Construction of aluminum or other low melting point metals

If the Administration permits aluminum or other low melting point metal construction that is not made equivalent to steel, the following provisions shall be satisfied:

.1 if the platform is cantilevered over the side of the ship, after each fire on the ship or on the platform, the platform shall undergo a structural analysis to determine its suitability for further use; and

.2 if the platform is located above the ship's deckhouse or similar structure, the following conditions shall be satisfied:

.2.1 the deckhouse top and bulkheads under the platform shall have no openings;

.2.2 windows under the platform shall be provided with steel shutters; and

.2.3 after each fire on the platform or in close proximity, the platform shall undergo a structural analysis to determine its suitability for further use.

4 Means of escape

A helideck shall be provided with both a main and an emergency means of escape and access for fire fighting and rescue personnel. These shall be located as far apart from each other as is practicable and preferably on opposite sides of the helideck.

5 Fire-fighting appliances

5.1 In close proximity to the helideck, the following fire-fighting appliances shall be provided and stored near the means of access to that helideck:

.1 at least two dry powder extinguishers having a total capacity of not less than 45 kg;

.2 carbon dioxide extinguishers of a total capacity of not less than 18 kg or equivalent;

.3 a suitable foam application system consisting of monitors or foam-making branch pipes capable of delivering foam to all parts of the helideck in all weather conditions in which helicopters can operate. The system shall be capable of delivering a discharge rate as required in table 18.1 for at least five minutes;

Table 18.1 - Foam discharge rates

Category	Helicopter overall length	Discharge rate foam solution (//min)
HI	up to but not including 15 m	250
H2	from 15 m up to but not including 24 m	500
H3	from 24 m up to but not including 35 m	800

.4 the principal agent shall be suitable for use with salt water and conform to performance standards not inferior to those acceptable to the Organization;*

.5 at least two nozzles of an approved dual-purpose type (jet/spray) and hoses sufficient to reach any part of the helideck;

.6 in addition to the requirements of regulation 10.10, two sets of fire-fighter's outfits; and

.7 at least the following equipment shall be stored in a manner that provides for immediate use and protection from the elements:

.1 adjustable wrench;

.2 blanket, fire-resistant;

.3 cutters, bolt, 60 cm;

.4 hook, grab or salving;

.5 hacksaw, heavy duty complete with 6 spare blades;

.6 ladder;

.7 lift line 5 mm diameter and 15 m in length;

.8 pliers, side-cutting;

.9 set of assorted screwdrivers; and

.10 harness knife complete with sheath.

6 Drainage facilities

Drainage facilities in way of helidecks shall be constructed of steel and shall lead directly overboard independent of any other system and shall be designed so that drainage does not fall onto any part of the ship.

7 Helicopter refueling and hangar facilities

Where the ship has helicopter refueling and hangar facilities, the following requirements shall be complied with:

.1 a designated area shall be provided for the storage of fuel tanks which shall be:

*Refer to the *International Civil Aviation Organization Airport Services Manual*, part 1, Rescue and Fire Fighting, chapter 8, Extinguishing Agent Characteristics, paragraph 8.1.5, Foam Specifications table 8-1. level 'B'.

.1.1 as remote as is practicable from accommodation spaces, escape routes and embarkation stations; and

.1.2 isolated from areas containing a source of vapour ignition;

.2 the fuel storage area shall be provided with arrangements whereby fuel spillage may be collected and drained to a safe location;

.3 tanks and associated equipment shall be protected against physical damage and from a fire in an adjacent space or area;

.4 where portable fuel storage tanks are used, special attention shall be given to:

.4.1 design of the tank for its intended purpose;

.4.2 mounting and securing arrangements;

.4.3 electric bonding; and

.4.4 inspection procedures;

.5 storage tank furl pumps shall be provided with means which permit shutdown from a safe remote location in the event of a fire. Where a gravity fuelling system is installed, equivalent closing arrangements shall be provided to isolate the fuel source;

.6 the fuel pumping unit shall be connected to one tank at a time. The piping between the tank and the pumping unit shall be of steel or equivalent material, as short as possible, and protected against damage;

.7 electrical fuel pumping units and associated control equipment shall be of a type suitable for the location and potential hazards;

.8 fuel pumping units shall incorporate a device which will prevent over-pressurization of the delivery or filling hose;

.9 equipment used in refueling operations shall be electrically bonded;

.10 "NO SMOKING" signs shall be displayed at appropriate locations;

.11 hangar, refueling and maintenance facilities shall be treated as category A machinery spaces with regard to structural fire protection, fixed fire-extinguishing and detection system requirements;

.12 enclosed hangar facilities or enclosed spaces containing refuel-ling installations shall be provided with mechanical ventilation, as required by regulation 20.3 for closed ro-ro spaces of cargo ships. Ventilation fans shall be of non-sparking type; and

.13 electric equipment and wiring in enclosed hangars or enclosed spaces containing refueling installations shall comply with regulations 20.3.2, 20.3.3 and 20.3.4.

8 Operations manual and fire-fighting arrangements

8.1 Each helicopter facility shall have an operations manual, including a description and a checklist of safety precautions, procedures and equipment requirements. This manual may be part of the ship's emergency response procedures.

8.2 The procedures and precautions to be followed during refueling operations shall be in accordance with recognized safe practices and contained in the operations manual.

8.3 Fire-fighting personnel, consisting of at least two persons trained for rescue and fire-fighting duties, and fire--fighting equipment shall be immediately available at all times when helicopter operations are expected.

8.4 Fire-fighting personnel shall be present during refueling operations. However, the fire-fighting personnel shall not be involved with refueling activities.

8.5 On-board refresher training shall be carried out and additional supplies of fire-fighting media shall be provided for training and testing of the equipment.

REGULATION 19

Carriage of dangerous goods*

1 Purpose

The purpose of this regulation is to provide additional safety measures in order to address the fire safety objectives of this chapter for ships carrying dangerous goods. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

.1 fire protection systems shall be provided to protect the ship from the added fire hazards associated with carriage of dangerous goods;

.2 dangerous goods shall be adequately separated from ignition sources; and

.3 appropriate personnel protective equipment shall be provided for the hazards associated with the carriage of dangerous goods.

2 General requirements

2.1 In addition to complying with the requirements of regulations in parts B, C, D, E and regulations 18 and 20,* as appropriate, ship types and cargo spaces, referred to in paragraph 2.2, intended for the carriage of dangerous goods shall comply with the requirements of this regulation, as appropriate, except when carrying dangerous goods in limited quantities† unless such requirements have already been met by compliance with the requirements elsewhere in this chapter. The types of ships and modes of carriage of dangerous goods are referred to in paragraph 2.2 and in table 19.1. Cargo ships of less than 500 gross tonnage shall com-

*Refer to the Interim guidelines for open-top containerships (MSC/Circ.608/Rev. 1).

* Refer to part 7 of the International Maritime Dangerous Goods Code.

† Refer to chapter 3.4 of the International Maritime Dangerous Goods Code.

ply with this regulation, but Administrations may reduce the requirements and such reduced requirements shall be recorded in the document of compliance referred to in paragraph 4.

2.2 The following ship types and cargo spaces shall govern the application of tables 19.1 and 19.2:

.1 ships and cargo spaces not specifically designed for the carriage of freight containers, but intended for the carriage of dangerous goods in packaged form, including goods in freight containers and portable tanks;

.2 purpose-built containerships and cargo spaces intended for the carriage of dangerous goods in freight containers and portable tanks;

.3 ro-ro ships and ro-ro spaces intended for the carriage of dangerous goods;

.4 ships and cargo spaces intended for the carnage of solid dangerous goods in bulk; and

.5 ships and cargo spaces intended for carriage of dangerous goods other than liquids and gases in bulk in ship borne barges.

3 Special requirements

Unless otherwise specified, the following requirements shall govern the application of tables 19.1, 19.2 and 19.3 to both "on-deck" and "under-Deck" stowage of dangerous goods where the numbers of the followings paragraphs are indicated in the first column of the tables.

3.1 Water supplies

3.1.1 Arrangements shall be made to ensure immediate availability of a supply of water from the fire main at the required pressure either by permanent pressurization or by suitably placed remote arrangements for the fire pumps.

3.1.2 The quantity of water delivered shall be capable of supplying four nozzles of a size and at pressures as specified in regulation 10.2, capable of being trained on any part of the cargo space when empty. This amount of water may be applied by equivalent means to the satisfaction of the Administration.

3.1.3 Means shall be provided for effectively cooling the designated under-deck cargo space by at least 5 //min per square metre of the horizontal area of cargo spaces, either by a fixed arrangement of spraying nozzles or by flooding the cargo space with water. Hoses may be used for this purpose in small cargo spaces and in small areas of larger cargo spaces at the discretion of the Administration. However, the drainage and pumping arraignments shall be such as to prevent the build-up of free surfaces. The drainage system shall be sized to remove no less than 125% of the combined capacity of both the water spraying system pumps and the required number of fire hose nozzles. The drainage system valves shall be operable from outside the protected space at a position in the vicinity of the extinguishing system controls. Bilge wells shall be of sufficient holding capacity and shall be arranged at the side shell of the ship at a distance from each other of not more than 40 m in each watertight compartment. If this is not possible, the adverse effect upon stability of the added weight and free surface of water shall be taken into account to the extent deemed necessary by the Administration in its approval of the stability information.*

3.1.4 Provision to flood a designated under-deck cargo space with suitable specified media may be substituted for the requirements in paragraph 3.1.3.

3.1.5 The total required capacity of the water supply shall satisfy paragraph 3.1.2 and 3.1.3, if applicable, simultaneously calculated for the largest designated cargo space. The capacity requirements of paragraph 3.1.2 shall be met by the total capacity of the main fire pump(s), not including the capacity of the emergency fire pump, if fitted. If a drencher system is used to satisfy paragraph 3.1.3, the drencher pump shall also be taken into account in this total capacity calculation.

3.2 Sources of ignition

Electrical equipment and wiring shall not be fitted in enclosed cargo spaces or vehicle spaces unless it is essential for operational purposes in the opinion of the Administration. However, if electrical equipment is fitted in such spaces, it shall be of a certified safe type † for use in the dangerous environments to which it may be exposed unless it is possible to completely isolate the electrical system (e.g. by removal of links in the system, other than fuses). Cable penetrations of the decks and bulkheads shall be sealed against the passage of gas or vapour. Through runs of cables and cables within the cargo spaces shall be protected against damage from impact. Any other equipment which may constitute a source of ignition of flammable vapour shall not be permitted.

3.3 Detection system

Ro-ro spaces shall be fitted with a fixed fire detection and fire alarm system complying with the requirements of the Fire Safety Systems Code, All other types of cargo spaces shall be fitted with either a fixed fire detection and fire alarm system or a sample extraction smoke detection system complying with the requirements of the Fire Safety Systems Code. If a sample extraction smoke detection system is fitted, particular attention shall be given to paragraph 2.1.3 in chapter 10 of the Fire Safety Systems Code in order to prevent the leakage of toxic fumes into occupied areas.

3.4 Ventilation

3.4.1 Adequate power ventilation shall be provided in enclosed cargo spaces. The arrangement shall be such as to provide for at least six air changes per hour in the cargo space, based on an empty cargo space, and for removal of vapours from the upper or lower parts of the cargo space, as appropriate.

3.4.2 The fans shall be such as to avoid the possibility of ignition of flammable gas/air mixtures. Suitable wire

*Refer to the Recommendation on fixed fire-extinguishing systems for special category spaces adopted by the Organization by resolution A.123(V).

†Refer to the recommendations of the International Electrotechnical Commission, in particular publication IEC 60092, *Electrical installations in ships*.

mesh guards shall be fitted over inlet and outlet ventilation openings.

3.4.3 Natural ventilation shall be provided in enclosed cargo spaces intended for the carriage of solid dangerous goods in bulk, where there is no provision for mechanical ventilation.

3.5 Bilge pumping

3.5.1 Where it is intended to carry flammable or toxic liquids in enclosed cargo spaces, the bilge pumping system shall be designed to protect against inadvertent pumping of such liquids through machinery space piping or pumps. Where large quantities of such liquids are carried, consideration shall be given to the provision of additional means of draining those cargo spaces.

3.5.2 If the bilge drainage system is additional to the system served by pumps in the machinery space, the capacity of the system shall be not less than 10 m3/h per cargo space served. If the additional system is common, the capacity need not exceed 25 m3/h. The additional bilge system need not be arranged with redundancy.

3.5.3 Whenever flammable or toxic liquids are carried, the bilge line into the machinery space shall be isolated either by fitting a blank flange or by a closed lockable valve.

3.5.4 Enclosed spaces outside machinery spaces containing bilge pumps serving cargo spaces intended for carriage of flammable or toxic liquids shall be fitted with separate mechanical ventilation giving at least six air changes per hour. If the space has access from another enclosed space, the door shall be self- closing.

3.5.5 If bilge drainage of cargo spaces is arranged by gravity drainage, the drainage shall be either led directly overboard or to a closed drain tank located outside the machinery spaces. The tank shall be provided with a vent pipe to a safe location on the open deck. Drainage from a cargo space into bilge wells in a lower space is only permitted if that space satisfies the same requirements as the cargo space above.

3.6 Personnel protection

3.6.1 Four sets of full protective clothing, resistant to chemical attack, shall be provided in addition to the fire-fighter's outfits required by regulation 10.10. The protective clothing shall cover all skin, so that no part of the body is unprotected.

3.6.2 At least two self-contained breathing apparatuses additional to those required by regulation 10.10 shall be provided. Two spare charges suitable for use with the breathing apparatus shall be provided for each required apparatus. Passenger ships carrying not more than 36 passengers and cargo ships that are equipped with suitably located means for fully recharging the air cylinders free from contamination need carry only one spare charge for each required apparatus.

3.7 Portable fire extinguishers

Portable fire extinguishers with a total capacity of at least 12 kg of dry powder or equivalent shall be provided for the cargo spaces. These extinguishers shall be in addition to any portable fire extinguishers required elsewhere in this chapter.

3.8 Insulation of machinery space boundaries

Bulkheads forming boundaries between cargo spaces and machinery spaces of category A shall be insulated to "A-60" class standard, unless the dangerous goods are stowed at least 3 m horizontally away from such bulkheads. Other boundaries between such spaces shall be insulated to "A-60" class standard.

3.9 Water-spray system

Each open ro-ro space having a deck above it and each space deemed to be a closed ro-ro space not capable of being sealed shall be fitted with an approved fixed pressure water--spraying system for manual operation which shall protect all parts of any deck and vehicle platform in the space, except that the Administration may permit the use of any other fixed fire-extinguishing system that has been shown by full--scale test to be no less effective. However, the drainage and pumping arrangements shall be such as to prevent the build--up of free surfaces. The drainage system shall be sized to remove no less than 125% of the combined capacity of both the water-spraying system pumps and the required number of fire hose nozzles. The drainage system valves shall be operable from outside the protected space at a position in the vicinity of the extinguishing system controls. Bilge wells shall be of sufficient holding capacity and shall be arranged at the side shell of the ship at a distance from each other of not more than 40 m in each watertight compartment. If this is not possible, the adverse effect upon stability of the added weight and free surface of water shall be taken into account to the extent deemed necessary by the Administration in its approval of the stability information.*

3.10 Separation of ro-ro spaces

3.10.1 In ships having ro-ro spaces, a separation shall be provided between a closed ro-ro space and an adjacent open ro-ro space. The separation shall be such as to minimize the passage of dangerous vapors and liquids between such spaces. Alternatively, such separation need not be provided if the ro-ro space is considered to be a closed cargo space over its entire length and fully complies with the relevant special requirements of this regulation.

3.10.2 In ships having ro-ro spaces, a separation shall be provided between a closed ro-ro space and the adjacent weather deck. The separation shall be such as to minimize the passage of dangerous vapors and liquids between such spaces. Alternatively, a separation need not be provided if the arrangements of the closed ro-ro spaces are in accordance with those required for the dangerous goods carried on adjacent weather decks.

*Refer to the Recommendation on fixed fire-extinguishing systems for special category spaces adopted by the Organization by resolution A.123(V).

Table 19.1-Application of the requirements to different modes of carriage of dangerous goods in ships and cargo spaces

Where X appears in table 19.1, it means this requirement is applicable to all classes of dangerous goods as given in the appropriate line of table 19.3, except as indicated by the notes.

Regulation 19.2.2 / Regulation 19	Weather decks (.1 to .5 inclusive)	Not specifically designed	Container cargo spaces .	.3		Solid dangerous goods in bulk	Shipborne barges
				Closed ro-ro spaces[5]	Open ro-ro spaces		
.3.1.1	X	X	X	X	X	For application of requirements of regulation 19 to different classes of dangerous goods, see table 19.2	X
.3.1.2	X	X	X	X	X		-
.3.1.3	-	X	X	X	X		X
.3.1.4	-	X	X	X	X		X
.3.2	-	X	X	X	X		X[4]
.3.3	-	X	X	X	-		X[4]
.3.4.1	-	X	X'	X	-		X[4]
.3.4.2	-	X	X[1]	X	-		X[4]
.3.5	-	X	X	X	-		-
.3.6.1	X	X	X	X	X		-
.3.6.2	X	X	X	X	X		-
.3.7	X	X	-	-	X		-
.3.8	X	X	X[2]	X	X		-
.3.9	-	-	-	X[3]	X		-
.3.10.1	-	-	-	X	-		-
.3.10.2	-	-	-	X	-		-

Notes:

1 For classes 4 and 5.1 not applicable to closed freight containers.

For classes 2. 3, 6.1 and 8 when carried in closed freight containers, the ventilation rate may be reduced to not less than two air changes For the purpose of this requirement a portable tank is a closed freight container.

2 Applicable to decks only.

3 Applies only to closed ro-ro spaces, not capable of being sealed.

4 In the special case where the barges are capable of containing flammable vapors or alternatively if they are capable of discharging flammable vapors to a safe space outside the barge carrier compartment by means of ventilation ducts connected to the barges, these requirements may be reduced or waived to the satisfaction of the Administration.

5 Special category spaces shall be treated as closed ro-ro spaces when dangerous goods are carried.

Tablel9.2-Application of the requirements to different classes of dangerous goods for ships and cargo spaces carrying solid dangerous goods in bulk

Class Regulation 19	4.1	4.2	4.3[6]	5.1	6.1	8	9
.3.1.1	X	X	-	X	-	-	X
.3.1.2	X	X	-	X	-	-	X
.3.2	X	X[7]	X	X[8]	-	-	X[8]
.3.4.1	-	X[7]	X	-	-	-	-
.3.4.2	X[9]	X[7]	X	X[7.9]	-	-	X[7,9]
.3.4.3	X	X	X	X	X	X	X
.3.6	X	X	X	X	X	X	X
.3.8	X	X	X	X[7]	-	-	X'°

Notes:

6 The hazards of substances in this class which may be carried in bulk are such that special consideration shall be given by the Administration to the construction and equipment of the ship involved in addition to meeting the requirements enumerated in this table.

7 Only applicable to Seedcake containing solvent extractions, to Ammonium nitrate and to Ammonium nitrate fertilizers.

8 Only applicable to Ammonium nitrate and to Ammonium nitrate fertilizers However, a degree of protection in accordance with standards contained in the International Electro technical Commission publication 60079, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres,* is sufficient.

9 Only suitable wire mesh guards are required.

10 The requirements of the Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes, adopted by resolution A 434(XI),

as amended, are sufficient.

Table 19.3-Application of the requirements to different class of dangerous goods except solid dangerous goods in bulk

Class Regulation 19\	I.Itol.6	1.4S	2.1	2.2	2.3	3 liquids ≤23°C[15]	3 liquids >23°C[15] ≤61C	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1 liquids	6.1 liquids ≤23°C[15]	6.1 liquids >23°C[15] ≤61°C	6.1 solids	8 liquids	8 liquids 23°C[15]	8 liquids >23°C[15] ≤6f°C	8 solids	9
.3.1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
.3.1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
.3.1.3	X																				
.3.1.4	X																				
.3.2	X	-	X	-	-	X								X	-	-	-	X	-	-	-
.3.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-
.3.4.1	-	-	X	-	X	X	-	X"	X"	X	X"	-	-	X	X	X"	-	X	X	-	X"
.3.4.2	-	-	X	-		X								X	X	-	-	X	X	-	-
.3.5	-	-	-	-	-	X							X	X	X	-	-	X	-	-	-
.3.6	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X[J]
.3.7	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
.3.8	X[1]-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X"	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
.3.9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
.3.10.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X"	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.10.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X"	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Notes:

11 When "mechanically-ventilated spaces" are required by the International Maritime Dangerous Goods Code, as amended.

12 Stow 3 m horizontally away from the machinery apace boundaries in all cases.

13 Refer to the International Maritime Dangerous Goods Code, as amended.

14 As appropriate to the goods to be carried.

15 Refers to flashpoint.

16 Under the provisions of the IMDG Code, as amended, stowage of class 5.2 dangerous goods under deck or in enclosed ro-ro spaces is prohibited.

4 Document of compliance*

The Administration shall provide the ship with an appropriate document as evidence of compliance of construction and equipment with the requirements of this regulation. Certification for dangerous goods, except solid dangerous goods in bulk, is not required for those cargoes specified as class 6.2 and 7, as defined in regulation VII/2, and dangerous goods in limited quantities.

REGULATION 20

Protection of vehicle, special category and ro-ro spaces

1 Purpose

The purpose of this regulation is to provide additional safety measures in order to address the fire safety objectives of this chapter for ships fitted with vehicle, special category and ro-ro spaces. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

.1 fire protection systems shall be provided to adequately protect the ship from the fire hazards associated with vehicle, special category and ro-ro spaces;

.2 ignition sources shall be separated from vehicle, special category and ro-ro spaces; and

.3 vehicle, special category and ro-ro spaces shall be adequately ventilated.

2 General requirements

2.1 Application

In addition to complying with the requirements of regulations in parts B, C, D and E, as appropriate, vehicle, special category and ro-ro spaces shall comply with the requirements of this regulation.

2.2 Basic principles for passenger ships

2.2.1 The basic principle underlying the provisions of this regulation is that the main vertical zoning required by regulation 9.2 may not be practicable in vehicle spaces of passenger ships and, therefore, equivalent protection must be obtained in such spaces on the basis of a horizontal zone concept and by the provision of an efficient fixed fire-extinguishing system. Based on this concept, a horizontal zone for the purpose of this regulation may include special category spaces on more than one deck provided that the total overall clear height for vehicles does not exceed 10 m.

2.2.2 The basic principle underlying the provisions of paragraph 2.2.1 is also applicable to ro-ro spaces.

2.2.3 The requirements of ventilation systems, openings in "A" class divisions and penetrations in "A" class divisions for maintaining the integrity of vertical zones in this chapter shall be applied equally to decks and bulkheads forming the boundaries separating horizontal zones from each other and from the remainder of the ship.

3 Precaution against ignition of flammable vapors in closed vehicle spaces, closed ro-ro spaces and special category spaces

3.1 Ventilation systems †

3.1.1 Capacity of ventilation systems

There shall be provided an effective power ventilation system sufficient to give at least the following air changes:

.1 Passenger ships:

Special category spaces	10 air changes per hour
Closed ro-ro and vehicle spaces other than special category spaces for ships carrying more than 36 passengers	10 air changes per hour
Closed ro-ro and vehicle spaces other than special category spaces for ships carrying not more than 36 passengers	6 air changes per hour
.2 Cargo ships:	6 air changes per hour

The Administration may require an increased number of air changes when vehicles are being loaded and unloaded.

3.1.2 Performance of ventilation systems

3.1.2.1 In passenger ships, the power ventilation system required in paragraph 3.1.1 shall be separate from other ventilation systems and shall be in operation at all times when vehicles are in such spaces. Ventilation ducts serving such cargo spaces capable of being effectively sealed shall be separated for each such space. The system shall be capable of being controlled from a position outside such spaces.

3.1.2.2 In cargo ships, ventilation fans shall normally be run continuously whenever vehicles are on board. Where this is impracticable, they shall be operated for a limited period daily as weather permits and in any case for a reasonable period prior to discharge, after which period the ro-ro or vehicle space shall be proved gas-free. One or more portable combustible gas detecting instruments shall be carried for this purpose. The system shall be entirely separate from other ventilating systems. Ventilation ducts serving ro-ro or vehicle spaces shall be capable of being effectively sealed for each cargo space. The system shall be capable of being controlled from a position outside such spaces.

3.1.2.3 The ventilation system shall be such as to prevent air stratification and the formation of air pockets.

3.1.3 Indication of ventilation systems

*Refer to the Document of compliance with the special requirements for ships carrying dangerous goods under the provisions of regulation II-2/19 of SOLAS 74, as amended (MSC/Circ. 1027).

†Refer to the Design Guidelines and operational recommendations for ventilation systems in ro-ro cargo spaces (MSC/Circ.729).

Means shall be provided on the navigation bridge to indicate any loss of the required ventilating capacity.

3.1.4 Closing appliances and ducts

3.1.4.1 Arrangements shall be provided to permit a rapid shutdown and effective closure of the ventilation system from outside of the space in case of fire, taking into account the weather and sea conditions.

3.1.4.2 Ventilation ducts, including dampers, within a common horizontal zone shall be made of steel. In passenger ships, ventilation ducts that pass through other horizontal zones or machinery spaces shall be "A-60" class steel ducts constructed in accordance with regulations 9.7.2.1.1 and 9.7.2.1.2.

3.1.5 Permanent openings

Permanent openings in the side plating, the ends or deckhand of the space shall be so situated that a fire in the cargo space does not endanger stowage areas and embarkation stations for survival craft and accommodation spaces, service spaces and control stations in superstructures and deckhouses above the cargo spaces.

3.2 Electrical equipment and wiring

3.2.1 Except as provided in paragraph 3.2.2, electrical equipment and wiring shall be of a type suitable for use in an explosive petrol and air mixture.*

3.2.2 In case of other than special category spaces below the bulkhead deck, notwithstanding the provisions in paragraph 3.2.1, above a height of 450 mm from the deck and from each platform for vehicles, if fitted, except platforms with openings of sufficient size permitting penetration of petrol gases downwards, electrical equipment of a type so enclosed and protected as to prevent the escape of sparks shall be permitted as an alternative, on condition that the ventilation system is so designed and operated as to provide continuous ventilation of the cargo spaces at the rate of at least ten air changes per hour whenever vehicles are on board.

3.3 Electrical equipment and wiring in exhaust ventilation ducts

Electrical equipment and wiring, if installed in an exhaust ventilation duct, shall be of a type approved for use in explosive petrol and air mixtures and the outlet from any exhaust duct shall be sited in a safe position, having regard to other possible sources of ignition.

3.4 Other ignition sources

Other equipment which may constitute a source of ignition of flammable vapours shall not be permitted.

3.5 Scuppers and discharges

Scuppers shall not be led to machinery or other spaces where sources of ignition may be present. 4 Detection and alarm

4.1 Fixed fire detection and fire alarm systems

Except as provided in paragraph 4.3.1, there shall be provided a fixed fire detection and fire alarm system complying with the requirements of the Fire Safety Systems Code. The fixed fire detection system shall be capable of rapidly detecting the onset of fire. The type of detectors and their spacing and location shall be to the satisfaction of the Administration, taking into account the effects of ventilation and other relevant factors. After being installed, the system shall be tested under normal ventilation conditions and shall give an overall response time to the satisfaction of the Administration.

4.2 Sample extraction smoke detection systems

Except open ro-ro spaces, open vehicle spaces and special category spaces, a sample extraction smoke detection system complying with the requirements of the Fire Safety Systems Code may be used as an alternative for the fixed fire detection and fire alarm system required in paragraph 4.1.

4.3 Special category spaces

4.3.1 An efficient fire patrol system shall be maintained in special category spaces. If an efficient fire patrol system is maintained by a continuous fire watch at all times during the voyage, a fixed fire detection and fire alarm system is not required.

4.3.2 Manually operated call points shall be spaced so that no part of the space is more than 20 m from a manually operated call point, and one shall be placed close to each exit from such spaces.

5 Structural fire protection

Notwithstanding the provisions of regulation 9.2.2, in passenger ships carrying more than 36 passengers, the boundary bulkheads and decks of special category spaces and ro-ro spaces shall be insulated to "A-60" class standards. However, where a category (5), (9) or (10) space, as defined in regulation 9.2.2.3, is on one side of the division, the standard may be reduced to "A-0". Where fuel oil tanks are below a special category space or armor space, the integrity of the deck between such spaces may be reduced to, "A-0" standard.

6 Fire extinction

6.1 Fixed fire-extinguishing systems†

6.1.1 vehicle spaces and ro-ro spaces which are not special category spaces and are capable of being sealed from a location outside of the cargo spaces hall be fitted with a fixed gas fire-extinguishing system which shall comply with the provisions of the Fire Safety Systems Code, except that:

.1 if a carbon dioxide fire-extinguishing system is fitted, the quantity of gas available shall be at least sufficient to give a minimum volume of free gas equal to 45% of the gross volume of the largest such cargo space which is capable of being sealed, and the arrangements shall be such as to ensure that at least two thirds of the gas required for the relevant space shall be introduced within 10 min;

*Refer to the recommendations of the International Electrotechnical Commission, in particular publication 60079.

* Refer to the Guidelines for the approval of alternative fixed water-based fire-fighting systems for special category spaces (MSC/Circ.914).

†Refer to the Recommendation on fixed fire-extinguishing systems for special category spaces adopted by the Organization by resolution A.123(V).

.2 any other fixed inert gas fire-extinguishing system or fixed high-expansion foam fire-extinguishing system may be fitted provided the Administration is satisfied that an equivalent protection is achieved; and

.3 as an alternative, a fire-extinguishing system meeting the requirements of paragraph 6.1.2 may be fitted.

6.1.2 Ro-ro and vehicle spaces not capable of being sealed and special category spaces shall be fitted with an approved fixed pressure water-spraying system†for manual operation which shall protect all parts of any desk and vehicle platform in such spaces. Such water-spray systems shall have:

.1 a pressure gauge on the valve manifold;

.2 clear marking on each manifold valve indicating the spaces served;

.3 instructions for maintenance and operation located in the valve room; and

.4 a sufficient number of drainage valves.

6.1.3 The Administration may permit the use of any other fixed fire-extinguishing system* that has been shown, by a full-scale test in conditions simulating a flowing petrol fire in a vehicle space or a ro-ro space, to be not less effective in controlling fires likely to occur in such a space.

6.1.4 When fixed pressure water-spraying fire-extinguishing systems are provided, in view of the serious loss of stability which could arise due to large quantities of water accumulating on the deck or decks during the operation of the water-spraying system, the following arrangements shall be provided:

.1 in passenger ships:

.1.1 in the spaces above the bulkhead deck, scuppers shall be fitted so as to ensure that such water is rapidly discharged directly overboard;

.1.2.1 in ro-ro passenger ships, discharge valves for scuppers, fitted with positive means of closing operable from a position above the bulkhead deck in accordance with the requirements of the International Convention on Load Lines in force, shall be kept open while the ships are at sea;

.1.2.2 any operation of valves referred to in paragraph 6.1.4.1.2.1 shall be recorded in the log-book;

.1.3 in the spaces below the bulkhead deck, the Administration may require pumping and drainage facilities to be provided additional to the requirements of regulation II-1/21. In such case, the drainage system shall be sized to remove no less than 125% of the combined capacity of both the water-spraying system pumps and the required number of fire hose nozzles. The drainage system valves shall be operable from outside the protected space at a position in the vicinity of the extinguishing system controls. Bilge wells shall be of sufficient holding capacity and shall be arranged at the side shell of the ship at a distance from each other of not more than 40 m in each watertight compartment;

.2 in cargo ships, the drainage and pumping arrangements shall be such as to prevent the build-up of free surfaces. In such case, the drainage system shall be sized to remove no less than 125% of the combined capacity of both the water-spraying system pumps and the required number of fire hose nozzles. The drainage system valves shall be operable from outside the protected space at a position in the vicinity of the extinguishing system controls. Bilge wells shall be of sufficient holding capacity and shall be arranged at the side shell of the ship at a distance from each other of not more than 40 m in each watertight compartment. If this is not possible, the adverse effect upon stability of the added weight and free surface of water shall be taken into account to the extent deemed necessary by the Administration in its approval of the stability information.* Such information shall be included in the stability information* supplied to the master as required by regulation II-1/22.

6.2 Portable fire extinguishers

6.2.1 Portable fire extinguishers shall be provided at each deck level in each hold or compartment where vehicles are carried, spaced not more than 20 m apart on both sides of the space. At least one portable fire extinguisher be located at each access to such a cargo space.

6.2.2 In addition to the provision of paragraph 6.2.1, the following fire-anguishing appliances shall be provided in vehicle, ro-ro and special category spaces intended for the carriage of motor vehicles with fuel in their is for their own propulsion:

.1 at least three water-fog applicators; and

.2 one portable foam applicator unit complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code, provided that at least two such units are available in the ship for use in such spaces.

CHAPTER III

Life-saving appliances and arrangements

Part A – General

1. Application
2. Exemptions
3. Definitions
4. Evaluation, testing and approval of life-saving appliances and arrangements

*Refer to the Recommendation on fixed fire-extinguishing systems for special category spaces adopted by the Organization by resolution A.123(V).

5. Production tests
Part B - Requirements for ships and life-saving appliances
SECTION I - PASSENGER SHIPS AND CARGO SHIPS
6. Communications
7. Personal life-saving appliances
8 .Muster list and emergency instructions
9 . Operating instructions
10. Manning of survival craft and supervision
11. Survival craft muster and embarkation arrangements
12. Launching stations
13. Stowage of survival craft
14. Stowage of rescue boats
15. Stowage of marine evacuation systems
16 .Survival craft launching and recovery arrangements
17. Rescue boat embarkation, launching and recovery arrangements
18. Line-throwing appliances
19. Emergency training and drills
20. Operational readiness, maintenance and inspections
SECTION II — PASSENGER SHIPS (additional requirements)
21.Survival craft and rescue boats
22 . Personal life-saving appliances
23. Survival craft and rescue boat embarkation arrangements
24 .Stowage of survival craft
25. Muster stations
26. Additional requirements for ro-ro passenger ships
27. Information on passengers
28. Helicopter landing and pick-up areas
29. Decision support system for masters of passenger ships
30. Drills
SECTION III- CARGO SHIPS (additional requirements)
31. Survival craft and rescue boats
32. Personal life-saving appliances
33. Survival craft embarkation and launching arrangements
SECTION IV - LIFE-SAVING APPLIANCES AND ARRANGEMENTS REQUIREMENTS
34 [untitled]
SECTION V - MISCELLANEOUS
35 .Training manual and on-board training aids
36 . Instructions for on-board maintenance
37 . Muster list and emergency instructions

PART A
General

REGULATION 1
Application

1 Unless expressly provided otherwise, this chapter shall apply to ships the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction on or after 1 July 1998.

2 For the purpose of this chapter the term a similar stage of construction means the stage at which:

.1 construction identifiable with a specific ship begins; and

.2 assembly of that ship has commenced comprising at least 50 tones or 1% of the estimated mass of all structural material, whichever is less.

3 For the purpose of this chapter:

.1 the expression ships constructed means "ships the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction";

.2 the expression all ships means ships constructed before, on or after 1 July 1998; the expressions all passenger ships and all cargo ships shall be construed accordingly:

.3 a cargo ship, whenever built, which is converted to a passenger ship shall be treated as a passenger ship constructed on the date on which such a conversion commences.

4 For ships constructed before 1 July 1998, the Administration shall:

.1 ensure that, subject to the provisions of paragraph 4.2, the requirements which are applicable under chapter HI of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in force prior to 1 July 1998 to new or existing ships as prescribed by that chapter are complied with; and

.2 ensure that when life-saving appliances or arrangements on such ships are replaced or such ships undergo repairs, alterations or modifications of a major character which involve replacement of, or any addition to, their existing life-saving appliances or arrangements, such life-saving appliances or arrangements, in so far as is reasonable and practicable, comply with the requirements of this chapter. However, if a survival craft other than an inflatable life raft is replaced without replacing its launching appliance, or vice versa, the survival craft or launching appliance may be of the same type as that replaced.

REGULATION 2
Exemptions

1 The Administration may, if it considers that the sheltered nature and conditions of the voyage are such as to render the application of any specific requirements of this chapter unreasonable or unnecessary, exempt from those requirements individual ships or classes of ships which, in the course of their voyage, do not proceed more than 20 miles from the nearest land.

2 In the case of passenger ships which are employed in special trades for the carriage of large numbers of special trade passengers, such as the pilgrim trade, the Administration, if satisfied that it is impracticable to enforce compliance with

the requirements of this chapter, may exempt such ships from those requirements, provided that such ships comply fully with the provisions off:

.1 the rules annexed to the Special Trade Passenger Ships Agreement, 1971; and

.2 the roles annexed to the Protocol on Space Requirements for Special Trade Passenger Ships, 1973.

REGULATION 3
Definitions

For the purpose of this chapter, unless expressly provided otherwise:

1 Anti-exposure suit is a protective suit designed for use by rescue boat crews and marine evacuation system parties.

2 Certificated person is a person who holds a certificate of proficiency in survival craft issued under the authority of, or recognized as valid by, the Administration in accordance with the requirements of the International Convention on Standards of Training, Certification and Watch keeping for Seafarers, in force; or a person who holds a certificate issued or recognized by the Administration of a State not a Party to that Convention for the same purpose as the convention certificate.

3 Detection is the determination of the location of survivors or survival craft.

4 Embarkation ladder is the ladder provided at survival craft embarkation stations to permit safe access to survival craft after launching.

5 Float-free launching is that method of launching a survival craft whereby the craft is automatically released from a sinking ship and is ready for use.

6 Free-fall launching is that method of launching a survival craft whereby the craft with its omplement of persons and equipment on board is released and allowed to fall into the sea without any restraining apparatus.

7 Immersion suit is a protective suit which reduces the body heat loss of a person wearing it in cold water.

8 Inflatable appliance is an appliance which depends upon non-rigid, gas-filled chambers for buoyancy and which is normally kept uninflected until ready for use.

9 Inflated appliance is an appliance which depends upon non-rigid, gas-failed chambers for buoyancy and which is kept inflated and ready for use at all times.

10 International Life-Saving Appliance (LSA) Code (referred to as "the Code" in this chapter) means the International Life-Saving Appliance (LSA) Code adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by solution MSC.48(66), as it may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take fact in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I.

11 Launching appliance or arrangement is a means of transferring a survival craft or rescue boat from its stowed position safely to the water.

12 Length is 96% of the total length on a waterline at 85% of the least molded depth measured from the top of the keel, or the length from the fore-side of the stem to the axis of the rudder stock on that waterline, if that be greater. In ships designed with a rake of keel the waterline on which this is measured shall be parallel to the designed waterline.

13 Lightest seagoing condition is the loading condition with the ship on even keel, without cargo, with 10% stores and fuel remaining and in the case of a passenger ship with the full number of passengers and crew and their luggage.

14 Marine evacuation system is an appliance for the rapid transfer of persons from the embarkation deck of a ship to a floating survival craft.

15 Molded depth

.1 The molded depth is the vertical distance measured from the top of the keel to the top of the freeboard deck beam at side. In wood and composite ships the distance is measured from the lower edge of the keel rabbet. Where the form at the lower part of the mishap section is of a hollow character, or where thick garboards are fitted, the distance is measured from the point where the line of the flat of the bottom continued inwards cuts the side of the keel.

.2 In ships having rounded gunwales, the molded depth shall be measured to the point of intersection of the molded lines of the deck and side shell plating, the lines extending as though the gunwale were of angular design.

.3 Where the freeboard deck is stepped and the raised part of the deck extends over the point at which the molded depth is to be determined, the molded depth shall be measured to a line of reference extending from the lower part of the deck along a line parallel with the raised part.

16 Novel life-saving appliance or arrangement is a life-saving appliance or arrangement which embodies new features not fully covered by the provisions of this chapter or the Code but which provides an equal or higher standard of safety.

17 Positive stability is the ability of a craft to return to its original position after the removal of a heeling moment.

18 Recovery time for a rescue boat is the time required to raise the boat to a position where persons on board can disembark to the deck of the ship. Recovery time includes the time required to make preparations for recovery on board the rescue boat such as passing and securing a painter, connecting the rescue boat to the launching appliance, and the time to raise the rescue boat. Recovery time does not include the time needed to lower the launching appliance into position to recover the rescue boat.

19 Rescue boat is a boat designed to rescue persons in distress and to marshal survival craft.

20 Retrieval is the safe recovery of survivors.

21 Ro-ro passenger ship means a passenger ship with ro-ro cargo spaces or special category spaces as defined in regulation II-2/3.

22 Short international voyage is an international voyage in the course of which a ship is not more than 200 miles from a port or place in which the passengers and crew could be placed in safety. Neither the distance between the last port of call in the country in which the voyage begins and the final port of destination nor the return voyage shall exceed 600 miles. The final port of destination is die last port of call in the scheduled voyage at which the ship commences its return voyage to the country in which the voyage began.

23 Survival craft is a craft capable of sustaining the lives of persons in distress from the time of abandoning the ship.

24 Thermal protective aid is a bag or suit made of waterproof material with low thermal conductance.

REGULATION 4

Evaluation, testing and approval of life-saving appliances and arrangements

1 Except as provided in paragraphs 5 and 6, life-saving appliances and arrangements required by this chapter shall be approved by the Administration.

2 Before giving approval to life-saving appliances and arrangements, the Administration shall ensure that such life--saving appliances and arrangements:

.1 are tested, to confirm that they comply with the requirements of this chapter and the Code, in accordance with the recommendations of the Organization;* or

.2 have successfully undergone, to the satisfaction of the Administration, tests which are substantially equivalent to those specified in those recommendations.

3 Before giving approval to novel life-saving appliances or arrangements, the Administration shall ensure that such appliances or arrangements:

.1 provide safety standards at least equivalent to the requirements of this chapter and the Code and have been evaluated and tested in accordance with the recommendations of the Organization; † or

.2 have successfully undergone, to the satisfaction of the Administration, evaluation and tests which are substantially equivalent to those recommendations.

4 Procedures adopted by the Administration for approval shall also include the conditions whereby approval would continue or would be withdrawn.

5 Before accepting life-saving appliances and arrangements that have not been previously approved by the Administration, the Administration shall be satisfied that life-saving appliances and arrangements comply with the requirements of this chapter and the Code.

6 Life-saving appliances required by this chapter for which detailed specifications are not included in the Code shall be to the satisfaction of the Administration.

REGULATION 5

Production tests

The Administration shall require life-saving appliances to be subjected to such production tests as are necessary to ensure that the life-saving appliances are manufactured to the same standard as the approved prototype.

PART B

Requirements for ships and life-saving appliances

SECTION I - PASSENGER SHIPS AND CARGO SHIPS

REGULATION 6

Communications

1 Paragraph 2 applies to all passenger ships and to all cargo ships of 300 gross tonnage and upwards.

2 Radio life-saving appliances

2.1 Two-way VHF radiotelephone apparatus

2.1.1 At least 3 two-way VHF radiotelephone apparatus shall be provided on every passenger ship and on every cargo ship of 500 gross tonnages and upwards. At least, 2 two-way VHF radiotelephone apparatus shall be provided on every cargo ship of 300 gross tonnages and upwards but less than 500 gross tonnage. Such apparatus shall conform to performance standards not inferior to those adopted by the Organization.* If a fixed two-way VHF radiotelephone apparatus is fitted in a survival craft it shall conform to performance standards not inferior to those adopted by the Organization.*

2.1.2 Two-way VHF radiotelephone apparatus provided on board ships prior to 1 February 1992 and not complying fully with the performances standards adopted by the Organization may be accepted by the Administration until 1 February 1999 provided the Administration is satisfied that they are compatible with approved two-way VHF radiotelephone apparatus.

2.2 Radar transponders

At least one radar transponders shall be carried on each side of every passenger ship and of every cargo ship of 500 gross tonnage and upwards. At least one radar transponder shall be carried on every cargo ship of 300 gross tonnage

*Refer to the Recommendation on testing of life-saving appliances adopted by the Organization by resolution A.689(17). For life-saving appliances installed on board on or after 1 July 1999, refer to the Revised Recommendations on testing of life-saving appliances adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC.81 (70).

†Refer to the Code of Practice for the Evaluation, Testing and Acceptance of Prototype Novel Life-Saving Appliances and Arrangements adopted by the Organization by resolution A.520(13).

* Refer to the Performance standards for survival craft two-way VHF radiotelephone apparatus adopted by the Organization by resolution A.809(19), as it may be amended, annex 1 or annex 2 as applicable.

† Refer to the Performance standards for survival craft radar transponders for use in search and rescue operations adopted by the Organization by resolution A.802(19), as may by amended.

‡One of these radar transponders may be the radar transponder required by re regulation IV/7.1.3.

and upwards but less than 500 gross tonnage. Such radar transponders shall conform to performance standards not inferior to those adopted by the Organization†The radar transponders‡shall be stowed in such locations that they can be rapidly placed in any survival craft other than the life raft or life rafts required by regulation 31.1.4. Alternatively one radar transponder shall be stowed in each survival craft other than those required by regulation 31.1.4. On ships carrying at least two radar transponders and equipped with free-fall lifeboats one of the radar transponders shall be stowed in a free-fall lifeboat and the other located in the immediate vicinity of the navigation bridge so that it can be utilized on board and ready for transfer to any of the other survival craft.

3 Distress flares

Not less than 12 rocket parachute flares, complying with the requirements of section 3.1 of the Code, shall be carried and be stowed on or near the navigation bridge.

4 On-board communications and alarm systems

4.1 An emergency means comprised of either fixed or portable equipment or both shall be provided for two-way communications between emergency control stations, muster and embarkation stations and strategic positions on board.

4.2 A general emergency alarm system complying with the requirements of paragraph 7.2.1 of the Code shall be provided and shall be used for summoning passengers and crew to muster stations and to initiate the actions included in the muster list. The system shall be supplemented by either a public address system complying with the requirements of paragraph 7.2.2 of the Code or other suitable means of communication Entertainment sound systems shall automatically be turned off when the general emergency alarm system is activated.

4.3 On passenger ships the general emergency alarm system shall be audible on all open decks.

4.4 On ships fitted with a marine evacuation system communication between the embarkation station and the platform or the survival craft shall be ensured.

5 Public address systems on passenger ships

5.1 In addition to the requirements of regulation II-2/40.5* or regulation II-2/41-2*, as appropriate, and of paragraph 4.2, all passenger ships shall be fitted with a public address system. With respect to passenger ships constructed before 1 July 1997 the requirements of paragraphs 5.2 and 5.4, subject to the provisions of paragraph 5.5, shall apply not later than the date of the first periodical survey after 1 July 1997.

5.2 The public address system shall be clearly audible above the ambient noise in all spaces, prescribed by paragraph 7.2.2.1 of the Code, and shall be provided with an override function controlled from one location on the navigation bridge and such other places on board as the Administration deems necessary, so that all emergency messages will be broadcast if any loudspeaker in the spaces concerned has been switched off, its volume has been turned down or the public address system is used for other purposes.

5.3 On passenger ships constructed on or after 1 July 1997:

.1 the public address system shall have at least two loops which shall be sufficiently separated throughout their length and have two separate and independent amplifiers; and

.2 the public address system and its performance standards shall be approved by the Administration having regard to the room-emendations adopted by the Organization.†

5.4 The public address system shall be connected to the emergency source of electrical power required by regulation II-1/42.2.2.

5.5 Ships constructed before 1 July 1997 which are already fitted with the public address system approved by the Administration which compiles substantially with those required by sections 5.2 and 5.4 and paragraph 7.2.2.1 of the Code are not required to change their system.

REGULATION 7

Personal life-saving appliances

1 Lifebuoys

1.1 Lifebuoys complying with the requirements of paragraph 2.1.1 of the Code shall be:

.1 so distributed as to be readily available on both sides of the ship and as far as practicable on all open decks extending to the ship's side; at least one shall be placed in the vicinity of the stern; and

.2 so stowed as to be capable of being rapidly cast loose, and not permanently secured in any way.

1.2 At least one lifebuoy on each side of the ship shall be fitted with a buoyant lifeline complying with the requirements of paragraph 2.1.4 of the Code equal in length to not less than twice the height at which it is stowed above the waterline in the lightest seagoing condition, or 30 m, whichever is the greater.

1.3 Not less than one half of the total number of lifebuoys shall be provided with lifebuoy self-igniting lights complying with the requirements of paragraph 2.1.2 of the Code; not less than two of these shall also be provided with lifebuoy self-activating smoke signals complying with the requirements of paragraph 2.1.3 of the Code and be capable of quick release from the navigation bridge; lifebuoys with lights and those with lights and smoke signals shall be equally distributed on both sides of the ship and shall not be the lifebuoys provided with lifelines in compliance with the requirements of paragraph 1.2.

*These relate to the chapter 11-2 in force before 1 July 2002. The equivalent for each in the amended chapter II-2 is 12.3.

†Refer to MSC/Circ.808, Recommendation on performance standards for public address systems on passenger ships, including cabling.

1.4 Each lifebuoy shall be marked in block capitals of the Roman alphabet with the name and port of registry of the ship on which it is carried.

2 Lifejackets

2.1 A lifejacket complying with the requirements of paragraph 2.2.1 or 2.2.2 of the Code shall be provided for every person on board the ship and, in addition:

.1 a number of lifejackets suitable for children equal to at least 10% of the number of passengers on board shall be provided or such greater number as may be required to provide a lifejackets for each child; and

.2 a sufficient number of lifejackets shall be carried for persons on watch and for use at remotely located survival craft stations. The lifejackets carried for persons on watch should be stowed on the bridge, in the engine control room and at any other manned watch station.

2.2 Lifejackets shall be so placed as to be readily accessible and their position shall be plainly indicated. Where, due to the particular arrangements of the ship, the lifejackets provided in compliance with the requirements of paragraph 2.1 may become inaccessible, alternative provisions shall be made to the satisfaction of the Administration which, may include an increase in the number of lifejackets to be carried.

2.3 The lifejackets used in totally enclosed lifeboats, except free-fall lifeboats, shall not impede entry into the lifeboat or seating, including operation of the seat belts in the lifeboat.

2.4 Lifejackets selected for free-fall lifeboats, and the manner in which they are carried or worn, shall not interfere with entry into the lifeboat occupant safety or operation of the lifeboat.

3 Immersion suits and anti-exposure suits

An immersion suit, complying with the requirements of section 2.3 of the Code or an anti-exposure suit complying with section 2.4 of the Code, of an appropriate size, shall be provided for every person assigned to crew the rescue boat or assigned to the marine evacuation system party. If the ship is constantly engaged in warm climates* where, in the opinion of the Administration thermal protection is unnecessary, this protective clothing need not be carried.

REGULATION 8
Muster list and emergency instructions

1 This regulation applies to all ships.

2 Clear instructions to be followed in the event of an emergency shall be provided for every person on board. In the case of passenger ships these instructions shall be drawn up in the language or languages required by the ship's flag State and in the English language.

3 Muster lists and emergency instructions complying with the requirements of regulation 37 shall be exhibited in conspicuous places throughout the ship including the navigation bridge, engine-room and crew accommodation spaces.

4 Illustrations and instructions in appropriate languages shall be posted in passenger cabins and be conspicuously displayed at muster stations and other passenger spaces to inform passengers of:

.1 their muster station;

.2 the essential actions they must take in an emergency; and .3 the method of donning lifejackets.

REGULATION 9
Operating instructions

1 This regulation applies to all ships.

2 Posters or signs shall be provided on or in the vicinity of survival craft and their launching controls and shall:

.1 illustrate the purpose of controls and the procedures for operating the appliance and give relevant instructions or warnings;

.2 be easily seen under emergency lighting conditions; and

.3 use symbols in accordance with the recommendations of the Organization.†

REGULATION 10
Manning of survival craft and supervision

1 This regulation applies to all ships.

2 There shall be a sufficient number of trained persons on board for mustering and assisting untrained persons.

3 There shall be a sufficient number of crew members, who may be deck officers or certificated persons, on board for operating the survival craft and launching arrangements required for abandonment by the total number of persons on board.

4 A deck officer or certificated person shall be placed in charge of each survival craft to be used. However, the Administration, having due regard to the nature of the voyage, the number of persons on board and the characteristics of the ship, may permit persons practiced in the handling and operation of life rafts to be placed in charge of life rafts in lieu of persons qualified as above. A second-in-command shall also be nominated in the case of lifeboats.

5 The person in charge of the survival craft shall have a list of the survival craft crew and shall see that the crew under his command are acquainted with their duties. In lifeboats the second-in-command shall also have a list of the lifeboat crew.

6 Every motorized survival craft shall have a person assigned who is capable of operating the engine and carrying out minor adjustments.

7 The master shall ensure the equitable distribution of persons referred to in paragraphs 2, 3 and 4 among the ship's survival craft.

* Refer to MSC/Circ.1046, Guidelines for the assessment of thermal protection.

†Refer to the Symbols related to life-saving appliances and arrangements adopted by the Organization by resolution A. 760(18), as amended by resolution MSC.82(70).

REGULATION 11
Survival craft muster and embarkation arrangements

1 Lifeboats and life rafts for which approved launching appliances are required shall be stowed as close to accommodation and service spaces possible.

2 Muster stations shall be provided close to the embarkation stations. Each muster station shall have sufficient clear deck space to accommodate all persons assigned to muster at that station, but at least 0.35 m per person.

3 Muster and embarkation stations shall be readily accessible from accommodation and work areas.

4 Muster and embarkation stations shall be adequately illuminated by lighting supplied from the emergency source of electrical power required by regulation II-1/42 or II-1/43, as appropriate.

5 Alleyways, stairways and exits giving access to the muster and embarkation stations shall be lighted. Such lighting shall be capable of being supplied by the emergency source of electrical power required by regulation II-1/42 or II-1/43, as appropriate. In addition to and as part of the markings required under regulation II-2/28.1.10,* routes to muster stations shall be indicated with the muster station symbol, intended for that purpose, in accordance with the recommendations of the Organization.†

6 Davit-launched and free-fall launched survival craft muster and embarkation stations shall be so arranged as to enable stretcher cases to be placed in survival craft.

7 An embarkation ladder complying with the requirements of paragraph 6.1.6 of the Code extending, in a single length, from the deck to the waterline in the lightest seagoing condition under unfavorable conditions of trim of up to 10 and a list of up to 20 either way shall be provided at each embarkation station or at every two adjacent embarkation stations for survival craft launched down the side of the ship. However, the Administration may permit such ladders to be replaced by approved devices to afford access to the survival craft when waterborne, provided that there shall be at least one embarkation ladder on each side of the ship. Other means of embarkation enabling descent to the water in a controlled manner may be permitted for the liferafts required by regulation 31.1.4.

8 Where necessary, means shall be provided for bringing the davit launched survival craft against the ship's side and holding them alongside so that persons can be safely embarked.

REGULATION 12
Launching stations

Launching stations shall be in such positions as to ensure safe launching having particular regard to clearance from the propeller and steeply overhanging portions of the huh and so that, as far as possible, survival craft, except survival craft specially designed for free-fall launching, can be launched down the straight side of the ship. If positioned forward, they shall be located abaft the collision bulkhead in a sheltered position and, in this respect, the Administration shall give special consideration to the strength of the launching appliance.

REGULATION 13
Stowage of survival craft

1 Each survival craft shall be stowed:

.1 so that neither the survival craft nor its stowage arrangements will interfere with the operation of any other survival craft or rescue boat at any other launching station;

.2 as near the water surface as is safe and practicable and, in the case of a survival craft other than a life raft intended for throw over board launching, in such a position that the survival craft in the embarkation position is not less than 2 m above the waterline with the ship in the fully loaded condition under unfavorable conditions of trim of up to 10° and listed up to 20° either way, or to the angle at which the ship's weather deck edge becomes submerged, whichever is less;

.3 in a state of continuous readiness so that two crew members can carry out preparations for embarkation and launching in less than 5 min;

.4 fully equipped as required by this chapter and the Code; and

.5 as far as practicable, in a secure and sheltered position and protected from damage by fire and explosion. In particular, survival craft on tankers, other than the life rafts required by regulation 31.1.4, shall not be stowed on or above a cargo tank, slop tank, or other tank containing explosive or hazardous cargoes.

2 Lifeboats for lowering down the ship's side shall be stowed as far forward of the propeller as practicable. On cargo ships of 80 m in length and upwards but less than 120 m in length, each lifeboat shall be so stowed that the after end of the lifeboat is not less than the length of the lifeboat forward of the propeller. On cargo ships of 120 m in length and upwards and passenger ships of 80 m in length and upwards, each lifeboat shall be so stowed that the after end of the lifeboat is not less than 1.5 times the length of the lifeboat forward of the propeller. Where appropriate, the ship shall be so arranged that lifeboats, in their stowed positions, are protected from damage by heavy seas.

3 Lifeboats shall be stowed attached to launching appliances.

4.1 Every life raft shall be stowed with its painter permanently attached to the ship.

4.2 Each life raft or group of life rafts shall be stowed with a float-free arrangement complying with the require-

*This relates to the chapter II-2 in force before 1 July 2002. The equivalent in the amended II-2 is 13.3.2.5.1.

†Refer to the Symbols related to life-saving appliances and arrangements adopted by the Organization by resolution A. 760(18), as amended by resolution MSC.82(70), and to the Guidelines for the evaluation, testing and application of low-location lighting on passenger Ships adopted by the Organization by resolution A. 752(18).

ments of paragraph 4.1.6 of the Code so that each float free and, if inflatable, inflates automatically when the ship sinks.

4.3 Life rafts shall be so stowed as to permit manual release of one raft or container at a time from their securing arrangements.

4.4 Paragraphs 4.1 and 4.2 do not apply to life rafts required by regulation 31.1.4.

5 Davit-launched life rafts shall be stowed within reach of the lifting hooks, unless some means of transfer is provided which is not rendered inoperable within the limits of trim and list prescribed in paragraph 1.2 or by ship motion or power failure.

6 Life rafts intended for throw-overboard launching shall be so stowed as to be readily transferable for launching on either side of the ship unless life rafts, of the aggregate capacity required by regulation 31.1 to be capable of being launched on either side, are stowed on each side of the ship.

REGULATION 14
Stowage of rescue boats

Rescue boats shall be stowed:

.1 in a state of continuous readiness for launching in not more than 5 min;

.2 in a position suitable for launching and recovery;

.3 so that neither the rescue boat nor its stowage arrangements will interfere with the operation of any survival craft at any other launching station; and

.4 if it is also a lifeboat, in compliance with the requirements of regulation 13.

REGULATION 15
Stowage of marine evacuation systems

1 The ship's side shall not have any openings between the embarkation station of the marine evacuation system and the waterline in the lightest seagoing condition and means shall be provided to protect the system from any projections.

2 Marine evacuation systems shall be in such positions as to ensure safe launching having particular regard to clearance from the propeller and steeply overhanging positions of the hull and so that, as far as practicable, the system can be launched down the straight side of the ship.

3 Each marine evacuation system shall be stowed so that neither the passage nor platform nor its stowage or operational arrangements will interfere with the operation of any other life-saving appliance at any other launching station.

4 Where appropriate, the ship shall be so arranged that the marine evacuation systems in their stowed positions are protected from damage by heavy seas.

REGULATION 16
Survival craft launching and recovery arrangements

1 Unless expressly provided otherwise, launching and embarkation appliances complying with the requirements of section 6.1 of the Code shall be provided for all survival craft except those which are:

.1 boarded from a position on deck less than 4.5 m above the waterline in the lightest seagoing condition and which have a mass of not more than 185 kg; or

.2 boarded from a position on deck less than 4.5 m above the waterline in the lightest seagoing condition and which are stowed for launching directly from the stowed position under unfavorable conditions of trim of up to 10° and list of up to 20° either way; or

.3 carried in excess of the survival craft for 200% of the total number of persons on board the ship and which have a mass of not more than 185 kg; or

.4 carried in excess of the survival craft for 200% of the total number of persons on board the ship, are stowed for launching directly from the stowed position under unfavorable conditions of trim of up to 10° and list of up to 20° either way; or

.5 provided for use in conjunction with a marine evacuation system, complying with the requirements of section 6.2 of the Code and stowed for launching directly from the stowed position under unfavorable conditions of trim of up to 10° and list of up to 20° either way.

2 Each lifeboat shall be provided with an appliance which is capable of launching and recovering the lifeboat. In addition there shall be provision for hanging-off the lifeboat to free the release gear for maintenance.

3 Launching and recovery arrangements shall be such that the appliance operator on the ship is able to observe the survival craft at all times during launching and for lifeboats during recovery.

4 Only one type of release mechanism shall be used for similar survival craft carried on board the ship.

5 Preparation and handling of survival craft at any one launching station shall not interfere with the prompt preparation and handling of any other survival craft or rescue boat at any other station.

6 Falls, where used, shall be long enough for the survival craft to reach the water with the ship in its lightest seagoing condition, under unfavorable conditions of trim of up to 10° and list of up to 20° either way.

7 During preparation and launching, the survival craft, its launching appliance, and the area of water into which it is to be launched shall be adequately illuminated by lighting supplied from the emergency source of electrical power required by regulation II-1/42 or II-1/43, as appropriate.

8 Means shall be available to prevent any discharge of water onto survival craft during abandonment.

9 If there is a danger of the survival craft being damaged by the ship's stabilizer wings, means shall be available, powered by an emergency source of energy, to bring the sta-

bilizer wings inboard; indicators operated by an emergency source of energy shall be available on the navigating bridge to show the position of the stabilizer wings.

10 If partially enclosed lifeboats complying with the requirements of section 4.5 of the Code are carried, a davit span shall be provided, fitted with not less than two lifelines of sufficient length to reach the water with the ship in its lightest seagoing condition, under unfavorable conditions of trim of up to 10° and list of up 20° either way.

REGULATION 17

Rescue boat embarkation, launching and recovery arrangements

1 The rescue boat embarkation and launching arrangements shall be such that the rescue boat can be boarded and launched in the shortest possible time.

2 If the rescue boat is one of the ship's survival craft, the embarkation arrangements and launching station shall comply with the requirements of regulations 11 and 12.

3 Launching arrangements shall comply with the requirements of regulation 16. However, all rescue boats shall be capable of being launched, where necessary utilizing painters, with the ship making headway at speeds up to 5 knots in calm water.

4 Recovery time of the rescue boat shall be not more than 5 min in moderate sea conditions when loaded with its full complement of persons and equipment. If the rescue boat is also a lifeboat, this recovery time shall be possible when loaded with its lifeboat equipment and the approved rescue boat complement of at least six persons.

5 Rescue boat embarkation and recovery arrangements shall allow for safe and efficient handling of a stretcher case. Foul weather recovery strops shall be provided for safety if heavy fall blocks constitute a danger.

Regulation 18

Line-throwing appliances

A line-throwing appliance complying with the requirements of section 7.1 of the Code shall be provided.

REGULATION 19

Emergency training and drills

1 This regulation applies to all ships.

2 Familiarity with safety installations and practice musters

2.1 Every crew member with assigned emergency duties shall be familiar with these duties before the voyage begins.

2.2 On a ship engaged on a voyage where passengers are scheduled to be on board for more than 24 h, musters of the passengers shall take place within 24 h after their embarkation. Passengers shall be instructed in the use of the lifejackets and the action to take in an emergency.

2.3 Whenever new passengers embark, a passenger safety briefing shall be given immediately before sailing, or immediately after sailing. The briefing shall include the instructions required by regulations 8.2 and 8.4, and shall be made by means of an announcement, in one or more languages likely to be understood by the passengers. The announcement shall be made on the ship's public address system, or by other equivalent means likely to be heard at least by the passengers who have not yet heard it during the voyage. The briefing may be included in the muster required by paragraph 2.2 if the muster is held immediately upon departure. Information cards or poster or video programmers displayed on ships video displays may be used to supplement the briefing, but may not be used to replace the announcement.

3 Drills

3.1 Drills shall, as far as practicable, be conducted as if there were an actual emergency.

3.2 Every crew member shall participate in at least one abandon ship drill and one fire drill every month. The drills of the crew shall take place within 24 h of the ship leaving a port if more than 25% of the crew have not participated in abandon ship and fire drills on board that particular ship in the previous month. When a ship enters service for the first time, after modification of a major character or when a new crew is engaged, these drills shall be held before sailing. The Administration may accept other arrangements that are at least equivalent for those classes of ships for which this is impracticable.

3.3 Abandon ship drill

3.3.1 Each abandon ship drill shall include:

.1 summoning of passengers and crew to muster stations with the alarm required by regulation 6.4.2 followed by drill announcement on the public address or other communication system and ensuring that they are made aware of the order to abandon ship;

.2 reporting to stations and preparing for the duties described in the muster list;

.3 checking that passengers and crew are suitably dressed;

.4 checking that lifejackets are correctly donned;

.5 lowering of at least one lifeboat after any necessary preparation for launching;

.6 starting and operating the lifeboat engine;

.7 operation of davits used for launching liferafts;

.8 a mock search and rescue of passengers trapped in their staterooms; and

.9 instruction in the use of radio life-saving appliances.

3.3.2 Different lifeboats shall, as far as practicable, be lowered in compliance with the requirements of paragraph 3.3.1.5 at successive drills.

3.3.3 Except as provided in paragraphs 3.3.4 and 3.3.5, each lifeboat shall be launched with its assigned operating crew aboard and maneuvered in the water at least once every three months during an abandon ship drill.

3.3.4 Lowering into the water, rather than launching of a lifeboat arranged for free-fall launching, is acceptable where free-fall launching is impractical able provided

the lifeboat is free-fall launched with its assigned operating crew aboard and maneuvered in the water at least once every six months. However, in cases where it is impracticable, the Administration may extend this period to 12 months provided that arrangements are made for simulated launching which will take place at intervals of not more than six months.

3.3.5 The Administration may allow ships operating on short international voyages not to launch the lifeboats on one side if their berthing arrangements in port and their trading patterns do not permit launching of lifeboats on that side. However, all such lifeboats shall be lowered at least once every three months and launched at least annually.

3.3.6 As far as is reasonable and practicable, rescue boats other than lifeboats which are also rescue boats, shall be launched each month with their assigned crew aboard and maneuvered in the water. In all cases this requirement shall be complied with at least once every three months.

3.3.7 If lifeboat and rescue boat launching drills are carried out with the ship making headway, such drills shall, because of the dangers involved, be practised in sheltered waters only and under the supervision of an officer experienced in such drills.*

3.3.8 If a ship is fitted with marine evacuation systems, drills shall include exercising of the procedures required for the deployment of such a system up to the point immediately preceding actual deployment of the system. This aspect of drills should be augmented by regular instruction using the on-board training aids required by regulation 35.4. Additionally every system party member shall, as far as practicable, be further trained by participation in a full deployment of a similar system into water, either or aboard a ship or ashore, at intervals of no longer than two years, but in no case longer than three years. This training can be associated with the deployments required by regulation 20.8.2.

3.3.9 Emergency lighting for mustering and abandonment shall be tested at each abandon ship drill.

3.4 Fire drills

3.4.1 Fire drills should be planned in such a way that due consideration is given to regular practice in the various emergencies that may occur depending on the type of ships and the cargo.

3.4.2 Each fire drill shall include:

.1 reporting to stations and preparing for the duties described in the muster list required by regulation 8;

.2 starting of a fire pump, using at least the two required jet of water to show that the system is in proper working order;

.3 checking of fireman's outfit and other personal rescue equipment;

.4 checking of relevant communication equipment;

.5 checking the operation of watertight doors, fire doors, fire doors, fire dampers and main inlets and outlets of ventilation systems in the drill area; and

.6 checking the necessary arrangements for subsequent abandoning of the ship.

3.4.3 The equipment used during drills shall immediately be brought back to its fully operational condition and any faults and defects discovered during the drills shall be remedied as soon as possible.

4 On-board training and instructions

4.1 On-board training in the use of the ship's life-saving appliances, including survival craft equipment, and in the use of the ship's fire-extinguishing appliances shall be given as soon as possible but not later than two weeks after a crew member joins the ship. However, if the crew member is on a regularly scheduled rotating assignment to the ship, such training shall be given not later than two weeks after the time of first joining the ship. Instructions in the use of the ship's fire-extinguishing appliances, life-saving appliances, and in survival at sea shall be given at the same interval as the drills. Individual instruction may cover different parts of the ship's life-saving and fire-extinguishing appliances, but all the ship's life- saving and fire-extinguishing appliances shall be covered within any period of two months.

4.2 Every crew member shall be given instructions which shall include but not necessarily be limited to:

.1 operation and use of the ship's inflatable life rafts;

.2 problems of hypothermia, first-aid treatment for hypothermia and other appropriate first-aid procedures;

.3 special instructions necessary for use of the ship's life-saving appliances in severe weather and severe sea conditions; and

.4 operation and use of fire-extinguishing appliances.

4.3 On-board training in the use of davit-launched life rafts shall take place at intervals of not more than four months on every ship fitted with such appliances. Whenever practicable this shall include the inflation and lowering of a life raft. This life raft may be a special life raft intended for training purposes only, which is not part of the ship's life-saving equipment; such a special life raft shall be conspicuously marked.

5 Records

The date when musters are held, details of abandon ship drills and fire drills, drills of other life-saving appliances and on board training shall be recorded in such log-book as may be prescribed by the Administration. If a full muster, drill or training session is not held at the appointed time, an entry shall be made in the log-book stating the circumstances and the extent of the muster, drill or training session held.

* Refer to the Guidelines on training for the purpose of launching lifeboats and rescue boats from ships making headway through the water adopted by the Organization by resolution A. 624(15).

REGULATION 20
Operational readiness, maintenance and inspections

1 This regulation applies to all ships. The requirements of paragraphs 3 and 6.2 shall be complied with, as far as is practicable, on ships constructed before 1 July 1986.

2 Operational readiness

Before the ship leaves port and at all times during the voyage, all life-saving appliances shall be in working order and ready for immediate use.

3 Maintenance

3.1 Instructions for on-board maintenance of life-saving appliances complying with the requirements of regulation 36 shall be provided and maintenance shall be carried out accordingly.

3.2 The Administration may accept, in lieu of the instructions required by paragraph 3.1, a shipboard planned maintenance programmer which includes the requirements of regulation 36.

4 Maintenance of falls

4.1 Falls used in launching shall be turned end for end at intervals of not more than 30 months and be renewed when necessary due to deterioration of the falls or at intervals of not more than five years, whichever is the earlier.

4.2 The Administration may accept in lieu of the "end for ending" required in paragraph 4.1, periodic inspection of the falls and their renewal whenever necessary due to deterioration or at intervals of not more than four years, whichever one is earlier.

5 Spares and repair equipment

Spares and repair equipment shall be provided for life--saving appliances and their components which are subject to excessive wear or consumption and need to be replaced regularly.

6 Weekly inspections

The following tests and inspections shall be carried out weekly:

.1 all survival craft, rescue boats and launching appliances shall be visually inspected to ensure that they are ready for use;

.2 all engines in lifeboats and rescue boats shall be run for a total period of not less than 3 min provided the ambient temperature is above the minimum temperature required for starting and running the engine. During this period of time, it should be demonstrated that the gear box and gear box train are engaging satisfactorily. If the special characteristics of an outboard motor fitted to a rescue boat would not allow it to be run other than with its propeller submerged for a period of 3 min, it should be run for such period as prescribed in the manufacturer's handbook. In special cases the Administration may waive this requirement for ships constructed before 1 July 1986; and

.3 the general emergency alarm system shall be tested.

7 Monthly inspections

Inspection of the life-saving appliances, including lifeboat equipment, shall be carried out monthly using the checklist required by regulation 36.1 to ensure that they are complete and in good order. A report of the inspection shall be entered in the log-book.

8 Servicing of inflatable life rafts, inflatable lifejackets, and marine evacuation systems, and inflated rescue boats

8.1 Every inflatable life raft, inflatable lifejacket, and marine evacuation system shall be serviced:

.1 at intervals not exceeding 12 months, provided where in any case this is impracticable, the Administration may extend this period to 17 months; and

.2 at an approved servicing station which is competent to service them maintains proper servicing facilities and uses only properly trained personnel.

8.2 Rotational deployment of marine evacuation systems

In addition to or in conjunction with the servicing intervals of marine evacuation systems required by paragraph 8.1, each marine evacuation system should be deployed from the ship on a rotational basis at intervals to be agreed by the Administration provided that each system is to be deployed at least once every six years.

8.3 An Administration which approves new and novel inflatable life raft arrangements pursuant to regulation 4 may allow for extended service intervals on the following conditions:

8.3.1 The new and novel life raft arrangement has proved to maintain the same standard, as required by testing procedure, during extended service intervals.

8.3.2 The life raft system shall be checked on board by certified personnel according to paragraph 8.1.1.

8.3.3 Service at intervals not exceeding five years shall be carried out in accordance with the recommendations of the Organization.*

8.4 All repairs and maintenance of inflated rescue boats shall be carried out in accordance with the manufacturer's instructions. Emergency repairs may be carried out on board the ship; however, permanent repairs shall be affected at an approved servicing station.

8.5 An Administration which permits extension of life raft service intervals in accordance with paragraph 8.3 shall notify the Organization of such action in accordance with regulation I/5(b).

9 Periodic servicing of hydrostatic release units

Hydrostatic release units, other than disposable hydrostatic release units, shall be serviced:

*Refer to the Recommendation on conditions for the approval of servicing stations for inflatable liferafts adopted by the Organization by resolution A.761 (18).

.1 at intervals not exceeding 12 months, provided where in any case this is impracticable, the Administration may extend this period to 17 months;*and

.2 at a servicing station which is competent to service them maintains proper servicing facilities and uses only properly trained personnel.

10 Marking of stowage locations

Containers, brackets, rack, and other similar stowage locations for life-saving equipment shall be marked with symbols in accordance with the, recommendations of the Organization†, f indicating the devices stowed in that location for that purpose. If more than one device is stowed in that location, the number of devices shall also be indicated.

11 Periodic servicing of launching appliances and on--load release gear

11.1 Launching appliances:

.1 shall be serviced at recommended intervals in accordance with instructions for on-board maintenance as required by regulation 36;

.2 shall be subjected to a thorough examination at intervals not exceeding 5 years; and

.3 shall upon completion of the examination in .2 be subjected to a dynamic test of the winch brake in accordance with paragraph 6.1.2.5.2 of the Code.

11.2 Lifeboat on-load release gear shall be:

.1 serviced at recommended intervals in accordance with instructions for on board maintenance as required by regulation 36;

.2 subjected to a thorough examination and test during the surveys required by regulation 1/7 and 1/8 by properly trained personnel familiar with the system; and

.3 operationally tested under a load of 1.1 times the total mass of the lifeboat when loaded with its full complement of persons and equipment whenever the release gear is overhauled. Such overhauling and test shall be carried out at least once every five years.‡

SECTION II - PASSENGER SHIPS

(Additional requirements)

REGULATION 21

Survival craft and rescue boats

1 Survival craft

1.1 Passenger ships engaged on international voyages which are not short international voyages shall carry:

.1 partially or totally enclosed lifeboats complying with the requirements of section 4.5 or 4.6 of the Code on each side of such aggregate capacity as will accommodate not less than 50% of the total number of persons on board. The Administration may permit the substitution of lifeboats by life rafts of equivalent total capacity provided that there shall never be less than sufficient lifeboats on each side of the ship to accommodate 37.5% of the total number of persons on board. The inflatable or rigid life rafts shall comply with the requirements of section 4.2 or 4.3 of the Code and shall be served by launching appliances equally distributed on each side of the ship; and

.2 in addition, inflatable or rigid life rafts complying with the requirements of section 4.2 or 4.3 of the Code of such aggregate capacity as will accommodate at least 25% of the total number of persons on board. These life rafts shall be served by at least one latching appliance on each side which may be those provided in compliance with the requirements of paragraph 1.1.1 or equivalent approved appliances capable of being used on both sides. However, stowage of these life rafts need not comply with the requirements of regulation 13.5.

1.2 Passenger ships engaged on short international voyages and complying with the special standards of subdivision prescribed by regulation II-1/6.5 shall carry:

.1 partially or totally enclosed lifeboats complying with the requirements of section 4.5 or 4.6 of the Code of such aggregate capacity as will accommodate at least 30% of the total number of persons on board. The lifeboats shall, as far as practicable, be equally distributed on each side of the ship. In addition inflatable or rigid life rafts complying with the requirements of section 4.2 or 4.3 of the Code shall be carried of such aggregate capacity that, together with the lifeboat capacity, the survival craft will accommodate the total number of persons on board. The life rafts shall be served by launching appliances equally distributed on each side of the ship; and

.2 in addition, inflatable or rigid life rafts complying with the requirements of section 4.2 or 4.3 of the Code of such aggregate capacity as will accommodate at least 25% of the total number of persons on board. These life rafts shall be served by at least one launching appliance on each side which may be those provided in compliance with the requirements of paragraph 1.2.1 or

*Refer to MSC/Circ.955, Servicing of life-saving appliances and radiocommunication equipment under the harmonized system of survey and certification (HSSC).

†Refer to the Symbols related to life-saving appliances and arrangements adopted by Organization by resolution A.760(18).

‡ Refer to the Recommendation on testing of life-saving appliances adopted by the Organization by resolution A.689(17). For life-saving appliances installed on board on or after 1 July 1999, refer to the Revised Recommendations on testing of life-saving appliances adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC.81 (70).

equivalent approved appliances capable of being used on both sides. However, stowage of these life rafts need not comply with the requirements of regulation 13.5.

1.3 Passenger ships engaged on short international voyages and not complying with the special standards of subdivision prescribed by regulation 11-1/6.5, shall carry survival craft complying with the requirements of paragraph 1.1.

1.4 All survival craft required to provide for abandonment by the total number of persons on board shall be capable of being launched with their full complement of persons and equipment within a period of 30 min from the time the abandon ship signal is given.

1.5 In lieu of meeting the requirements of paragraph 1.1, 1.2 or 1.3, passenger ships of less than 500 gross tonnage where the total number of persons on board is less than 200, may comply with the following:

.1 they shall carry on each side of the ship, inflatable or rigid life rafts complying with the requirements of section 4.2 or 4.3 of the Code and of such aggregate capacity as will accommodate the total number of persons on board;

.2 unless the life rafts required by paragraph 1.5.1 are stowed in a position providing for easy side- to-side transfer at a single open deck level, additional life rafts shall be provided so that the total capacity available on each side will accommodate 150% of the total number of persons on board;

.3 if the rescue boat required by paragraph 2.2 is also a partially or totally enclosed lifeboat complying with the requirements of section 4.5 or 4.6 of the Code, it may be included in the aggregate capacity required by paragraph 1.5.1, provided that the total capacity available on either side of the ship is at least 150% of the total number of persons on board; and

.4 in the event of any one survival craft being lost or rendered unserviceable, there shall be sufficient survival craft available for use on each side, including those which are stowed in a position providing for easy side-to-side transfer at a single open deck level, to accommodate the total number of persons on board.

1.6 A marine evacuation system or systems complying with section 6.2 of the Code may be substituted for the equivalent capacity of life rafts and launching appliances required by paragraph 1.1.1 or 1.2.1.

2 Rescue boats

2.1 Passenger ships of 500 gross tonnages and over shall carry at least one rescue boat complying with the requirements of section 5.1 of the Code on each side of the ship.

2.2 Passenger ships of less than 500 gross tonnages shall carry at least one rescue boat complying with the requirements of section 5.1 of the Code.

2.3 A lifeboat may be accepted as a rescue boat provided it also complies with the requirements for a rescue boat.

3 Marshaling of life rafts

3.1 The number of lifeboats and rescue boats that are carried on passenger ships shall be sufficient to ensure that in providing for abandonment by the total number of persons on board not more than six liferafts need be marshalled by each lifeboat or rescue boat.

3.2 The number of lifeboats and rescue boats that are carried on passenger ships engaged on short international voyages and complying with the special standards of subdivision prescribed by regulation II-1/6.5 shall be sufficient to ensure that in providing for abandonment by the total number of persons on board not more than nine life rafts need be marshaled by each lifeboat or rescue boat.

REGULATION 22

Personal life-saving appliances

1 Lifebuoys

1.1 A passenger ship shall carry not less than the number of lifebuoys complying with the requirements of regulation 7.1 and section 2.1 of the Code prescribed in the following table:

Length of ship in meters	Minimum number of lifebuoys
Under 60	8
60 and under 120	12
120 and under 180	18
180 and under 240	24
240 and over	30

1.2 Notwithstanding regulation 7.1.3, passenger ships of under 60 m in length shall carry not less than six lifebuoys provided with self-igniting lights.

2 Lifejackets

2.1 In addition to the lifejackets required by regulation 7.2, every passenger ship shall carry lifejackets for not less than 5% of the total number of persons on board. These lifejackets shall be stowed in conspicuous places on deck or at muster stations.

2.2 Where lifejackets for passengers are stowed in staterooms which are located remotely from direct routes between public spaces and muster stations, the additional lifejackets for these passengers required under regulation 7.2.2, shall be stowed either in the public spaces, the muster stations, or on direct routes between them. The lifejackets shall be stowed so that their distribution and donning does not impede orderly movement to muster stations and survival craft embarkation stations.

3 Lifejacket lights

3.1 On all passenger ships each lifejacket shall be fitted with a light complying with the requirements of paragraph 2.2.3 of the Code.

3.2 Lights fitted on lifejackets on board passenger ships prior to 1 July 1998 and not complying fully with paragraph 2.2.3 of the Code may be accepted by the Administration until the lifejacket light would normally be replaced or until the first periodical survey after 1 July 2002, whichever is the earliest.

4 Immersion suits and thermal protective aids

4.1 All passenger ships shall carry for each lifeboat on the ship at least three immersion suits complying with the requirements of section 2.3 of the Code and, in addition, a thermal protective aid complying with the requirements of section 2.5 of the Code for every person to be accommodated in the lifeboat and not provided with an immersion suit. These immersion suits and thermal protective aids need not be carried:

.1 for persons to be accommodated in totally or partially enclosed lifeboats; or

.2 if the ship is constantly engaged on voyages in warm climates* where, in the opinion of the Administration, they are unnecessary.

4.2 The provisions of paragraph 4.1.1 also apply to partially or totally enclosed lifeboats not complying with the requirements of section 4.5 or 4.6 of the Code, provided they are carried on ships constructed before 1 July 1986.

REGULATION 23

Survival craft and rescue boat embarkation arrangements

1 On passenger ships, survival craft embarkation arrangements shall be designed for:

.1 all lifeboats to be boarded and launched either directly from the stowed position or from an embarkation deck but not both; and

.2 davit-launched life rafts to be boarded and launched from a position immediately adjacent to the stowed position or from a position to which, in compliance with the requirements of regulation 13.5, the life raft is transferred prior to launching.

2 Rescue boat arrangements shall be such that the rescue boat can be boarded and launched directly from the stowed position with the number of persons assigned to crew the rescue boat on board. Notwithstanding the requirements of paragraph 1.1, if the rescue boat is also a lifeboat and the other lifeboats are boarded and launched from an embarkation deck, the arrangements shall be such that the rescue boat can also be boarded and launched from the embarkation deck.

REGULATION 24

Stowage of survival craft

The stowage height of a survival craft on a passenger ship shall take into account the requirements of regulation 13.1.2, the escape provisions of regulation II-2/28,† the size of the ship, and the weather conditions likely to be encountered in its intended area of operation. For a davit-launched survival craft, the height of the davit head with the survival craft in embarkation position, shall, as far as practicable, not exceed 15 m to the waterline when the ship is in its lightest seagoing condition.

REGULATION 25

Master stations

Every passenger ship shall, in addition to complying with the requirements of regulation 11, have passenger muster stations which shall:

.1 be in the vicinity of, and permit ready access for the passengers to, the embarkation stations unless in the same location; and

.2 have ample room for marshaling and instruction of the passengers, but at least 0.35 m2 per passenger.

REGULATION 26

Additional requirements for ro-ro passenger ships

1 This regulation applies to all ro-ro passenger ships. Ro-ro passenger ships constructed:

.1 on or after 1 July 1998 shall comply with the requirements of paragraphs 2.3,2.4, 3.1, 3.2, 3.3,4 and 5;

.2 on or after 1 July 1986 and before 1 July t998 shall comply with the requirements of paragraph 5 not later than the first periodical survey after 1 July 1998 and with the requirements of paragraphs 2.3, 2.4, 3 and 4 not later than the first periodical survey after 1 July 2000;

.3 before 1 July 1986 shall comply with the requirements of paragraph 5 not later than the first periodical survey after 1 July 1998 and with the requirements of paragraphs 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3 and 4 not later than the first periodical survey after 1 July 2000; and

.4 before 1 July 2004 shall comply with the requirements of paragraph 2.5 not later than the first survey on or after that date.

2 Life rafts

2.1 The ro-ro passenger ship's life rafts shall be served by marine evacuation systems complying with the requirements of section 6.2 of the Code or launching appliances complying with the requirements of paragraph 6.1.5 of the Code, equally distributed on each side of the ship.

2.2 Every life raft on ro-ro passenger ships shall be provided with float-free stowage arrangements complying with the requirements of regulation 13.4.

2.3 Every life raft on ro-ro passenger ships shall be of a type fitted with a boarding ramp complying with the requirements of paragraph 4.2.4.1 or 4.3.4.1 of the Code, as appropriate.

* Refer to MSC/Circ. 1046, Guidelines for the assessment of thermal protection.

†This relates to the chapter II-2 in force before 1 July 2002. The equivalent in the amended chapter 11-2 is 13.

2.4 Every life raft on ro-ro passenger ships shall either be automatically self-righting or be a canopied reversible life raft which is stable in a seaway and is capable of operating safely whichever way up it is floating. Alternatively, the ship shall carry automatically self-righting life rafts or canopied reversible life rafts, in addition to its normal complement of life rafts, of such aggregate capacity as will accommodate at least 50% of the persons not accommodated in lifeboats. This additional life raft capacity shall be determined on the basis of the difference between the total number of persons on board and the number of persons accommodated in lifeboats. Every such life raft shall be approved by the Administration having regard to the recommendations adopted by the Organization.*

2.5 Life rafts carried on ro-ro passenger ships shall be fitted with a radar transponder† in the ratio of one transponder for every four life rafts. The transponder shall be mounted inside the life raft so its antenna is more than one meter above the sea level when the life raft is deployed, except that for canopied reversible life rafts the transponder shall be so arranged as to be readily accessed and erected by survivors. Each transponder shall be arranged to be manually erected when the life raft is deployed. Containers of life rafts fitted with transponders shall be clearly marked.

3 Fast rescue boats

3.1 At least one of the rescue boats on a ro-ro passenger ship shall be a fast rescue boat approved by the Administration having regard to the recommendations adopted by the Organization.*

3.2 Each fast rescue boat shall be served by a suitable launching appliance approved by the Administration. When approving such launching appliances, the Administration shall take into account that the fast rescue boat is intended to be launched and retrieved even under severe adverse weather conditions, and also shall have regard to the recommendations adopted by the Organization.*

3.3 At least two crews of each fast rescue boat shall be trained and drilled regularly having regard to the Seafarers Training, Certification and Watch keeping (STCW) Code and recommendations adopted by the Organization,* including all aspects of rescue, handling, maneuvering, operating these craft in various conditions, and righting them after capsize.

3.4 In the case where the arrangement or size of a ro-ro passenger ship, constructed before 1 July 1997, is such as to prevent the installation of the fast rescue boat required by paragraph 3.1, the fast rescue boat may be installed in place of an existing lifeboat which is accepted as a rescue boat or, in the case of ships constructed prior to 1 July 1986, boats for use in an emergency, provided that all of the following conditions are met:

.1 the fast rescue boat installed is served by a launching appliance complying with the provisions of paragraph 3.2;

.2 the capacity of the survival craft lost by the above substitution is compensated by the installation of life rafts capable of carrying at least an equal number of persons served by the lifeboat replaced; and

.3 such life rafts are served by the existing launching appliances or marine evacuation systems.

4 Means of rescue†

4.1 Each ro-ro passenger ship shall be equipped with efficient means for rapidly recovering survivors from the water and transferring survivors from rescue units or survival craft to the ship.

4.2 The means of transfer of survivors to the ship may be part of a marine evacuation system, or may be part of a system designed for rescue purposes.

4.3 If the slide of a marine evacuation system is intended to provide the means of transfer of survivors to the deck of the ship, the slide shall be equipped with hand lines or ladders to aid in climbing up the slide.

5 Lifejackets

5.1 Notwithstanding the requirements of regulations 7.2 and 22.2, a sufficient number of lifejackets shall be stowed in the vicinity of the muster stations so that passengers do not have to return to their cabins to collect their lifejackets.

5.2 In ro-ro passenger ships, each lifejacket shall be fitted with a light complying with the requirements of paragraph 2.2.3 of the Code.

REGULATION 27

Information on passengers

1 All persons on board all passenger ships shall be counted prior to departure.

2 Details of persons who have declared a need for special care or assistance in emergency situations shall be recorded and communicated to the master prior to departure.

3 In addition, not later than 1 January 1999, the names and gender of all Persons on board, distinguishing between adults, children and infants shall be recorded for search and rescue purposes.

4 The information required by paragraphs 1, 2 and 3 shall be kept ashore and made readily available to search and rescue services when needed.

5 Administrations may exempt passenger ships from the requirements of paragraph 3, if the scheduled voyages of such ships render it impracticable for them to prepare such records.

*Refer to MSC/Circ.809, Recommendation for canopied reversible life rafts, automatically self-righting life rafts and fast rescue boats, including testing, on ro-ro passenger ships.
†Refer to the Performance standards for survival craft radar transponders for use in search and rescue operations, adopted by the Organization by resolution A.802(19).

* Refer to the Recommendation on training requirements for crews of fast rescue boats adopted by the Organization by resolution A.771(18) and to section A-VI/2, table A-VI/2-2, "Specification of the minimum standard of competence in fast rescue boats", of the STCW Code.
† Refer to MSC/Circ.810, Recommendation on means of rescue on ro-ro passenger ships.

REGULATION 28
Helicopter landing and pick-up areas

1 All ro-ro passenger ships shall be provided with a helicopter pick-up area approved by the Administration having regard to the recommendations adopted by the Organization.*

2 Ro-ro† passenger ships of 130 m in length and upwards, constructed on or after 1 July 1999, shall be fitted with a helicopter landing area approved by the Administration having regard to the recommendations adopted by the Organization.‡

REGULATION 29
Decision support system for masters of passenger skips

1 This regulation applies to all passenger ships. Passenger ships constructed before 1 July 1997 shall comply with the requirements of this regulation not later than the date of the first periodical survey after 1 July 1999.

2 In all passenger ships, a decision support system for emergency management shall be provided on the navigation bridge.

3 The system shall, as a minimum, consist of a printed emergency plan or plans.§All foreseeable emergency situations shall be identified in the emergency plan or plans, including, but not limited to, the following main groups of emergencies:

.1 fire;

.2 damage to ship;

.3 pollution;

.4 unlawful acts threatening the safety of the ship and the security of its passengers and crew;

.5 personnel accidents;

.6 cargo-related accidents; and

.7 emergency assistance to other ships.

4 The emergency procedures established in the emergency plan or plans shall provide decision support to masters for handling any combination of emergency situations.

5 The emergency plan or plans shall have a uniform structure and be easy to use. Where applicable, the actual loading condition as calculated for the passenger ship's voyage stability shall be used for damage control purposes.

6 In addition to the printed emergency plan or plans, the Administration may also accept the use of a computer-based decision support system on the navigation bridge which provides all the information contained in the emergency plan or plans, procedures, checklists, etc., which is able to present a list of recommended actions to be carried out in foreseeable emergencies.

REGULATION 30
Drills

1 This regulation applies to all passenger ships.

2 On passenger ships, an abandon ship drill and fire drill shall take place weekly. The entire crew need not be involved in every drill, but each crew member must participate in an abandon ship drill and a fire drill each month as required in regulation 19.3.2. Passengers shall be strongly encouraged to attend these drills.

SECTION III- CARGO SHIPS
(Additional requirements)

REGULATION 31
Survival craft and rescue boats

1 Survival craft

1.1 Cargo ships shall carry:

.1 one or more totally enclosed lifeboats complying with the requirements of section 4.6 of the Code of such aggregate capacity on each side of the ship as will accommodate the total number of persons on board; and

.2 in addition, one or more inflatable or rigid life rafts, complying with the requirements of section 4.2 or 4.3 of the Code, stowed in a position providing for easy side-to-side transfer at a single open deck level, and of such aggregate capacity as will accommodate the total number of persons on board. If the life raft or life rafts are not stowed in a position providing for easy side-to-side transfer at a single open deck level, the total capacity available on each side shall be sufficient to accommodate the total number of persons on board.

1.2 In lieu of meeting the requirements of paragraph 1.1, cargo ships may carry:

.1 one or more free-fall lifeboats, complying with the requirements of section 4.7 of the Code, capable of being free-fall launched over the stem of the ship of such aggregate capacity as will accommodate the total number of persons on board; and

.2 in addition, one or more inflatable or rigid life rafts complying with the requirements of section 4.2 or 4.3 of the Code, on each side of the ship, of such aggregate capacity as will accommodate the total number of persons on board. The life rafts on at least one side of the ship shall be served by launching appliances.

1.3 In lieu of meeting the requirements of paragraph 1.1 or 1.2, cargo ships of less than 85 m in length other than oil tankers, chemical tankers and gas carriers, may comply with the following:

.1 they shall carry on each side of the ship, one or more inflatable or rigid life rafts complying with the requirements of section 4.2 or 4.3 of the Code and of such aggregate capacity as will

*Refer to the International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual (IAMSAR Manual).

†Refer to MSC/Circ.907, Application of SOLAS regulation III/28.2 concerning helicopter landing areas on non-ro-ro passenger ships.

‡Refer to MSC/Circ.895, Recommendation on helicopter landing areas on ro-ro passenger ships.

§Refer to the Guidelines for a structure of an integrated system of contingency planning for shipboard emergencies adopted by the Organization by resolution A.852(20).

accommodate the total number of persons on board;

.2 unless the life rafts required by paragraph 1.3.1 are stowed in a position providing for easy side- to-side transfer at a single open deck level, additional life rafts shall be provided so that the total capacity available on each side will accommodate 150% of the total number of persons on board;

.3 if the rescue boat required by paragraph 2 is also a totally enclosed lifeboat complying with the requirements of section 4.6 of the Code, it may be included in the aggregate capacity required by paragraph 1.3.1, provided that the total capacity available on either side of the ship is at least 150% of the total number of persons on board; and

.4 in the event of any one survival craft being lost or rendered unserviceable, there shall be sufficient survival craft available for use on each side, including any which are stowed in a position providing for easy side-to-side transfer at a single open deck level, to accommodate the total number of persons on board.

1.4 Cargo ships where the horizontal distance from the extreme end of the stem or stern of the ship to the nearest end of the closest survival craft is more than 100 m shall carry, in addition to the life rafts required by paragraphs 1.1.2 and 1.2.2, a life raft stowed as far forward or aft, or one as far forward and another as far aft, as is reasonable and practicable. Such life raft or life rafts may be securely fastened so as to permit manual release and need not be of the type which can be launched from an approved launching device.

1.5 With the exception of the survival craft referred to in regulation 16.1.1, all survival craft required to provide for abandonment by the total number of persons on board shall be capable of being launched with their full complement of persons and equipment within a period of 10 min from the time the abandon ship signal is given.

1.6 Chemical tankers and gas carriers carrying cargoes emitting toxic vapours or gases* shall carry, in lieu of totally enclosed lifeboats complying with the requirements of section 4.6 of the Code, lifeboats with a self-contained air support system complying with the requirements of section 4.8 of the Code.

1.7 Oil tankers, chemical tankers and gas carriers carrying cargoes having a flashpoint not exceeding 60 °C (closed-cup test) shall carry, in lieu of totally enclosed lifeboats complying with the requirements of section 4.6 of the Code, fire-protected lifeboats complying with the requirements of section 4.9 of the Code.

2 Rescue boats

Cargo ships shall carry at least one rescue boat complying with the requirements of section 5.1 of the Code. A lifeboat may be accepted as a rescue boat, provided that it also complies with the requirements for a rescue boat.

3 In addition to their lifeboats, all cargo ships constructed before 1 July 1986 shall carry:

.1 one or more life rafts capable of being launched on either side of the ship and of such aggregate capacity as will accommodate the total number of persons on board. The life raft or life rafts shall be equipped with a lashing or an equivalent means of securing the life raft which will automatically release it from a sinking ship; and

.2 where the horizontal distance from the extreme end of the stem or stern of the ship to the nearest end of the closest survival craft is more than 100 m, in addition to the life rafts required by paragraph 3.1, a life raft stowed as far forward or aft, or one as far forward and another as far aft, as is reasonable and practicable. Notwithstanding the requirements of paragraph 3.1, such life raft or life rafts may be securely fastened so as to permit manual release.

REGULATION 32
Personal life-saving appliances

1 Lifebuoys

1.1 Cargo ships shall carry not less than the number of lifebuoys complying with the requirements of regulation 7.1 and section 2.1 of the Code prescribed in the following table:

Length of ship in metres	Minimum number of lifebuoys
Under 100	8
100 and under 150	10
150 and under 200	12
200 and over	14

1.2 Self-igniting lights for lifebuoys on tankers required by regulation 7.1.3 shall be of an electric battery type.

2 Lifejacket lights

2.1 This paragraph applies to all cargo ships.

2.2 On cargo ships, each lifejacket shall be fitted with a lifejacket light complying with the requirements of paragraph 2.2.3 of the Code.

2.3 Lights fitted on lifejackets on board cargo ships prior to 1 July 1998 and not complying fully with paragraph 2.2.3 of the Code may be accepted by the Administration until the lifejacket light would normally be replaced or until the first periodical survey after 1 July 2001, whichever is the earliest.

3 Immersion suits and thermal protective aids

3.1 This paragraph applies to all cargo ships.

3.2 Cargo ships shall carry for each lifeboat on the ship at least three immersion suits complying with the require-

*Refer to the products for which emergency escape respiratory protection is required in chapter 17 of the International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk (IBC Code), adopted by the Maritime Safety Committee by resolution MSC.4(48), as amended, and in chapter 19 of the International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk (1GC Code) adopted by the Maritime Safety Committee by resolution MSC.5(48), as amended.

ments of section 2.3 of the Code or, if the Administration considers it necessary and practicable, one immersion suit complying with the requirements of section 2.3 of the Code for every person on board the ship; however, the ship shall carry in addition to the thermal protective aids required by paragraphs 4.1.5.1.24, 4.4.8.31 and 5.1.2.2.13 of the Code, thermal protective aids complying with the requirements of section 2.5 of the Code for persons on board not provided with immersion suits. These immersion suits and thermal protective aids need not be required if the ship:

.1 has totally enclosed lifeboats on each side of the ship of such aggregate capacity as will accommodate the total number of persons on board; or

.2 has totally enclosed lifeboats capable of being launched by free-fall over the stern of the ship of such aggregate capacity as will accommodate the total number of persons on board and which are boarded and launched directly from the stowed position, together with life rafts on each side of the ship of such aggregate capacity as will accommodate the total number of persons on board; or

.3 is constantly engaged on voyages in warm climates* where, in the opinion of the Administration, immersion suits are unnecessary.

3.3 Cargo ships complying with the requirements of regulation 31.1.3 shall carry immersion suits complying with the requirements of section 2.3 of the Code for every person on board unless the ship:

.1 has davit-launched life rafts; or

.2 has life rafts served by equivalent approved appliances capable of being used on both sides of the ship and which do not require entry into the water to board the life raft; or

.3 is constantly engaged on voyages in warm climates where, in the opinion of the Administration, immersion suits are unnecessary.

3.4 The immersion suits required by this regulation may be used to comply with the requirements of regulation 7.3.

3.5 The totally enclosed lifeboats referred to in paragraphs 3.2.1 and 3.2.2 carried on cargo ships constructed before 1 July 1986 need not comply with the requirements of section 4.6 of the Code.

REGULATION 33

Survival craft embarkation and launching arrangements

1 Cargo ship survival craft embarkation arrangements shall be so designed that lifeboats can be boarded and launched directly from the stowed position and davit-launched life rafts can be boarded and launched from a position immediately adjacent to the stowed position or from a position to which the life raft is transferred prior to launching in compliance with the requirements of regulation 13.5.

*Refer to MSC/Circ. 1046, Guidelines for the assessment of thermal protection.

2 On cargo ships of 20,000 gross tonnage and upwards, lifeboats shall be capable of being launched, where necessary utilizing painters, with the ship making headway at speeds up to 5 knots in calm water.

SECTION IV - LIFE-SA VING APPLIANCES AND ARRANGEMENTS REQUIREMENTS

REGULATION 34

All life-saving appliances and arrangements shall comply with the applicable requirements of the Code.

SECTION V- MISCELLANEOUS

REGULATION 35

Training manual and on-board training aids

1 This regulation applies to all ships.

2 A training manual complying with the requirements of paragraph 3 shall be provided in each crew mess room and recreation room or in each crew cabin.

3 The training manual, which may comprise several volumes, shall contain instructions and information, in easily understood terms illustrated wherever possible, on the life-saving appliances provided in the ship and on the best methods of survival. Any part of such information may be provided in the form of audiovisual aids in lieu of the manual. The following shall be explained in detail:

.1 donning of lifejackets, immersion suits and anti-exposure suits, as appropriate;

.2 muster at the assigned stations;

.3 boarding, launching, and clearing the survival craft and rescue boats, including, where applicable, use of marine evacuation systems;

.4 method of launching from within the survival craft;

.5 release from launching appliances;

.6 methods and use of devices for protection in launching areas, where appropriate;

.7 illumination in launching areas;

.8 use of all survival equipment;

.9 use of all detection equipment;

.10 with the assistance of illustrations, the use of radio life-saving appliances;

.11 use of drogues;

.12 use of engine and accessories;

.13 recovery of survival craft and rescue boats including stowage and securing;

.14 hazards of exposure and the need for warm clothing;

.15 best use of the survival craft facilities in order to survive;

.16 methods of retrieval, including the use of helicopter rescue gear (slings, baskets, and stretchers), breeches-buoy and shore life-saving apparatus and ship's line-throwing apparatus;

.17 all other functions contained in the muster list and emergency instructions; and

.18 instructions for emergency repair of the life--saving appliances.

4 Every ship fitted with a marine evacuation system shall be provided with on-board training aids in the use of the system.

REGULATION 36
Instructions for on-board maintenance

Instructions for on-board maintenance of life-saving appliances shall be easily understood, illustrated wherever possible, and, as appropriate, shall include the following for each appliance:

.1 a checklist for use when carrying out the inspections required by regulation 20.7;

.2 maintenance and repair instructions;

.3 schedule of periodic maintenance;

.4 diagram of lubrication points with the recommended lubricants;

.5 list of replaceable parts;

.6 list of sources of spare parts; and

.7 log for records of inspections and maintenance.

REGULATION 37
Muster list and emergency instructions

1 The muster list shall specify details of the general emergency alarm and public address system prescribed by section 7.2 of the Code and also action to be taken by crew and passengers when this alarm is sounded. The muster list shall also specify how the order to abandon ship will be given.

2 Each passenger ship shall have procedures in place for locating and rescuing passengers trapped in their staterooms.

3 The muster list shall shall the duties assigned to the different members of the crew including:

.1 closing of the watertight doors, fire doors, valves, scuppers, side scuttles, skylights, portholes and other similar openings in the ship;

.2 equipping of the survival craft and other life-saving appliances;

.3 preparations and launching of survival craft;

.4 general preparations of other life-saving appliances;

.5 musters of passengers;

.6 use of communication equipment;

.7 manning of fire parties assigned to deal with fires; and

.8 special duties assigned in respect to the use of fire--fighting equipment and installations.

4 The muster list shall specify which officers are assigned to ensure that life-saving and fire appliances are maintained in good condition and are ready for immediate use.

5 The muster list shall specify substitutes for key persons who may become disabled, taking into account that different emergencies may call for different actions.

6 The muster list shall show the duties assigned to members of the crew in relation to passengers in case of emergency. These duties shall include:

.1 warning the passengers;

.2 seeing that they are suitably clad and have donned their lifejackets correctly; .3 assembling passengers at muster stations;

.4 keeping order in the passageways and on the stairways and generally controlling the movements of the passengers; and

.5 ensuring that a supply of blankets is taken to the survival craft.

7 The muster list shall be prepared before the ship proceeds to sea. After the muster list has been prepared, if any change takes place in the crew which necessitates an alteration in the muster list, the master shall either revise the list or prepare a new list.

8 The format of the muster list used on passenger ships shall be approved.

CHAPTER IV
Radio communications

Part A - General
1. Application
2. Terms and definitions
3. Exemptions
4. Functional requirements
Part B - Undertakings by Contracting Governments
5. Provision of radio communication services
5-1. Global maritime distress and safety system identities
Part C - Ship requirements
6. Radio installations
7. Radio equipment: General
8. Radio equipment: Sea area A1
9. Radio equipment: Sea areas A1 and A2
10. Radio equipment: Sea areas Al, A2 and A3
11. Radio equipment: Sea areas Al, A2, A3 and A4
12. Watches
13. Sources of energy
14. Performance standards
15. Maintenance requirements
16. Radio personnel
17. Radio records
18. Position-updating

PART A
General

REGULATION 1
Application

1 Unless expressly provided otherwise, this chapter applies to all ships to which the present regulations apply and to cargo ships of 300 gross tonnages and upwards.

2 This chapter does not apply to ships to which the present regulations would otherwise apply while such ships are

being navigated within the Great Lakes of North America and their connecting and tributary waters as far east as the lower exit of the St Lambert Lock at Montreal in the Province of Quebec, Canada.*

3 No provision in this chapter shll prevent the use by any ship, survival craft or person in distress, of any means at their disposal to attract attention, make known their position and obtain help.

REGULATION 2
Terms and definitions

1 For the purpose of this chapter, the following terms shall have the meanings defined below:

.1 Bridge-to-bridge communications means safety communications between ships from the position from which the ships are normally navigated.

.2 Continuous watch means that the radio watch concerned shall not be interrupted other than for brief intervals when the ship's receiving capability is impaired or blocked by its own communications or when the facilities are under periodical maintenance or checks.

.3 Digital selective calling (DSC) means a technique using digital codes which enables a radio station to establish contact with, and transfer information to, another station or group of stations, and complying with the relevant recommendations of the International Radio Consultative Committee (CCIR).†

.4 Direct-printing telegraphy means automated telegraphy techniques which comply with the relevant recommendations of the International Radio Consultative Committee (CCIR).†

.5 General radiommunications means operational and public correspondence traffic, other than distress, urgency and safety messages, conducted by radio.

.6 Inmarsat‡means the Organization established by the Convention on the International Maritime Satellite Organization adopted on 3 September 1976.

.7 International NAVTEX service means the coordinated broadcast and automatic reception on 518 kHz of maritime safety information by means of narrow-band direct-printing telegraphy using the English language.‡

.8 Locating means the finding of ships, aircraft, units or persons in distress.

.9 Maritime safety information means navigational and meteorological warnings, meteorological forecasts and other urgent safety related messages broadcast to ships.

.10 Polar orbiting satellite service means a service which is based on polar orbiting satellites which receive and relay distress alerts from satellite EPIRBs and which provides their position.

.11 Radio Regulations means the Radio Regulations annexed to, or regarded as being annexed to, the most recent International Telecommunication Convention which is in force at any time.

.12 Sea area A1 means an area within the radio telephone coverage of at least one VHF coast station in which continuous DSC alerting is available, as may be defined by a Contracting Government.§

.13 Sea area A2 means an area, excluding sea area Al, within the radiotelephone coverage of at least one MF coast station in which continuous DSC alerting is available, as may be defined by a Contracting Government.§

.14 Sea area A3 means an area, excluding sea areas Al and A2, within the coverage of an Inmarsat geostationary satellite in which continuous alerting is available.

.15 Sea areaA4 means an area outside sea areas Al, A2 and A3.

.16 Global maritime distress and safety system (GMDSS) identities means maritime mobile services identity, the ship's call sign, Inmarsat identities and serial number identity which may be transmitted by the ship›s equipment and used to identify the ship.

2 All other terms and abbreviations which are used in this chapter and which are defined in the Radio Regulations and in the International Convention on Maritime Search and Rescue (SAR),1979, as may be amended, shall have the meanings as defined in those Regulations and the SAR Convention.

REGULATION 3
Exemptions

1 The Contracting Governments consider it highly desirable not to deviate from the requirements of this chapter: nevertheless the Administration may grant partial or conditional exemptions to individual ships from the requirements of regulations 7 to 11 provided:

.1 such ships comply with the functional requirements of regulation 4: and

.2 the Administration has taken into account the effect such exemptions may have upon the general efficiency of the service for the safety of all ships.

* Such ships are subject lo special requirements relative to radio for safety purposes, as contained in the relevant agreement between Canada and the United States of America.

† The name of the Committee was changed to "ITU Radio communication Sector" (ITU-R) due to Article 1 of the International Telecommunication Constitution, Geneva, 1992.

‡ The name of the Organization was changed to «International Mobile Satellite Organization» (Inmarsat) by virtue of amendments to its Convention and Operating Agreement adopted by the 10th (extraordinary) Assembly (5-9 December 1994).

‡ Refer to the NAVTEX Manual approved by the Organization (publication IMO-95 IE).

§ Refer to resolution A..801(19) concerning provision of radio services for the global maritime distress and safety system (GMDSS).

2An exemption may be granted under paragraph 1 only:

.1 if the conditions affecting safety are such as to render the full application of regulations 7 to 11 unreasonable or unnecessary;

.2 in exceptional circumstances, for a single voyage outside the sea area or sea areas for which the ship is equipped.

3 Each Administration shall submit to the Organization, as soon as possible after the first of January in each year, a report showing all exemptions granted under paragraphs 1 and 2 during the previous calendar year and giving the reasons for granting such exemptions.

REGULATION 4
Functional requirements*

1 Every ship, while at sea, shall be capable:

.1 except as provided in regulations 8.1.1 and 10.1.4.3, of transmitting ship-to-shore distress alerts by at least two separate and independent means, each using a different radio communication service;

.2 of receiving shore-to-ship distress alerts;

.3 of transmitting and receiving ship-to-ship distress alerts;

.4 of transmitting and receiving search and rescue coordinating communications;

.5 of transmitting and receiving on-scene communications;

.6 of transmitting and, as required by regulation V/19.2.3.2, receiving signals for locating;†

.7 of transmitting and receiving‡maritime safety information;

.8 of transmitting and receiving general radio communications to and from shore-based radio systems or networks subject to regulation 15.8; and

.9 of transmitting and receiving bridge-to-bridge communications.

PART B
Undertakings by Contracting Governments*

REGULATION 5
Prevision of radio communication services

1 Each Contracting Government undertakes to make available, as it deems practical and necessary either individually or in co-operation with other Contracting Governments, appropriate shore-based facilities for space and terrestrial radio communication services having due regard to the recommendations of the Organization,† These services are:

.1 a radio communication service utilizing geostationary satellites in the maritime mobile-satellite service;

.2 a radio communication service utilizing polar orbiting satellites in the mobile-satellite service;

.3 the maritime mobile service in the bands between 156 MHz and 174 MHz;

.4 the maritime mobile service in the bands between 4,000 kHz and 27,500 kHz; and

.5 the maritime mobile service in the bands between 415 kHz and 535 kHz‡and between 1,605 kHz and 4,000 kHz.

2 Each Contracting Government undertakes to provide the Organization with pertinent information concerning the shore-based facilities in the maritime mobile service, mobile-satellite service and maritime mobile-satellite service, established for sea areas which it has designated off its coasts. §

REGULATION 5-1
Global maritime distress and safety system identities

1 This regulation applies to all ships on all voyages.

2 Each Contracting Government undertakes to ensure that suitable arrangements are made for registering global maritime distress and safety system (GMDSS) identities and for making information on these identities available to rescue co-ordination centers on a 24-hour basis. Where appropriate, international organizations maintaining a registry of these identities shall be notified by the Contracting Government of these assignments.

PART C
Ship requirements

REGULATION 6
Radio installations

1 Every ship shall be provided with radio installations capable of complying with the functional requirements prescribed by regulation 4 throughout its intended voyage and, unless exempted under regulation 3, complying with the requirements of regulation 7 and, as appropriate for the sea area or areas through which it will pass during its intended voyage, the requirements of either regulation 8,9,10 or 11.

2 Every radio installation shall:

.1 be so located that no harmful interference of mechanical, electrical or other origin affects its proper use, and so as to ensure electromagnetic compatibility and avoidance of harmful interaction with other equipment and systems;

.2 be so located as to ensure the greatest possible degree of safety and operational availability;

.3 be protected against harmful effects of water, extremes of temperature and other adverse environmental conditions;

*It should be noted that ships performing GMDSS functions should use the Guidance for avoidance of false distress alerts adopted by the Organization by resolution A.814(19).

†Refer to resolution A.614(15) concerning carriage of radar operating in the frequency band 9,300-9,500 MHz.

‡It should be noted that ships may have a need for reception of certain maritime safety information while in port.

*1 Each Contracting Government is not required to provide all radiocommunication services.

2The requirements should be specified for shore-based facilities to cover the various sea areas,

†Refer to resolution A.801(19) concerning provision of radio services for the global maritime and safety system (GMDSS).

‡Refer to resolution A.617(15) concerning implementation of the NAVTEX system as a component of the World-Wide Navigational Warning Service.

§The Master Plan of shore-based facilities for the GMDSS based on information provided by Contracting Governments is circulated to all concerned by means of GMDSS circulars.

.4 be provided with reliable, permanently arranged electrical lighting, independent of the main and emergency sources of electrical power, for the adequate illumination of the radio controls for operating the radio installation; and

.5 be clearly marked with the call sign, the ship station identity and other codes as applicable for the use of the radio installation.

3 Control of the VHF radiotelephone channels, required for navigational safety, shall be immediately available on the navigation bridge convenient to the conning position and, where necessary, facilities should be available to permit radio communications from the wings of the navigation bridge. Portable VHF equipment may be used to meet the latter provision.

4 In passenger ships, a distress panel shall be installed at the conning position. This panel shall contain either one single button which, when pressed, initiates a distress alert using all radio communication installations required on board for that purpose or one button for each individual installation. The panel shall clearly and visually indicate whenever any button or buttons have been pressed. Means shall be provided to prevent inadvertent activation of the button or buttons. If the satellite EPIRB is used as the secondary means of distress alerting and is not remotely activated, it shall be acceptable to have an additional EPIRB installed in the wheelhouse near the conning position.

5 In passenger ships, information on the ship's position shall be continuously and automatically provided to all relevant radio communication equipment to be included in the initial distress alert when the button or buttons on the distress panel is pressed.

6 In passenger ships, a distress alarm panel shall be installed at the conning position. The distress alarm panel shall provide visual and aural indication of any distress alert or alerts received on board and shall also indicate through which radio communication service the distress alerts have been received.

REGULATION 7
Radio equipment: General

1 Every ship shall be provided with:

.1 a VHF radio installation capable of transmitting and receiving;

.1.1 DSC on the frequency 156.525 MHz (channel 70). It shall be possible to initiate the transmission of distress alerts on channel 70 from the position from which the ship is normally navigated;* and

.1.2 radiotelephony on the frequencies 156.300 MHz (channel 6), 156.650 MHz(channel 13) and 156.800 MHz(channel 16):

.2 a radio installation capable of maintaining a continuous DSC watch on VHF channel 70 which may be separate from, or combined with, that required by subparagraph 1.1; *

.3 a radar transponder capable of operating in the 9 GHz band, which:

.3.1 shall be so stowed that it can be easily utilized; and

.3.2 may be one of those required by regulation III/6.2.2 for a survival craft;

.4 a receiver capable of receiving international NAVTEX service broadcasts if the ship is engaged on voyages in any area in which an international NAVTEX service is provided;

.5 a radio facility for reception of maritime safety information by the Inmarsat enhanced group calling system† if the ship is engaged on voyages in any area of Inmarsat coverage but in which an international NAVTEX service is not provided. However, ships engaged exclusively on voyages in areas where an HF direct-printing telegraphy maritime safety information service is provided and fitted with equipment capable of receiving such service, may be exempt from this requirement,‡

.6 subject to the provisions of regulation 8.3, a satellite emergency position-indicating radio beacon (satellite EPIRB)§ which shall be:

.6.1 capable of transmitting a distress alert either through the polar orbiting satellite service operating in the 406 MHz band or, if the ship is engaged only on voyages within Inmarsat coverage, through the Inmarsat geostationary satellite service operating in the 1.6 GHz band:¶

.6.2 installed in an easily accessible position;

.6.3 ready to be manually released and capable of being carried by one person into a survival craft;

.6.4 capable of floating free if the ship sinks and of being automatically activated when afloat; and

.6.5 capable of being activated manually.

*Certain ships may be exempted from this requirement(see regulation 9.4).

† Refer to resolution A.701(17) concerning carriage of Inmarsat enhanced group call SafetyNET receivers under the GMDSS.

‡Refer to the Recommendation on promulgation of maritime safety information adopted by the Organization by resolution A.705(17).

§Subject to the availability of appropriate receiving and processing ground facilities for each ocean region covered by Inmarsat satellites.

¶ Subject to the availability of appropriate receiving and processing ground facilities for each ocean region covered by Inmarsat satellites

2 Every passenger ship shall be provided with means for two-way on-scene radio communications for search and rescue purposes using the aeronautical frequencies 121.5 MHz and 123.1 MHz from the position from which the ship is normally navigated.

REGULATION 8
Radio equipment: Sea area AI

1 In addition to meeting the requirements of regulation 7, every ship engaged on voyages exclusively in sea area A1 shall be provided with a radio installation capable of initiating the transmission of ship-to-shore distress alerts from the position from which the ship is normally navigated, operating either:

.1 on VHF using DSC; this requirement may be fulfilled by the EPIRB prescribed by paragraph 3, either by installing the EPIRB close to, or by remote activation from, the position from which the ship is normally navigated; or

.2 through the polar orbiting satellite service on 406 MHz: this requirement may be fulfilled by the satellite EPIRB, required by regulation 7.1.6, either by installing the satellite EPIRB close to, or by remote activation from, the position from which the ship is normally navigated; or

.3 if the ship is engaged on voyages within coverage of MF coast stations equipped with DSC, on MF using DSC; or

.4 on HF using DSC; or

.5 through the Inmarsat geostationary satellite service; this requirement may be fulfilled by:

.5.1 an Inmarsat ship earth station;* or

.5.2 the satellite EPIRB, required by regulation 7.1.6, either by installing the satellite EPIRB close to, or by remote activation from, the position from which the ship is normally navigated.

2 The VHF radio installation, required by regulation 7.1.1, shall also be capable of transmitting and receiving general radio communications using radiotelephony.

3 Ships engaged on voyages exclusively in sea area A1 may carry, in lieu of the satellite EPIRB required by regulation 7.1.6, an EPIRB which shall be:

.1 capable of transmitting a distress alert using DSC on VHF channel 70 and providing for locating by means of a radar transponder operating in the 9 GHz band;

.2 installed in an easily accessible position;

.3 ready to be manually released and capable of being carried by one person into a survival craft;

.4 capable of floating free if the ship sinks and being automatically activated when afloat; and

.5 capable of being activated manually.

REGULATION 9
Radio equipment: Sea areas .A 1 and. A 2

1 In addition to meeting the requirements of regulation 7, every ship engaged on voyages beyond sea area Al, but remaining within sea area A2, shall be provided with:

.1 an MF radio installation capable of transmitting and receiving, for distress and safety purposes, on the frequencies:

.1.1 2,187.5 kHz using DSC: and

.1.2 2,182 kHz using radiotelephony;

.2 a radio installation capable of maintaining a continuous DSC watch on the frequency 2187.5 kHz which may be separate from, or combined with, that required by subparagraph .1.1; and

.3 means of initiating the transmission of ship-to--shore distress alerts by a radio service other than MF operating either.-

.3.1 through the polar orbiting satellite service on 406 MHz; this requirement may be fulfilled by the satellite EPIRB, required by regulation 7.1.6, either by installing the satellite EPIRB close to, or by remote activation from, the position from which the ship is normally navigated; or

.3.2 on HF using DSC; or

.3.3 through the Insarmat geostationary satellite service; this requirement may be fulfilled by: .3.3.1 the equipment specified in paragraph 3.2; or

.3.3.2 the satellite EPIRB, required by regulation 7.1.6, either by installing the satellite EPIRB close to, or by remote activation from, the position from which the ship is normally navigated.

2 It shall be possible to initiate transmission of distress alerts by the radio installations specified in paragraphs 1.1 and 1.3 from the position from which the ship is normally navigated.

3 The ship shall, in addition, be capable of transmitting and receiving general, radio communications using radiotelephony or direct-printing telegraphy by either:

.1 a radio installation operating on working frequencies in the bands between 1,605 kHz and 4,000 kHz or between 4,000 kHz and 27,500 kHz.This

*This requirement can be met by Inmarsat ship earth stations capable of two-way communications, such as Inmarsat-A, Inmarsat-B and Fleet-77(resolutions A.808(19) and MSC.130(75)) or Inmarsat-C (resolution A.807(19), as amended) ship earth stations. Unless otherwise specified, this footnote applies to all requirements for an Inmarsat ship earth station prescribed by this chapter.

requirement may be fulfilled by the addition of this capability in the equipment required by paragraph 1.1-, or

.2 an Inmarsat ship earth station.

4 The Administration may exempt ships constructed before 1 February 1997, which are engaged exclusively on voyages within sea area A2, from the requirements of regulations 7.1.1.1 and 7.1.2 provided such ships maintain, when practicable, a continuous listening watch on VHF channel 16.This watch shall be kept at the position from which the ship is normally navigated.

REGULATION 10

Radio equipment: Sea areas A 1, A2 and A3

1 In addition to meeting the requirements of regulation 7, every ship engaged on voyages beyond sea areas A1 and A2, but remaining within sea area A3, shall, if it does not comply with the requirements of paragraph 2, be provided with:

.1 an Inmarsat ship earth station capable of:

.1.1 transmitting and receiving distress and safety communications using direct-printing telegraphy; .1.2 initiating and receiving distress priority calls;

.1.3 maintaining watch for shore-to-ship distress alerts, including those directed to specifically defined geographical areas-,

.1.4 transmitting and receiving general radio communications, using either radiotelephony or direct-printing telegraphy; and

.2 an MF radio installation capable of transmitting and receiving, for distress and safety purposes, on the frequencies:

.2.1 2,187.5 kHz using DSC; and

.2.2 2,182 kHz using radiotelephony; and

.3 a radio installation capable of maintaining a continuous DSC watch on the frequency 2,187.5 kHz which may be separate from or combined with that required by subparagraph .2.1; and

.4 means of initiating the transmission of ship-to--shore distress alerts by a radio service operating either:

.4.1 through the polar orbiting satellite service on 406 MHz; this requirement may be fulfilled by the satellite EPIRB, required by regulation 7.1.6, either by installing the satellite EPERB close to, or by remote activation from, die position from which the ship is normally navigated; or

.4.2 on HF using DSC; or

.4.3 through the Inmarsat geostationary satellite service, by an additional ship earth station or by the satellite EPIRB required by regulation 7.1.6, either by installing the satellite EPIRB close to, or by remote activation from, the position from which the ship is normally navigated.

2 In addition to meeting the requirements of regulation 7, every ship engaged on voyages beyond sea areas A1 and A2, but remaining within sea area A3, shall, if it does not comply with the requirements of paragraph 1, be provided with:

.1 an MF/HF radio installation capable of transmitting and receiving, for distress and safety purposes, on all distress and safety frequencies in the bands between 1,605 kHZ and 4,000 kHz and between 4,000 kHZ and 27,500 kHz:

.1.1 using DSC;

.1.2 using radiotelephony; and

.1.3 using direct-printing telegraphy; and

.2 equipment capable of maintaining DSC watch on 2,187.5 kHz, 8,414.5 kHz and on at least one of the distress and safety DSC frequencies 4,207.5 kHz, 6,312 kHz, 12,577 kHz or 16,804.5 kHz; at any time, it shall be possible to select any of these DSC distress and safety frequencies. This equipment may be separate from, or combined with, the equipment required by subparagraph .1; and

.3 means of initiating the transmission of ship-to--shore distress alerts by a radio communication service other than HF operating either:

.3.1 through the polar orbiting satellite service on 406 MHz; this requirement may be fulfilled by the satellite EPIRB, required by regulation 7.1.6, either by installing the satellite EPIRB close to, or by remote activation from, the position from which the ship is normally navigated; or

.3.2 through the Inmarsat geostationary satellite service; this requirement may be fulfilled by:

.3.2.1 an Inmarsat ship earth station; or

.3.2.2 the satellite EPIRB, required by regulation 7.1.6, either by installing the satellite EPIRB close to, or by remote activation from, the position from which the ship is normally navigated; and

.4 in addition. ships shall be capable of transmitting and receiving general radio communications using radiotelephony or direct printing telegra-

phy by an MF/HF radio installation operating on working frequencies in the bands between 1,605 kHz and 4,000 kHz and between 4,000 kHz and 27,500 kHz. This requirement may be fulfilled by the addition of this capability in the equipment required by subparagraph .1.

3 It shall be possible to initiate transmission of distress alerts by the radio installations specified in paragraphs 1.1, 1.2, 1.4, 2.1 and 2.3 from the position from which the ship is normally navigated.

4 The Administration may exempt ships constructed before 1 February 1997, and engaged exclusively on voyages within sea areas A2 and A3, from the requirements of regulations 7.1.1.1 and 7.1.2 provided such ships maintain, when practicable, a continuous listening watch on VHF channel 16.This watch shall be kept at the position from which the ship is normally navigated.

REGULATION 11
Radio equipment: Sea areas Al, A 2, A3 and A 4

In addition to meeting the requirements of regulation 7, ships engaged on voyages in all sea areas shall be provided with the radio installations and equipment required by regulation 10.2, except that the equipment required by regulation 10.2.3.2 shall not be accepted as an alternative to that required by regulation 10.2.3.1, which shall always be provided. In addition, ships engaged on voyages in all sea areas shall comply with the requirements of regulation 10.3.

2 The Administration may exempt ships constructed before 1 February 1997, and engaged exclusively on voyages within sea areas A2, A3 and A4, from the requirements of regulations 7.1.1.1 and 7.1.2 provided such ships maintain, when practicable, a continuous listening watch on VHF channel 16. This watch shall be kept at the position from which the ship is normally navigated.

REGULATION 12
Watches

1 Every ship, while at sea, shall maintain a continuous watch:

.1 on VHF DSC channel 70, if the ship, in accordance with the requirements of regulation 7.1.2, is fitted with a VHF radio installation;

.2 on the distress and safety DSC frequency 2,187.5 kHz, if the ship, in accordance with the requirements of regulation 9.1.2 or 10.1.3., is fitted with an MF radio installation;

.3 on the distress and safety DSC frequencies 2,187.5 kHz and 8,414.5 kHz and also on at least one of the distress and safety DSC frequencies 4,207.5 kHz, 6,312 kHz, 12,577 kHz or 16,804.5 kHz, appropriate to the time of day and the geographical position of the ship, if the ship, in accordance with the requirements of regulation 10.2.2 or 11.l.is fitted with an MF/HF radio installation. This watch may be kept by means of a scanning receiver;

.4 for satellite shore-to-ship distress alerts, if the ship, in accordance with the requirements of regulation 10.1.1, is fitted with an Inmarsat ship earth station.

2 Every ship, while at sea, shall maintain a radio watch for broadcasts of maritime safety information on the appropriate frequency or frequencies on which such information is broadcast for the area in which the ship is navigating.

3 Until 1 February 1999 or until such other date as may be determined by the Maritime Safety Committee,* every ship while at sea shall maintain, when practicable, a continuous listening watch on VHF channel 16. This watch shall be kept at the position from which the ship is normally navigated.

REGULATION 13
Sources of energy

1 There shall be available at all times, while the ship is at sea, a supply of electrical energy sufficient to operate the radio installations and to charge any batteries used as part of a reserve source or sources of energy for the radio installations.

2 A reserve source or sources of energy shall be provided on every ship, to supply radio installations, for the purpose of conducting distress and safety radio communications, in the event of failure of the ship' s main and emergency sources of electrical power. The reserve source or sources of energy shall be capable of simultaneously operating the VHF radio installation required by regulation 7.1.1 and, as appropriate for the sea area or sea areas for which the ship is equipped, either the MF radio installation required by regulation 9.1.1, the MF/HF radio installation required by regulation 10.2.1 or 11.1, or the Inmarsat ship earth station required by regulation 10.1.1 and any of the additional loads mentioned in paragraphs 4, 5 and 8 for a period of at least:

.1 1 h on ships provided with an emergency source of electrical power, if such source of power complies fully with all relevant provisions of

*The Maritime Safety Committee decided (resolution MSC.131(75)) that all GMDSS ships, while at sea, shall continue to maintain, when practicable, continuous listening watch on VHF channel 16.

regulation II-1/42 or 43, including the supply of such power to the radio installations; and

.2 6 h on ships not provided with an emergency source of electrical power complying fully with all relevant provisions of regulation II-1/42 or 43, including the supply of such power to the radio installations,*

The reserve source or sources of energy need not supply independent HF and MF radio installations at the same time.

3 The reserve source or sources of energy shall be independent of the propelling power of the ship and the ship's electrical system.

4 Where, in addition to the VHF radio installation, two or more of the other radio installations, referred to in paragraph 2, can be connected to the reserve source or sources of energy, they shall be capable of simultaneously supplying, for the period specified, as appropriate, in paragraph 2.1 or 2.2 the VHF radio installation and:

.1 all other radio installations which can be connected to the reserve source or sources of energy at the same time; or

.2 whichever of the other radio installations will consume the most power, if only one of the other radio installations can be connected to the reserve source or sources of energy at the same time as the VHF radio installation.

5 The reserve source or sources of energy may be used to supply the electrical lighting required by regulation 6.2.4.

6 Where a reserve source of energy consists of a rechargeable accumulator battery or batteries:

.1 a means of automatically charging such batteries shall be provided which shall be capable of recharging them to minimum capacity requirements within 10 h; and

.2 the capacity of the battery or batteries shall be checked, using an appropriate method,† at intervals not exceeding 12 months, when the ship is not at sea.

7 The sitting and installation of accumulator batteries which provide a reserve source of energy shall be such as to ensure:

.1 the highest degree of service;

.2 a reasonable lifetime;

.3 reasonable safety;

.4 that battery temperatures remain within the manufacturer's specifications whither under charge or idle; and

.5 that when fully charged, the batteries will provide at least the minimum required hours of operation under all weather conditions.

8 If an uninterrupted input of information from the ship's navigational or other equipment to a radio installation required by this chapter, including the navigation receiver referred to in regulation 18, is needed to ensure its proper performance, means shall be provided to ensure the continuous supply of such information in the event of failure of the ship's main or emergency source of electrical power.

REGULATION 14
Performance standards

1 All equipment to which this chapter applies shall be of a type approved by the Administration. Such equipment shall conform to appropriate performance standards not inferior to those adopted by the Organization.*

REGULATION 15
Maintenance requirements

1 Equipment shall be so designed that the main units can be replaced readily, without elaborate recalibration or readjustment.

*For guidance, the following formula is recommended for determining the electrical load to be supplied by the reserve source of energy for each radio installation required for distress conditions: 1/2 of the current consumption necessary for transmission + the current consumption necessary for reception + the current consumption of any additional loads.

†One method of checking the capacity of an accumulator battery is to fully discharge and recharge the battery, using normal operating current and period (e.g. 10 h). Assessment of the charge condition can be made at any time, but it should be done without significant discharge of the battery when the ship is at sea.

*Refer to the following resolutions adopted by the Organization:

.1 Resolution A.525(13): Performance standards for narrow-band direct-printing telegraph equipment for the reception of navigational and meteorological warnings and urgent information to ships.

.2 Resolution A.694(17): General requirements for shipborne radio equipment forming part of the global maritime distress and safely system (GMDSS) and for electronic navigational aids.

.3 Resolution A.808(19): Performance standards for ship earth stations capable of two-way communications and resolution A.570(14): Type approval of ship earth stations and MSC.130(75): Performance standards for Inmarsat ship earth stations capable of two-way communications.

.4 Resolution A.803(19): Performance standards for shipborne VHF radio installations capable of voice communication and digital selective calling, as amended, and resolution MSC.68(68), annex 1 (valid for equipment installed on or after 1 January 2000).

.5 Resolution A.804(19): Performance standards for shipborne MF radio installations capable of voice communication and digital selective calling, as amended, and resolution MSC.68(68), annex 2 (valid for equipment installed on or after 1 January 2000).

.6 Resolution A.806(19): Performance standards for shipborne MF/HF radio installations capable of voice communication, narrow-band direct-printing and digital selective calling, as amended, and resolution MSC.68(68), annex 3 (valid for equipment installed on or after 1 January 2000).

.7 Resolution A.810(19): Performance standards for float-flee satellite emergency position-indicating radio beacons (EPIRBs) operating on 406 MHz and MSC. 120(74): Adoption of amendments to performance standards for float-free satellite emergency position-indicating radio beacons (EPIRBs) operating on 406 MHz(resolution A.810(19)) (see also Assembly resolution A.696(17): Type approval of satellite emergency position-indicating radio beacons (EPIRBs) operating in the COSPAS-SARSAT system).

.8 Resolution A.802(191: Performance standards for survival craft radar transponders for use in search and rescue operations.

.9 Resolution A.805(19): Performance standards for float-free VHF emergency position-indicating radio beacons.

.10 Resolution A.807(19): Performance standards for Inmarsat-C ship earth stations capable of transmitting and receiving direct-printing communications, as amended, and resolution MSC.68(68), annex 3 (valid for equipment installed on or after 1 January 2000), and resolution A.570(14): Type approval of ship earth stations.

. 11 Resolution A. 664.(16): Performance standards for enhanced group call equipment.

.12 Resolution A.812(19): Performance standards for float-free satellite emergency position--indicating radio beacons operating through the geostationary Inmarsat satellite system on 1.6 GHz.

.13 Resolution A. 662(16): Performance standards for float-free release and activation arrangements for emergency radio equipment

.14 Resolution A. 699(17): System performance standard for the promulgation and co-ordination of maritime safety information using high-frequency narrow-band direct printing.

.15 Resolution MSC.148(77): Adoption of the revised performance standards for narrow-band direct-printing telegraph equipment for the reception of navigational and meteorological warnings and urgent information to ships (NAVTEX).

.16 ResolutionA.811(19): Performance standards for a shipborne integrated radio communication system (IRCS) when used in the GMDSS.

. 17 Resolution MSC.80(70), annex 1: Performance standards for on-scene (aeronautical) two--way portable VHF radiotelephone apparatus.

2 Where applicable, equipment shall be so constructed and installed that it is readily accessible for inspection and on-board maintenance purposes.

3 Adequate information shall be provided to enable the equipment to be properly operated and maintained, taking into account the recommendations of the Organization.*

4 Adequate tools and spares shall be provided to enable the equipment to be maintained.

5 The Administration shall ensure that radio equipment required by this chapter is maintained to provide the availability of the functional requirements specified in regulation 4 and to meet the recommended performance standards of such equipment.

6 On ships engaged on voyages in sea areas A1 and A2, the availability shall be ensured by using such methods as duplication of equipment, shore-based maintenance or at--sea electronic maintenance capability, or a combination of these, as may be approved by the Administration.

7 On ships engaged on voyages in sea areas A3 and A4, the availability shall be ensured by using a combination of at least two methods such as duplication of equipment, shore-based maintenance or at-sea electronic maintenance capability, as may be approved by the Administration, taking into account the recommendations of the Organization,†

8 While all reasonable steps shall be taken to maintain the equipment in efficient working order to ensure compliance with all the functional requirements specified in regulation 4, malfunction of the equipment for providing the general radio communications required by regulation 4.8 shall not be considered as making a ship unseaworthy or as a reason for delaying the ship in ports where repair facilities are not readily available, provided the ship is capable of performing all distress and safety functions.

9 Satellite EPIRBs shall be tested at intervals not exceeding 12 months for all aspects of operational efficiency with particular emphasis on frequency stability, signal strength and coding. However, in cases where it appears proper and reasonable, the Administration may extend this period to 17 months. The test may be conducted on board the ship or at an approved testing or servicing station.

REGULATION 16
Radio personnel

1 Every ship shall carry personnel qualified for distress and safety radio communication purposes to the satisfaction of the Administration.t ‡The personnel shall be holders of certificates specified in the Radio Regulations as appropriate, any one of whom shall be designated to have primary responsibility for radio communications during distress incidents.

2 In passenger ships, at least one person qualified in accordance with paragraph 1 shall be assigned to perform only radio communication duties during distress incidents.

REGULATION 17
Radio records

A record shall be kept, to the satisfaction of the Administration and as required by the Radio Regulations, of all incidents connected with the radio communication service which appear to be of importance to safety of life at sea.

REGULATION 18
Position-updating

All two-way communication equipment carried on board a ship to which this chapter applies which is capable of automatically including the ship's position in the distress alert shall be automatically provided with this information from an internal or external navigation receiver, if either is installed. If such a receiver is not installed, the ship's position and the time at which the position was determined shall be manually updated at intervals not exceeding 4 h, while the ship is under way, so that it is always ready for transmission by the equipment.

CHAPTER V
Safety of navigation

1. Application
2. Definitions
3. Exemptions and equivalents
4. Navigational warnings
5. Meteorological services and warnings
6. Ice Patrol Service
7. Search and rescue services
8. Life-saving signals
9. Hydrography services
10. Ships' routing
11. Ship reporting systems
12. Vessel traffic services
13. Establishment and operation of aids to navigation
14. Ships' manning
15. Principles relating to bridge design, design and arrangement of navigational systems and equipment and bridge procedures
16. Maintenance of equipment
17. Electromagnetic compatibility
18. Approval, surveys and performance standards of navigational systems and equipment and voyage data recorder
19. Carriage requirements for ship borne navigational systems and equipment

*Refer to the Recommendation on general requirements for shipborne radio equipment forming part of the global maritime distress and safety system and for electronic navigational aids adopted by the Organization by resolution A.694(17) and to resolution A.813(19) on general requirements for electromagnetic compatibility (EMC) for all electrical and electronic ship's equipment and to MSC/Circ.862: Clarifications of certain requirements in 1MO performance standards for GMDSS equipment.

†Refer to resolution A.702(17) concerning radio maintenance guidelines for global maritime distress and safety system related to sea areas A3 and A4.

‡Refer to the STCW Code, chapter IV, section B-IV/2.

20. Voyage data recorders
21. International Code of Signals and IAMSAR Manual
22. Navigation bridge visibility
23. Pilot transfer arrangements
24. Use of heading and/or track control systems
25. Operation of steering gear
26. Steering gear: testing and drills
27. Nautical charts and nautical publications
28. Records of navigational activities
29. Life-saving signals to be used by ships, aircraft or persons in distress
30. Operational limitations
31. Danger messages
32. Information required in danger messages
33. Distress messages, obligations and procedures
34. Safe navigation and avoidance of dangerous situations
35. Misuse of distress signals

Appendix: Rules for the management, operation and financing of the North Atlantic Ice Patrol

REGULATION 1
Application

1 Unless expressly provided otherwise, this chapter shall apply to all ships on all voyages, except:

.1 warships, naval auxiliaries and other ships owned or operated by a Contracting Government and used only on Government non-commercial service; and

.2 ships solely navigating the Great Lakes of North America and their connecting and tributary waters as far east as the lower exit of the St. Lambert Lock at Montreal in the Province of Quebec, Canada.

However, warships, naval auxiliaries or other ships owned or operated by a Contracting Government and used only on Government non-commercial service are encouraged to act in a manner consistent, so far as reasonable and practicable, with this chapter.

2 The Administration may decide to what extent this chapter shall apply to ships operating solely in waters landward of the baselines which are established in accordance with international law.

3 A rigidly connected composite unit of a pushing vessel and associated pushed vessel, when designed as a dedicated and integrated tug and barge combination, shall be regarded as a single ship for the purpose of this chapter.

4 The Administration shall determine to what extent the provisions of regulations 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 and 28 do not apply to the following categories of ships:

.1 ships below 150 gross tonnage engaged on any voyage;

.2 ships below 500 gross tonnage not engaged on international voyages; and

.3 fishing vessels.

REGULATION 2
Definitions

For the purpose of this chapter:

1 Constructed in respect of a ship means a stage of construction where:

.1 the keel is laid; or

.2 construction identifiable with a specific ship begins; or

.3 assembly of the ship has commenced comprising at least 50 tones or 1% of the estimated mass of all structural material, whichever is less.

2 Nautical chart or nautical publication is a special-purpose map or book, or a specially compiled database from which such a map or book is derived, that is issued officially by or on the authority of a Government, authorized Hydrographic Office or other relevant government institution and is designed to meet the requirements of marine navigation.*

3 All ships means any ship, vessel or craft irrespective of type and purpose.

REGULATION 3
Exemptions and equivalents

1 The Administration may grant general exemptions from the requirements of regulations 15, 17, 18, 19 (except 19. 2. 1. 7), 20, 22, 24, 25, 26, 27 and 28 to ships without mechanical means of propulsion.

2 The Administration may grant to individual ships exemptions or equivalents of a partial or conditional nature, when any such ship is engaged on a voyage where the maximum distance of the ship from the shore, the length and nature of the voyage, the absence of general navigational hazards, and other conditions affecting safety are such as to render the full application of this chapter unreasonable or unnecessary, provided that the Administration has taken into account the effect such exemptions and equivalents may have upon the safety of all other ships.

3 Each Administration shall submit to the Organization, as soon as possible after 1 January in each year, a report summarizing all new exemptions and equivalents granted under paragraph 2 of this regulation during the previous calendar year and giving the reasons for granting such exemptions and equivalents. The Organization shall circulate such particulars to other Contracting Governments for information.

REGULATION 4
Navigational warnings

Each Contracting Government shall take all steps necessary to ensure that, when intelligence of any dangers is received from whatever reliable source, it shall be promptly

* Refer to appropriate resolutions and recommendations of the International Hydrographic Organization concerning the authority and responsibilities of coastal States in the provision of charting in accordance with regulation 9.

brought to the knowledge of those concerned and communicated to other interested Governments.*

REGULATION 5
Meteorological services and warnings

1 Contracting Governments undertake to encourage the collection of meteorological data by ships at sea and to arrange for their examination, dissemination and. exchange in the manner most suitable for the purpose of aiding navigation.† Administrations shall encourage the use of meteorological instruments of a high degree of accuracy and shall facilitate the checking of such instruments upon request. Arrangements may be made by appropriate national meteorological services for this checking to be undertaken, free of charge to the ship.

2 In particular, Contracting Governments undertake to carry out in co-operation, the following meteorological arrangements:

.1 To warn ships of gales, storms and tropical cyclones by the issue of information in text and, as far as practicable, graphic form, using the appropriate shore-based facilities for terrestrial and space radio communications services.

.2 To issue, at least twice daily, by terrestrial and space radio-commendation services,‡ as appropriate, weather information suitable for shipping containing data, analyses, warnings and forecasts of weather, waves and ice. Such information shall be transmitted in text and, as far as practicable, graphic form, including meteorological analysis and prognosis charts transmitted by facsimile or in digital form for reconstitution on board the ship's data processing system.

.3 To prepare and issue such publications as may be necessary for the efficient conduct of meteorological work at sea and to arrange, if practicable, for the publication and making available of daily weather charts for the information of departing ships.

.4 To arrange for a selection of ships to be equipped with tested marine meteorological instruments (such as a barometer, a barograph, a psychomotor and suitable apparatus for measuring sea temperature) for use in this service, and to take, record and transmit meteorological observations at the main standard times for sutface synoptic observations (i. e. at least four times daily, whenever circumstances permit) and to encourage other ships to take, record and transmit observations in a modified form, particularly when in areas where shipping is sparse.

.5 To encourage companies to involve as many of their ships as practicable in the making and recording of weather observations; these observations to be transmitted using the ship's terrestrial or space radio communications facilities for the benefit of the various national meteorological services.

.6 The transmission of these weather observations is free of charge to the ships concerned.

.7 When in the vicinity of a tropical cyclone, or of a suspected tropical cyclone, ships should be encouraged to take and transmit their observations at more frequent intervals whenever practicable, bearing in mind navigational preoccupations of ships' officers during storm conditions.

.8 To arrange for the reception and transmission of weather messages from and to ships, using the appropriate shore-based facilities for terrestrial and space radio communications services.

.9 To encourage masters to inform ships in the vicinity and also shore stations whenever they experience a wind speed of 50 knots or more (force 10 on the Beaufort scale).

.10 To endeavor to obtain a uniform procedure in regard to the international meteorological services already specified, and as far as practicable, to conform to the technical regulations and recommendations made by the World Meteorological Organization, to which Contracting Governments may refer, for study and advice, any meteorological question which may arise in carrying out the present Convention.

3 The information provided for in this regulation shall be furnished in a form for transmission and be transmitted in the order of priority prescribed by the Radio Regulations. During transmission "to all stations" of meteorological information, forecasts and warnings, all ship stations must conform to the provisions of the Radio Regulations.

4 Forecasts, warnings, synoptic and other meteorological data intended for ships shall be issued and disseminated by the national meteorological service in the best position to serve various coastal and high seas areas, in accordance with mutual arrangements made by Contracting Governments, in particular as defined by the world Meteorological Organization's system for the preparation and dissemination of meteorological forecasts and warnings for the high seas under the global maritime distress and safety system (GMDSS).

REGULATION 6
Ice Patrol Service

1 The Ice Patrol contributes to safety of life at sea, safety and efficiency of navigation and protection of the marine

*Refer to the Guidance on the IMO/IHO World-Wide Navigational Wanting Service adopted by the Organization by resolution A. 706(17), as amended.
† Refer to the Recommendation on weather routeing adopted by the Organization by resolution A.528(13).
‡ Refer to regulations IV/7.1.4 and IV/7.1.5.

environment in the North Atlantic. Ships transiting the region of icebergs guarded by the Ice Patrol during the ice season are required to make use of the services provided by the Ice Patrol.

2 The Contracting Governments undertake to continue an ice patrol and a service for study and observation of ice conditions in the North Atlantic. During the whole of the ice season, i.e., for the period from 15 February through 1 July of each year, the south-eastern, southern and south-western limits of the region of icebergs in the vicinity of the Grand Banks of Newfoundland shall be guarded for the purpose of informing passing ships of the extent of this dangerous region; for the study of ice conditions in general; and for the purpose of affording assistance to ships and crews requiring aid within the limits of operation of the patrol ships and aircraft. During the rest of the year the study and observation of ice conditions shall be maintained as advisable.

3 Ships and aircraft used for the Ice Patrol Service and the study and observation of ice conditions may be assigned other duties provided that such other duties do not interfere with the primary purpose or increase the cost of this service.

4 The Government of the United States of America agrees to continue the overall management of the Ice Patrol Service and the study and observation of ice conditions, including the dissemination of information therefrom.

5 The terms and conditions governing the management, operation and financing of the Ice Patrol are set forth in the Rules for the management, operation and financing of the North Atlantic Ice Patrol appended to this chapter, which shall form an integral part of this chapter.

6 If, at any time, the United States and/or Canadian Governments should desire to discontinue providing these services, it may do so and the Contracting Governments shall settle the question of continuing these services in accordance with their mutual interests. The United States and/or Canadian Governments shall provide 18 months' written notice to all Contracting Governments whose ships entitled to fly their flag and whose ships are registered in territories to which those Contracting Governments have extended this regulation benefit from these services before discontinuing providing these services.

REGULATION 7
Search and rescue services

1 Each Contracting Government undertakes to ensure that necessary arrangements are made for distress communication and co-ordination in their area of responsibility and for the rescue of persons in distress at sea around its coasts. These arrangements shall include the establishment, operation and maintenance of such search and rescue facilities as are deemed practicable and necessary, having regard to the density of the seagoing traffic and the navigational dangers, and shall, so far as possible, provide adequate means of locating and rescuing such persons.*

2 Each Contracting Government undertakes to make available information to the Organization concerning its existing search and rescue facilities and the plans for changes therein, if any.

3 Passenger ships to which chapter I applies shall have on board a plan for co-operation with appropriate search and rescue services in the event of an emergency. The plan shall be developed in co-operation between the ship, the company, as defined in regulation IX/1, and the search and rescue services. The plan shall include provisions for periodic exercises to be undertaken to test its effectiveness. The plan shall be developed based on the guidelines developed by the Organization.

REGULATION 8
Life-saving signals

Contracting Governments undertake to arrange that life-saving signals are used by search and rescue facilities engaged in search and rescue operations when communicating with ships or persons in distress.

REGULATION 9
Hydrography services

1 Contracting Governments undertake to arrange for the collection and compilation of hydrography data and the publication, dissemination and keeping up to date of all nautical information necessary for safe navigation.

2 In particular, Contracting Governments undertake to co-operate in carrying out, as far as possible, the following nautical and hydrography services, in the manner most suitable for the purpose of aiding navigation:

.1 to ensure that hydrography surveying is carried out, as far as possible, adequate to the requirements of safe navigation;

.2 to prepare and issue nautical charts, sailing directions, lists of lights, tide tables and other nautical publications, where applicable, satisfying the needs of safe navigation;

.3 to promulgate notices to mariners in order that nautical charts and publications are kept, as far as possible, up to date; and

.4 to provide data management arrangements to support these services.

3 Contracting Governments undertake to ensure the greatest possible uniformity in charts and nautical publications and to take into account, whenever possible, relevant international resolutions and recommendations.†

*Refer to the International Convention on Maritime Search and Rescue (SAR), 1979, and to the following resolutions adopted by the Organization: Homing capability of search and rescue (SAR) aircraft (resolution A.225(VII)), Use of radar transponders for search and rescue purposes (resolution A.530(13)). Search and rescue homing capability (resolution A.616(15)) and International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual (resolution A.894(21)).

*Refer to the appropriate resolutions and recommendations adopted by the International Hydrographie Organization,

†Refer to the General provisions on ships' routeing adopted by the Organization by resolution A.572(14), as amended.

4 Contracting Governments undertake to co-ordinate their activities to the greatest possible degree in order to ensure that hydrographie and nautical information is made available on a world-wide scale as timely, reliably, and unambiguously as possible.

REGULATION 10
ships ' routeing

1 Ships' routeing systems contribute to safety of life at sea, safety and efficiency of navigation and/or protection of the marine environment. Ships' routeing systems are recommended for use by, and may be made mandatory for, all ships, certain categories of ships or ships carrying certain cargoes, when adopted and implemented in accordance with the guidelines and criteria developed by the Organization.!

2 The Organization is recognized as the only international body for developing guidelines, criteria and regulations on an international level for ships' routeing systems. Contracting Governments shall refer proposals for the adoption of ships' routeing systems to the Organization. The Organization will collate and disseminate to Contracting Governments all relevant information with regard to any adopted ships' routeing systems.

3 The initiation of action for establishing a ships' routeing system is the responsibility of the Government or Governments concerned. In developing such systems for adoption by the Organization, the guidelines and criteria developed by the Organization shall be taken into account.

4 Ships' routeing systems should be submitted to the Organization for adoption. However, a Government or Governments implementing ships' routeing systems not intended to be submitted to the Organization for adoption or which have not been adopted by the Organization are encouraged to take into account, wherever possible, the guidelines and criteria developed by the Organization.*

5 Where two or more Governments have a common interest in a particular area, they should formulate joint proposals for the delineation and use of a routeing system therein on the basis of an agreement between them. Upon receipt of such proposal and before proceeding with consideration of it for adoption, the Organization shall ensure that details of the proposal are disseminated to the Governments which have a common interest in the area, including countries in the vicinity of the proposed ships' routeing system.

6 Contracting Governments shall adhere to the measures adopted by the Organization concerning ships' routeing. They shall promulgate all information necessary for the safe and effective use of adopted ships' routeing systems. A Government or Governments concerned may monitor traffic in those systems. Contracting Governments shall do everything in their power to secure the appropriate use of ships' routeing systems adopted by the Organization.

7 A ship shall use a mandatory ships' routeing system adopted by the Organization as required for its category or cargo carried and in accordance with the relevant provisions in force unless there are compelling reasons not to use a particular ships' routeing system. Any such reason shall be recorded in the ships' log.

8 Mandatory ships' routeing systems shall be reviewed by the Contracting Government or Governments concerned in accordance with the guidelines and criteria developed by the Organization.

9 All adopted ships' routeing systems and actions taken to enforce compliance with those systems shall be consistent with international law, including the relevant provisions of the 1982 United Nations Convention on the Law of the Sea.

10 Nothing in this regulation nor its associated guidelines and criteria shall prejudice the fights and duties of Governments under international law or the legal regimes of straits used for international navigation and archipelagic sea lanes.

REGULATION 11
Ship reporting systems†

1 Ship reporting systems contribute to safety of life at sea, safety and efficiency of navigation and/or protection of the marine environment. A ship reporting system, when adopted and implemented in accordance with the guidelines and criteria developed by the Organization‡pursuant to this regulation, shall be used by all ships or certain categories of ships or ships carrying certain cargoes in accordance with the provisions of each system so adopted.

2 The Organization is recognized as the only international body for developing guidelines, criteria and regulations on an international level for ship reporting systems. Contracting Government shall refer proposals for the adoption of ship reporting systems to the Organization. The Organization will collate and disseminate to Contracting Governments all relevant information with regard to any adopted ship reporting system.

3 The initiation of action for establishing a ship reporting system is the responsibility of the Government or Governments concerned. In developing such systems, provision of the guidelines and criteria developed by the Organization shall be taken into account.

*Refer to the General provisions on ships' routeing adopted by the Organization by resolution A.572(14), as amended,

†This regulation does not address ship reporting systems established by Governments for search and rescue purposes, which are covered by chapter 5 of the 1979 SAR Convention, as amended.

‡Refer to the Guidelines and criteria adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC. 43(64), as amended by resolution MSC. 111(73). Refer also to the General principles for ship reporting systems and ship reporting requirements, including guidelines for reporting incidents involving dangerous goods, harmful substances and/or marine pollutants, adopted by the Organization by resolution A. 851(20).

4 Ship reporting systems not submitted to the Organization for adoption do not necessarily need to comply with this regulation. However, Governments implementing such systems are encouraged to follow, wherever possible, the guidelines and criteria developed by the Organization.* Contracting Governments may submit such systems to the Organization for recognition.

5 Where two or more Governments have a common interest in a particular area, they should formulate proposals for a coordinated ship reporting system on the basis of agreement between them. Before proceeding with a proposal for adoption of a ship reporting system, the Organization shall disseminate details of the proposal to those Governments which have a common interest in the area covered by the proposed system. Where a coordinated ship reporting system is adopted and established, it shall have uniform procedures and operations.

6 After adoption of a ship reporting system in accordance with this regulation, the Government or Governments concerned shall take all measures necessary for the promulgation of any information needed for the efficient and effective use of the system. Any adopted ship reporting system shall have the capability of interaction and the ability to assist ships with information when necessary. Such systems shall be operated in accordance with the guidelines and criteria developed by the Organization** pursuant to this regulation.

7 The master of a ship shall comply with the requirements of adopted ship reporting systems and report to the appropriate authority all information required in accordance with the provisions of each such system.

8 All adopted ship reporting systems and actions taken to enforce compliance with those systems shall be consistent with international law, including the relevant provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea.

9 Nothing in this regulation or its associated guidelines and criteria shall prejudice the rights and duties of Governments under international law or the legal regimes of straits used for international navigation and archipelagic sea lanes.

10 The participation of ships in accordance with the provisions of adopted ship reporting systems shall be free of charge to the ships.

11 The Organization shall ensure that adopted ship reporting systems are reviewed under the guidelines and criteria developed by the Organization.

REGULATION 12
Vessel traffic services

1 Vessel traffic services (VTS) contribute to safety of life at sea, safety and efficiency of navigation and protection of the marine environment, adjacent shore areas, work sites and offshore installations from possible adverse effects of maritime traffic.

2 Contracting Governments undertake to arrange for the establishment of VTS where, in their opinion, the volume of traffic or the degree of risk justifies such services.

3 Contracting Governments planning and implementing VTS shall, wherever possible, follow the guidelines developed by the Organization.† The use of VTS may only be made mandatory in sea areas within the territorial seas of a coastal State.

4 Contracting Governments shall endeavor to secure the participation in, and compliance with, the provisions of vessel traffic services by ships entitled to fly their flag.

5 Nothing in this regulation or the guidelines adopted by the Organization shall prejudice the rights and duties of Governments under international law or the legal regimes of straits used for international navigation and archipelagic sea lanes.

REGULATION 13
Establishment and operation of aids to navigation

1 Each Contracting Government undertakes to provide, as it deems practical and necessary, either individually or in co-operation with other Contracting Governments, such aids to navigation as the volume of traffic justifies and the degree of risk requires.

2 In order to obtain the greatest possible uniformity in aids to navigation, Contracting Governments undertake to take into account the international recommendations and guidelines‡ when establishing such aids.

3 Contracting Governments undertake to arrange for information relating to aids to navigation to be made available to all concerned. Changes in the transmissions of position-fixing systems which could adversely affect the performance of receivers fitted in ships shall be avoided as far as possible and only be effected after timely and adequate notice has been promulgated.

REGULATION 14
Ships' manning

1 Contracting Governments undertake, each for its national ships, to maintain, or, if it is necessary, to adopt,

*Refer to the Guidelines and criteria adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC. 43(64), as amended by resolution MSC. 111(73). Refer also to the General principles for ship reporting systems and ship reporting requirements, including guidelines for reporting incidents involving dangerous goods, harmful substances and/or marine pollutants, adopted by the Organization by resolution A. 851(20).

†Refer to the Guidelines on vessel traffic services adopted by the Organization by resolution A. 857(20).

‡Refer to the appropriate Recommendations and guidelines of I ALA and to SN/Circ. 107, Maritime buoyage system.

measures for the purpose of ensuring that, from the point of view of safety of life at sea, all ships shall be sufficiently and efficiently manned.*

2 Every ship to which chapter I applies shall be provided with an appropriate minimum safe manning document or equivalent issued by the Administration as evidence of the minimum safe manning considered necessary to comply with the provisions of paragraph 1.

3 On all ships, to ensure effective crew performance in safety matters, a working language shall be established and recorded in the ship's log-book. The company, as defined in regulation IX/1, or the master, as appropriate, shall determine the appropriate working language. Each seafarer shall be required to understand and, where appropriate, give orders and instructions and to report back in that language. If the working language is not an official language of the State whose flag the ship is entitled to fly, all plans and lists required to be posted shall include a translation into the working language.

4 On ships to which chapter I applies, English shall be used on the bridge as the working language for bridge-to--bridge and bridge-to-shore safety communications as well as for communications on board between the pilot and bridge watch keeping personnel,† unless those directly involved in the communication speak a common language other than English.

REGULATION 15

Principles relating to bridge design, design and arrangement of navigational systems and equipment and bridge procedures

All decisions which are made for the purpose of applying the requirements of regulations 19, 22, 24, 25, 27 and 28 and which affect bridge design, the design and arrangement of navigational systems and equipment on the bridge and bridge procedures* shall be taken with the aim of:

.1 facilitating the tasks to be performed by the bridge team and the pilot in making full appraisal of the situation and in navigating the ship safely under all operational conditions;

.2 promoting effective and safe bridge resource management;

.3 enabling the bridge team and the pilot to have convenient and continuous access to essential information which is presented in a clear and unambiguous manner, using standardized symbols and coding systems for controls and displays;

.4 indicating the operational status of automated functions and integrated components, systems and/or sub-systems;

.5 allowing for expeditious, continuous and effective information processing and decision-making by the bridge team and the pilot;

.6 preventing or minimizing excessive or unnecessary work and any conditions or distractions on the bridge which may cause fatigue or interfere with the vigilance of the bridge team and the pilot; and

.7 minimizing the risk of human error and detecting such error, if it occurs, through monitoring and alarm systems, in time for the bridge team and the pilot to take appropriate action;

REGULATION 16

Maintenance of equipment

1 The Administration shall be satisfied that adequate arrangements are in place to ensure that the performance of the equipment required by this chapter is maintained.

2 Except as provided in regulations I/7(b)(ii), 1/8 and 1/9, while all reasonable steps shall be taken to maintain the equipment required by this chapter in efficient working order, malfunctions of that equipment shall not be considered as making the ship unseaworthy or as a reason for delaying the ship in ports where repair facilities are not readily available, provided suitable arrangements are made by the master to take the inoperative equipment or unavailable information into account in planning and executing a safe voyage to a port where repairs can take place.

REGULATION 17

Electromagnetic compatibility

1 Administrations shall ensure that all electrical and electronic equipment on the bridge or in the vicinity of the bridge, on ships constructed on or after 1 July 2002, is tested for electromagnetic compatibility, taking into account the recommendations developed by the Organization.†

2 Electrical and electronic equipment shall be so installed that electromagnetic interference does not affect the proper function of navigational systems and equipment.

3 Portable electrical and electronic equipment shall not be operated on the bridge if it may affect the proper function of navigational systems and equipment.

REGULATION 18

Approval, surveys and performance standards of navigational systems and equipment and voyage data recorder

1 Systems and equipment required to meet the requirements of regulations 19 and 20 shall be of a type approved by the Administration.

2 Systems and equipment, including associated back-up arrangements, where applicable, installed on or after 1 July 2002 to perform the functional requirements of regulations 19 and 20 shall conform to appropriate performance standards not inferior to those adopted by the Organization.*

*Refer to the Principles of safe manning adopted by the Organization by resolution A. 890(21), as amended by resolution A.955(23).

†The 1MO Standard Marine Communication Phrases (resolution A.918(22)), as amended, may be used in this respect.

* Refer to the Guidelines on ergonomic criteria for bridge equipment and layout (MSC/Circ.982) and the Performance standards for IBS(resolution MSC.64(67),annex 1) and for INS(resolution MSC. 86(70), annex3).

†Refer to the General requirements for electromagnetic compatibility for all electrical and electronic ship's equipment adopted by the Organization by resolution A.813(19).

'Refer to the following recommendations adopted by the Organization by the resolutions indicated: Recommendations on general requirements for shipborne radio equipment forming part of the global maritime distress and safety system (GMDSS) and for electronic navigational aids (resolution A.694(17));

3 When systems and equipment are replaced or added to on ships constructed before 1 July 2002, such systems and equipment shall, in so far as is reasonable and practicable, comply with the requirements of paragraph 2.

4 Systems and equipment installed prior to the adoption of performance standards by the Organization may subsequently be exempted from full compliance with such standards at the discretion of the Administration, having due regard to the recommended criteria adopted by the Organization. However, for an electronic chart display and information system (ECDIS) to be accepted as satisfying the chart carriage requirement of regulation 19.2.1.4, that system shall conform to the relevant performance standards not inferior to those adopted by the Organization in effect on the date of installation, or, for systems installed before 1 January 1999, not inferior to the performance standards adopted by the Organization on 23 November 1995.*

5 The Administration shall require that the manufacturers have a quality control system audited by a competent authority to ensure continuous compliance with the type approval conditions. Alternatively, the Administration may use final product verification procedures where the compliance with the type approval certificate is verified by a competent authority before the product is installed on board ships.

6 Before giving approval to systems or equipment embodying new features not covered by this chapter, the Administration shall ensure that such features support functions at least as effective as those required by this chapter.

Recommendation on performance standards for gyro-compasses (resolution A.424(XI));
Recommendation on performance standards for radar equipment (resolution MSC.64(67), annex 4);
Performance standards for automatic radar plotting aids (resolution A.823 (19));
Recommendation on performance standards for electronic chart display and information systems (ECDIS) (resolution A.817(19)), as amended by resolutions MSC.64(67), annex 5, and MSC.86(70), annex 4, as appropriate); Recommendation on accuracy standards for navigation (resolution A. 529 (13));
Recommendation on performance standards for shipbone Loran-C and Chayka receivers (resolution A.818(19)); Recommendation on performance standards for shipborne global positioning system receiver equipment (resolution A.819(19), as amended by resolution MSC.l 12(73));
Recommendation on performance standards for shipborne GLONASS receiver equipment (resolution MSC.53(66) as amended by resolution MSC. 113(73));
Recommendation on performance standards for shipborne DGPS and DGLONASS maritime radio beacon receiver equipment (resolution MSC.64(67), annex 2, as amended by resolution MSC. 114(73));
Recommendation on performance standards for combined GPS/GLONASS receiver equipment (resolution MSC. 74(69), annex 1. as amended by resolution MSC. 115(73));
Recommendation on performance standards for heading control systems (resolution MSC.64(67), annex 3); Recommendation on performance standards for track control systems (resolution MSC.74(69), annex 2); Recommendation on performance standards for a universal shipbone automatic identification system (A1S) (resolution MSC. 74(69), annex 3);
Recommendation on performance standards for echo-sounding equipment (resolution A.224(VII), as amended by resolution MSC.74(69), annex 4);
Recommendation on performance standards for devices to indicate speed and distance (resolution A.824(19), as amended by resolution MSC.96(72));
Performance standards for rate-of-turn indicators (resolution A.526(13));
Recommendation on unification of performance standards for navigational equipment (resolution A.575(14));
Recommendation on methods of measuring noise levels at listening posts (resolution A.343(IX));
Recommendation on performance standards for radar reflectors (resolution A.384(X));
Recommendation on performance standards for magnetic compasses (resolution A.382(X));
Recommendation on performance standards for daylight signaling lamps (resolution MSC.95(72)):
Recommendation on performance standards for sound reception systems (resolution MSC.86(70), annex 1);
Recommendation on performance standards for marine transmitting magnetic heading devices (TMHDs) (resolution MSC.86(70), annex 2);
Recommendation on performance standards for voyage data recorders (VDRs) (resolution A.86K20)); Recommendations on performance standards for marine transmitting heading devices (THDs) (resolution MSC. 116(73)).

*Recommendation on performance standards for electronic chart display and information systems (ECDIS) (resolution A. 817(19).

7 When equipment, for which performance standards have been developed by the Organization, is carried on ships in addition to those items of equipment required by regulations 19 and 20, such equipment shall be subject to approval and shall, as far as practicable, comply with performance standards not inferior to those adopted by the Organization.

8 The voyage data recorder system, including all sensors, shall be subjected to an annual performance test. The test shall be conducted by an approved testing or servicing facility to verify the accuracy, duration and recoverability of the recorded data. In addition, tests and inspections shall be conducted to determine the serviceability of all protective enclosures and devices fitted to aid location. A copy of the certificate of compliance issued by the testing facility, stating the date of compliance and the applicable performance standards, shall be retained on board the ship.

REGULATION 19

Carriage requirements for ship borne navigational systems and equipment

1 Application and requirements

Subject to the provisions of regulation 1.4:

1.1 Ships constructed on or after 1 July 2002 shall be fitted with navigational systems and equipment which will fulfill the requirements prescribed in paragraphs 2. 1 to 2. 9.

1.2 Ships constructed before 1 July 2002 shall:

.1 subject to the provisions of paragraphs 1.2.2 and 1.2.3. unless they comply fully with this regulation, continue to be fitted with equipment which fulfills the requirements prescribed in regulations V/11, V/12 and V/20 of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 in force prior to 1 July 2002;

.2 be fitted with the equipment or systems required in paragraph 2.1.6 not later than the first survey after 1 July 2002, at which time the radio direction-finding apparatus referred to in V/12(p) of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 in force prior to 1 July 2002 shall no longer be required; and

.3 be fitted with the system required in paragraph 2.4 not later than the dates specified in paragraphs 2.4.2 and 2.4.3.

2 Ship borne navigational equipment and systems

2.1 All ships, irrespective of size, shall have:

.1 a properly adjusted standard magnetic compass, or other means, independent of any power supply, to determine the ship's heading and display the reading at the main steering position;

.2 a pylorus or compass bearing device, or other means, independent of any power supply, to take bearings over an arc of the horizon of 360°;

.3 means of correcting heading and bearings to true at all times;

.4 nautical charts and nautical publications to plan and display the ship's route for the intended voyage and to plot and monitor positions throughout the voyage; an electronic chart display and information system (ECDIS) may be accepted as meeting the chart carriage requirements of this subparagraph;

.5 back-up arrangements to meet the functional requirements of subparagraph .4, if this function is partly or fully fulfilled by electronic means;*

.6 a receiver for a global navigation satellite system or a terrestrial radio navigation system, or other means, suitable for use at all times throughout the intended voyage to establish and update the ship's position by automatic means;

.7 if less than 150 gross tonnage and if practicable, a radar reflector, or other means, to enable detection by ships navigating by radar at both 9 and 3 GHz;

.8 when the ship's bridge is totally enclosed and unless the Administration determines otherwise, a sound reception system, or other means, to enable the officer in charge of the navigational watch to hear sound signals and determine their direction;

.9 a telephone, or other means, to communicate heading information to the emergency steering position, if provided.

2.2 All ships of 150 gross tonnage and upwards and passenger ships irrespective of size shall, in addition to the requirements of paragraph 2.1, be fitted with:

.1 a spare magnetic compass, interchangeable with the magnetic compass as referred to in paragraph 2.1.1, or other means to perform the function referred to in paragraph 2.1.1 by means of replacement or duplicate equipment;

.2 a daylight signaling lamp, or other means, to communicate by light during day and night using an energy source of electrical power not solely dependent upon the ship's power supply.

2.3 All ships of 300 gross tonnage and upwards and passenger ships irrespective of size shall, in addition to meeting the requirements of paragraph 2.2, be fitted with:

.1 an echo-sounding device, or other electronic means, to measure and display the available depth of water;

.2 a 9 GHz radar, or other means, to determine and display the range and bearing of radar transponders and of other surface craft, obstructions, buoys, shorelines and navigational marks to assist in navigation and in collision avoidance;

.3 an electronic plotting aid, or other means, to plot electronically the range and bearing of targets to determine collision risk;

.4 speed and distance measuring device, or other means, to indicate speed and distance through the water;

.5 a properly adjusted transmitting heading device, or other means, to transmit heading information for input to the equipment referred to in paragraphs 2.3.2, 2.3.3 and 2.4.

2.4 All ships of 300 gross tonnage and upwards engaged. On international voyages and cargo ships of 500 gross tonnage and upwards not engaged on international voyages and passenger ships irrespective of size shall be fitted with an automatic identification system(AIS), as follows:

.1 ships constructed on or after 1 July 2002;

.2 ships engaged on international voyages constructed before 1 July 2002:

.2.1 in die case of passenger ships, not later than 1 July 2003;

.2.2 in the case of tankers, not later than the first survey for safety equipment† on or after 1 July 2003;

.2.3 in the case of ships, other than passenger ships and tankers, of 50,000 gross tonnage and upwards, not later than 1 July 2004;

.2.4 in the case of ships, other than passenger ships and tankers, of 300 gross tonnage and upwards but less than 50, 000 gross tonnage, not later than the first safety equipment survey!‡ after 1 July 2004 or by 31 December 2004, whichever occurs earlier; and

.3 ships not engaged on international voyages constructed before 1 July 2002, not later than 1 July 2008;

.4 the Administration may exempt ships from the application of the requirements of this paragraph when such ships will be taken permanently out of service within two years after the implementation date specified in subparagraphs .2 and .3;

.5 AIS shall:

.1 provide automatically to appropriately equipped shore stations, other ships and aircraft information, including the ship's identity, type, position, course, speed, navigational status and other safety-related information;

.2 receive automatically such information from similarly fitted ships;

*An appropriate folio of paper nautical charts may be used as a back-up arrangement for ECDIS. Other back-up arrangements for ECDIS are acceptable (see appendix 6 to resolution A.817(19), as amended).

†Reefer to regulation 1/8.

‡The first safety equipment survey means the first annual survey, the first periodical survey or the first renewal survey for safety equipment, whichever is due first after 1 July 2004, and, in addition, in the case of ships under construction, the initial survey.

.3 monitor and track ships; and

.4 exchange data with shore-based facilities;

.6 the requirements of paragraph 2.4.5 shall not be applied to cases where international agreements, rules or standards provide for the protection of navigational information; and

.7 AIS shall be operated taking into account the guidelines adopted by the Organization.* Ships fitted with AIS shall maintain AIS in operation at all times except where international agreements, rules or standards provide for the protection of navigational information.

2.5 All ships of 500 gross tonnage and upwards shall, in addition to meeting the requirements of paragraph 2.3, with die exception of paragraphs 2.3.3 and 2.3.5, and the requirements of paragraph 2.4, have:

.1 a gyro-compass, or other means, to determine and display their heading by ship borne non-magnetic means and to transmit heading information for input to the equipment referred in paragraphs 2.3.2, 2.4 and 2.5.5:

.2 a gyro-compass heading repeater, or other means, to supply heading information visually at the emergency steering position if provided:

.3 a gyro-compass bearing repeater, or other means, to take bearings, over an arc of the horizon of 360°, using the gyro-compass or other means referred to in subparagraph .1. However, ships of less than 1, 600 gross tonnage shall be fitted with such means as far as possible;

.4 rudder, propeller, thrust, pitch and operational mode indicators, or other means, to determine and display rudder angle, propeller revolutions, the force and direction of thrust and, if applicable, the force and direction of lateral thrust and the pitch and operational mode, all to be readable from the conning position; and

.5 an automatic tracking aid, or other means, to plot automatically the range and bearing of other targets to determine collision risk.

2.6 On all ships of 500 gross tonnage and upwards, failure of one piece of equipment should not reduce the ship's ability to meet the requirements of paragraphs 2.1.1, 2.1.2 and 2.1.4.

2.7 All ships of 3,000 gross tonnage and upwards shall, in addition to meeting the requirements of paragraph 2.5, have:

.1 a 3 GHz radar or, where considered appropriate by the Administration. a second 9 GHz radar, or other means, to determine and display the range and bearing of other surface craft, obstructions, buoys, shorelines and navigational marks to assist in navigation and in collision avoidance, which are functionally independent of those referred to in paragraph 2.3.2; and

.2 a second automatic tracking aid, or other means, to plot automatically the range and bearing of other targets to determine collision risk which are functionally independent of those referred to in paragraph 2.5.5.

2.8 All ships of 10,000 gross tonnage and upwards shall, in addition to meeting the requirements of paragraph 2.7 with the exception of paragraph 2.7.2, have:

.1 an automatic radar plotting aid, or other means, to plot-automatically the range and bearing of at least 20 other target, connected to a device to indicate speed and distance through water, to determine collision risks and simulate a trial manoeuvre; and

.2 a heading or track control system, or other means, to automatically control and keep to a heading and/or straight track.

2.9 All ships of 50,000 gross tonnage and upwards shall, in addition to meeting the requirements of paragraph 2.8, have:

.1 a rate-of-turn indicator, or other means, to determine and display the rate of turn ; and

.2 a speed and distance measuring device, or other means, to indicate speed and distance over the ground in the forward and athwart ships direction.

3 When "other means" are permitted under this regulation, such means must be approved y the administration in accordance with regulation 18.

4 The navigational equipment and systems referred to in this regulation shall be so installed, tested and maintained as to minimize malfunction.

5 Navigational equipment and systems offering alternative modes of operation shall indicate the actual mode of use.

6 Integrated bridge systems† shall be so arranged that failure of one subsystem is brought to the immediate attention of the officer in charge of the navigational, witch by audible and visual alarms and does not cause failure to any other sub-system. In case of failure in one part of an integrated navigational system,‡ it shall be possible to operate each other individual item of equipment or part of the system separately.

REGULATION 20
Voyage data recorders

1 To assist in casualty investigations, ships, when engaged on international voyages, subject to the provisions of

* Refer to the Guidelines for the on-board operational use of ship borne Automatic Identification Systems (AIS) adopted by the Organization by resolution A.917(22), as amended by resolution A.956(23).

†Refer to resolution MSC.64(67), annex 1, Performance standard for integrated bridge systems.
‡Refer tO resolution MSC.86(70), annex 3, Performance standard for integrated navigational systems.

regulation 1.4, shall be fitted with a voyage data recorder (VDR) as follows:

.1 passenger ships constructed on or after 1 July 2002:

.2 ro-ro passenger ships constructed before 1 July 2002, not later than the first survey on or after 1 July 2002;

.3 passenger ships, other than ro-ro passenger ships, constructed before 1 July 2002, not later than 1 January 2004; and

.4 ships, other than passenger ships, of 3, 000 gross tonnage and upwards constructed on or after 1 July 2002.

2 Administrations may exempt ships, other than ro-ro passenger ships, constructed before 1 July 2002 from being fitted with a VDR where it can be demonstrated that interfacing a VDR with the existing equipment on the ship is unreasonable and impracticable.

REGULATION 21

International Code of Signals and I A MSA R Manual

1 All ships which, in accordance with the present Convention, are required to carry a radio installation shall carry the International Code of Signals as may be amended by the Organization. The Code shall also be carried by any other ship which, in the opinion of the Administration, has a need to use it.

2 All ships shall carry an up-to-date copy of Volume ITT of the International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual.

REGULATION 22

Navigation bridge visibility

1 Ships of not less than 45 m in length, as defined in regulation III /3.12, constructed on or after 1 July 1998, shall meet the following requirements:

.1 The view of the sea surface from the conning position shall not be obscured by more than two ship lengths, or 500 m, whichever is less, forward of the bow to 10°on either side under all conditions of draught, trim and deck cargo:

.2 No blind sector, caused by cargo, cargo gear or other obstructions outside of the wheelhouse forward of the beam which obstructs the view of the sea surface as seen from the conning position, shall exceed 10°. The total arc of blind sectors shall not exceed 20°. The clear sectors between blind sectors shall be at least 5°. However, in the view described in .1, each individual blind sector shall not exceed 5°;

.3 The horizontal field of vision from the conning position shall extend over an arc of not less than 225°, that is from right ahead to not less than 22.5° abaft the beam on either side of the ship;

.4 From each bridge wing. the horizontal field of vision shall extend over an arc of at least 225°, that is from at least 45° on the opposite bow through right ahead and then from right ahead to right astern through 180° on the same side of the ship;

.5 From the main steering position. the horizontal field of vision shall extend over an arc from right ahead to at least 60° on each side of the ship;

.6 The ship's side shall be visible from the bridge wing;

.7 The height of the lower edge of the navigation bridge front windows above the bridge deck shall be kept as low as possible. In no case shall the lower edge present an obstruction to the forward view as described in this regulation;

.8 The upper edge of the navigation bridge front windows shall allow a forward view of the horizon, for a person with a height of eye of 1,800 mm above the bridge deck at the conning position, when the ship is pitching in heavy seas. The Administration, if satisfied that a 1,800 mm height of eye is unreasonable and impractical, may allow reduction of the height of eye but not to less than 1,600 mm;

.9 Windows shall meet the following requirements:

.9.1 To help avoid reflections. the bridge front windows shall be inclined from the vertical plane top out, at an angle of not less than 10° and not more than 25°

.9.2 Framing between navigation bridge windows shall be kept to a minimum and not be installed immediately forward of any work station;

.9.3 Polarized and tinted windows shall not be fitted;

.9.4 A clear view through at least two of the navigation bridge front windows and, depending on the bridge configuration, an additional number of clear-view windows shall be provided at all times, regardless of weather conditions.

2 Ships constructed before 1 July 1998 shall, where practicable, meet the requirements of paragraphs 1.1 and 1.2. However, structural alterations or additional equipment need not be required.

3 On ships of unconventional design which, in the opinion of the Administration, cannot comply with this regulation, arrangements shall be provided to achieve a level of visibility that is as near as practical to that prescribed in this regulation.

REGULATION 23

Pilot transfer arrangements

1 Application

1.1 Ships engaged on voyages in the course of which pilots are likely to be employed shall be provided with pilot transfer arrangements.

1.2 Equipment and arrangements for pilot transfer which are installed on or after 1 January 1994 shall comply with the requirements of this regulation, and due regard shall be paid to the standards adopted by the Organization.*

1.3 Equipment and arrangements for pilot transfer which are provided on ships before 1 January 1994 shall at least comply with the requirements of regulation 17 of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 in force prior to that date, and due regard shall be paid to the standards adopted by the Organization prior to that date.

1.4 Equipment and arrangements which are replaced after 1 January 1994 shall, in so far as is reasonable and practicable, comply with the requirements of this regulation.

2 General

2.1 All arrangements used for pilot transfer shall efficiently fulfill their purpose of enabling pilots to embark and disembark safely. The appliances shall be kept clean, properly maintained and stowed and shall be regularly inspected to ensure that they are safe to use. They shall be used solely for the embarkation and disembarkation of personnel.

2.2 The rigging of the pilot transfer arrangements and the embarkation of a pilot shall be supervised by a responsible officer having means of communication with the navigation bridge who shall also arrange for the escort of the pilot by a safe route to and from the navigation bridge. Personnel engaged in rigging and operating any mechanical equipment shall be instructed in the safe procedures to be adopted and the equipment shall be tested prior to use.

3 Transfer arrangements

3.1 Arrangements shall be provided to enable the pilot to embark and disembark safely on either side of the ship.

3.2 In all ships where the distance from sea level to the point of access to, or egress from, the ship exceeds 9 m, and when it is intended to embark and disembark pilots by means of the accommodation ladder, or by means of mechanical pilot hoists or other equally safe and convenient means in conjunction with a pilot ladder, the ship shall carry such equipment on each side, unless the equipment is capable of being transferred for use on either side.

3.3 Safe and convenient access to, and egress from, the ship shall be provided by either:

.1 a pilot ladder requiring a climb of not less than 1.5 m and not more than 9 m above the surface of the water, so positioned and secured that:

.1.1 it is clear of any possible discharges from the ship;

.1.2 it is within the parallel body length of the ship and, as far as is practicable, within the mid ship half length of the ship;

.1.3 each step rests firmly against the ship's side; where constructional features, such as rubbing bands, would prevent the implementation of this provision, special arrangements shall, to the satisfaction of the Administration, be made to ensure that persons are able to embark and disembark safely;

.1.4 the single length of pilot ladder is capable of reaching the water from the point of access to, or egress from, the ship and due allowance is made for all conditions of loading and trim of the ship, and for an adverse list of 15°; the securing strong point, shackles and securing ropes shall be at least as strong as the side ropes;

.2 an accommodation ladder in conjunction with the pilot ladder, or other equally safe and convenient means, whenever the distance from the surface of the water to the point of access to the ship is more than 9 m. The accommodation ladder shall be sited leading aft. When in use, the lower end of the accommodation ladder shall rest firmly against the ship's side within the parallel body length of the ship and, as far as is practicable, within the mid-ship half-length and clear of all discharges; or

.3 a mechanical pilot hoist so located that it is within the parallel body length of the ship and, as far as is practicable, within the mid-ship half length of the ship and clear of all discharges.

4 Access to the ship's deck

Means shall be provided to ensure safe, convenient and unobstructed passage for any person embarking on, or disembarking from, the ship between the head of the pilot ladder, or of any accommodation ladder or other appliance, and the ship's deck. Where such passage is by means of:

.1 a gateway in the rails or bulwark, adequate handholds shall be provided;

.2 a bulwark ladder, two handhold stanchions rigidly secured to the ship's structure at or near their bases and at higher points shall be fitted. The bulwark ladder shall be securely attached to the ship to prevent overturning.

5 Shipside doors

Shipside doors used for pilot transfer shall not open outwards.

6 Mechanical pilot hoists

6.1 The mechanical pilot hoist and its ancillary equipment shall be of a type approved by the Administration. The pilot hoist shall be designed to operate as a moving ladder to lift and lower one person on the side of the ship, or as a platform to lift and lower one or more persons on the side of the ship. It shall be of such design and construction as to ensure that the pilot can be embarked and disembarked in a safe manner, including a safe access from the hoist to the deck and vice versa. Such access shall be gained directly by a platform securely guarded by handrails.

*Refer to the Recommendation on pilot transfer arrangements adopted by the Organization by resolution A.889(21) and to MSC/ Circ.568/Rev. 1, Required boarding arrangements for pilots.

6.2 Efficient hand gear shall be provided to lower or recover the person or persons carried, and kept ready for use in the event of power failure.

6.3 The hoist shall be securely attached to the structure of the ship. Attachment shall not be solely by means of the ship's side rails. Proper and strong attachment points shall be provided for hoists of the portable type on each side of the ship.

6.4 If belting is fitted in the way of the hoist position, such belting shall be cut back sufficiently to allow the hoist to operate against the ship's side.

6.5 A pilot ladder shall be rigged adjacent to the hoist and be available for immediate use so that access to it is available from the hoist at any point of its travel. The pilot ladder shall be capable of reaching the sea level from its own point of access to the ship.

6.6 The position on the ship's side where the hoist will be lowered shall be indicated.

6.7 An adequate protected stowage position shall be provided for the portable hoist. In very cold weather, to avoid the danger of ice formation, the portable hoist shall not be rigged until its use is imminent.

7 Associated equipment

7.1 The following associated equipment shall be kept at hand ready for immediate use when persons are being transferred:

.1 two man-ropes of not less than 28 mm in diameter, properly secured to the ship, if required by the pilot;

.2 a lifebuoy equipped with a self-igniting light;

.3 a heaving line.

7.2 When required by paragraph 4, stanchions and bulwark ladders shall be provided.

8 Lighting

Adequate lighting shall be provided to illuminate the transfer arrangements over side, the position on deck where a person embarks or disembarks and the controls of the mechanical pilot hoist.

REGULATION 24

Use of heading and/or track control systems

1 In areas of high traffic density, in conditions of restricted visibility and in all other hazardous navigational situations where heading and/or track control systems are in use, it shall be possible to establish manual control of the ship's steering immediately.

2 In circumstances as above, the officer in charge of the navigational watch shall have available without delay the services of a qualified helmsperson who shall be ready at all times to take over steering control.

3 The change-over from automatic to manual steering and vice versa shall be made by, or under the supervision of, a responsible officer.

4 The manual steering shall be tested after prolonged use of heading and/or track control systems and before entering areas where navigation demands special caution.

REGULATION 25

Operation of steering gear

In areas where navigation demands special caution, ships shall have more than one steering gear power unit in operation when such units are capable of simultaneous operation.

REGULATION 26

Steering gear: testing and drills

1 Within 12 hours before departure. the ship's steering gear shall be checked and tested by the ship's crew .The test procedure shall include, where applicable, the operation of the following:

.1 the main steering gear;

.2 the auxiliary steering gear;

.3 the remote steering gear control systems;

.4 the steering positions located on the navigation bridge;

.5 the emergency power supply;

.6 the rudder angle indicators in relation to the actual position of the rudder;

.7 the remote steering gear control system power failure alarms;

.8 the steering gear power unit failure alarms; and

.9 automatic isolating arrangements and other automatic equipment.

2 The checks and tests shall include:

.1 the full movement of the rudder according to the required capabilities of the steering gear,-

.2 a visual inspection of the steering gear and its connecting linkage; and

.3 the operation of the means of communication between the navigation bridge and steering gear compartment.

3.1 Simple operating instructions with a block diagram showing the change-over procedures for remote steering gear control systems and steering gear power units shall be permanently displayed on the navigation bridge and in the steering compartment.

3.2 All ships' officers concerned with the operation and/or maintenance of steering gear shall be familiar with the operation of the steering systems fitted on the ship and with the procedures for changing from one system to another.

4 In addition to the routine checks and tests prescribed in paragraphs 1 and 2, emergency steering drills shall take place at least once every three months in order to practice emergency steering procedures. These drills shall include direct control within the steering gear compartment, the communications procedure with the navigation bridge and, where applicable, the operation of alternative power supplies.

5 The Administration may waive the requirements to carry out the checks and tests prescribed in paragraphs 1 and

2 for ships which regularly engage on voyages of short duration. Such ships shall carry out these checks and tests at least once every week.

6 The date upon which the checks and tests prescribed in paragraphs 1 and 2 are carried out and the date and details of emergency steering drills carried out under paragraph 4 shall be recorded.

REGULATION 27
Nautical charts and nautical publications

Nautical charts and nautical publications, such as sailing directions, lists of lights, notices to mariners, tide tables and all other nautical publications necessary for the intended voyage, shall be adequate and up to date.

REGULATION 28
Records of navigational activities

All ships engaged on international voyages shall keep on board a record of navigational activities and incidents which are of importance to safety of navigation and which must contain sufficient detail to restore a complete record of the voyage, taking into account the recommendations adopted by the Organization.* When such information is not maintained in the ship's log-book, it shall be maintained in another form approved by the Administration.

REGULATION 29
Life-saving signals to be used by ships, aircraft or persons in distress

An illustrated table describing the life-saving signals† shall be readily available to the officer of the watch of every ship to which this chapter applies. The signals shall be used by ships or persons in distress when communicating with life-saving stations, maritime rescue units and aircraft engaged in search and rescue operations.

REGULATION 30
Operational limitations

1 This regulation applies to all passenger ships to which chapter I applies.

2 A list of all limitations on the operation of a passenger ship, including exemptions from any of these regulations, restrictions in operating areas, weather restrictions, sea state restrictions, restrictions in permissible loads, trim, speed and any other limitations, whether imposed by the Administration or established during the design or the building stages, shall be compiled before the passenger ship is put in service. The list, together with any necessary explanations, shall be documented in a form acceptable to the Administration, which shall be kept on board readily available to the master. The list shall be kept updated. If the language used is not English or French, the list shall be provided in one of the two languages.

*Refer to the Guidelines for recording events related to navigation adopted by the Organization by resolution A.916(22).

†Such life-saving signals are described in the International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual, volume III, Mobile Facilities, and illustrated in the International Code of Signals, as amended pursuant to resolution A.80(IV).

REGULATION 31
Danger messages

1 The master of every ship which meets with dangerous ice, a dangerous derelict, or any other direct danger to navigation, or a tropical storm, or encounters sub-freezing air temperatures associated with gale force winds causing severe ice accretion on superstructures, or winds of force 10 or above on the Beaufort scale for which no storm warning has been received, is bound to communicate the information by all means at his disposal to ships in the vicinity, and also to the competent authorities. The form in which the information is sent is not obligatory. It may be transmitted either in plain language (preferably English) or by means of the International Code of Signals.

2 Each Contracting Government will take all steps necessary to ensure that when intelligence of any of the dangers specified in paragraph 1 is received, it will be promptly brought to the knowledge of those concerned and communicated to other interested Governments.

3 The transmission of messages regarding the dangers specified is free of cost to the ships concerned.

4 All radio messages issued under paragraph 1 shall be preceded by the safety signal, using the procedure as prescribed by the Radio Regulations as defined in regulation IV/2.

REGULATION 32
Information required in danger messages

The following information is required in danger messages:

1 Ice, derelicts and other direct dangers to navigation:

.1 The kind of ice, derelict or danger observed.

.2 The position of the ice, derelict or danger when last observed.

.3 The time and date (Universal Co-ordinated Time) when the danger was last observed.

2 Tropical cyclones (storms):‡

.1 A statement that a tropical cyclone has been encountered. This obligation should be interpreted in a broad spirit, and information transmitted whenever the master has good reason to believe that a tropical cyclone is developing or exists in the neighborhood.

.2 Time, date (Universal Co-coordinated Time)and position of ship when the observation was taken.

.3 As much of the following information as is practicable should be included in the message:

- barometric pressure,* preferably corrected (stating mill bars, millimeters, or inches, and whether corrected or uncorrected);
- barometric tendency (the change in barometric pressure during the past three hours);
- true wind direction;

‡The term tropical cyclone is the generic term used by national meteorological services of the World Meteorological Organization. The terms hurricane, typhoon, cyclone, severe tropical storm, etc., may also be used, depending on the geographical location.

* The standard international unit for barometric pressure is the hectopascal (hPa), which is numerically equivalent to the millibar(mbar).

- wind force (Beaufort scale);
- state of the sea (smooth, moderate, rough, high);
- swell (slight, moderate, heavy) and the true direction from which it comes. Period or length of swell (short, average, long) would also be of value;
- true course and speed of ship.

Subsequent observations

3 When a master has reported a tropical cyclone or other dangerous storm, it is desirable, but not obligatory, that further observations be made and transmitted hourly, if practicable, but in any case at intervals of not more than 3 hours, so long as the ship remains under the influence of the storm.

4 Winds of force 10 or above on the Beaufort scale for which no storm warning has been received. This is intended to deal with storms other than the tropical cyclones referred to in paragraph 2; when such a storm is encountered, the message should contain similar information to that listed under the paragraph but excluding the details concerning sea and swell.

5 Sub-freezing air temperatures associated with gale force winds causing severe ice accretion on superstructures:

.1 Time and date (Universal Co-ordinated Time).

.2 Air temperature.

.3 Sea temperature (if practicable).

.4 Wind force and direction.

Examples

Ice

TTT ICE. LARGE BERG SIGHTED IN 4506 N, 4410 W, AT 0800 UTC. MAY 15.

Derelicts

TTT DERELICT. OBSERVED DERELICT ALMOST SUBMERGED IN 4006 N, 1243 W, AT 1630 UTC. APRIL 21.

Danger to navigation

TTT NAVIGATION. ALPHA LIGHTSHIP NOT ON STATION. 1800 UTC. JANUARY 3.

Tropical cyclone

TTT STORM. 0030 UTC. AUGUST 18. 2004 N, 11354 E. BAROMETER CORRECTED 994 MILLIBARS, TENDENCY DOWN 6 MILLIBARS. WIND NW, FORCE 9, HEAVY SQUALLS. HEAVY EASTERLY SWELL. COURSE 067, 5 KNOTS.

TTT STORM. APPEARANCES INDICATE APPROACH OF HURRICANE. 1300 UTC. SEPTEMBER 14. 2200 N, 7236 W. BAROMETER CORRECTED 29.64 INCHES, TENDENCY DOWN .015 INCHES. WIND NE, FORCE 8, FREQUENT RAIN SQUALLS. COURSE 035,9 KNOTS.

TTT STORM. CONDITIONS INDICATE INTENSE CYCLONE HAS FORMED. 0200 UTC. MAY 4. 1620 N, 9203 E. BAROMETER UNCORRECTED 753 MILLIMETRES, TENDENCY DOWN 5 MILLIMETRES. WIND S BY W, FORCE 5. COURSE 300, 8 KNOTS.

TTT STORM. TYPHOON TO SOUTHEAST. 0300 UTC. JUNE 12. 1812 N, 12605 E. BAROMETER FALLING RAPIDLY. WIND INCREASING FROM N.

TTT STORM.WIND FORCE 11, NO STORM WARNING RECEIVED. 0300 UTC. MAY 4. 4830 N, 30 W. BAROMETER CORRECTED 983 MILLIBARS, TENDENCY DOWN 4 MILLIBARS. WIND SW, FORCE 11 VEERING. COURSE 260, 6 KNOTS.

Icing

TTT EXPERIENCING SEVERE ICING. 1400 UTC. MARCH 2. 69 N, 10W. AIR TEMPERATURE 18° F(-7.8°C). SEA TEMPERATURE 29°F (-1.7°C). WIND NE, FORCE 8.

REGULATION 33

Distress messages: obligations and procedures

1 The master of a ship at sea which is in a position to be able to provide assistance, on receiving a signal from any source that persons are in distress at sea, is bound to proceed with all speed to their assistance, if possible informing them or the search and rescue service that the ship is doing so. If the ship receiving the distress alert is unable or, in the special circumstances of the case, considers it unreasonable or unnecessary to proceed to their assistance, the master must enter in the log-book the reason for failing to proceed to the assistance of the persons in distress, taking into account the recommendation of the Organization to inform the appropriate search and rescue service accordingly.

2 The master of a ship in distress or the search and rescue service concerned, after consultation, so far as may be possible, with the masters of ships which answer the distress alert, has the right to requisition one or more of those ships as the master of the ship in distress or the search and rescue service considers best able to render assistance, and it shall be the duty of the master or masters of the ship or ships requisitioned to comply with the requisition by continuing to proceed with all speed to the assistance of persons in distress.

3 Masters of ships shall be released from the obligation imposed by paragraph 1 on learning that their ships have not been requisitioned and that one or more other ships have been requisitioned and are complying with the requisition. This decision shall, if possible, be communicated to the other requisitioned ships and to the search and rescue service.

4 The master of a ship shall be released from the obligation imposed by paragraph 1 and, if his ship has been requisitioned, from the obligation imposed by paragraph 2 on being informed by the persons in distress or by the search and rescue service or by the master of another ship which has reached such persons that assistance is no longer necessary.

5 The provisions of this regulation do not prejudice the Convention for the Unification of Certain Rules of Law relating to Assistance and Salvage at Sea, signed.at Brussels on

23 September 1910, particularly the obligation to render assistance imposed by article 11 of that Convention.*

REGULATION 34
Safe navigation and avoidance of dangerous situations

1 Prior to proceeding to sea, the master shall ensure that the intended voyage has been planned using the appropriate nautical charts and nautical publications for the area concerned, taking into account the guidelines and recommendations developed by the Organization.*

2 The voyage plan shall identify a route which:

.1 takes into account any relevant ships' routeing systems;

.2 ensures sufficient sea room for the safe passage of the ship throughout the voyage;

.3 anticipates all known navigational hazards and adverse weather conditions; and

.4 takes into account the marine environmental protection measures that apply, and avoids, as far as possible, actions and activities which could cause damage to the environment.

3 The owner, the charterer, or the company, as defined in regulation 1X71, operating the ship or any other person shall not prevent or restrict the master of the ship from taking or executing any decision which, in the master's professional judgment, is necessary for safe navigation and protection of the marine environment.

REGULATION 35
Misuse of distress signals

The use of an international distress signal, except for the purpose of indicating that a person or persons are in distress, and the use of any signal which may be confused with an international distress signal are prohibited.

APPENDIX TO CHAPTER V
Rules for the management, operation and financing of the North Atlantic Ice Patrol

1 In these Rules:

.1 Ice season means the annual period between 15 February and 1 July.

.2 Region of icebergs guarded by the Ice Patrol means the southeastern, southern and south-western limits of the region of icebergs in the vicinity of the Grand Banks of Newfoundland.

.3 Routes passing through regions of icebergs guarded by the Ice Patrol means:

.3.1 routes between Atlantic coast ports of Canada (including inland ports approached from the North Atlantic through the Gut of Canso and Cabot Straits) and ports of Europe, Asia or Africa approached from the North Atlantic through or north of the Straits of Gibraltar (except routes which pass south of the extreme limits of ice of all types);

.3.2 routes via Cape Race, Newfoundland, between Atlantic coast ports of Canada (including inland ports approached from the North Atlantic through the Gut of Canso and Cabot Straits) west of Cape Race, Newfoundland, and Atlantic coast ports of Canada north of Cape Race, Newfoundland;

.3.3 routes between Atlantic and Gulf Coast ports of the United States of America (including inland ports approached from the North Atlantic through the Gut of Canso and Cabot Straits) and ports of Europe, Asia or Africa approached from the North Atlantic through or north of the Straits of Gibraltar (except routes which pass south of the extreme limits of ice of all types);

.3.4 routes via Cape Race, Newfoundland, between Atlantic and Gulf Coast ports of the United States of America (including inland ports approached from the North Atlantic through the Gut of Canso and Cabot Straits) and Atlantic Coast ports of Canada north of Cape Race, Newfoundland.

.4 Extreme limits of ice of all types in the North Atlantic Ocean is defined by a line connecting the following points:

A - 42°23'.00 N, 59°25'.00 W	J - 39°49'.00 N,	41°00'.00 W
B - 41°23'.00 N, 57°00'.00 W	K - 40°39'.00 N,	39°00'.00 W
C - 40°47'.00 N, 55°00'.00 W	L - 41°19'.00 N,	38°00'.00 W
D - 40°07'.00 N, 53°00'00 W	M - 43°00'.00 N,	37°27'.00 W
E - 39°18'.00 N, 49°39'.00 W	N - 44°00'.00 N,	37°29'.00W
F - 38°00'.00 N, 47°35'00 W	O - 46°00'.00 N,	37°55'.00W
G - 37°41'.00 N, 46°40'.00 W	P - 48°00'.00 N,	38°28'.00 W
H - 38°00'.00 N, 45°33'.00 W	Q - 50°00'.00 N,	39°07'.00 W
I - 39°05'.00 N, 43°00'.00 W	R - 51°25'.00 N,	39°45'.00 W

.5 Managing and operating means maintaining, administering and operating the Ice Patrol, including the dissemination of information received therefrom.

.6 Contributing Government means a Contracting Government undertaking to contribute to the costs of the Ice Patrol Service pursuant to these Rules.

2 Each Contracting Government specially interested in these services whose ships pass through the region of icebergs during the ice season undertakes to contribute to the

*International Convention on Salvage, 1989, done at London on 28 April 1989, entered into force on 14 July 1996.
*Refer to the Guidelines for voyage planning adopted by the Organization by resolution A.893(21).

Government of the United States of America its proportionate share of the costs for the management and operation of the Ice Patrol Service. The contribution to the Government of the United States of America shall be based on the ratio which the average annual gross tonnage of that contributing Government's ships passing through the region of icebergs guarded by the Ice Patrol during the previous three ice seasons bears to the combined average annual gross tonnage of all ships that passed through the region of icebergs guarded by the Ice Patrol during the previous three ice seasons.

3 AH contributions shall be calculated by multiplying the ratio described in paragraph 2 by the average actual annual cost incurred by the Governments of the United States of America and Canada of managing and operating ice patrol services during the previous three years. This ratio shall be computed annually, and shall be expressed in terms of a lump sum per-annum fee.

4 Each of the contributing Governments has the right to alter or discontinue its contribution, and other interested Governments may undertake to contribute to the expense. The contributing Government which avails itself of this right will continue to be responsible for its current contribution up to 1 September following the date of giving notice of intention to alter or discontinue its contribution. To take advantage of the said right it must give notice to the managing Government at least six months before the said 1 September.

5 Each contributing Government shall notify the Secretary-General of its undertaking pursuant to paragraph 2, who shall notify all Contracting Governments.

6 The Government of the United States of America shall furnish annually to each contributing Government a statement of the total cost incurred by the Governments of the United States of America and Canada of managing and operating the Ice Patrol for that year and of the average percentage share for the past three years of each contributing Government.

7 The managing Government shall publish annual accounts including a statement of costs incurred by the Governments providing the services for the past three years and the total gross tonnage using the service for the past three years. The accounts shall be publicly available. Within three months after having received the cost statement, contributing Governments may request more detailed information regarding the costs incurred in managing and operating the Ice Patrol.

8 These Rules shall be operative beginning with the ice season of 2002.

CHAPTER VI
Carriage of cargoes

Part A - General provisions
1. Application
2. Cargo information
3. Oxygen analysis and gas detection equipment
4. The use of pesticides in ships
5. Stowage and securing

Part B - Special provisions for bulk cargoes other than grain
6. Acceptability for shipment
7. Loading, unloading and stowage of bulk cargoes

Part C - Carriage of grain
8. Definitions
9. Requirements for cargo ships carrying grain

PART A
General provisions

REGULATION 1
Application

1 This chapter applies to the carriage of cargoes (except liquids in bulk, gases in bulk and those aspects of carriage covered by other chapters) which, owing to their particular hazards to ships or persons on board, may require special precautions in all ships to which the present regulations apply and in cargo ships of less than 500 gross tonnage. However, for cargo ships of less than 500 gross tonnage, the Administration, if it considers that the sheltered nature and conditions of voyage are such as to render the application of any specific requirements of part A or B of this chapter unreasonable or unnecessary, may take other effective measures to ensure the required safety for these ships.

2 To supplement the provisions of parts A and B of this chapter, each Contracting Government shall ensure that appropriate information on cargo and its stowage and securing is provided, specifying, in particular, precautions necessary for the safe carriage of such cargoes.*

REGULATION 2
Cargo information

1 The shipper shall provide the master or his representative with appropriate information on the cargo sufficiently in advance of loading to enable the precautions which may be necessary for proper stowage and safe carriage of the cargo to be put into effect. Such information† shall be confirmed in writing:‡ and by appropriate shipping documents prior to loading the cargo on the ship.

---

* Refer to:
.1 the Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing adopted by the Organization by resolution A 714(17), as amended;
.2 the Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes adopted by the Organization by resolution A.715(17), as amended; MSC/Circ.525, Guidance note on precautions to be taken by the masters of ships of below 100 metres in length engaged in the carriage of logs; and MSC/Circ.548, Guidance note on precautions to be taken by masters of ships engaged in the carriage of timber cargoes: and
.3 the Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes (BC Code) adopted by the Organization by resolution A.434(XI), as amended.

† Refer to MSC/Circ.663, Form for cargo information.

‡ Reference to documents in this regulation does not preclude the use of electronic data processing (EDP) and electronic data interchange (EDI) transmission techniques as an aid to paper documentation.

2 The cargo information shall include:

.1 in the case of general cargo and of cargo carried in cargo units, a general description of the cargo, the gross mass of the cargo or of the cargo units, and any relevant special properties of the cargo. For the purpose of this regulation the cargo information required in sub-chapter 1.9 of the Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing, adopted by the Organization by resolution A.714 (17), as may be amended, shall be provided. Any such amendment to sub-chapter 1.9 shall be adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VD1 of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I;

.2 in the case of bulk cargo, information on the stowage factor of the cargo, the trimming procedures, likelihood of shifting including angle of repose, if applicable, and any other relevant special properties. In the case of a concentrate or other cargo which may liquefy, additional information in the form of a certificate on the moisture content of the cargo and its transportable moisture limit.

.3 in the case of a bulk cargo not classified in accordance with the provisions of the IMDG Code, as defined in regulation VII/1.1, but which has chemical properties that may create a potential hazard, in addition to the information required by the preceding subparagraphs, information on its chemical properties.

3 Prior to loading cargo units on board ships, the shipper shall ensure that the gross mass of such units is in accordance with the gross mass declared on the shipping documents.

REGULATION 3

Oxygen analysis and gas detection equipment

1 When transporting a bulk cargo which is liable to emit a toxic or flammable gas, or cause oxygen depletion in the cargo space, an appropriate instrument for measuring the concentration of gas or oxygen in the air shall be provided together with detailed instructions for its use. Such an instrument shall be to the satisfaction of the Administration.

2 The Administration shall take steps to ensure that crews of ships are trained in the use of such instruments.

REGULATION 4

The use of pesticides in ships*

Appropriate precautions shall be taken in the use of pesticides in ships, in particular for the purposes of fumigation.

REGULATION 5

Stowage and securing

1 Cargo, cargo units† and cargo transport units‡ carried on or under deck shall be so loaded, stowed and secured as to prevent as far as is practicable, throughout the voyage, damage or hazard to the ship and the persons on board, and loss of cargo overboard.

2 Cargo, cargo units and cargo transport units shall be so packed and secured within the unit as to prevent, throughout the voyage, damage or hazard to the ship and the persons on board.

3 Appropriate precautions shall be taken during loading and transport of heavy cargoes or cargoes with abnormal physical dimensions to ensure that no structural damage to the ship occurs and to maintain adequate stability throughout the voyage.

4 Appropriate precautions shall be taken during loading and transport of cargo units and cargo transport units on board ro-ro ships, especially with regard to the securing arrangements on board such ships and on the cargo units and cargo transport units and with regard to the strength of the securing points and lashings.

5 Freight containers shall not be loaded to more than the maximum gross weight indicated on the Safety Approval Plate under the International Convention for Safe Containers (CSC), as amended.

6 All cargoes, other than solid and liquid bulk cargoes, cargo units and cargo transport units, shall be loaded, stowed and secured throughout the voyage in accordance with the Cargo Securing Manual approved by the Administration. In ships with ro-ro spaces, as defined in regulation II-2/3.41, all securing of such cargoes, cargo units, and cargo transport units, in accordance with the Cargo Securing Manual, shall be completed before the ship leaves the berth. The Cargo Securing Manual shall be drawn up to a standard at least equivalent to relevant guidelines developed by the Organization.§

PART B

Special provisions for bulk cargoes other than grain

REGULATION 6

Acceptability for shipment

1 Prior to loading a bulk cargo, the master shall be in possession of comprehensive information on the ship's stability and on the distribution of cargo for the standard loading conditions. The method of providing such information shall be to the satisfaction of the Administration.†

2 Concentrates or other cargoes which may liquefy shall only be accepted for loading when the actual moisture content of the cargo is less than its transportable moisture limit.

* Refer to the IMO Recommendations on the Safe Use of Pesticides in Ships, as amended.

† Refer to the Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing, adopted by the Organization by resolution A.714(17), as amended.

‡Refer to the International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code, adopted by the Organization by resolution MSC.122(75).

§ Refer to the Guidelines on the preparation of the Cargo Securing Manual (MSC/Circ.745).

†Refer to:

. 1 the Recommendation on intact stability for passenger and cargo ships under 100 meters in length adopted by the Organization by resolution A.167(ES.IV) and to amendments to this Recommendation adopted by the Organization by resolution A.206(VI1); and

.2 the Recommendation on a severe wind and rolling criterion (weather criterion) for the intact stability of passenger and cargo ships of 24 meters in length and over adopted by the Organization by resolution A.562(14).

However, such concentrates and other cargoes may be accepted for loading even when their moisture content exceeds the above limit, provided that safety arrangements to the satisfaction of the Administration are made to ensure adequate stability in the case of cargo shifting and further provided that the ship has adequate structural integrity.

3 Prior to loading a bulk cargo which is not a cargo classified in accordance with the provisions of the IMDG Code, as defined in regulation VII/1.1 but which has chemical properties that may create a potential hazard, special precautions for its safe carriage shall be taken.

REGULATION 7
Loading, unloading and stowage of bulk cargoes*

1 For the purpose of this regulation, terminal representative means a person appointed by the terminal or other facility, where the ship is loading or unloading, who has responsibility for operations conducted by that terminal or facility with regard to the particular ship.

2 To enable the master to prevent excessive stresses in the ship's structure, the ship shall be provided with a booklet, which shall be written in a language with which the ship's officers responsible for cargo operations are familiar. If this language is not English, the ship shall be provided with a booklet written also in the English language. The booklet shall, as a minimum, include:

.1 stability data, as required by regulation II-1/22;

.2 ballasting and ballasting rates and capacities;

.3 maximum allowable load per unit surface area of the tank top plating;

.4 maximum allowable load per hold;

.5 general loading and unloading instructions with regard to the strength of the ship's structure including any limitations on the most adverse operating conditions during loading, unloading, ballasting operations and the voyage;

.6 any special restrictions such as limitations on the most adverse operating conditions imposed by the Administration or organization recognized by it, if applicable; and

.7 where strength calculations are required, maximum permissible forces and moments on the ship's hull during loading, unloading and the voyage.

3 Before a solid bulk cargo is loaded or unloaded, the master and the terminal representative shall agree on a plan* which shall ensure that the permissible forces and moments on the ship are not exceeded during loading or unloading, and shall include the sequence, quantity and rate of loading or unloading, taking into consideration the speed of loading or unloading, the number of pours and the ballasting or ballasting capability of the ship. The plan and any subsequent amendments thereto shall be lodged with the appropriate authority of the port State.

4 Bulk cargoes shall be loaded and trimmed reasonably level, as necessary, to the boundaries of the cargo space so as to minimize the risk of shifting and to ensure that adequate stability will be maintained throughout the voyage.

5 When bulk cargoes are carried in 'tween-decks, the hatchways of such 'tween-decks shall be closed in those cases where the loading information indicates an unacceptable level of stress of the bottom structure if the hatchways are left open. The cargo shall be trimmed reasonably level and shall either extend from side to side or be secured by additional longitudinal divisions of sufficient strength. The safe load-carrying capacity of the 'tween-decks shall be observed to ensure that the deck-structure is not overloaded.

6 The master and terminal representative shall ensure that loading and unloading operations are conducted in accordance with the agreed plan.

7 If during loading or unloading any of the limits of the ship referred to in paragraph 2 are exceeded or are likely to become so if the loading or unloading continues, the master has the right to suspend operation and the obligation to notify accordingly the appropriate authority of the port State with which the plan has been lodged. The master and the terminal representative shall ensure that corrective action is taken. When unloading cargo, the master and terminal representative shall ensure that the unloading method does not damage the ship's structure.

8 The master shall ensure that ship's personnel continuously monitor cargo operations. Where possible, the ship's draught shall be checked regularly during loading or unloading to confirm the tonnage figures supplied. Each draught and tonnage observation shall be recorded in a cargo log-book. If significant deviations from the agreed plan are detected, cargo or ballast operations or both shall be adjusted to ensure that the deviations are corrected.

PART C
Carriage of grain

REGULATION 8
Definitions

For the purposes of this part, unless expressly provided otherwise:

1 International Grain Code means the International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC.23(59) as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I.

2 The term grain includes wheat, maize(corn), oats, rye, barley, rice, pulses, seeds and processed forms thereof whose behavior is similar to that of grain in its natural state.

*Refer to the Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers (BLU Code) adopted by the Organization by resolution A.862(20).

*Refer to the Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers (BLU Code) adopted by the Organization by resolution A.862(20).

REGULATION 9
Requirements for cargo ships carrying grain

1 In addition to any other applicable requirements of the present regulations, a cargo ship carrying grain shall comply with the requirements of the International Grain Code, and hold a document of authorization as required by that Code. For the purpose of this regulation, the requirements of the Code shall be treated as mandatory.

2 A ship without such a document shall not load grain until the master satisfies the Administration, or the Contracting Government of the port of loading on behalf of the Administration, that the ship will comply with the requirements of the International Grain Code in its proposed loaded condition.

CHAPTER VII
Carriage of dangerous goods*

Part A - Carriage of dangerous goods in packaged form
1. Definitions
2. Application
3. Requirements for the carriage of dangerous goods
4. Documents
5. Cargo Securing Manual
6. Reporting of incidents involving dangerous goods
Part A-l - Carriage of dangerous goods in solid form in bulk
I. Definitions
7-1. Application
7-2. Documents
7-3. Stowage and segregation requirements
7-4. Reporting of incidents involving dangerous goods
Part B - Construction and equipment of ships carrying dangerous liquid chemicals in bulk
8. Definitions
9. Application to chemical tankers
10. Requirements for chemical tankers
Part C - Construction and equipment of ships carrying liquefied gases in bulk
II. Definitions
12. Application to gas carriers
13. Requirements for gas carriers
Part D - Special requirements for the carriage of packaged irradiated nuclear fuel, plutonium and high-level radioactive wastes on board ships
14. Definitions
15. Application to ships carrying INF cargo
16. Requirements for ships carrying INF cargo

PART A
Carriage of dangerous goods in packaged form

REGULATION 1
Definitions

For the purpose of this chapter, unless expressly provided otherwise:

1 IMDG Code means the International Maritime Dangerous Goods (IMDG)Code adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC. 122(75), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I.

2 Dangerous goods mean the substances, materials and articles covered by the IMDG Code.

3 Packaged form means the form of containment specified in the IMDG Code.

REGULATION 2
Application*

1 Unless expressly provided otherwise, this part applies to the carriage of dangerous goods in packaged form in all ships to which the present regulations apply and in cargo ships of less than 500 gross tonnage.

2 The provisions of this part do not apply to ships' stores and equipment.

3 The carriage of dangerous goods in packaged form is prohibited except in accordance with the provisions of this chapter.

4 To supplement the provisions of this part, each Contracting Government shall issue, or cause to be issued, detailed instructions on emergency response and medical first aid relevant to incidents involving dangerous goods in packaged form, taking into account the guidelines developed by the Organization.†

REGULATION 3
Requirements for the carriage of dangerous goods

The carriage of dangerous goods in packaged form shall be in compliance with the relevant provisions of the IMDG Code.

REGULATION 4
Documents

1 In all documents relating to the carriage of dangerous goods in packaged form by sea, the Proper Shipping Name of the goods shall be used (trade names alone shall not be used) and the correct description given in accordance with the classification set out in the IMDG Code.

2 The transport documents prepared by the shipper shall include, or be accompanied by, a signed certificate or a declaration that the consignment, as offered for carriage, is properly packaged, marked, lapelled or placarded, as appropriate, and in proper condition for carriage.

3 The person(s) responsible for the packing/loading of dangerous goods in a cargo transport unit‡ shall provide a

* See also resolution A.851(20), General principles for ship reporting systems and ship reporting requirements, including guidelines for reporting incidents involving dangerous goods, harmful substances and/or marine pollutants.

*Refer to:
.1 part D, which contains special requirements for the carriage of INF cargo: and
.2 regulation 11-2/19, which contains special requirements for ships carrying dangerous goods.

†Refer to:
.1 the Emergency Response Procedures for Ships Carrying Dangerous Goods (EmS Guide) (MSC/Circ. 1025); and
.2 the Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods (MFAG) (MSC/Circ.857) published by the Organization.

‡Refer to the International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code, adopted by the Organization by resolution MSC. 122(75).

signed container/vehicle packing certificate stating that the cargo in the unit has been properly packed and secured and that all applicable transport requirements have been met. Such a certificate may be combined with the document referred to in paragraph 2.

4 Where there is due cause to suspect that a cargo transport unit in which dangerous goods are packed is not in compliance with the requirements of paragraph 2 or 3, or where a container/vehicle packing certificate is not available, the cargo transport unit shall not be accepted for carriage.

5 Each ship carrying dangerous goods in packaged form shall have a special list or manifest setting forth, in accordance with the classification set out in the IMDG Code, the dangerous goods on board and the location thereof. A detailed stowage plan, which identifies by class and sets out the location of all dangerous goods on board, may be used in place of such a special list or manifest. A copy of one of these documents shall be made available before departure to the person or organization designated by the port State authority.

REGULATION 5
Cargo Securing Manual

Cargo, cargo units* and cargo transport units shall be loaded, stowed and secured throughout the voyage in accordance witch the Cargo Securing Manual approved by the Administration. The Cargo Securing Manual shall be drawn up to a standard at least equivalent to the guidelines developed by the Organization.†

REGULATION 6
Report ing of incident is involving dangerous goods

1 When an incident takes place involving the loss or likely loss overboard of dangerous goods in packaged form into the sea, the master, or other person having charge of the ship, shall report the particulars of such an incident without delay and to the fullest extent possible to the nearest coastal State. The report shall be drawn up based on general principles and guidelines developed by the Organization‡

2 In the event of the ship referred to in paragraph 1 being abandoned, or in the event of a report from such a ship being incomplete or unobtainable, the company, as defined in regulation IX/1.2, shall, to the fullest extent possible, assume the obligations placed upon the master by this regulation.

PART A-1
Carriage of dangerous goods in solid form in bulk

REGULATION 7
Definitions

Dangerous goods in solid form in bulk means any material, other than liquid or gas, consisting of a combination of particles, granules or any larger pieces of material, generally uniform in composition, which is covered by the IMDG Code and is loaded directly into the cargo spaces of a ship without any intermediate form of containment, and includes such materials loaded in a barge on a barge-carrying ship.

REGULATION 7-1
Application*

1 Unless expressly provided otherwise, this part applies to the carriage of dangerous goods in solid form in bulk in all ships to which the present regulations apply and in cargo ships of less than 500 gross tonnage.

2 The carriage of dangerous goods in solid form in bulk is prohibited except in accordance with the provisions of this part.

3 To supplement the provisions of this part, each Contracting Government shall issue, or cause to be issued, detailed instructions on the safe carriage of dangerous goods in solid form in bulk† which shall include instructions on emergency response and medical first aid relevant to incidents involving dangerous goods in solid form in bulk, taking into account the guidelines developed by the Organization.‡

REGULATION 7-2
Documents

1 In all documents relating to the carriage of dangerous goods in solid form in bulk by sea, the bulk cargo shipping name of the goods shall be used (trade names alone shall not be used).

2 Each ship carrying dangerous goods in solid form in bulk shall have a special list or manifest setting forth the dangerous goods on board and the location thereof. A detailed stowage plan, which identifies by class and sets out the location of all dangerous goods on board, may be used in place of such a special list or manifest. A copy of one of these documents shall be made available before departure to the person or organization designated by the port State authority.

REGULATION 7-3
Stowage and segregation requirements

1 Dangerous goods in solid form in bulk shall be loaded and stowed safely and appropriately in accordance with the nature of the goods. Incompatible goods shall be segregated from one another.

2 Dangerous goods in solid form in bulk, which are liable to spontaneous heating or combustion, shall not be carried unless adequate precautions have been taken to minimize the likelihood of the outbreak of fire.

3 Dangerous goods in solid form in bulk, which give off dangerous vapors, shall be stowed in a well-ventilated cargo space.

*As defined in the Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing, adopted by the Organization by resolution A.715(17), as amended.
†Refer to the Guidelines for the preparation of the Cargo Securing Manual (MSC/Circ.745).
‡Refer to the General principles for ship reporting systems and ship reporting requirements, including Guidelines for reporting incidents involving dangerous goods, harmful substances and/or marine pollutants, adopted by the Organization by resolution A.851(20).

*Refer to regulation II-2/19, which contains special requirements for ship carrying dangerous goods.
†Refer to the Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes(BC Code), adopted by the Organization by resolution A. 434(X1), as amended.
‡Refer to the Medical First Aid Guide for Use in Accidents involving Dangerous Goods (MFAG) (MSC/Circ. 857).

REGULATION 7-4
Reporting of incidents involving dangerous goods

1 When an incident takes place involving the loss or likely loss overboard of dangerous goods in solid form in bulk into the sea, the master, or other person having charge of the ship, shall report the particulars of such an incident without delay and to the fullest extent possible to the nearest coastal State. The report shall be drawn up based on general principles and guidelines developed by the Organization.*

2 In the event of the ship referred to in paragraph 1 being abandoned, or in the event of a report from such a ship being incomplete or unobtainable, the company, as defined in regulation IX/1.2, shall, to the fullest extent possible, assume the obligations placed upon the master by this regulation.

PART B
Construction and equipment of ships carrying dangerous liquid chemicals in bulk

REGULATION 8
Definitions

For the purpose of this part, unless expressly provided otherwise:

1 International Bulk Chemical Code (IBC Code) means the International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC.4(48), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I.

2 Chemical tanker means a cargo ship constructed or adapted and used for the carriage in bulk of any liquid product listed in chapter 17 of the International Bulk Chemical Code.

3 For the purpose of regulation 9, ship constructed means a ship the keel of which is laid or which is at a similar stage of construction.

4 At a similar stage of construction means the stage at which:

.1 construction identifiable with a specific ship begins; and

.2 assembly of that ship has commenced comprising at least 50 tonnes or 1% of the estimated mass of all structural material, whichever is less.

REGULATION 9
Application to chemical tankers

1 Unless expressly provided otherwise, this part applies to chemical tankers constructed on or after 1 July 1986 including those of less than 500 gross tonnage. Such tankers shall comply with the requirements of this part in addition to any other applicable requirements of the present regulations.

2 Any chemical tanker, irrespective of the date of construction, which undergoes repairs, alterations, mo difications and outfitting related thereto shall continue to comply with at least the requirements previously applicable to the ship. Such a ship, if constructed before 1 July 1986, shall, as a rule, comply with the requirements for a ship constructed on or after that date to at least the same extent as before undergoing such repairs, alterations, modifications or outfitting. Repairs, alterations and modifications of a major character, and outfitting related thereto, shall meet the requirements for a ship constructed on or after 1 July 1986 in so far as the Administration deems reasonable and practicable.

3 A ship, irrespective of the date of construction, which is converted to a chemical tanker shall be treated as a chemical tanker constructed on the date on which such conversion commenced.

REGULATION 10
Requirements for chemical tankers

1 A chemical tanker shall comply with the requirements of the International Bulk Chemical Code and shall, in addition to the requirements of regulation I/8, I/9, and I/10, as applicable, be surveyed and certified as provided for in that Code. For the purpose of this regulation, the requirements of the Code shall be treated as mandatory.

2 A chemical tanker holding a certificate issued pursuant to the provisions of paragraph 1 shall be subject to the control established in regulation I/19. For this purpose such certificate shall be treated as a certificate issued under regulation I/12 or I/13.

PART C
Construction and equipment of ships carrying liquefied gases in bulk

REGULATION 11
Definitions

For the purpose of this part, unless expressly provided otherwise:

1 International Gas Carrier Code (IGC Code) means the International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk as adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC. 5(48), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I.

2 Gas carrier means a cargo ship constructed or adapted and used for the carriage in bulk of any liquefied gas or other product listed in chapter 19 of the International Gas Carrier Code.

*Refer to the General principles for ship reporting systems and ship reporting requirements, including Guidelines for reporting incidents involving dangerous goods, harmful substances and/or marine pollutants, adopted by the Organization by resolution A. 851(20).

3 For the purpose of regulation 12, ship constructed means a ship the keel of which is laid or which is at a similar stage of construction.

4 At a similar stage of construction means the stage at which:

.1 construction identifiable with a specific ship begins; and

.2 assembly of that ship has commenced comprising at least 50 tones or 1% of the estimated mass of all structural material, whichever is less.

REGULATION 12
Application to gas carriers

1 Unless expressly provided otherwise, this part applies to gas earners constructed on or after 1 July 1986 including those of less than 500 gross tonnage. Such gas carriers shall comply with the requirements of this part in addition to any other applicable requirements of the present regulations.

2 Any gas carrier, irrespective of the date of construction, which undergoes repairs, alterations, modifications and outfitting related thereto shall continue to comply with at least the requirements previously applicable to the ship. Such a ship if constructed before 1 July 1986 shall, as a rule, comply with the requirements for a ship constructed on or after that date to at least the same extent as before undergoing such repairs, alterations, modifications or outfitting. Repairs, alterations and modifications of a major character, and outfitting related thereto, shall meet the requirements for a ship constructed on or after 1 July 1986 in so far as the Administration deems reasonable and practicable.

3 A ship, irrespective of the date of construction, which is converted to a gas carrier shall be treated as a gas carrier constructed on the date on which such conversion commenced.

REGULATION 13
Requirements for gas carriers

1 A gas carrier shall comply with the requirements of the International Gas Carrier Code and shall, in addition to the requirements of regulation I/8, I/9 and I/10, as applicable, be surveyed and certified as provided for in that Code. For the purpose of this regulation, the requirements of the Code shall be treated as mandatory.

2 A gas carrier holding a certificate issued pursuant to the provisions of paragraph 1 shall be subject to the control established in regulation I/19. For this purpose such certificate shall be treated as a certificate issued under regulation I/12 or I/13.

PART D
Special requirements for the carriage of packaged irradiated nuclear fuel, plutonium and high-level radioactive wastes on board ships

REGULATION 14
Definitions

For the purpose of this part, unless expressly provided otherwise:

1 INF Code means the International Code for the Safe Carriage of Packaged Irradiated Nuclear Fuel, Plutonium and High-Level Radioactive Wastes on Board Ships, adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC. 88(71), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I.

2 INF cargo means packaged irradiated nuclear fuel, plutonium and high-level radioactive wastes carried as cargo in accordance with class 7 of the IMDG Code.

3 Irradiated nuclear fuel means material containing uranium, thorium and/or plutonium isotopes which has been used to maintain a self-sustaining nuclear chain reaction.

4 Plutonium means the resultant mixture of isotopes of that material extracted from irradiated nuclear fuel from reprocessing.

5 High-level radioactive wastes means liquid wastes resulting from the operation of the first stage extraction system or the concentrated wastes from subsequent extraction stages, in a facility for reprocessing irradiated nuclear fuel, or solids into which such liquid wastes have been converted.

REGULATION 15
Application to ships carrying INF cargo

1 Except as provided for in paragraph 2, this part shall apply to all ships regardless of the date of construction and size, including cargo ships of less than 500 gross tonnage, engaged in the carriage of INF cargo.

2 This part and the INF Code do not apply to warships, naval auxiliary or other vessels owned or operated by a Contracting Government and used, for the time being, only on government non-commercial service; however, each Administration shall ensure, by the adoption of appropriate measures not impairing operations or operational capabilities of such ships owned or operated by it, that such ships carrying INF cargo act in a manner consistent, so far as reasonable and practicable, with this part and the INF Code.

3 Nothing in this part or the INF Code shall prejudice the rights and duties of governments under international law and any action taken to enforce compliance shall be consistent with international law.

REGULATION 16
Requirements for ships carrying INF cargo

1 A ship carrying INF cargo shall comply with the requirements of the INF Code in addition to any other applicable requirements of the present regulations and shall be surveyed and certified as provided for in that Code.

2 A ship holding a certificate issued pursuant to the provisions of paragraph 1 shall be subject to the control established in regulations I/19 and XI/4. For this purpose, such certificate shall be treated as a certificate issued under regulation I/12 or I/13.

CHAPTER VIII
Nuclear ships

1. Application
2. Application of other chapters
3. Exemptions
4. Approval of reactor installation
5. Suitability of reactor installation for service on board ship
6. Radiation safety
7. Safety assessment
8. Operating manual
9. Surveys
10. Certificates
11. Special control
12. Casualties

REGULATION 1
Application

This chapter applies to all nuclear ships except ships of war.

REGULATION 2
Application of other chapters

The regulations contained in the other chapters of the present Convention apply to nuclear ships except as modified by this chapter.*

REGULATION 3
Exemptions

A nuclear ship shall not, in any circumstances, be exempted from compliance with any regulations of this Convention.

REGULATION 4
Approval of reactor installation

The design, construction and standards of inspection and assembly of the reactor installation shall be subject to the approval and satisfaction of the Administration and shall take account of the limitations which will be imposed on surveys by the presence of radiation.

REGULATION 5
Suitability of reactor installation for service on board ship

The reactor installation shall be designed having regard to the special conditions of service on board ship both in normal and exceptional circumstances of navigation.

REGULATION 6
Radiation safety

The Administration shall take measures to ensure that there are no unreasonable radiation or other nuclear hazards, at sea or in port, to the crew, passengers or public, or to the waterways or food or water resources.

REGULATION 7
Safety assessment

(a) A safety assessment shall be prepared to permit evaluation of the nuclear power plant and safety of the ship to ensure that there are no unreasonable radiation or other hazards, at sea or in port, to the crew, passengers or public, or to the waterways or food or water resources. The Administration, when satisfied, shall approve such safety assessment which shall always be kept up to date.

(b) The safety assessment shall be made available sufficiently in advance to the Contracting Governments of the countries which a nuclear ship intends to visit so that they may evaluate the safety of the ship.

REGULATION 8
Operating manual

A fully detailed operating manual shall be prepared for the information and guidance of the operating personnel in their duties on all matters relating to the operation of the nuclear power plant and having an important bearing on safety. The Administration, when satisfied, shall approve such operating manual and a copy shall be kept on board the ship. The operating manual shall always be kept up to date.

REGULATION 9
Surveys

Survey of nuclear ships shall include the applicable requirements of regulation 7 of chapter I, or of regulations 8, 9 and 10 of chapter I, except in so far as surveys are limited by the presence of radiation. In addition, the surveys shall include any special requirements of the safety assessment. They shall in all cases, notwithstanding the provisions of regulations 8 and 10 of chapter I, be carried out not less frequently than once a year.

REGULATION 10
Certificates

(a) The provisions of paragraph (a) of regulation 12 of chapter I and of regulation 14 of chapter I shall not apply to nuclear ships.

(b) A certificate, called a Nuclear Passenger Ship Safety Certificate shall be issued after inspection and survey to a nuclear passenger ship which complies with the requirements of chapters II-1, II-2, III, IV and VIII, and any other relevant requirements of the present regulations.

(c) A certificate, called a Nuclear Cargo Ship Safety Certificate shall be issued after inspection and survey to a nuclear cargo ship which satisfies the requirements for cargo ships On survey set out in regulation 10 of chapter I, and complies with the requirements of chapters II-1, II-2, III, IV and VIII and any other relevant requirements of the present regulations.

(d) Nuclear Passenger Ship Safety Certificates and Nuclear Cargo Ship Safety Certificates shall state: "That the ship, being a nuclear ship, complied with all requirements of chapter VIII of the Convention and conformed to the Safety Assessment approved for the ship".

(e) Nuclear Passenger Ship Safety Certificates and Nuclear Cargo Ship Safety Certificates shall be valid for a period of not more than 12 months.

(f) Nuclear Passenger Ship Safety Certificates and Nuclear Cargo Ship Safety Certificates shall be issued either

*Refer to the Code of Safety for Nuclear Merchant Ships (resolution A.491(XII)), which supplements the requirements of this chapter.

by the Administration or by any person or organization duly authorized by it. In every case, that Administration assumes full responsibility for the certificate.

REGULATION 11
Special control *

In addition to the control established by regulation 19 of chapter I, nuclear ships shall be subject to special control before entering the ports and in the ports of Contracting Governments, directed towards verifying that there is on board a valid Nuclear Ship Safety Certificate and that there are no unreasonable radiation or other hazards at sea or in port, to the crew, passengers or public, or to the waterways or food or water resources.

REGULATION 12
Casualties

In the event of any accident likely to lead to an environmental hazard the master of a nuclear ship shall immediately inform the Administration. The master shall also immediately inform the competent governmental authority of the country in whose waters the ship may be, or whose waters the ship approaches in a damaged condition.

CHAPTER IX
Management for the safe operation of ships

1. Definitions
2. Application
3. Safety management requirements
4. Certification
5. Maintenance of conditions
6. Verification and control

REGULATION 1
Definitions

For the purpose of this chapter, unless expressly provided otherwise:

1 International Safety Management (ISM) Code means the International Management Code for the Safe Operation of Ships and for Pollution Prevention adopted by the Organization by resolution A.741(18), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I.

2 Company means the owner of the ship or any other organization or person such as the manager, or the bareboat chartered, who has assumed the responsibility for operation of the ship from the owner of the ship and who on assuming such responsibility has agreed to take over all the duties and responsibilities imposed by the International Safety Management Code.

3 Oil tanker means an oil tanker as defined in regulation II-1/2.12.

4 Chemical tanner means a chemical tanker as defined in regulation VII/8.2.

5 Gas carrier means a gas carrier as defined in regulation VII/11.2.

6 Bulk carrier means a ship which is constructed generally with single deck, top-side tanks and hopper side tanks in cargo spaces, and is intended primarily to carry dry cargo in bulk, and includes such types as ore carriers and combination carriers.*

7 Mobile offshore drilling unit (MODU) means a vessel capable of engaging in drilling operations for the exploration for or exploitation of resources beneath the sea-bed such as liquid or gaseous hydrocarbons, sulphur or salt.

8 High-speed craft means a craft as defined in regulation X/1.

REGULATION 2
Application

1 This chapter applies to ships, regardless of the date of construction, as follows:

.1 passenger ships including passenger high-speed craft, not later than 1 July 1998;

.2 oil tankers, chemical tankers, gas carriers, bulk carriers and cargo high-speed craft of 500 gross tonnage and upwards, not later than 1 July 1998; and

.3 other cargo ships and mobile offshore drilling units of 500 gross tonnage and upwards, not later than 1 July 2002.†

2 This chapter does not apply to government-operated ships used for non-commercial purposes.

REGULATION 3
Safety management requirements

1 The company and the ship shall comply with the requirements of the International Safety Management Code. For the purpose of this regulation, the requirements of the Code shall be treated as mandatory.

2 The ship shall be operated by a company holding a Document of Compliance referred to in regulation 4.

REGULATION 4
Certification

1 A Document of Compliance shall be issued to every company which complies with the requirements of the International Safety Management Code. This document shall be issued by the Administration, by an organization recognized by the Administration, or at the request of the Administration by another Contracting Government.

2 A copy of the Document of Compliance shall be kept on board the ship in order that the master can produce it on request for verification.

3 A Certificate, called a Safety Management Certificate, shall be issued to every ship by the Administration or

*Refer to the IMO/IAEA Safety Recommendation on the Use of Ports by Nuclear Merchant Ships.

*Refer to resolution MSC.79(70) relating to interpretation of provisions of SOLAS chapter XII on additional safety measures for bulk carriers.

†The Maritime Safety Committee, at its sixty-sixth session, decided that mobile offshore drilling units not propelled by mechanical means need not comply with the requirements of the chapter.

an organization recognized by the Administration. The Administration or organization recognized by it shall, before issuing the Safety Management Certificate, verify that the company and its shipboard management operate in accordance with the approved safety-management system.

REGULATION 5
Maintenance of conditions

The safety-management system shall be maintained in accordance with the provisions of the International Safety Management Code.

REGULATION 6
Verification and control

1 The Administration, another Contracting Government at the request of the Administration or an organization recognized by the Administration shall periodically verify the proper functioning of the ship's safety-management system.

2 A ship required to hold a certificate issued pursuant to the provisions of regulation 4.3 shall be subject to control in accordance with the provisions of regulation XI/4. For this purpose such certificate shall be treated as a certificate issued under regulation I/12 or I/13.

CHAPTER X
Safety measures for high-speed craft

1. Definitions
2. Application
3. Requirements for high-speed craft

REGULATION 1
Definitions

For the purpose of this chapter:

1 High-Speed Craft Code, 1994 (1994 HSC Code) means the International Code of Safety for High- Speed Craft adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC. 36(63), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I.

2 High-speed Craft Code, 2000 (2000 HSC Code) means the International Code of Safety for High-Speed Craft, 2000, adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC. 97(73), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VHI of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I.

3 High-speed craft is a craft capable of a maximum speed, in meters per second (m/s), e qual to or exceeding:

3.7V0.1667

where: V = volume of displacement corresponding to the design waterline (m3),

excluding craft the hull of which is supported completely clear above the water surface in non-displacement mode by aerodynamic forces generated by ground effect.

4 Craft constructed means a craft the keel of which is laid or which is at a similar stage of construction.

5 Similar stage of construction means a stage at which:

.1 construction identifiable with a specific craft begins; and

.2 assembly of that craft has commenced comprising at least 50 tonnes or 3% of the estimated mass of all structural material, whichever is the less.

REGULATION 2
Application

1 This chapter applies to high-speed craft constructed on or after 1 January 1996, as follows:

.1 passenger craft which do not proceed in the course of their voyage more than 4 h at operational speed from a place of refuge when fully laden; and

.2 cargo craft of 500 gross tonnage and upwards which do not proceed in the course of their voyage more than 8 h at operational speed from a place of refuge when fully laden.

2 Any craft, irrespective of the date of construction, which undergoes repairs, alterations, modifications and outfitting related thereto shall continue to comply with at least the requirements previously applicable to the craft. Such a craft, if constructed before 1 July 2002, shall, as a rule, comply with the requirements for a craft constructed on or after that date to at least the same extent as it did before undergoing such repairs, alterations, modifications or outfitting. Repairs, alterations and modifications of a major character, and outfitting related thereto, shall meet the requirements for a craft constructed on or after 1 July 2002 in so far as the Administration deems reasonable and practicable.

REGULATION 3
Requirements for high-speed craft

1 Notwithstanding the provisions of chapters I to IV and regulations V/18, 19 and 20:

.1 a high-speed craft constructed on or after 1 January 1996 but before 1 July 2002 which complies with the requirements of the High-Speed Craft Code, 1994 in its entirety and which has been surveyed and certified as provided in that Code shall be deemed to have complied with the requirements of chapters I to IV and regulations V/18, 19 and 20. For the purpose of this regulation, the requirements of that Code shall be treated as mandatory;

.2 a high-speed craft constructed on or after 1 July 2002 which complies with the requirements of the High-Speed Craft Code, 2000 in its entirety and which has been surveyed and certified as

provided in that Code shall be deemed to have complied with the requirements of chapters I to IV and regulations V/18, 19 and 20.

2 The certificates and permits issued under the High-Speed Craft Code shall have the same force and the same recognition as the certificates issued under chapter I.

CHAPTER XI-1
Special measures to enhance maritime safety

1. Authorization of recognized organizations
2. Enhanced surveys
3. Ship identification number
4. Port State control on operational requirements
5. Continuous Synopsis Record

REGULATION 1
Authorization of recognized organizations

Organizations referred to in regulation 1/6 shall comply with the guidelines adopted by the Organization by resolution A.739(18), as may be amended by the Organization, and the specifications adopted by the Organization by resolution A.789(19), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I.

REGULATION 2
Enhanced surveys*

Bulk carriers as defined in regulation IX/1.6 and oil tankers as defined in regulation 11-1/2.12 shall be subject to an enhanced programmed of inspections in accordance with the guidelines adopted by the Assembly of the Organization by resolution A.744(18), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I.

REGULATION 3
Ship identification number

(Paragraphs 4 and 5 apply to all ships to which this regulation applies. For ships constructed before 1 July 2004, the requirements of paragraphs 4 and 5 shall be complied with not later than the first scheduled dry-docking of the ship after 1 July 2004)

1 This regulation applies to all passenger ships of 100 gross tonnage and upwards and to all cargo ships of 300 gross tonnage and upwards.

2 Every ship shall be provided with an identification number which conforms to the IMO ship identification number scheme adopted by the Organization,†

3 The ship's identification number shall be inserted on the certificates and certified copies thereof issued under regulation 1/12 or regulation 1/13.

4 The ship's identification number shall be permanently marked:

.1 in a visible place either on the stern of the ship or on either side of the hull, amidships port and starboard, above the deepest assigned load line or either side of the superstructure, port and starboard or on the front of the superstructure or, in the case of passenger ships, on a horizontal surface visible from the air; and

.2 in an easily accessible place either on one of the end transverse bulkheads of the machinery spaces, as defined in regulation II-2/3.30, or on one of the hatchways or, in the case of tankers, in the pump-room or, in the case of ships with ro-ro spaces, as defined in regulation II-2/3.41, on one of the end transverse bulkheads of the ro-ro spaces.

5.1 The permanent marking shall be plainly visible, clear of any other markings on the hull and shall be painted in a contrasting colour.

5.2 The permanent marking referred to in paragraph 4.1 shall be not less than 200mm in height. The permanent marking referred to in paragraph 4.2 shall not be less than 100 mm in height. The width of the marks shall be proportionate to the height.

5.3 The permanent marking may be made by raised lettering or by cutting it in or by center-punching it or by any other equivalent method of marking the ship identification number which ensures that the marking is not easily expunged.

5.4 On ships constructed of material other than steel or metal, the Administration shall approve the method of marking the ship identification number.

REGULATION 4
Port State control on operational requirements*

1 A ship when in a port of another Contracting Government is subject to control by officers duly authorized by such Government concerning operational requirements in respect of the safety of ships, when there are clear grounds for believing that the master or crew are not familiar with essential shipboard procedures relating to the safety of ships.

2 In the circumstances defined in paragraph 1 of this regulation, the Contracting Government carrying out the control shall take such steps as will ensure that the ship shall not sail until the situation has been brought to order in accordance with the requirements of the present Convention.

3 Procedures relating to the port State control prescribed in regulation 1/19 shall apply to this regulation.

*Refer to MSC/Circ.655 on guidance for planning the enhanced programme of inspections/surveys of bulk carriers and oil tankers and MSC/Circ.686, Guidelines on the means of access to structures for inspection and maintenance of oil tankers and bulk carriers.

†Refer to the IMO ship identification number scheme adopted by the Organization by resolution A.600(15).

* Refer to the Procedures for port State control adopted by the Organization by resolution A.787(19),as amended by resolution A.882(21).

4 Nothing in the present regulation shall be construed to limit the rights and obligations of a Contracting Government carrying out control over operational requirements specifically provided for in the regulations.

REGULATION 5
Continuous Synopsis Record

1 Every ship to which chapter I applies shall be issued with a Continuous Synopsis Record.

2.1 The Continuous Synopsis Record is intended to provide an on-board record of the history of the ship with respect to the information recorded therein.

2.2 For ships constructed before 1 July 2004, the Continuous Synopsis Record shall, at least, provide the history of the ship as from 1 July 2004.

3 The Continuous Synopsis Record shall be issued by the Administration to each ship that is entitled to fly its flag and it shall contain, at least, the following information:

.1 the name of the State whose flag the ship is entitled to fly;

.2 the date on which the ship was registered with that State;

.3 the ship's identification number in accordance with regulation 3;

.4 the name of the ship;

.5 the port at which the ship is registered;

.6 the name of the registered owner(s) and their registered address(es);

.7 the name of the registered bareboat charterer(s) and their registered address(es), if applicable;

.8 the name of the Company, as defined in regulation IX/l, its registered address and the address(es) from where it carries out the safety-management activities;

.9 the name of all classification society(ies)with which the ship is classed;

.10 the name of the Administration or of the Contracting Government or of the recognized organization which has issued the Document of Compliance (or the Interim Document of Compliance), specified in the ISM Code as defined in regulation IX/1, to the Company operating the ship and the name of the body which has carried out the audit on the basis of which the Document was issued, if other than that issuing the Document;

.11 the name of the Administration or of the Contracting Government or of the recognized organization that has issued the Safety Management Certificate (or the Interim Safety Management Certificate), specified in the ISM Code as defined in regulation IX/l, to the ship and the name of the body which has carried out the audit on the basis of which the Certificate was issued, if other than that issuing the Certificate;

.12 the name of the Administration or of the Contracting Government or of the recognized security organization that has issued the International Ship Security Certificate (or the Interim International Ship Security Certificate), specified in part A of the ISPS Code as defined in regulation XI-2/1, to the ship and the name of the body which has carried out the verification on the basis of which the Certificate was issued, if other than that issuing the Certificate; and

.13 the date on which the ship ceased to be registered with that State.

4.1 Any changes relating to the entries referred to in paragraphs 3.4 to 3.12 shall be recorded in the Continuous Synopsis Record so as to provide updated and current information together with the history of the changes.

4.2 In case of any changes relating to the entries referred to in paragraph 4.1, the Administration shall issue, as soon as is practically possible but not later than three months from the date of the change, to the ships entitled to fly its flag either a revised and updated version of the Continuous Synopsis Record or appropriate amendments thereto.

4.3 In case of any changes relating to the entries referred to in paragraph 4.1,the Administration, pending the issue of a revised and updated version of the Continuous Synopsis Record, shall authorize and require either the Company as defined in regulation IX/1 or the master of the ship to amend the Continuous Synopsis Record to reflect the changes. In such cases, after the Continuous Synopsis Record has been amended, the Company shall, without delay, inform the Administration accordingly.

5.1 The Continuous Synopsis Record shall be in English, French or Spanish language. Additionally, a translation of the Continuous Synopsis Record into the official language or languages of the Administration may be provided.

5.2 The Continuous Synopsis Record shall be in the format developed by the Organization and shall be maintained in accordance with guidelines developed by the Organization.* Any previous entries in the Continuous Synopsis Record shall not be modified, deleted or, in any way, erased or defaced.

6 Whenever a ship is transferred to the flag of another State or the ship is sold to another owner (or is taken over by another bareboat chatterer) or another Company assumes the responsibility for the operation of the ship, the Continuous Synopsis Record shall be left on board.

7 When a ship is to be transferred to the flag of another state, the Company shall notify the Administration of the name of the State under whose flag the ship is to be transferred so as to enable the Administration to forward to that

*Refer to resolution A.959(23) on format and guidelines for the maintenance of the the continuous synopsis record(CSR).

State a copy of the Continuous Synopsis Record covering the period during which the ship was under its jurisdiction.

8 When a ship is transferred to the flag of another State the Government of which is a Contracting Government, the Contracting Government of the State whose flag the ship was flying hitherto shall transmit to the Administration, as soon as possible after the transfer takes place, a copy of the relevant Continuous Synopsis Record covering the period during which the ship was under their jurisdiction together with any Continuous Synopsis Records previously issued to the ship by other States.

9 When a ship is transferred to the flag of another State, the Administration shall append the previous Continuous Synopsis Records to the Continuous Synopsis Record the Administration will issue to the ship so to provide the continuous history record intended by this regulation.

10 The Continuous Synopsis Record shall be kept on board the ship and shall be available for inspection at all times.

CHAPTER XI-2

Special measures to enhance maritime security

1. Definitions
2. Application
3. Obligations of Contracting Governments with respect to security
4. Requirements for Companies and ships
5. Specific responsibility of Companies
6. Ship security alert system
7. Threats to ships
8 Master's discretion for ship safety and security
9 Control and compliance measures
10. Requirements for port facilities
11. Alternative security agreements
12. Equivalent security arrangements
13. Communication of information

REGULATION 1

Definitions

1 For the purpose of this chapter, unless expressly provided otherwise:

.1 Bulk carrier means a bulk carrier as defined in regulation IX/1.6.

.2 Chemical tanker means a chemical tanker as defined in regulation VII/8.2.

.3 Gas carrier means a gas carrier as defined in regulation VII/11.2.

.4 High-speed craft means a craft as defined in regulation X/1 .2.

.5 Mobile offshore drilling unit means a mechanically propelled mobile offshore drilling unit, as defined in regulation IX/1, not on location.

.6 Oil tanker means an oil tanker as defined in regulation II-1/2.12.

.7 Company means a Company as defined in regulation IX/1.

.8 Ship/port interface means the interactions that occur when a ship is directly and immediately affected by actions involving the movement of persons, goods or the provisions of port services to or from the ship.

.9 Port facilities is a location, as determined by the Contracting Government or by the Designated Authority, where the ship/port interface takes place. This includes areas such as anchorages, awaiting berths and approaches from seaward, as appropriate.

.10 Ship-to-ship activity means any activity not related to a port facility that involves the transfer of goods or persons from one ship to another.

.11 Designated Authority means the organization(s) or the administration(s) identified, within the Contracting Government, as responsible for ensuring the implementation of the provisions of this chapter pertaining to port facility security and ship/port interface, from the point of view of the port facility.

.12 International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code means the International Code for the Security of Ships and of Port Facilities consisting of part A (the provisions of which shall be treated as mandatory) and part B (the provisions of which shall be treated as recommendatory), as adopted, on 12 December 2002, by resolution 2 of the Conference of Contracting Governments to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 as may be amended by the Organization, provided that:

.1 amendments to part A of the Code are adopted, brought into force and take effect in accordance with article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I; and

.2 amendments to part B of the Code are adopted by the Maritime Safety Committee in accordance with its Rules of Procedure.

.13 Security incident means any suspicious act or circumstance threatening the security of a ship, including a mobile offshore drilling unit and a high-speed craft, or of a port facility or of any ship/port interface or any ship-to-ship activity.

.14 Security level means the qualification of the degree of risk that a security incident will be attempted or will occur.

.15 Declaration of Security means an agreement reached between a ship and either a port facility or

another ship with which it interfaces, specifying the security measures each will implement.

.16 Recognized security organization means an organization with appropriate expertize in security matters and with appropriate knowledge of ship and port operations authorized to carry out an assessment, or a verification, or an approval or a certification activity, required by this chapter or by part A of the ISPS Code.

2 The term "ship", when used in regulations 3 to 13, includes mobile offshore drilling units and high-speed craft.

3 The term "all ships", when used in this chapter, means any ship to which this chapter applies.

4 The term "Contracting Government", when used in regulations 3, 4, 7 and 10 to 13, includes a reference to the Designated Authority.

REGULATION 2
Application

1 This chapter applies to:

.1 the following types of ships engaged on international voyages: .1.1 passenger ships, including high-speed passenger craft; .1.2 cargo ships, including high-speed craft, of 500 gross tonnage and upwards; and .1.3 mobile offshore drilling units; and .2 port facilities serving such ships engaged on international voyages.

2 Notwithstanding the provisions of paragraph 1.2, Contracting Governments shall decide the extent of application of this chapter and of the relevant sections of part A of the ISPS Code to those port facilities within their territory which, although used primarily by ships not engaged on International voyages, are required, occasionally, to serve ships arriving or departing on an international voyage.

2.1 Contracting Governments shall base their decisions, under paragraph 2, on a port facility security assessment carried out in accordance with the provisions of part A of the ISPS Code.

2.2 Any decision which a Contracting Government makes, under paragraph 2, shall not compromise the level of security intended to be achieved by this chapter or by part A of the ISPS Code.

3 This chapter does not apply to warships, naval auxiliaries or other ships owned or operated by a Contracting Government and used only on Government non-commercial service.

4 Nothing in this chapter shall prejudice the rights or obligations of States under international law.

REGULATION 3
Obligations of Contracting Governments with respect to security

1 Administrations shall set security levels and ensure the provision of security-level information to ships entitled to fly their flag. When changes in security level occur, security-level information shall be updated as the circumstance dictates.

2 Contracting Governments shall set security levels and ensure the provision of security-level information to port facilities within their territory, and to ships prior to entering a port or whilst in a port within their territory. When changes in security level occur, security-level information shall be updated as the circumstance dictates.

REGULATION 4
Requirements for Companies and ships

1 Companies shall comply with the relevant requirements of this chapter and of part A of the ISPS Code, taking into account the guidance given in part B of the ISPS Code.

2 Ships shall comply with the relevant requirements of this chapter and of part A of the ISPS Code, taking into account the guidance given in part B of the ISPS Code, and such compliance shall be verified and certified as provided for in part A of the ISPS Code.

3 Prior to entering a port or whilst in a port within the territory of a Contracting Government, a ship shall comply with the requirements for the security level set by that Contracting Government, if such security level is higher than the security level set by the Administration for that ship.

4 Ships shall respond without undue delay to any change to a higher security level.

5 Where a ship is not in compliance with the requirements of this chapter or of part A of the ISPS Code, or cannot comply with the requirements of the security level set by the Administration or by another Contracting Government and applicable to that ship, then the ship shall notify the appropriate competent authority prior to conducting any ship/port interface or prior to entry into port, whichever occurs earlier.

REGULATION 5
Specific responsibility of Companies

The Company shall ensure that the master has available on board, at all times, information through which officers duly authorized by a Contracting Government can establish:

.1 who is responsible for appointing the members of the crew or other persons currently employed or engaged on board the ship in any capacity on the business of that ship;

.2 who is responsible for deciding the employment of the ship; and

.3 in cases where the ship is employed under the terms of charter party(ies), who are the parties to such charter party(ies).

REGULATION 6
Ship security alert system*

1 All ships shall be provided with a ship security alert system, as follows:

.1 ships constructed on or after 1 July 2004;

.2 passenger ships, including high-speed passenger craft, constructed before 1 July 2004, not later

*Refer to the performance standards for a ship security alert system adopted by resolution MSC. 136(76) and to revised performance standards for ship security alert systems adopted by resolution MSC. 147(77).

than the first survey of the radio installation after 1 July 2004;

.3 oil tankers, chemical tankers, gas carriers, bulk carriers and cargo high-speed craft, of 500 gross tonnage and upwards constructed before 1 July 2004, not later than the first survey of the radio installation after 1 July 2004-, and

.4 other cargo ships of 500 gross tonnage and upward and mobile offshore drilling units constructed before 1 July 2004, not later than the first survey of the radio installation after 1 July 2006.

2 The ship security alert system, when activated, shall:

.1 initiate and transmit a ship-to-shore security alert to a competent authority designated by the Administration, which in these circumstances may include the Company, identifying the ship, its location and indicating that the security of the ship is under threat or it has been compromised;

.2 not send the ship security alert to any other ships;

.3 not raise any alarm on board the ship; and

.4 continue the ship security alert until deactivated and/or reset.

3 The ship security alert system shall:

.1 be capable of being activated from the navigation bridge and in at least one other location; and .2 conform to performance standards not inferior to those adopted by the Organization.

4 The ship security alert system activation points shall be designed so as to prevent the inadvertent initiation of the ship security alert.

5 The requirement for a ship security alert system may be complied with by using the radio installation fitted for compliance with the requirements of chapter IV, provided all requirements of this regulation are complied with.

6 When an Administration receives notification of a ship security alert, that Administration shall immediately notify the State(s) in the vicinity of which the ship is presently operating.

7 When a Contracting Government receives notification of a ship security alert from a ship which is not entitled to fly its flag, that Contracting Government shall immediately notify the relevant Administration and, if appropriate, the State(s) in the vicinity of which the ship is presently operating.

REGULATION 7
Threats to ships

1 Contracting Governments shall set security levels and ensure the provision of security-level information to ships operating in their territorial sea or having communicated an intention to enter their territorial sea.

2 Contracting Governments shall provide a point of contact through which such ships can request advice or assistance and to which such ships can report any security concerns about other ships, movements or communications.

3 Where a risk of attack has been identified, the Contracting Government concerned shall advise the ships concerned and their Administrations of:

.1 the current security level;

.2 any security measures that should be put in place by the ships concerned to protect themselves from attack, in accordance with the provisions of part A of the ISPS Code; and

.3 security measures that the coastal State has decided to put in place, as appropriate.

REGULATION 8
Master's discretion for ship safety and security

1 The master shall not be constrained by the Company, the charterer or any other person from taking or executing any decision which, in the professional judgment of the master, is necessary to maintain the safety and security of the ship. This includes denial of access to persons (except those identified as duly authorized by a Contracting Government) or their effects and refusal to load cargo, including containers or other closed cargo transport units.

2 If, in the professional judgment of the master, a conflict between any safety and security requirements applicable to the ship arises during its operations, the master shall give effect to those requirements necessary to maintain the safety of the ship. In such cases, the master may implement temporary security measures and shall forthwith inform the Administration and, if appropriate, the Contracting Government in whose port the ship is operating or intends to enter. Any such temporary security measures under this regulation shall, to the highest possible degree, be commensurate with the prevailing security level. When such cases are identified, the Administration shall ensure that such conflicts are resolved and that the possibility of recurrence is minimized.

REGULATION 9
Control and compliance measures

1 Control of ships in port

1.1 For the purpose of this chapter, every ship to which this chapter applies is subject to control when in a port of another Contracting Government by officers duly authorized by that Government, who may be the same as those carrying out the functions of regulation 1/19. Such control shall be limited to verifying that there is on board a valid International Ship Security Certificate or a valid Interim International Ship Security Certificate issued under the provisions of part A of the ISPS Code ("Certificate"), which if valid shall be accepted, unless there are clear grounds for believing that the ship is not in compliance with the requirements of this chapter or part A of the ISPS Code.

1.2 When there are such clear grounds, or when no valid Certificate is produced when required, the officers duly authorized by the Contracting Government shall impose any

one or more control measures in relation to that ship as provided in paragraph 1.3. Any such measures imposed must be proportionate, taking into account the guidance given in part B of the ISPS Code.

1.3 Such control measures are as follows: inspection of the ship, delaying the ship, detention of the ship, restriction of operations, including movement within the port, or expulsion of the ship from port. Such control measures may additionally or alternatively include other lesser administrative or corrective measures.

2 Ships intending to enter a port of another Contracting Government

2.1 For the purpose of this chapter, a Contracting Government may require that ships intending to enter its ports provide the following information to officers duly authorized by that Government to ensure compliance with this chapter prior to entry into port with the aim of avoiding the need to impose control measures or steps:

.1 that the ship possesses a valid Certificate and the name of its issuing authority;

.2 the security level at which the ship is currently operating;

.3 the security level at which the ship operated in any previous port where it has conducted a ship/port interface within the timeframe specified in paragraph 2.3;

.4 any special or additional security measures that were taken by the ship in any previous port where it has conducted a ship/port interface within the timeframe specified in paragraph 2.3;

.5 that the appropriate ship security procedures were maintained during any ship-to-ship activity within the timeframe specified in paragraph 2.3; or

.6 other practical security-related information (but not details of the ship security plan), taking into account the guidance given in part B of the ISPS Code.

If requested by the Contracting Government, the ship or the Company shall provide confirmation, acceptable to that Contracting Government, of the information required above.

2.2 Every ship to which this chapter applies intending to enter the port of another Contracting Government shall provide the information described in paragraph 2.1 on the request of the officers duly authorized by that Government. The master may decline to provide such information on the understanding that failure to do so may result in denial of entry into port.

2.3 The ship shall keep records of the information referred to in paragraph 2.1 for the last 10 calls at port facilities.

2.4 If, after receipt of the information described in paragraph 2.1, officers duly authorized by the Contracting Government of the port in which the ship intends to enter have clear grounds for believing that the ship is in non-compliance with the requirements of this chapter or part A of the ISPS Code, such officers shall attempt to establish communication with and between the ship and the Administration in order to rectify the noncompliance. If such communication does not result in rectification, or if such officers have clear grounds otherwise for believing that the ship is in non-compliance with the requirements of this chapter or part A of the ISPS Code, such officers may take steps in relation to that ship as provided in paragraph 2.5.Any such steps taken must be proportionate, taking into account the guidance given in part B of the ISPS Code.

2.5 Such steps are as follows:

.1 a requirement for the rectification of the non--compliance;

.2 a requirement that the ship proceed to a location specified in the territorial sea or internal waters of that Contracting Government;

.3 inspection of the ship, if the ship is in the territorial sea of the Contracting Government the port of which the ship intends to enter; or

.4 denial of entry into port.

Prior to initiating any such steps, the ship shall be informed by the Contracting Government of its intentions. Upon this information the master may withdraw the intention to enter that port. In such cases, this regulation shall not apply.

3 Additional provisions

3.1 In the event:

.1 of the imposition of a control measure, other than a lesser administrative or corrective measure, referred to in paragraph 1.3; or

.2 any of the steps referred to in paragraph 2.5 are taken,

an officer duly authorized by the Contracting Government shall forthwith inform in writing the Administration specifying which control measures have been imposed or steps taken and the reasons thereof. The Contracting Government imposing the control measures or steps shall also notify the recognized security organization which issued the Certificate relating to the ship concerned and the Organization when any such control measures have been imposed or steps taken.

3.2 When entry into port is denied or the ship is expelled from port, the authorities of the port State should communicate the appropriate facts to the authorities of the State of the next appropriate ports of call, when known, and any other appropriate coastal States, taking into account guidelines to be developed by the Organization. Confidentiality and security of such notification shall be ensured.

3.3 Denial of entry into port, pursuant to paragraphs 2.4 and 2.5,or expulsion from port, pursuant to paragraphs 1.1 to 1.3, shall only be imposed where the officers duly autho-

rized by the Contracting Government have clear grounds to believe that the ship poses an immediate threat to the security or safety of persons, or of ships or other property and there are no other appropriate means for removing that threat.

3.4 The control measures referred to in paragraph 1.3 and the steps referred to in paragraph 2.5 shall only be imposed, pursuant to this regulation, until the non-compliance giving rise to the control measures or steps has been corrected to the satisfaction of the Contracting Government, taking into account actions proposed by the ship or the Administration, if any.

3.5 When Contracting Governments exercise control under paragraph 1 or take steps under paragraph 2:

.1 all possible efforts shall be made to avoid a ship being unduly detained or delayed. If a ship is thereby unduly detained, or delayed, it shall be entitled to compensation for any loss or damage suffered; and

.2 necessary access to the ship shall not be prevented for emergency or humanitarian reasons and for security purposes.

REGULATION 10
Requirements for port facilities

1 Port facilities shall comply with the relevant requirements of this chapter and part A of the ISPS Code, taking into account the guidance given in part B of the ISPS Code.

2 Contracting Governments with a port facility or port facilities within their territory, to which this regulation applies, shall ensure that:

.1 port facility security assessments are carried out, reviewed and approved in accordance with the provisions of part A of the ISPS Code; and

.2 port facility security plans are developed, reviewed, approved and implemented in accordance with the provisions of part A of the ISPS Code.

3 Contracting Governments shall designate and communicate the measures required to be addressed in a port facility security plan for the various security levels, including when the submission of a Declaration of Security will be required.

REGULATION 11
Alternative security agreements

1 Contracting Governments may, when implementing this chapter and part A of the ISPS Code, conclude in writing bilateral or multilateral agreements with other Contracting Governments on alternative security arrangements covering short international voyages on fixed routes between port facilities located within their territories.

2 Any such agreement shall not compromise the level of security of other ships or of port facilities not covered by the agreement.

3 No ship covered by such an agreement shall conduct any ship-to-ship activities with any ship not covered by the agreement.

4 Such agreements shall be reviewed periodically, taking into account the experience gained as well as any changes in the particular circumstances or the assessed threats to the security of the ships, the port facilities or the routes covered by the agreement.

REGULATION 12
Equivalent security arrangements

1 An Administration may allow a particular ship or a group of ships entitled to fly its flag to implement other security measures equivalent to those prescribed in this chapter or in part A of the ISPS Code, provided such security measures are at least as effective as those prescribed in this chapter or part A of the ISPS Code. The Administration which allows such security measures shall communicate to the Organization particulars thereof.

2 When implementing this chapter and part A of the ISPS Code, a Contracting Government may allow a particular port facility or a group of port facilities located within its territory, other than those covered by an agreement concluded under regulation 11, to implement security measures equivalent to those prescribed in this chapter or in part A of the ISPS Code, provided such security measures are at least as effective as those prescribed in this chapter or part A of the ISPS Code. The Contracting Government which allows such security measures shall communicate to the Organization particulars thereof.

REGULATION 13
Communication of information

1 Contracting Governments shall, not later than 1 July 2004, communicate to the Organization and shall make available for the information of Companies and ships:

.1 the names and contact details of their national authority or authorities responsible for ship and port facility security;

.2 the locations within their territory covered by approved port facility security plans;

.3 the names and contact details of those who have been designated to be available at all times to receive and act upon the ship-to-shore security alerts referred to in regulation 6.2.1;

.4 the names and contact details of those who have been designated to be available at all times to receive and act upon any communications from Contracting Governments exercising control and compliance measures referred to in regulation 9.3.1; and

.5 the names and contact details of those who have been designated to be available at all times to provide advice or assistance to ships and to whom ships can report any security concerns referred to in regulation 7.2

and thereafter update such information as and when changes relating thereto occur. The Organization shall circu-

late such particulars to other Contracting Governments for the information of their officers.

2 Contracting Governments shall, not later than 1 July 2004, communicate to the Organization the names and contact details of any recognized security organizations authorized to act on their behalf together with details of the specific responsibility and conditions of authority delegated to such organizations. Such information shall be updated as and when changes relating thereto occur. The Organization shall circulate such particulars to other Contracting Governments for the information of their officers.

3 Contracting Governments shall, not later than 1 July 2004, communicate to the Organization a list showing the approved port facility security plans for the port facilities located within their territory together with the location or locations covered by each approved port facility security plan and the corresponding date of approval and thereafter shall further communicate when any of the following changes take place:

.1 changes in the location or locations covered by an approved port facility security plan are to be introduced or have been introduced. In such cases the information to be communicated shall indicate the changes in the location or locations covered by the plan and the date as of which such changes are to be introduced or were implemented;

.2 an approved port facility security plan, previously included in the list submitted to the Organization, is to be withdrawn or has been withdrawn. In such cases, the information to be communicated shall indicate the date on which the withdrawal will take effect or was implemented. In these cases, the communication shall be made to the Organization as soon as is practically possible; and

.3 additions are to be made to the list of approved port facility security plans. In such cases, the information to be communicated shall indicate the location or locations covered by the plan and the date of approval.

4 Contracting Governments shall, at five year intervals after 1 July 2004, communicate to the Organization a revised and updated list showing all the approved port facility security plans for the port facilities located within their territory together with the location or locations covered by each approved port facility security plan and the corresponding date of approval (and the date of approval of any amendments thereto) which will supersede and replace all information communicated to the Organization, pursuant to paragraph 3, during the preceding five years.

5 Contracting Governments shall communicate to the Organization information that an agreement under regulation 11 has been concluded. The information communicated shall include:

.1 the names of the Contracting Governments which have concluded the agreement;

.2 the port facilities and the fixed routes covered by the agreement;

.3 the periodicity of review of the agreement;

.4 the date of entry into force of the agreement; and

.5 information on any consultations which have taken place with other Contracting Governments

and thereafter shall communicate, as soon as practically possible, to the Organization information when the agreement has been amended or has ended.

6 Any Contracting Government which allows, under the provisions of regulation 12, any equivalent security arrangements with respect to a ship entitled to fly its flag or with respect to a port facility located within its territory shall communicate to the Organization particulars thereof.

7 The Organization shall make available the information communicated under paragraphs 3 to 6 to other Contracting Governments upon request.

CHAPTER XII
Additional safety measures for bulk carriers

1. Definitions
2. Application
3. Implementation schedule
4. Damage stability requirements applicable to bulk carriers
5. Structural strength of bulk carriers
6. Structural and other requirements for bulk carriers
7. Survey of the cargo hold structure of bulk carriers
8. Information on compliance with requirements for bulk carriers
9. Requirements for bulk carriers not being capable of complying with regulation 4.2 due to the design configuration of their cargo holds
10. Solid bulk cargo density declaration11 Loading instrument
12. Hold, ballast and dry space water level detectors
13. Availability of pumping systems

REGULATION 1
Definitions

For the purpose of this chapter.-

1 Bulk carrier means a bulk carrier as defined in regulation IX/1.6.

2 Bulk carrier of single side skin construction means a bulk carrier in which a cargo hold is bounded by the side shell.

3 Length of a bulk carrier means the length as defined in the International Convention on Load Lines in force.

4 Solid bulk cargo means any material, other than liquid or gas, consisting of a combination of particles, granules or any larger pieces of material, generally uniform in composition, which is loaded directly into the cargo spaces of a ship without any intermediate form of containment.

5 Bulk carrier bulkhead and double bottom strength standards means the "Standards for the evaluation of scantlings of the transverse watertight vertically corrugated bulkhead between the two foremost cargo holds and for the evaluation of allowable hold loading of the foremost cargo hold" adopted by resolution 4 of the Conference of Contracting Governments to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, on 27 November 1997, as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VTH of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I.

6 The term ships constructed has the same meaning as defined in regulation II-1/1.1.3.1.

REGULATION 2
Application*

Bulk carriers shall comply with the requirements of this chapter in addition to the applicable requirements of other chapters.

REGULATION 3
implementation schedule

(This regulation applies to bulk carriers constructed before 1 July 1999)

Bulk carriers to which regulations 4 or 6 apply shall comply with the provisions of such regulations according to the following schedule, with reference to the enhanced programmer of inspections required by regulation XI/2:

.1 bulk carriers which are 20 years of age and over on 1 July 1999,by the date of the first intermediate survey or the first periodical survey after 1 July 1999,whichever comes first;

.2 bulk carriers which are 15 years of age and over but less than 20 years of age on 1 July 1999,by the date of the first periodical survey after 1 July 1999,but not later than 1 July 2002; and

.3 bulk carriers which are less than 15 years of age on 1 July 1999,by the date of the first periodical survey after the date on which the ship reaches 15 years of age, but not later than the date on which the ship reaches 17 years of age.

REGULATION 4
Damage stability requirements applicable to bulk carriers

1 Bulk carriers of 150 m in length and upwards of single side skin construction, designed to carry solid bulk cargoes having a density of 1,000 kg/m3 and above, constructed on or after 1 July 1999 shall, when loaded to the summer load line, be able to withstand flooding of any one cargo hold in all loading conditions and remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium, as specified in paragraph 3.

2 Bulk carriers of 150 m in length and upwards of single side skin construction, carrying solid bulk cargoes having a density of 1,780 kg/m3 and above, constructed before 1 July 1999 shall, when loaded to the summer load line, be able to withstand flooding of the foremost cargo hold in all loading conditions and remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium, as specified in paragraph 3. This requirement shall be complied with in accordance with the implementation schedule specified in regulation 3.

3 Subject to the provisions of paragraph 6,the condition of equilibrium after flooding shall satisfy the condition of equilibrium laid down in the annex to resolution A.320(IX),Regulation equivalent to regulation 27 of the International Convention on Load Lines,1966,as amended by resolution A. 514(13). The assumed flooding need only take into account flooding of the cargo hold space. The permeability of a loaded hold shall be assumed as 0.9 and the permeability of an empty hold shall be assumed as 0.95, unless a permeability relevant to a particular cargo is assumed for the volume of a flooded hold occupied by cargo and a permeability of 0.95 is assumed for the remaining empty volume of the hold.

4 Bulk carriers constructed before 1 July 1999 which have been assigned a reduced freeboard in compliance with regulation 27(7) of the International Convention on Load Lines,1966, as adopted on 5 April 1966,may be considered as complying with paragraph 2 of this regulation.

5 Bulk carriers which have been assigned a reduced freeboard in compliance with the provisions of paragraph (8) of the regulation equivalent to regulation 27 of the International Convention on Load Lines, 1966,adopted by resolution A. 320(IX), as amended by resolution A. 514(13),may be considered as complying with paragraphs 1 or 2, as appropriate.

6 On bulk carriers which have been assigned reduced freeboard in compliance with the provisions of regulation 27(8) set out in annex B of the Protocol of 1988 relating to the International Convention on Load Lines, 1966, the condition of equilibrium after flooding shall satisfy the relevant provisions of that Protocol.

REGULATION 5
Structural strength of bulk carriers

(This regulation applies to bulk carriers constructed on or after 1 July 1999)

Bulk carriers of 150 m in length and upwards of single side skin construction, designed to carry solid bulk cargoes having a density of 1,000 kg/m3 and above, shall have sufficient strength to withstand flooding of any one cargo hold in all loading and ballast conditions, taking also into account dynamic effects resulting from the presence of water in the

*Refer to the interpretations of the provisions of SOLAS chapter XII on additional safety measures for bulk carriers, adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolutions MSC.79(70) and MSC.89(71).

hold, and taking into account the recommendations adopted by the Organization.*

REGULATION 6
Structural and other requirements for bulk carriers

(This regulation applies to bulk carriers constructed before 1 July 1999)

1 Bulk carriers of 150 m in length and upwards of single side skin construction, carrying solid bulk cargoes having a density of 1,780 kg/m and above, shall comply with the requirements of this regulation in accordance with the implementation schedule specified in regulation 3.

2 The transverse watertight bulkhead between the two foremost cargo holds and the double bottom of the foremost cargo hold shall have sufficient strength to withstand flooding of the foremost cargo hold, taking also into account dynamic effects resulting from the presence of water in the hold, in compliance with the bulk carrier bulkhead and double bottom strength standards. For the purpose of this regulation, the bulk carrier bulkhead and double bottom strength standards shall be treated as mandatory.

3 In considering the need for, and the extent of, strengthening of the transverse watertight bulkhead or double bottom to meet the requirements of paragraph 2, the following restrictions may be taken into account:

.1 restrictions on the distribution of the total cargo weight between the cargo holds; and

.2 restrictions on the maximum deadweight.

4 For bulk carriers using either of, or both, the restrictions given in paragraphs 3.1 and 3.2 above for the purpose of fulfilling the requirements of paragraph 2, these restrictions shall be complied with whenever solid bulk cargoes having a density of 1,780 kg/m3 and above are carried.

REGULATION 7
Survey of the cargo holds structure of bulk carriers

(This regulation applies to bulk carriers constructed before 1 July 1999)

A bulk carrier of 150 m in length and upwards of single side skin construction, of 10 years of age and over, shall not carry solid bulk cargoes having a density of 1, 780 kg/m3 and above unless it has satisfactorily undergone either:

.1 a periodical survey in accordance with the enhanced programmer of inspections required by regulation XI/2; or

.2 a survey of all cargo holds to the same extent as required for periodical surveys in the enhanced survey programmer of inspections required by regulation XI/2.

*Refer to resolution 3,Recommendation on compliance with SOLAS regulation XII/5, adopted by the 1997 SOLAS Conference.

REGULATION 8
Information on compliance with requirements for bulk carriers

1 The booklet required by regulation VI/7.2 shall be endorsed by the Administration or on its behalf to indicate that regulations 4, 5, 6 and 7 as appropriate, are complied with.

2 Any restrictions imposed on the carriage of solid bulk cargoes having a density of 1,780 kg/m3 and above in accordance with the requirements of regulation 6 shall be identified and recorded in the booklet referred to in paragraph 1.

3 A bulk carrier to which paragraph 2 applies shall be permanently marked on the side shell at amidships, port and starboard, with a solid equilateral triangle having sides of 500 mm and its apex 300 mm below the deck line, and painted a contrasting color to that of the hull.

REGULATION 9
Requirements for bulk carriers not being capable of complying with regulation 4. 2 due to the design configuration of their cargo holds

(This regulation applies to bulk carriers constructed before 1 July 1999)

For bulk carriers being within the application limits of regulation 4. 2, which have been constructed with an insufficient number of transverse watertight bulkheads to satisfy that regulation, the Administration may allow relaxation from the application of regulations 4. 2 and 6 on condition that they shall comply with the following requirements:

.1 for the foremost cargo hold, the inspections prescribed for the annual survey in the enhanced programmer of inspections required by regulation XI/2 shall be replaced by the inspections prescribed therein for the intermediate survey of cargo holds;

.2 are provided with bilge well high water level alarms in all cargo holds, or in cargo conveyor tunnels, as appropriate, giving an audible and visual alarm on the navigation bridge, as approved by the Administration or an organization recognized by it in accordance with the provisions of regulation XI/1; and

.3 are provided with detailed information on specific cargo hold flooding scenarios. This information shall be accompanied by detailed instructions on evacuation preparedness under the provisions of section 8 of the International Safety Management (ISM) Code and be used as the basis for crew training and drills.

REGULATION 10
Solid bulk cargo density declaration

1 Prior to loading bulk cargo on a bulk carrier, the shipper shall declare the density of the cargo, in addition to providing the cargo information required by regulation VI/2.

2 For bulk carriers to which regulation 6 applies, unless such bulk carriers comply with all the relevant requirements of this chapter applicable to the carriage of solid bulk cargoes having a density of 1,780 kg/ m3 and above, any cargo declared to have a density within the range 1,250 kg/m' to 1,780 kg/m3 shall have its density verified by an accredited testing organization.*

REGULATION 11
Loading instrument

(This regulation applies to bulk carriers regardless of their date of construction)

1 Bulk carriers of 150 m in length and upwards shall be fitted with a loading instrument capable of providing information on hull girder shear forces and bending moments, taking into account the recommendation adopted by the Organization.†

2 Bulk earners of 150 m in length and upwards constructed before 1 July 1999 shall comply with the requirements of paragraph 1 not later than the date of the first intermediate or periodical survey of the ship to be carried out after 1 July 1999.

REGULATION 12
Hold, ballast and dry space water level detectors*

(This regulation applies to bulk carriers regardless of their date of construction)

1 Bulk carriers shall be fitted with water level detectors:

.1 in each cargo hold, giving audible and visual alarms, one when the water level above the inner bottom in any hold reaches a height of 0.5 m and another at a height not less than 15% of the depth of the cargo hold but not more than 2 m. On bulk carriers to which regulation 9.2 applies, detectors with only the latter alarm need be installed. The water level detectors shall be fitted in the aft end of the cargo holds. For cargo holds which are used for water ballast, an alarm overriding device may be installed. The visual alarms shall clearly discriminate between the two different water levels detected in each hold;

.2 in any ballast tank forward of the collision bulkhead required by regulation II-1/11, giving an audible and visual alarm when the liquid in the tank reaches a level not exceeding 10% of the tank capacity. An alarm overriding device may be installed to be activated when the tank is in use; and

.3 in any dry or void space other than a chain cable locker, any part of which extends forward of the foremost cargo hold, giving an audible and visual alarm at a water level of 0.1 m above the deck. Such alarms need not be provided in enclosed spaces the volume of which does not exceed 0.1% of the ship's maximum displacement volume.

2 The audible and visual alarms specified in paragraph 1 shall be located on the navigation bridge.

3 Bulk carriers constructed before 1 July 2004 shall comply with the requirements of this regulation not later than the date of the annual, intermediate or renewal survey of the ship to be carried out after 1 July 2004, whichever comes first.

REGULATION 13
Availability of pumping systems†

(This regulation applies to bulk carriers regardless of their date of construction)

1 On bulk carriers, the means for draining and pumping ballast tanks forward of the collision bulkhead and bilges of dry spaces any part of which extends forward of the foremost cargo hold, shall be capable of being brought into operation from a readily accessible enclosed space, the location of which is accessible from the navigation bridge or propulsion machinery control position without traversing exposed freeboard or superstructure decks. Where pipes serving such tanks or bilges pierce the collision bulkhead, valve operation by means of remotely operated actuators may be accepted, as an alternative to the valve control specified in regulation II-1/11.4, provided that the location of such valve controls complies with this regulation.

2 Bulk carriers constructed before 1 July 2004 shall comply with the requirements of this regulation not later than the date of the first intermediate or renewal survey of the ship to be carried out after 1 July 2004, but in no case later than 1 July 2007.

APPENDIX
Certificates*

[P88] Form of Passenger Ship Safety Certificate
[P88] Form of Cargo Ship Safety Construction Certificate
[P88] Form of Cargo Ship Safety Equipment Certificate
[P88] Form of Cargo Ship Safety Radio Certificate
[P88] Form of Cargo Ship Safety Certificate
[P88] Form of Exemption Certificate
Form of Nuclear Passenger Ship Safety Certificate
Form of Nuclear Cargo Ship Safety Certificate

*In verifying the density of solid bulk cargoes, reference may be made to MSC/Circ. 908, Uniform method of measurement of the density of bulk cargoes.
†Refer to resolution 5,Recommendation on loading instruments, adopted by the 1997 SOLAS Conference.
*Refer to the Performance standards for water level detectors on bulk carriers, adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC. 145(77).

†Refer to MSC.Cir. 1069,Interpretation of SOLAS regulation X1I/13.
* The regulations relating to life-saving appliances and arrangements referred to in the forms of certificates and related records of equipment are those of SOLAS chapter III as amended by resolution MSC.47(66).

[P88] Form of Safety Certificate for Passenger Ships

PASSENGER SHIP SAFETY CERTIFICATE
This Certificate shall be supplemented by a Record of Equipment
(Form P)

(*Official seal*) *(Stale)*

an*
for — international voyage
a short

Issued under the provisions of the
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974, as modified by the Protocol of 1988 relating thereto
under the authority of the Government of

_____
(name of the State)

by

_____
(person or organization authorized)

Particulars of ship†

Name of ship…….....……

Distinctive number or letters…….....……

Port of registry…….....……..

Gross tonnage…….....……...

Sea areas in which ship is certified to operate (regulation IV/2)…….....……

IMO Number‡…….....……

Date on which keel was laid or ship was at a similar stage of construction or,

where applicable, date on which work for a conversion or an alteration or

modification of a major character was commenced…….....……..

*Delete as appropriate
† Alternatively, the particulars of the ship may be placed horizontally in boxes.
‡3 In accordance with IMO ship identification number scheme adopted by the Organization by resolution A.600(15).

THIS IS TO CERTIFY:

1 That the ship has been surveyed in accordance with the requirements of regulation 1/7 of the Convention.

2 That the survey showed that:

2.1 the ship complied with the requirements of the Convention as regards:

.1 the structure, main and auxiliary machinery, boilers and other pressure vessels; .2 the watertight subdivision arrangements and details;
.3 the following subdivision load lines:

Subdivision load lines assigned and marked on the ship's side amidships (regulation II—1/13)	Free-board	To apply when the spaces in which passengers are carried include the following alternative spaces
C.1	.....	.....
C.2	.....	.....
C.3	.....	.....

2.2 the ship complied with the requirements of the Convention as regards structural fire protection, fire safety systems and appliances and fire control plans;

2.3 the life-saving appliances and the equipment of the lifeboats, life rafts and rescue boats were provided in accordance with the requirements of the Convention;

2.4 the ship was provided with a line-throwing appliance and radio installations used in life-saving appliances in accordance with the requirements of the Convention;

2.5 the ship complied with the requirements of the Convention as regards radio installations;

2.6 the functioning of the radio installations used in life-saving appliances complied with the requirements of the Convention;

2.7 the ship complied with the requirements of the Convention as regards ship borne navigational equipment, means of embarkation for pilots and nautical publications;

2.8 the ship was provided with lights, shapes, means of making sound signals and distress signals, in accordance with the requirements of the Convention and the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force;

2.9 in all other respects the ship complied with the relevant requirements of the Convention.

3 That an Exemption Certificate has/has not* been issued.

This certificate is valid until.....

Issued at.....
(Place of issue of certificate)

....
(Date of issue) *(Signature of authorized official issuing the certificate)*

(Seal or stamp of the issuing authority, as appropriate)

*Delete as appropriate

Endorsement where the renewal survey has been completed and regulation I/14(d) applies

The ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this certificate shall, in accordance with regulation I/14(d) of the Convention, be accepted as valid until……

Signed:……..

(Signature of authorized official)

Place:……

Date:……

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement to extend the validity of the certificate until reaching the port of survey or for a period of grace where regulation 1/14 (e) or 1114(f) applies

This certificate shall, in accordance with regulation I/14(e)/I/14(f)* of the Convention, be accepted as valid until……

……

Signed:……..

(Signature of authorized official)

Place: ……

Date: ……

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

*Delete as appropriate

RECORD OF EQUIPMENT FOR THE PASSENGER SHIP SAFETY CERTIFICATE (FORM P)

This Record shall be permanently attached to

the Passenger Ship Safety Certificate

RECORD OF EQUIPMENT FOR COMPLIANCE WITH THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974, AS MODIFIED BY THE PROTOCOL OF 1988 RELATING THERETO

1 ***Particulars of ship***

Name of ship.....

Distinctive number or letters.....

Number of passengers for which certified.....

Minimum number of persons with required qualifications to operate the radio installations .....

2 ***Details of life-saving appliances***

1 Total number of persons for which life-saving appliances are provided		.....	
		Port side	Starboard side
2 Total number of lifeboats		.....	.....
2.1	Total number of persons accommodated by them	.....	.....
2.2	Number of partially enclosed lifeboats (regulation 111/21 and LSA Code, section 4.5)	.....	.....
2.3	Number of totally enclosed lifeboats (regulation 111/21 and LSA Code, section 4.6)	.....	.....
2.4	Other lifeboats	.....	.....
2.4.1	Number	.....	.....
2.4.2	Type	.....	.....
3	Number of motor lifeboats included in the total lifeboats shown above	.....	
3.1	Number of lifeboats fitted with searchlights	.....	
4	Number of rescue boats	.....	
1.1	Number of boats which are included in the total Lifeboats shown above	.....	
4	Life rafts	.....	
5.1	Those for which approved launching appliances are	.....	
4.1.1	Number of liferafts	.....	
4.1.2	Number of persons accommodated by them	.....	
4.1	Those for which approved launching appliances are notRequired	.....	
4.1.1	Number of liferafts	.....	
4.1.2	Number of persons accommodated by them	.....	
5	Buoyant apparatus	.....	
5.1	Number of apparatus	.....	
5.2	Number of persons capable of being supported	.....	
7	Number of lifebuoys	.....	
8	Number of lifejackets	.....	
9	Immersion suits	.....	
9.1	Total number	.....	
9.2	Number of suits complying with the requirements for Lifejackets	.....	
10	Number of thermal protective aids [1]	.....	
11	Radio in stallations used in life-saving appliances	.....	
11.1	Number of radar transponders	.....	
11.2	Number of two-way VHF radiotelephone apparatus	.....	

1 Excluding those required by the LSA Code, paragraphs 4.1.5.1.24, 4.4.8.31 and 5.1.2.2.13

3 *Details of radio facilities*

Item		Actual provision
1	Primary systems	.....
1.1	VHF radio installation	.....
1.1.1	DSC encoder	.....
1.1.2	DSC watch receiver	.....
1.1.3	Radiotelephony	.....
1.2	MF radio installation	.....
1.2.1	DSC encoder	.....
1.2.2	DSC watch receiver	.....
1.2.3	Radiotelephony	.....
1.3	MF/HF radio installation	.....
1.3.1	DSC encoder	.....
1.3.2	DSC watch receiver	.....
1.3.3	Radio-telephony	.....
1.3.4	Direct-printing radiotelegraphy	.....
1.4	INMARSAT ship earth station	.....
2	Secondary means of alerting	.....
3	Facilities for reception of maritime safety information	.....
3.1	NAVTEX receiver	.....
3.2	EGC receiver	.....
3.3	HF direct-printing radiotelegraph receiver	.....
4	Satellite EPIRB	.....
4.1	COSPAS-SARSAT	.....
4.2	INMARSAT	.....
5	VHF EPIRB	.....
6	Ship's radar transponder	.....

4 *Methods used to ensure availability of radio facilities*

(regulations IV/15.6 and 15.7)

4.1 Duplication of equipment……...

4.2 Shore-based maintenance……...

4.3 At-sea maintenance capability ……

5 *Details of navigational systems and equipment*

Item	Actual provision
1.1 Standard magnetic compass[2]	.....
1.2 Spare magnetic compass[2]	.....
1.3 Gyro-compass[2]	.....
1.4 Gyro-compass heading repeater[2]	.....
1.5 Gyro-compass bearing repeater[2]	.....
1.6 Heading or track control system[2]	.....
1.7 Pelorus or compass bearing device[1]	.....
1.8 Means of correcting heading and bearings	.....
1.9 Transmitting heading device (THD)[2]	.....
2.1 Nautical charts/Electronic chart display and information system (ECDIS)[3]	.....
2.2 Back-up arrangements for ECDIS	.....
2.3 Nautical publications	.....
2.4 Back-up arrangements for electronic nautical publications	.....
3.1 Receiver for a global navigation satellite system/terrestrial radionavigation system[2],[3]	.....
3.2 9 GHz radar[2]	.....
3.3 Second radar(3 GHz/9 GHz[3])[2]	.....
3.4 Automatic radar plotting aid (ARPA)[2]	.....
3.5 Automatic tracking aid[2]	.....
3.6 Second automatic tracking aid[2]	.....
3.7 Electronic plotting aid[2]	.....
4 Automatic identification system (AIS)	.....
5 Voyage data recorder (VDR)	.....
6.1 Speed and distance measuring device (through the water) *	.....
6.2 Speed and distance measuring device(over the ground in the forward and athwartship direction)[2] 7 Echo-sounding device[2]	.....
8.1 Rudder, propeller, thrust, pitch and operational mode indicator	.....
8.2 Rate-of-turn indicator[2]	.....
9 Sound reception system[2]	.....
10 Telephone to emergency steering position[2]	.....
11 Daylight signaling lamp[2]	.....
12 Radar reflector[2]	.....
13 International Code of Signals	.....

THIS IS TO CERTIFY that this Record is correct in all respects

Issued at.....

(Place of issue of the Record)

....

(Date of issue) *(Signature of duly authorized official issuing the Record)*

(Seal or stamp of the issuing authority, as appropriate)

[2] Alternative means of meeting this requirement are permitted under regulation V/19. In case of other means they shall be specified.
[3] Delete as appropriate.

[P88] Form of Safety Construction Certificate for Cargo Ships

CARGO SHIP SAFETY CONSTRUCTION CERTIFICATE

(Official seal) *(State)*

Issued under the provisions of the
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974,
as modified by the Protocol of 1988 relating thereto
under the authority of the Government of

_____
(name of the State)

by _____
(person or organization authorized)

Particulars of ship*

Name of ship .....

Distinctive number or letters.....

Port of registry.....

Gross tonnage.....

Deadweight of ship (metric tons)†.....

IMO Number‡.....

Type of ship§

Bulk carrier

Oil tanker

Chemical tanker

Gas carrier

Cargo ship other than any of the above

Date on which keel was laid or ship was at a similar stage of construction or,
where applicable, date on which work for a conversion or an alteration or
modification of a major character was commenced.....

*Alternatively, the particulars of the ship may be placed horizontally in boxes.
†For oil tankers, chemical tankers and gas carriers only.
‡In accordance with IMO ship identification number scheme adopted by the Organization by resolution A.600115).
§ Delete as appropriate.

THIS TO CERTIFY:

1 That the ship has been surveyed in accordance with the requirements of regulation I/10 of the Convention.

2 That the survey showed that the condition of the structure, machinery and equipment as defined in the above regulation was satisfactory and the ship complied with the relevant requirements of chapters II-1 and II-2 of the Convention (other than those relating to fire safety systems and appliances and fire control plans).

3 That the last two inspections of the outside of the ship's bottom took place

On……..……..……..and…….……

(dates)

4 That an Exemption Certificate has/has not[4] been issued.

This certificate is valid until……..* subject to the annual and intermediate surveys and inspections of the outside of the ship's bottom in accordance with regulation 1/10 of the Convention

Issued at……

(Place of issue of certificate)

…….....…… ……...

(Date of issue) *(Signature of authorized official issuing the certificate)*

(Seal or stamp of the issuing authority, as appropriate)

Endorsement for annual and intermediate surveys

THIS IS TO CERTIFY that, at a survey required by regulation 1/10 of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Annual survey: Signed: ……...……...

(Signature of authorized official)

Place: ……...……...……...

Date:……...……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Annual/Intermediate[4] survey: Signed: ……...……...

(Signature of authorized official)

Place: ……...……...……...

Date:……...……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Annual/Intermediate[4] survey: Signed: ……...……...

(Signature of authorized official)

Place: ……...……...……...

Date:……...……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Annual survey: Signed: ……...……...

(Signature of authorized official)

Place: ……...……...……...

Date:……...……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

5 Insert the date of expiry as specified by the Administration in accordance with regulation I/14(a) of the Convention. The day and the month of this date correspond to the anniversary date, as defined in regulation I/2(n) of the Convention, unless amended in accordance with regulation I/4(h).

4 Delete as appropriate.

6 Provision may be made for additional inspections.

Annual/intermediate survey in accordance with regulation I/14(h)(iii)

THIS IS TO CERTIFY that, at an annual/intermediate survey in accordance with regulation 1/ 14(h)(iii) of the Convention, this ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Signed: ……

(Signature of authorized official)

Place: ……

Date: ……

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement for inspections of the outside of the ship's bottom[6]

THIS IS TO CERTIFY that, at an inspection required by regulation I/10 of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention

First inspection:

Signed: ……...……...

(Signature of authorized official)

Place: ……...……...

Date: ……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Second inspection :

Signed: ……...……...

(Signature of authorized official)

Place: ……...……...

Date: ……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement to extend the certificate if valid for less than 5 years where regulation I/14(c) applies

The ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this certificate shall, in accordance with regulation I/14(c) of the Convention, be accepted as valid until……...……...

Signed: ……...……...

(Signature of authorized official)

Place: ……...……...

Date: ……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement where the renewal survey has been completed and regulation I/14(d) applies

The ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this certificate shall, in accordance with regulation I/14(d) of the Convention, be accepted as valid unti……

Signed: ……...……...

(Signature of authorized official)

Place: ……...……...

Date: ……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement to extend the validity of the certificate until reaching the port of survey or for a period of grace where regulation I/14(e) or I/14(f) applies

The certificate shall, in accordance with regulation I/14(e)/I/14(f)[4]of the Convention, be accepted as valid until……

Signed: ……...……...

(Signature of authorized official)

Place: ……...……...

Date: ……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement for advancement of anniversary date where regulation I/14(h) applies

In accordance with regulation 1/14(h) of the Convention, the new anniversary date is……

……

Signed: ……...……...

(Signature of authorized official)

Place: ……...……...

Date: ……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

In accordance with regulation I/14(h) of the Convention, the new anniversary date is……

Signed: ……...……...

(Signature of authorized official)

Place: ……...……...

Date: ……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

4 Delete as appropriate.

[P88] Form of Safety Equipment Certificate for Cargo Ships

CARGO SHIP SAFETY EQUIPMENT CERTIFICATE
This Certificate shall be supplemented by a Record of Equipment
(Form E)

(Official seat) *(State)*

Issued under the provisions of the
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA,
1974, as modified by the Protocol of 1988 relating thereto
under the authority of the Government of

_____
(name of the State)

By _____
(person or organization authorized)

Particulars of ship*

Name of ship.....

Distinctive number or letters.....

Port of registry.....

Gross tonnage.....

Deadweight of ship (metric tons)†.....

Length of ship (regulation III/3.12).....

IMO Number‡.....

Type of ship§

Bulk carrier

Oil tanker

Chemical tanker

Gas carrier

Cargo ship other than any of the above

Date on which keel was laid or ship was at a similar stage of construction or,
where applicable, date on which work for a conversion or an alteration or
modification of a major character was commenced.....

*Alternatively, the particulars of the ship may be placed horizontally in boxes.
†For oil tankers, chemical tankers and gas carriers only.
‡In accordance with 1MO ship identification number scheme adopted by the Organization by resolution A.600(15).
§Delete as appropriate.

THIS IS TO CERTIFY:

1 That the ship has been surveyed in accordance with the requirements of regulation I/8 of the Convention.

2 That the survey showed that:

2.1 the ship complied with the requirements of the Convention as regards fire safety systems and appliances and fire control plans;

2.2 the life-saving appliances and the equipment of the lifeboats, life rafts and rescue boats were provided in accordance with the requirements of the Convention;

2.3 the ship was provided with a line-throwing appliance and radio installations used in life-saving appliances in accordance with the requirements of the Convention;

2.4 the ship complied with the requirements of the Convention as regards ship borne navigational equipment, means of embarkation for pilots and nautical publications;

2.5 the ship was provided with lights, shapes and means of making sound signals and distress signals in accordance with the requirements of the Convention and the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force;

2. 6 in all other respects the ship complied with the relevant requirements of the Convention.

3 That an Exemption Certificate has/has not been issued.

This certificate is valid until……..[5] subject to the annual and periodical surveys in accordance with regulation I/8 of the Convention.

Issued at……
(Place of issue of certificate)

…….. ……..
(Date of issue) (Signature of authorized official issuing the certificate)

(Seal or stamp of the issuing authority, as appropriate)

[4] Delete as appropriate.
[5] Insert the date of expiry as specified by the Administration in accordance with regulation I/14(a) of the Convention. The day and the month of this date correspond to the anniversary date as defined in regulation I/2(n) of the Convention, unless amended in

Endorsement for annual and periodical surveys

THIS IS TO CERTIFY that, at a survey required by regulation I/8 of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Annual survey:

Signed: ……..…….....……...

(Signature of authorized official)

Place: ……..…….....……...

Date: ……..…….....……..

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Annual/Periodical[4] survey:

Signed: …….....……...

(Signature of authorized official)

Place: …….....……...

Date: …….....……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Annual/Peiodical[4] survey:

Signed: ……..….....……...

(Signature of authorized official)

Place: ……..…….....……...

Date: ……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Annual survey:

Signed: ……..……...

(Signature of authorized official)

Place: ……..……...

Date: ……..……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Annual/periodical survey in accordance with regulation I/14(h)(iii)

THIS IS TO CERTIFY that, at an annual/periodical4 survey in accordance with regulation 1/ 14(h)(iii) of the Convention, this ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Signed: ……..……...

(Signature of authorized official)

Place: ……..……...

Date: ……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

[4] Delete as appropriate.

Endorsement to extend the certificate if valid for less than 5 years where regulation I/14(c) applies

The ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this certificate shall, in accordance with regulation 1/ 14(c) of the Convention, be accepted as valid until……..……...

Signed: ……..……...
(Signature of authorized official)
Place: ……..……...
Date: ……..……...
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement where the renewal survey has been completed and regulation I/14(d) applies

The ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this certificate shall, in accordance with regulation I/14(d) of the Convention, be accepted as valid until……..……...

Signed: ……..……...
(Signature of authorized official)
Place: ……..……...
Date: ……..……...
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement to extend the validity of the certificate until reaching the port of survey or for a period of grace where regulation I/14(e) or I/14(f) applies

The certificate shall, in accordance with regulation I/14(e)/I/ 14(f)[4*] of the Convention, be accepted as valid until……
……..……

Signed: ……..……...
(Signature of authorized official)
Place: ……..……...
Date: ……..……...
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement for advancement of anniversary date where regulation I/14(h) applies

In accordance with regulation I/14(h) of the Convention, the new anniversary date is……
……..……

Signed: ……..……...
(Signature of authorized official)
Place: ……..……...
Date: ……..……...
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

In accordance with regulation I/14(h) of the Convention, the new anniversary date is……
……

Signed: ……..……...
(Signature of authorized official)
Place: ……..……...
Date: ……..……...
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

[4] Delete as appropriate.

RECORD OF EQUIPMENT FOR THE CARGO SHIP SAFETY EQUIPMENT CERTIFICATE

(FORM E)

This Record shall be permanently attached to the Cargo Ship Safety Equipment Certificate

RECORD OF EQUIPMENT FOR COMPLIANCE WITH THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974, AS MODIFIED BY THE PROTOCOL OF 1988 RELATING THERETO

1 Particulars of ship

Name of ship.....

Distinctive number or letters.....

2 Details of life-saving appliances*

1 Total number of persons for which life-saving appliances are provided	.....	
	Port side	Starboard Side
2 Total number of lifeboats	.....	.....
2.1 Total number of persons accommodated by them	.....	.....
2.2 Number of totally enclosed lifeboats (regulation 1II/31 and LSA Code, section 4.6)		
2.3 Number of lifeboats with a self-contained air support system (regulation III/31 and LSA Code, section 4.8)	.....	.....
2.4 Number of fire-protected lifeboats (regulation III/31 and LSA Code, section 4.9)	.....	.....
2.5 Other lifeboats	.....	.....
2.5.1 Number	.....	.....
2.5.2 Type	.....	.....
2.6 Number of freefall lifeboats	.....	
2.6.1 Totally enclosed (regulation 111/31 and LSA Code, section 4.7)	.....	
2.6.2 Self-contained (regulation III/31 and LSA Code, section 4.8)	.....	
2.6.3 Fire-protected (regulation III/31 and LSA Code, section 4.9)	.....	
3 Number of motor lifeboats (included in the total lifeboats shown above) 3.1 Number of lifeboats fitted with searchlights	.....	
4 Number of rescue boats	.....	
4.1 Number of boats which are included in the total lifeboats shown above	.....	
5 Liferafts	.....	
5.1 Those for which approved launching appliances are required	.....	
5.1.1 Number of liferafts	.....	
5.1.2 Number of persons accommodated by them	.....	
5.2 Those for which approved launching appliances are not required	.....	
5.2.1 Number of liferafts	.....	
5.2.2 Number of persons accommodated by them	.....	
5.3 Number of liferafts required by regulation 111/31.1.4	.....	
6 Number of lifebuoys	.....	
7 Number of lifejackets	.....	
8 Immersion suits	.....	
8.1 Total number	.....	
8.2 Number of suits complying with the requirements for lifejackets	.....	
9 Number of thermal protective aids'	.....	
1.0 Radio installations used in life-saving appliances 10.1 Number of radar transponders	.....	
10 .2 Number of two-way VHF radiotelephone apparatus	.....	

[1]Excluding those required by the LSA Code, paragraphs 4.1.5.1.24, 4.4.8.31 and 5.1.2.2.1

Item	Actual provision
1.1 Standard magnetic compass[2]	.....
1.2 Spare magnetic compass[2]	.....
1.3 Gyro-compass[2]	.....
1.4 Gyro-compass heading repeater[2]	.....
1.5 Gyro-compass bearing repeater[2]	.....
1.6 Heading or track control system[2]	.....
1.7 Pelorus or compass bearing device[2]	.....
1.8 Means of correcting heading and bearings	.....
1.9 Transmitting heading device (THD)[2]	.....
2.1 Nautical charts/Electronic chart display and information system (ECDIS)[3]	.....
2.2 Back-up arrangements for ECDIS	.....
2.3 Nautical publications	.....
2.4 Back-up arrangements for electronic nautical publications	.....
3.1 Receiver for a global navigation satellite system/terrestrial radionavigation system[2,3]	.....
3.2 9 GHz radar[2]	.....
3.3 Second radar(3 GHz/9 GHz[3])[2]	.....
3.4 Automatic radar plotting aid (ARPA)[2]	.....
3.5 Automatic tracking aid[2]	.....
3.6 Second automatic tracking aid[2]	.....
3.7 Electronic plotting aid[2]	.....
4 Automatic identification system(AIS)	.....
5 Voyage data recorder (VDR)	.....
6.1 Speed and distance measuring device(through the water)[2]	.....
6.2 Speed and distance measuring device(over the ground in the forward and athwartship direction)[2] 7 Echo-sounding device[2]	.....
8.1 Rudder, propeller, thrust, pitch and operational mode indicator[2]	.....
8.2 Rate-of-turn indicator[2]	.....
9 Sound reception system[2]	.....
10 Telephone to emergency steering position[2]	.....
11 Daylight signalling lamp[2]	.....
12 Radar reflector[2]	.....
13 International Code of Signals	.....

THIS IS TO CERTIFY that this Record is correct in all respects

Issued at.....

(Place of issue of the Record)

....

(Date of issue) *(Signature of duly authorized official issuing the Record)*

(Seal or stamp of the issuing authority, as appropriate)

2 Alternative means of meeting this requirement are permitted under regulation under V / 19. In case of other means they shall be specified.
3 delete as appropriate.

[P88] Form of Safety Radio Certificate for Cargo Ships

CARGO SHIP SAFETY RADIO CERTIFICATE
This Certificate shall be supplemented by a Record of Equipment
of Radio Facilities (Form R)

(*Official seal*) (*State*)

Issued under the provisions of the
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974,
as modified by the Protocol of 1988 relating thereto
under the authority of the Government of

_____
(name of the State)

by _____
(person or organization authorized)

Particulars of ship*

Name of ship.....

Distinctivenumberorletters.....

Portofregistry.....

Grosstonnage.....

Sea areas in which ship is certified to operate (regulation IV/2).....

IMONumber[2].....

Date on which keel was laid or ship was at a similar stage of construction or,
where applicable, date on which work for a conversion or an alteration or
modification of a major character was commenced.....

* Alternatively, the particulars of the ship may be placed horizontally in boxes.
2 In accordance with IMO ship identification number scheme adopted by the Organization by resolution A.600(15).

THIS IS TO CERTIFY:

1 That the ship has been surveyed in accordance with the requirements of regulation 1/9 of the Convention.

2 That the survey showed that:

2.1 the ship complied with the requirements of the Convention as regards radio installations;

2.2 the functioning of the radio installations used in life-saving appliances complied with the requirements of the Convention.

3 That an Exemption Certificate has/has not[3] been issued.

This certificate is valid until……[4] subject to the periodical surveys in accordance with regulation 1/9 of the Convention.

Issued at……

(Place of issue of certificate)

…… ……

(Date of issue) *(Signature of authorized official issuing the certificate)*

(Seal or stamp of the issuing authority; as appropriate)

Endorsement for periodical surveys

THIS IS TO CERTIFY that, at a survey required by regulation I/9 of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Periodical survey:

Signed: ……...……...

(Signature of authorized official)

Place: ……...……...

Date: ……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Periodical survey:

Signed: ……...……...

(Signature of authorized official)

Place: ……...……...

Date: ……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Periodical survey:

Signed: ……...……...

(Signature of authorized official)

Place: ……...……...

Date: ……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Periodical survey:

Signed: ……...……...

(Signature of authorized official)

Place: ……...……...

Date: ……...……...

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

3 Delets as appropriate.

4 Insert the date of expiry as specified by the Administration in accordance with regulation I/14(a) of the Convention. The day and the month of this date correspond to the anniversary date as defined in regulation I/2(n) of the Convention, unless amended in accordance with regulation I/14(h).

Periodical survey in accordance with regulation I/14(h) (iii)

THIS IS TO CERTIFY that, at a periodical survey in accordance with regulation 1/ 14(h)(iii) of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Signed: ……...……...
(Signature of authorized official)
Place: ……...……...
Date: ……...……...
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement to extend the certificate if valid for less than 5 years where regulation I/14(c) applies

The ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this certificate shall, in accordance with regulation I/14(c) of the Convention, be accepted as valid until……...

Signed: ……...……...
(Signature of authorized official)
Place: ……...……...
Date: ……...……...
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement where the renewal survey has been completed and regulation I/14(d) applies

The ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this certificate shall, in accordance with regulation 1/ 14(d) of the Convention, be accepted as valid until……...

Signed: ……...……...
(Signature of authorized official)
Place: ……...……...
Date: ……...……...
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement to extend the validity of the certificate until reaching the port of survey or for a period of grace where regulation I/14(e) or I/14(f) applies

The certificate shall, in accordance with regulation 1/ 14(e)/I/ 14(f)3 of the Convention, be accepted as valid until…….

Signed: ……...……...
(Signature of authorized official)
Place: ……...……...
Date: ……...……...
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement for advancement of anniversary date where regulation I/14(h) applies

In accordance with regulation 1/14(h) of the Convention, the new anniversary date is……

Signed: ……...……...
(Signature of authorized official)
Place: ……...……...
Date: ……...……...
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

In accordance with regulation I/14(h) of the Convention, the new anniversary date is……

Signed: ……...……...
(Signature of authorized official)
Place: ……...……...
Date: ……...……...
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

RECORD OF EQUIPMENT FOR THE CARGO SHIP
SAFETY RADIO CERTIFICATE (FORM R)

This Record shall be permanently attached to the
Cargo Ship Safety Radio Certificate
RECORD OF EQUIPMENT OF RADIO FACILITIES FOR COMPLIANCE
WITH THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY
OF LIFE AT SEA, 1974, AS MODIFIED BY THE PROTOCOL
OF 1988 RELATING THERETO

1 Particulars of ship

Name of ship.....

Distinctive number or letters.....

Minimum number of persons with required qualifications to operate the radio installations .....

2 Details of radio facilities

Item		Actual provision
1	Primary systems	.....
1.1	VHF radio installation	.....
1.1.1	DSC encoder	.....
1.1.2	DSC watch receiver	.....
1.1.3	Radiotelephony	.....
1.2	MF radio installation	.....
1.2.1	DSC encoder	.....
1.2.2	DSC watch receiver	.....
1.2.3	Radiotelephony	.....
1.3	MF/HF radio installation	.....
1.3.1	DSC encoder	.....
1.3.2	DSC watch receiver	.....
1.3.3	Radiotelephony	.....
1.3.4	Direct-printing telegraphy	.....
1.4	INMARSAT ship earth station	.....
2	Secondary means of alerting	.....
3	Facilities for reception of maritime safety information	.....
3.1	NAVTEX receiver	.....
3.2	EGC receiver	.....
3.3	HF direct-printing radiotelegraph receiver	.....
4	Satellite EPIRB	.....
4.1	COSPAS-SARSAT	.....
4.2	INMARSAT	.....
5	VHF EPIRB	.....
6	Ship's radar transponder	.....

3 ***Methods used to ensure availability of radio facilities***

(regulations IV/15.6 and 15.7)

3.1 Duplication of equipment.....

3.2 Shore-based maintenance.....

3.3 At-sea maintenance capability .....

THIS IS TO CERTIFY that this Record is correct in all respects

Issued at.....

(Place of issue of the Record)

....

(Date of issue) *(Signature of duly authorized official issuing the Record)*

(Seal or stamp of the issuing authority, as appropriate)

[P88] Form of Safety Certificate for Cargo Ships

CARGO SHIP SAFETY CERTIFICATE

This Certificate shall be supplemented by a Record of Equipment

(Form C)

(Official seal) *(State)*

Issued under the provisions of the

INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974,

as modified by the Protocol of 1988 relating thereto

under the authority of the Government of

_____

(name of the State)

by _____

(person or organization authorized)

Particulars of ship*

Name of ship.....

Distinctive number or letters.....

Port of registry.....

Gross tonnage.....

Deadweight of ship (metric tons)[2].....

Length of ship (regulation III/3.12).....

Sea areas in which ship is certified to operate (regulation IV/2).....

IMO Number[3].....

Type of ship[4]

Bulk carrier

Oil tanker

Chemical tanker

Gas carrier

Cargo ship other than any of the above

Date on which keel was laid or ship was at a similar stage of construction or,

where applicable, date on which work for an alteration or modification of a

major character was commenced.....

*Alternatively, the particulars of the ship may be placed horizontally in boxes.

[2] For oil tankers, chemical tankers and gas carriers only.

[3] In accordance with IMO ship identification number scheme adopted by the Organization by resolution A.600(15).

[4] Delete as appropriate.

THIS IS TO CERTIFY:

1 That the ship has been surveyed in accordance with the requirements of regulations I/8,I/9 and I/10 of the Convention.

2 That the survey showed that:

2.1 the condition of the structure, machinery and equipment as defined in regulation I/10 was satisfactory and the ship complied with the relevant requirements of chapter II-l and chapter II-2 of the Convention (other than those relating to fire safety systems and appliances and fire control plans);

2.2 the last two inspections of the outside of the ship's bottom took place on……..... and……..... (dates)

2.3 the ship complied with the requirements of the Convention as regards fire safety systems and appliances and fire control plans;

2.4 the life-saving appliances and the equipment of the lifeboats, life rafts and rescue boats were provided in accordance with the requirements of the Convention;

2.5 the ship was provided with a line-throwing appliance and radio installations used in life-saving appliances in accordance with the requirements of the Convention;

2.6 the ship complied with the requirements of the Convention as regards radio installations;

2.7 the functioning of the radio installations used in life-saving appliances complied with the requirements of the Convention;

2.8 the ship complied with the requirements of the Convention as regards ship borne navigational equipment, means of embarkation for pilots and nautical publications;

2.9 the ship was provided with lights, shapes, means of making sound signals and distress signals in accordance with the requirements of the Convention and the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force ;

2.10 in all other respects the ship complied with the relevant requirements of the Convention.

3 That an Exemption Certificate has/has not[4] been issued.

This certificate is valid until……..[5] subject to the annual, intermediate and periodical surveys and inspections of the outside of the ship's bottom in accordance with regulations I/8, I/9 and I/10 of the Convention.

Issued at……..

(Place of issue of certificate)

…… ……

(Date of issue) *(Signature of authorized official issuing the certificate)*

(Seal or stamp of the issuing authority, as appropriate)

[4] Delete as appropriate.

[5] Insert the date of expiry as specified by the Administration in accordance with regulation I/14(a) of the Convention. The day and the month of this date correspond to the anniversary date as defined in regulation I/2(n) of the Convention, unless amended in accordance with regulation I/14(h).

Endorsement for annual and intermediate surveys relating to structure, machinery and equipment referred to in paragraph 2.1 of this certificate

THIS IS TO CERTIFY that, at a survey required by regulation 1/10 of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Annual survey:

Signed: ……..……

(Signature of authorized official)

Place: ……..…….

Date: ……..…….

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Annual/Intermediate[4] survey:

Signed: ……..…….

(Signature of authorized official)

Place: ……..…….

Date: ……..…….

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Annual/Intermediate[4] survey:

Signed: ……..…….

(Signature of authorized official)

Place: ……..…….

Date: ……..…….

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Annual survey:

Signed: ……..…….

(Signature of authorized official)

Place: ……..…….

Date: ……..…….

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

[4] Delete as appropriate.

Annual/intermediate survey in accordance with regulation I/14(h)(iii)

THIS IS TO CERTIFY that, at ail annual/intermediate[4*] survey in accordance with regulations 1/10 and I/14(h)(iii) of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Signed: ……..…….
(Signature of authorized official)
Place: ……..…….
Date: ……..…….
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement for inspections of the outside of the ship's bottom[6]

THIS IS TO CERTIFY that, at an inspection required by regulation I/10 of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

First inspection:

Signed: ……..…….
(Signature of authorized official)
Place: ……..…….
Date: ……..…….

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Second inspection:

Signed: ……..…….
(Signature of authorized official)
Place: ……..…….
Date: ……..…….
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement for annual and periodical surveys relating to life-saving appliances and other equipment referred to in paragraphs 2.3, 2.4, 2.5, 2.8 and 2.9 of this certificate

THIS IS TO CERTIFY that, at a survey required by regulation I/8 of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Annual survey :

Signed: ……..…….
(Signature of authorized official)
Place: ……..…….
Date: ……..…….
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Annual/Periodical[4] survey:

Signed: ……..…….
(Signature of authorized official)
Place: ……..…….
Date: ……..…….
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Annual/Periodical[4] survey:

Signed: ……..…….
(Signature of authorized official)
Place: ……..…….
Date: ……..…….
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Annual survey:

Signed: ……..…….
(Signature of authorized official)
Place: ……..…….
Date: ……..…….

[4] Delete as appropriate.
[6] Provision may be for additional inspecyions.

Annual/periodical survey in accordance with regulation I/14(h) (iii)

THIS IS TO CERTIFY that, at an annual/periodical[4] survey in accordance with regulations I/8 and I/14(h)(iii) of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Signed: ……..…….

(Signature of authorized official)

Place: ……..…….

Date: ……..…….

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement for periodical surveys relating to radio installations referred to in paragraphs 2.6 and 2.7 of this certificate

THIS IS TO CERTIFY that, at a survey required by regulation I/9 of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Periodical survey:

Signed: ……..…….

(Signature of authorized official)

Place: ……..…….

Date: ……..…….

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Periodical survey:

Signed: ……..…….

(Signature of authorized official)

Place: ……..…….

Date: ……..…….

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Periodical survey :

Signed: ……..…….

(Signature of authorized official)

Place: ……..…….

Date: ……..…….

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Periodical survey:

Signed: ……..…….

(Signature of authorized official)

Place: ……..…….

Date: ……..…….

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Periodical survey in accordance with regulation I/14(h) (iii)

THIS IS TO CERTIFY that, at a periodical survey in accordance with regulations I/9 and I/14(h)(iii) of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Signed: ……..…….

(Signature of authorized official)

Place: ……..…….

Date: ……..…….

(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

[4] Delete as appropriate.

Endorsement to extend the certificate if valid for less than 5 years where regulation I/14(c) applies

The ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this certificate shall, in accordance with regulation I/14(c) of the Convention, be accepted as valid until……...

Signed: ……..…….
(Signature of authorized official)
Place: ……..…….
Date: ……..…….
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement where the renewal survey has been completed and regulation I/14(d) applies

The ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this certificate shall, in accordance with regulation I/14(d) of the Convention, be accepted as valid until……...

Signed: ……..…….
(Signature of authorized official)
Place: ……..…….
Date: ……..…….
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement to extend the validity of the certificate until reaching the port of survey or for a period of grace where regulation I/14(e) or I1/14(f) applies

The certificate shall, in accordance with regulation I/14(e)/I/14(f)[4] of the Convention, be accepted as valid until……

Signed: ……..…….
(Signature of authorized official)
Place: ……..…….
Date: ……..…….
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement for advancement of anniversary date where regulation I/14(h) applies

In accordance with regulation I/14(h) of the Convention, the new anniversary date is……

Signed: ……..…….
(Signature of authorized official)
Place: ……..…….
Date: ……..…….
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

In accordance with regulation I/14(h) of the Convention, the new anniversary date is……

Signed: ……..…….
(Signature of authorized official)
Place: ……..…….
Date: ……..…….
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

[4] Delete as appropriate.

RECORD OF EQUIPMENT FOR THE CARGO SHIP SAFETY CERTIFICATE (FORM C)

This Record shall be permanently attached to the Cargo Ship Safety Certificate

RECORD OF EQUIPMENT FOR COMPLIANCE WITH THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974, AS MODIFIED BY THE PROTOCOL OF 1988 RELATING THERETO

1 ***Particulars of ship****

Name of ship.....

Distinctive number or letters.....

Minimum member of persons with required qualifications to operate the radio Installations.....

2 ***Details of life-saving appliances***

1 Total number of persons for which life-saving appliances are provided		.....	
		Port side	Starboard Side
2	Total number of lifeboats	.....	.....
2.1	Total number of persons accommodated by them	.....	.....
2.2	Number of totally enclosed lifeboats (regulation m/31 and LSA Code, section 4.6)	.....	.....
2.3	Number of lifeboats with a self-contained air support system (regulation III/31 and LSA Code, section 4.8)	.....	.....
2.4	Number of fire-protected lifeboats (regulation III/31 and LSA Code, section 4.9)	.....	.....
2.5	Other lifeboats	.....	.....
2.5.1	Number	.....	.....
2.5.2	Type	.....	.....

2 ***Details of life-saving appliances*** (continued)

2.6	Number of free-fall lifeboats	.....
2.6.1	Totally enclosed (regulation 111/31 and LSA Code, section 4.7)	.....
2.6.2	Self-contained (regulation 111/31 and LSA Code, section 4.8)	.....
2.6.3	Fire-protected (regulation 111/31 and LSA Code, section 4.9)	.....
3	Number of motor lifeboats included in the total lifeboats shown above	.....
3.1	Number of lifeboats fitted with searchlights	.....
4	Number of rescue boats	.....
4.1	Number of boats which are included in the total lifeboats shown above	.....
5	Life rafts	.....
5.1	Those for which approved launching appliances are required	.....
5.1.1	Number of life rafts	.....
5.1.2	Number of persons accommodated by them	.....
5.2	Those for which approved launching appliances are not required	.....
5.2.1	Number of life rafts	.....
5.2.2	Number of persons accommodated by them	.....
5.3	Number of life rafts required by regulation III/31.1.4	.....
6	Number of lifebuoys	.....
7	Number of lifejackets	.....
8	Immersion suits	.....
8.1	Total number	.....
8.2	Number of suits complying with the requirements for lifejackets	.....
9	Number of thermal protective aids[1]	.....
10	Radio installations used in life-saving appliances	.....
10.1	Number of radar transponders	.....
10.2	Number of two-way VHF radiotelephone apparatus	.....

[1]Excluding those required by the LSA Code, paragraphs 4.1.5.1.24,4.4.8.31 and 5.1.2.2.13.

3 Details of radio facilities

Item		Actual provision
1	Primary systems	.....
1.1	VHF radio installation	.....
1.1.1	DSC encoder	.....
1.1.2	DSC watch receiver	.....
1.1.3	Radiotelephony	.....
1.2	MF radio installation	.....
1.2.1	DSC encoder	.....
1.2.2	DSC watch receiver	.....
1.2.3	Radiotelephony	.....
1.3	MF/HF radio installation	.....
1.3.1	DSC encoder	.....
1.3.2	DSC watch receiver	.....
1.3.3	Radiotelephony	.....
1.3.4	Direct-printing telegraphy	.....
1.4	INMARSAT ship earth station	.....
2	Secondary means of alerting	.....
3	Facilities for reception of maritime safety information	.....
3.1	NAVTEX receiver	.....
3.2	EGC receiver	.....
3.3	HF direct-printing radiotelegraph receiver	.....
4	Satellite EPIRB	.....
4.1	COSPAS-SARSAT	.....
4.2	INMARSAT	.....
5	VHF EPIRB	.....
6	Ship's radar transponder	.....

4 *Methods used to ensure availability of radio facilities*

(regulations IV/15.6 and 15.7)

4.1 Duplication of equipment.....

4.2 Shore-based maintenance.....

4.3 At-sea maintenance capability.....

5 *Details of navigational systems and equipment*[2]

Item	Actual provision
1.1 Standard magnetic compass[2]	.....
1.2 Spare magnetic compass[2]	.....
1.3 Gyro-compass[2]	.....
1.4 Gyro-compass heading repeater[2]	.....
1.5 Gyro-compass bearing repeater[2]	.....
1.6 Heading or track control system[2]	.....
1.7 Pelorus or compass bearing device[2]	.....
1.8 Means of correcting heading and bearings	.....
1.9 Transmitting heading device(THD)[2]	.....
2.1 Nautical charts/Electronic chart display and information system (ECDIS)[3]	.....
2.2 Back-up arrangements for ECDIS	.....
2.3 Nautical publications	.....
2.4 Back-up arrangements for electronic nautical publications	.....
3.1 Receiver for a global navigation satellite system/terrestrial radio navigation system[2]-[3]	.....
3.2 9 GHz radar[2]	.....
3.3 Second radar (3 GHz/9 GHz[3])[2]	.....
3.4 Automatic radar plotting aid (ARPA)[2]	.....
3.5 Automatic tracking aid[2]	.....
3.6 Second automatic tracking aid[2]	.....
3.7 Electronic plotting aid[2]	.....
4 Automatic identification system (AIS)	.....
5 Voyage data recorder (VDR)	.....
6.1 Speed and distance measuring device (through the water)[2]	.....
6.2 Speed and distance measuring device (over the ground in the forward and athwart ship direction)[2]	.....
7 Echo-sounding device[2]	.....
8.1 Rudder, propeller, thrust, pitch and operational mode indicator[2]	.....
8.2 Rate-of-turn indicator[2]	.....

---

[2] Alternative means of meeting this requirement are permitted under regulation V/19. In case of other means they shall be specified.

[3] Delete as appropriate.

5 Details of navigational systems and equipment (continued)

Item	Actual provision
9 Sound reception system[1]	.....
10 Telephone to emergency steering position[2]	.....
11 Daylight signaling lamp[2]	.....
12 Radar reflector[2]	.....
13 International Code of Signals	.....

THIS IS TO CERTIFY that this Record is correct in all respects

Issued at.....

(Place of issue of the Record)

....

(Date of issue) *(Signature of duly authorized official issuing the Record)*

(Seal or stamp of the issuing authority, as appropriate)

[2] Alternative means of meeting this requirement are permitted under regulation V/19. In case of other means they shall be specified.

[P88] Form of Exemption Certificate

EXEMPTION CERTIFICATE

(Official seal) *(State)*

Issued under the provisions of the
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE
AT SEA, 1974, as modified by the Protocol of 1988 relating thereto

under the authority of the Government of

_____

(name of the State)

by _____

(person or organization authorized)

Particulars of ship*

Name of ship……

Distinctive number or letters……

Port of registry……

Gross tonnage……

IMO Number[2]……

THIS IS TO CERTIFY:

That the ship is, under the authority conferred by regulation……..

of the Convention, exempted from the requirements of……..

……..of the Convention.

Conditions, if any, on which the Exemption Certificate is granted:

……

……

Voyages, if any, for which the Exemption Certificate is granted:

……

……

This certificate is valid until……subject

to the……Certificate,

to which this certificate is attached, remaining valid.

Issued at……

(Place of issue of certificate)

……... ……..

(Date of issue) *(Signature of authorized official issuing the certificate)*

(Seal or stamp of the issuing authority, as appropriate)

*Alternatively, the particulars of the ship may be placed horizontally in boxes.
2In accordance with IMO ship identification number scheme adopted by the Organization by resolution A.600(151.

Endorsement to extend the certificate if valid for less than 5 years where regulation I/14(c) applies

This certificate shall, in accordance with regulation I/14(c) of the Convention, be accepted as valid until……
……..……..subject to
The……...…….....Certificate, to which this certificate is attached, remaining valid.

Signed: ……...
(Signature of authorized official)
Place: ……...
Date: ……...
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement where the renewal survey has been completed and regulation I/14(d) applies

This certificate shall, in accordance with regulation I/14(d)of the Convention, be accepted as valid unti……...……subject to
The……...…….....Certificate, to which this certificate is attached, remaining valid.

Signed: ……...
(Signature of authorized official)
Place: ……...
Date: ……...
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

Endorsement to extend the validity of the certificate until reaching the port of survey or for a period of grace where regulation I/14(e)or I/14(f) applies

The certificate shall, in accordance with regulation I/14(e)/l/14(f)[3] of the Convention, be accepted as valid until……...……subject to
The……...…….....Certificate, to which this certificate is attached, remaining valid.

Signed: ……...
(Signature of authorized official)
Place: ……...
Date: ……...
(Seal or stamp of the authority, as appropriate)

[3] Delete as appropriate.

Form of Nuclear Passenger Ship
Safety Certificate

NUCLEAR PASSENGER SHIP SAFETY CERTIFICATE

(Official seal) *(State)*

Issued under the provisions of the
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974

Name of ship	Distinctive number or letters	Port of registry	Gross tonnage	Particulars of voyages, if any, sanctioned under regulation 27(c)(vii) of chapter III*	Date on which keel was laid (see NOTE below)

The (*Name*) Government certifies
I, the undersigned (*Name*) certify

I. that the above-mentioned ship has been duly surveyed in accordance with the provisions of the Convention referred to above.

II. that the ship, being a nuclear ship, complied with all the requirements of chapter VIII of the Convention and conformed to the safety assessment approved for the ship.

III. that the survey showed that the ship complied with the requirements of the regulations annexed to the said Convention as regards:

(1) the structure, main and auxiliary boilers and other pressure vessels and machinery;

(2) the watertight subdivision arrangements and details;

(3) the following subdivision load lines:

Subdivision load lines assigned and marked on the ship's side at amidships (regulation 11 of chapter II-1)†	Freeboard	To apply when the spaces in which passengers are carried include the following alternative spaces
C.1	.....	.....
C.2	.....	.....
	.....	.....
C.3	.....	.....

IV. that the life-saving appliances provide for a total number of..... persons and no more, viz.:

..... lifeboats (including.....motor lifeboats) capable of accommodating.....persons, and.....motor lifeboats fitted with radiotelegraph installation and searchlight (included in the total lifeboats shown above) and.....motor lifeboats fitted with searchlight only (also included in the total lifeboats shown above), requiring .....certificated life boatmen;

..... liferafts, for which approved launching devices are required, capable of accommodating .....persons; and

..... liferafts, for which approved launching devices are not required, capable of accommodating ..... persons;

.....buoyant apparatus capable of supporting.....persons;

.....lifebuoys;

.....lifejackets.

V. that the lifeboats and life rafts were equipped in accordance with the provisions of the regulations.

* Now regulation II1/21.1.2.
† Now regulation II-1/13.

VI. that the ship was provided with a line-throwing appliance and portable radio apparatus for survival craft, in accordance with the provisions of the regulations.

VII. that the ship complied with the requirements of the regulations as regards radiotelegraph installations, viz.:

	Requirements of regulations	Actual provision
Hours of listening by operator Number of operators Whether auto alarm fitted Whether main installation fitted Whether reserve installation fitted	.....	.....
Whether main and reserve transmitters electrically separated or combined Whether direction-finder fitted	.....	.....
Whether radio equipment for homing on the radiotelephone distress frequency fitted Whether radar fitted	.....	.....
Number of passengers for which certificated	.....	.....

VIII. that the functioning of the radiotelegraph installations for motor lifeboats and/or the portable radio apparatus for survival craft, if provided, complied with the provisions of the regulations.

IX. that the ship complied with the requirements of the regulations as regards fire-detecting and fire- extinguishing appliances, radar, echo-sounding device and gyro-compass and was provided with navigation lights and shapes, pilot ladder, and means of making sound signals, and distress signals in accordance with the provisions of the regulations and also the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force.

X. that in all other respects the ship complied with the requirements of the regulations, so far as these requirements apply thereto.

This certificate is issued under the authority of the……..…….....

Government. It will remain in force until…….....

Issued at…….....the…….....day of……..

Here follows the seal or signature of the authority entitled to issue the certificate.

(Seal)

If signed, the following paragraph is to be added:

The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.

(Signature)

NOTE: In the case of a ship which is converted as provided in regulation l(b)(i) of chapter II-1* or regulation l(a)(i) of chapter 11-2†, the date on which the work of conversion was begun should be given.

* Now regulation II-1/1.1.3.3.
† Now regulation II-2/1.1.2.3.

Form of Nuclear Cargo Ship Safety Certificate
NUCLEAR CARGO SHIP SAFETY CERTIFICATE

(Official seal) *(State)*

Issued under the provisions of the

INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974

Name of ship	Distinctive number or letters	Port of registry	Gross tonnage	Date on which keel was laid

The *(Name) Government certifies*
I, the undersigned (*Name*) certify

I. that the above-mentioned ship has been duly surveyed in accordance with the provisions of the Convention referred to above.

II. that the ship, being a nuclear ship, complied with all the requirements of chapter VIII of the Convention and conformed to the safety assessment approved for the ship.

III. that the survey showed that the ship satisfied the requirements set out in regulation 10 of chapter I of the Convention as to hull, machinery and equipment, and complied with the relevant requirements of chapter II-1 and chapter II-2.

IV. that the life-saving appliances provide for a total number of…….persons and no more, viz.:

……..lifeboats on port side capable of accommodating……..persons;
……..lifeboats on starboard side capable of accommodating……..persons;
……..motor lifeboats (included in the total lifeboats shown above) including…….motor lifeboats fitted with radiotelegraph installation and searchlight, and……..motor lifeboats fitted with searchlight only;
……..life rafts, for which approved launching devices are required, capable of accommodating…….....persons ; *and*
……..life rafts, for which approved launching devices are not required, capable of accommodating…….. persons;
…….lifebuoys;
…….lifejackets.

V. that the lifeboats and life rafts were equipped in accordance with the provisions of the regulations annexed to the Convention.

VI. that the ship was provided with a line-throwing apparatus and portable radio apparatus for survival craft in accordance with the provisions of the regulations.

VII. that the ship complied with the requirements of the regulations as regards radiotelegraph installations, viz.:

	Requirements of regulations	Actual provision
Hours of listening by operator	……	……
Number of operators	……	……
Whether auto alarm fitted	……	……
Whether main installation fitted	……	……
Whether reserve installation fitted	……	……
Whether main and reserve transmitters electrically separated or combined	……	……
Whether direction-finder fitted	……	……
Whether radio equipment for homing on the radio-telephone distress frequency fitted	……	……
Whether radar fitted	……	……

VIII that the functioning of the radiotelegraph installations for motor lifeboats and/or the portable radio apparatus for survival craft, if provided, complied with the provisions of the regulations.

IX. that the inspection showed that the ship complied with the requirements of the said Convention as regards fire-extinguishing appliances, radar, echo-sounding device and gyro-compass and was provided with navigation lights and shapes, pilot ladder, and means of making sound signals and distress signals in accordance with the provisions of the regulations and the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force.

X. that in all other respects the ship complied with the requirements of the regulations, so for as these requirements apply thereto.

This certificate is issued under the authority of the.....
Government. It will remain in force until.....
Issued at.....the.....day of.....
Here follows the seal or signature of the authority entitled to issue the certificate.

(Seal)

If signed, the following paragraph is to be added:
The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.

(Signature)

NOTE: In the case of a ship which is converted as provided in regulation l(b)(i) of chapter II-1* or regulation l(a)(i) of chapter 11-2†, the date on which the work of conversion was begun should be given.

*Now regulation II-1/1.1.3.3.
† Now regulation II-2/1.1.2.3.

Part 2

CONTENTS

Annex 1 - Resolution A.883(21): Global and uniform implementation of the harmonized system of survey and certification(HSSC)
Annex 2 - Certificates and documents required to be carried on board ships
Annex 3 - List of resolutions adopted by the SOLAS Conferences
Annex 4 - Regulation 12-2 of chapter II-1 of SOLAS

Annex 1

RESOLUTION A. 883(21)

Global and uniform implementation of the harmonized system of survey and certification (HSSC)

THE ASSEMBLY,

RECALLING Article 15(j) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Assembly in relation to regulations and guidelines concerning maritime safety and the prevention and control of marine pollution from ships,

RECALLING ALSO that the International Conference on the Harmonized System of Survey and Certification, 1988 (1988 HSSC Conference), adopted the Protocol of 1988 relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (1988 SOLAS Protocol), and the Protocol of 1988 relating to the International Convention on Load Lines, 1966 (1988 Load Line Protocol), which introduce, inter alia, the harmonized system of survey and certification under the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (1974 SOLAS Convention) and the International Convention on Load Lines, 1966 (1966 Load Line Convention),

NOTING that the 1988 SOLAS and Load Line Protocols are due to enter into force on 3 February 2000, resulting in the harmonized system of survey and certification taking effect as from that date with respect to ships entitled to fly the flag of States Parties to the 1988 SOLAS and Load Line Protocols,

NOTING ALSO that, by the resolutions given below, amendments have been adopted to introduce the harmonized system of survey and certification in the following instruments:

(a) Annexes I and II of the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating thereto (MARPOL73/78), by resolution MEPC.39(29):

(b) the International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk (IBC Code), by resolutions MEPC. 40(29) and MSC.16(58);

(c) the International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk (IGC Code), by resolution MSC. 17(58); and

(d) the Code For the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk (BCH Code), by resolutions MEPC.41(29) and MSC.18(58),

NOTING FURTHER that the aforementioned amendments to the above instruments will also enter into force on 3 February 2000, and that:

(a) amendments to MARPOL 73/78, the IBC Code and BCH Code will take effect with respect to ships entitled to fly the flags of States Parties to MARPOL 73/78; and

(b) amendments to the IBC Code and the IGC Code will take effect with respect to ships entitled to fly the flags of States the Governments of which are Contracting Governments of the 1974 SOLAS Convention,

irrespective of whether or not they are also Parties to the 1988 SOLAS and Load Line Protocols,

BEING DESIROUS that all States apply a single and uniform system of survey and certification to all types of ships entitled to fly their flags,

RECOGNIZING the need for the change-over from the existing system of survey and certification to the harmonized system in a uniform manner,

RECALLING resolution A.718(17) on early implementation of the harmonized system of survey and certification, which encourage States to introduce the harmonized system of survey and certification prior to the entry into force of the 1988 SOLAS and Load Line Protocols,

BEING CONVINCED that the harmonized system of survey and certification is at least equivalent to the system prescribed in the existing SOLAS and Load Line Conventions,

BELIEVING that the implementation of a single and uniform system of survey and certification could best be achieved through the introduction of the harmonized system of survey and certification also by States which are not Parties to the 1988 SOLAS and Load Line Protocols, as equivalent to the existing system,

BELIEVING ALSO that the global and uniform implementation of the harmonized system of survey and certification by all States could avoid possible problems or confusion by contributing to the determination of the duration and validity of certificates issued,

HAVING CONSIDERED the recommendations made by the Maritime Safety Committee at its seventy- first session and by the Marine Environment Protection Committee at its forty-third session,

1. INVITES States to introduce the harmonized system of survey and certification in the manner provided for in annex 1 to the present resolution;

2. AGREES that States which are Contracting Governments to the 1974 SOLAS Convention and the 1966 Load Line Convention, but not Parties to the 1988 SOLAS and Load Line Protocols, may:

(a) implement the harmonized system of survey and certification as from 3 February 2000; and

(b) issue certificates in the form prescribed by the 1988 SOLAS and Load Line Protocols as modified in accordance with annex 2 to the present resolution;

3. INVITES port States, whether or not they are Parties to the 1988 SOLAS and Load Line Protocols, to accept the certificates issued in accordance with paragraph 1 above as equivalent to the certificates issued under the SOLAS and Load Line Convention or Protocols in force for those States;

4. REQUESTS Governments that implement the harmonized system of survey and certification in accordance with the provisions of this resolution to inform the Secretary-General of their action and of the date when it will take effect;

5. REQUESTS ALSO that the Secretary-General keep Governments Informed of those Governments that are introducing the harmonized system of survey and certification in accordance with the provisions of this resolution;

6. URGES States which have not yet become Party to the 1988 SOLAS and Load Line Protocols to do so as soon as possible.

ANNEX 1

Introduction of the harmonized system of survey and certification

1 The current certificates that are on board a particular ship on 3 February 2000 will remain valid until they expire.

2 The date for the introduction of the harmonized system of survey and certification (HSSC) after 3 February 2000 should normally be the latest expiry date of certificates issued under the SOLAS, Load Line and MARPOL Conventions, unless another convenient date, e. g. the expiry date of the Cargo Ship Safety Construction Certificate, the date of dry-docking or date of repair or renovation, is agreed upon between the ship owner or company and the Administration.

3 In the case where an existing certificate has expired before the date of introduction of the harmonized system, a new certificate using the form prescribed under the harmonized system may be issued after the renewal survey has been carried out. The validity of the new TV certificate may be limited to the date of introduction of the harmonized system as provided for in paragraph 2 above.

4 Notwithstanding that some certificates may still be valid when the harmonized system of survey and certification is introduced on a particular ship, renewal surveys should be carried out whether or not they are due, and a new set of the relevant certificates under the harmonized system should be issued and the anniversary date common to all certificates should be specified. In general, renewal surveys completed within three months of the date of introduction of the harmonized system may be valid, and the extent of renewal surveys to be carried out may take account of the date and extent of the previous renewal surveys if carried out only recently.

5 When implementing the harmonized system of survey and certification, it should be applied to all types of ships and in respect of all relevant instruments.

ANNEX 2

Modifications to the forms of certificates prescribed by the 1988 SOLAS and Load Line Protocols

Passenger Ship Safety Certificate

Cargo Ship Safety Construction Certificate

Cargo Ship Safety Equipment Certificate

Cargo Ship Safety Radio Certificate

Cargo Ship Safety Certificate

After the words “Issued under the provisions of the INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974” delete “as modified by the Protocol of 1988 relating thereto” and insert “ in accordance with Assembly resolution A.883(21) relating to the global implementation of the harmonized system of survey and certification”.

Record of Equipment for the Passenger Ship Safety Certificate (Form P)

Record of Equipment for the Cargo Ship Safety Equipment Certificate (Form E) Record of Equipment for the Cargo Ship Safety Radio Certificate (Form R) Record of Equipment for the Cargo Ship Safety Certificate (Form C)

After the words “RECORD OF EQUIPMENT FOR COMPLIANCE WITH THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974” delete “as modified by the Protocol of 1988 relating thereto” and insert “in accordance with Assembly resolution A.883(21) relating to the global implementation of the harmonized system of survey and certification”.

International Load Line Certificate

International Load Line Exemption Certificate

After the words “Issued under the provisions of the INTERNATIONAL CONVENTION ON LOAD LINES, 1966” delete “as modified by the Protocol of 1988 relating thereto” and insert “in accordance with Assembly resolution A.883(21) relating to the global implementation of the harmonized system of survey and certification”.

ANNEX 2

Certificates and documents required to be carried on board ships

(Note: All certificates to be carrieded on board must be originals)

	Reference
1 All ships	
International Tonnage Certificate (1969) An International Tonnage Certificate (1969) shall be issued to every ship, the gross and net tonnage of which have been determined in accordance with the Convention.	Tonnage Convention art. 7
International Load Line Certificate An International Load Line Certificate shall be issued under the provisions of the International Convention on Load Lines, 1966, to every ship which has been surveyed and marked in accordance with the Convention or the Convention as modified by the 1988 LL Protocol, as appropriate.	LL Convention, art. 16 1988 LL Protocol, art. 18
International Load Line Exemption Certificate An International Load Line Exemption Certificate shall be issued to any ship to which an exemption has been granted under and in accordance with article 6 of the Load Line Convention or the Convention as modified by the 1988 LL Protocol, as appropriate.	LL Convention, art. 6; 1988 LL Protocol Art. 18
Intact Stability Booklet Every passenger ship regardless of size and every cargo ship of 24 m and over shall be inclined on completion and the elements of their stability determined. The master shall be supplied with a Stability Booklet containing such information as is necessary to enable him, by rapid and simple procedures, to obtain accurate guidance as to the ship under varying conditions of loading. For bulk carriers, the information required in a bulk carrier booklet may be contained in the stability booklet.	SOLAS 1974, regs. II-1/22 and II-1/25-8; 1988 LL Protocol, reg. 10
Damage control booklets On passenger and cargo ships, there shall be permanently exhibited plans showing clearly for each deck and hold the boundaries of the watertight compartments, the openings therein with the means of closure and position of any controls thereof, and the arrangements for the correction of any list due to flooding. Booklets containing the aforementioned information shall be made available to the officers of the ship.	SOLAS 1974 regs. II-1/23, 23-1, 25-8
Minimum safe manning document Every ship to which chapter I of the Convention applies shall be provided with an appropriate safe manning document or equivalent issued by the Administration as evidence of the minimum safe manning.	SOLAS 1974 (1989 amdts.), reg. V/13(b)
Certificates for masters, officers or ratings Certificates for masters, officers or ratings shall be issued to those candidates who, to the satisfaction of the Administration, meet the requirements for service, age, medical fitness, training, qualifications and examinations in accordance with the provisions of the STCW Code annexed to the Convention on STCW Code Standards of Training, Certification and Watch-keeping for Seafarers, 1978. Formats of certificates are given in section A-I/2 of the STCW Code. Certificates must be kept available in their original form on board the ships on which the holder is serving.	STCW 1978 (1995 amdts.), art. VI, reg. 1/2; STCW Code, section A-I/2
International Oil Pollution Prevention Certificate An International Oil Pollution Prevention Certificate shall be issued after survey in accordance with regulation 4 of Annex I of MARPOL 73/78, to any oil tanker of 150 gross tonnage and above and any other ship of 400 gross tonnage and above which are engaged in voyages to ports or offshore terminals under the jurisdiction of other Parties to MARPOL 73/78. The certificate is supplemented by a Record of Construction and Equipment for Ships Other Than Oil Tankers (Form A) or a Record of Construction and Equipment for Oil Tankers (Form B), as appropriate.	MARPOL 73/78, Annex I, reg. 5
Oil Record Book Every oil tanker of 150 gross tonnage and above and every ship of 400 gross tonnage and above other than an oil tanker shall be provided with an Oil Record Book, Part I (Machinery space operations). Every oil tanker of 150 gross tonnage and above shall also be provided with an Oil Record Book, Part II(Cargo/ ballast operations).	MARPOL 73/78, Annex I, reg. 20

Shipboard Oil Pollution Emergency plan

Every oil tanker of 150 gross tonnage and above and every ship other than an oil tanker of 400 gross tonnage and above shall carry on board a Shipboard Oil Pollution Emergency Plan approved by the Administration. — MARPOL 73/78, Annex I, reg. 26

Garbage Management Plan

Every ship of 400 gross tonnage and above and every ship which is certified to carry 15 persons or more shall carry a garbage management plan which the crew shall follow. — MARPOL 73/78, Annex V, reg. 9

Garbage Record Book

Every ship of 400 gross tonnage and above and every ship which is certified to carry 15 persons or more engaged in voyages to ports or offshore terminals under the jurisdiction of other Parties to the Convention and every fixed and floating platform engaged in exploration and exploitation of the sea-bed shall be provided with a Garbage Record Book. — MARPOL 73/78, Annex V, reg. 9

Cargo Securing Manual

Cargo units, including containers, shall be loaded, stowed and secured throughout the voyage in accordance with the Cargo Securing Manual approved by the Administration. The Cargo Securing Manual is required on all types of ships engaged in the carriage of all cargoes other than solid and liquid bulk cargoes, which shall be drawn up to a standard at least equivalent to the guidelines developed by the Organization. — SOLAS 1974, regs. VI/5, VII/6; MSC/Circ.745

Document of Compliance

A document of compliance shall be issued to every company which complies with the requirements of the ISM Code. A copy of the document shall be kept on board. — SOLAS 1974, regs. IX/4; ISM Code, paragraph 13

Safety Management Certificate

A Safety Management Certificate shall be issued to every ship by the Administration or an organization recognized by the Administration. The Administration or an organization recognized by it shall, before issuing the Safety Management Certificate, verify that the company and its shipboard management operate in accordance with the approved safety management system. — SOLAS 1974, regs. IX/4; ISM Code, paragraph 13

2 In addition to the certificates listed in section 1 above, passenger ships shall carry:

Passenger Ship Safety Certificate *

A certificate called a Passenger Ship Safety Certificate shall be issued after inspection and survey to a passenger ship which complies with the requirements of chapters as amended by the II-1, II-2, III and IV and any other relevant requirements of SOLAS 1974. A Record of Equipment for the Passenger Ship Safety Certificate (Form P) shall be permanently attached. — SOLAS 1974, regs. I/12, GMDSS amdts 1988 SOLAS Protocoal, reg. I/12

Exemption Certificate †

When an exemption is granted to a ship under and in accordance with the provisions of SOLAS 1974, a certificate called an Exemption Certificate shall be issued in addition to the certificates listed above. — SOLAS 1974 regs. I/12; 1988 SOLAS Protocol, reg. I/12

Special trade passenger ships

A form of safety certificate for special trade passenger ships, issued under the provisions of the Special Trade Passenger Ships Agreement, 1971. — STP Agreement, reg. 6

Special Trade Passenger Ships

Space Certificate issued under the provisions of the Protocol on Space Requirements for Special Trade — SSTP 73, rule 5

Search and rescue co-operation plan

Passenger ships to which chapter I of the Convention applies, trading on fixed routes, shall have on board a plan for co-operation with appropriate search and rescue services in event of an emergency. — SOLAS 1974 (1995 Conference amdts), reg. V/15(C)

List of operational limitations

Passenger ships to which chapter I of the Convention applies shall keep on board a list of all limitations on the operation of the ship, including exemptions from any of the SOLAS regulations, restrictions in operating areas, weather restrictions, sea state restrictions, restrictions in permissible loads, trim, speed and any other — SOLAS 1974 (1995 Conference amdts), reg. V/23

* The form of the certificate and its Record of Equipment may be found in the GMDSS amendments to SOLAS 1974.

† SLS.14/Circ.ll5 and Add.l refers to the issue of exemption certificates.

limitations, whether imposed by the Administration or established during the design or the building stages.

Decision support system for masters

In all passenger ships, a decision support system for emergency management shall be provided on the navigation bridge. — SOLAS 1974, reg. III/29,

3 In addition to the certificates listed in section 1 above, cargo ships shall carry:

*Cargo Ship Safety Construction Certificate**

A certificate called a Cargo Ship Safety Construction Certificate shall be issued after survey to a cargo ship of 500 gross tonnage and over which satisfies the as amended by the requirements for cargo ships on survey, set out in regulation I/10 of SOLAS 1974, and complies with the applicable requirements of chapters II-1 and II-2, other than those relating to fire-extinguishing appliances and fire control plans. — SOLAS 1974, reg. 1/12, GMDSS amdts;. 1988 SOLAS Protocol, reg. I/12

Cargo Ship Safety Equipment Certificate†

A certificate called a Cargo Ship Safety Equipment Certificate shall be issued after survey to a cargo ship of 500 gross tonnage and over which complies with the relevant requirements of chapters II-1, II-2 and III and any other relevant requirements of SOLAS 1974.

A Record of Equipment for the Cargo Ship Safety Equipment Certificate (Form E) shall be permanently attached. — SOLAS 1974, reg. 1/12, GMDSS amdts;. 1988 SOLAS Protocol, reg. I/12

Cargo Ship Safety Radio Certificate†

A certificate called a Cargo Ship Safety radio Certificate shall be issued after survey to a cargo ship of 300 gross tonnage and over, fitted with a radio installation, including those used in life-saving appliances which complies with the requirements of chapters III and IV and any other relevant requirements of SOLAS 1974. A Record of Equipment for the Cargo Ship Safety Radio Certificate (Form E) shall be permanently attached. — SOLAS 1974, reg. 1/12, GMDSS amdts;. 1988 SOLAS Protocol, reg. I/12

* The foim of the certificate may be found in the GMDSS amendments to SOLAS 1974.

† The form of the certificate and its Record of Equipment may be found in the GMDSS amendments to SOLAS 1974.

Cargo Ship Safety Certificate

A certificate called a Cargo Ship Safety Certificate may be issued after survey to a cargo ship which complies with the relevant requirements of chapters II-l, II-2, III, IV and V and other relevant requirements of SOLAS 1974 as modified by the 1988 SOLAS Protocol, as an alternative to the above cargo ship safety certificates. — 1988 SOLAS Protocol, reg. 1/12

*Exemption Certificate**

When an exemption is granted to a ship under and in accordance with the provisions of SOLAS 1974, a certificate called an Exemption Certificate shall be issued in addition to the certificates listed above. — SOLAS 1974, reg. I/12; 1988 SOLAS Protocol, reg. I/12

Document of compliance with the special requirements for ships carrying dangerous goods

An appropriate document as evidence of compliance with the construction and equipment requirements of that regulation. — SOLAS 1974, reg. II-2/54.3

Dangerous goods manifest or stowage plan

Each ship carrying dangerous goods shall have a special list or manifest setting forth, in accordance with the classification set out in regulation VII/2, the dangerous goods on board and the location thereof. A detailed stowage plan which identifies by class and sets out the location of all dangerous goods on board, may be used in place of such a special list or manifest. A copy of one of these documents shall be made available before departure to the person or organization designated by the port State authority. — SOLAS 1974, reg. VII/5(5); MARPOL 73/78, Annex in, reg.4

Document of authorization for the carriage of grain

A document of authorization shall be issued for every ship loaded in accordance with the regulations of the International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk either by the Administration or an organization recognized by it or by a Contracting Government on behalf of the Administration. The document shall — SOLAS 1974, reg. VI/9; International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk, section 3

* SLS.14/Circ. 115 and Add. 1 refers to the issue of exemption certificates.

accompany or be incorporated into the grain loading manual provided to enable the master to meet the stability requirements of the Code.

Certificate of insurance or other financial security in respect of civil liability for oil pollution damage — CLC 69, art. VII

A certificate attesting that insurance or other financial security is in force shall be issued to each ship carrying more than 2,000 tons of oil in bulk as cargo. It shall be issued or certified by the appropriate authority of the State of the ship's registry after determining that the requirements of article VII, paragraph 1, of the CLC Convention have been complied with.

Enhanced survey report file — MARPOL 73/78, Annex I, reg,13G; SOLAS 1974 reg. XI/2

Bulk carriers and oil tankers shall have a survey report file and supporting documents complying with paragraphs 6.2 and 6.3 of annex A and annex B of resolution A.744(18), Guidelines on the enhanced programme of inspections during surveys of bulk carriers and oil tankers.

Record of oil discharge monitoring and control system for the last ballast voyage — MARPOL 73/78, Annex I, reg,15(3)(a)

Subject to provisions of paragraphs (4), (5), (6) and (7) of regulation 15 of Annex I of MARPOL 73/78, every oil tanker of 150 gross tonnage and above shall be fitted with an oil discharge monitoring and control system approved by the Administration. The system shall be fitted with a recording device to provide a continuous record of the discharge in liters per nautical mile and total quantity discharged, or the oil content and rate of discharge. This record shall be identifiable as to time and date and shall be kept for at least three years.

Bulk Carrier Booklet — SOLAS 1974 (1996amdts) reg. VI/7; the Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers (BLU Code)

To enable the master to prevent excessive stress in the ship's structure, the ship loading and unloading of solid bulk cargoes shall be provided with a booklet referred to in SOLAS regulation VI/7.2. As an alternative to a separate booklet, the required information may be contained in the intact stability booklet.

4 In addition to the certificates listed in sections 1 and 3 above, where appropriate, any ship carrying noxious liquid chemical substances in bulk shall carry: — MARPOL 73/78 Annex II, regs.12 and 12A

International Pollution Prevention Certificate for the Carriage of Noxious Liquid Substances in Bulk (NLS Certificate)

An international pollution prevention certificate for the carriage of noxious liquid substances in bulk (NLS Certificate) shall be issued, after survey in accordance with the provisions of regulation 10 of Annex II of MARPOL 73/78, to any ship carrying noxious liquid substances in bulk and which is engagedin voyages to ports or terminals under the jurisdiction of other Parties to MARPOL 73/78. In respect of chemical tankers, the Certificate of Fitness for the Carriage of Dangerous Chemicals in Bulk and the International Certificate of Fitness for the Carriage of Dangerous Chemicals in Bulk, issued under the provisions of the Bulk Chemical Code and the International Bulk Chemical Code, respectively, shall have the same force and receive the same recognition as the NLS Certificate. — MARPOL 73/78, Annex II, reg.9

Cargo Record Book — Resolution MEPC. 18(22), chapter 2; MARPOL 73/78, Annex II, regs. 5, 5A and 8

Every ship to which Annex II of MARPOL 73/78 applies shall be provided with a Cargo Record Book, whether as part of the ship's official log-book or otherwise, in the form specified in appendix IV to the Annex.

Procedures and Arrangements Manual (P & A Manual) — MARPOL 73/78, Annex II, reg. 16

Every ship certified to carry noxious liquid substances in bulk shall have on board a Procedures and Arrangements Manual approved by the Administration.

Shipboard Marine Pollution Emergency Plan for Noxious Liquid Substances

Every ship of 150 gross tonnage and above certified to carry noxious liquid substances in bulk shall carry on board a shipboard marine pollution emergency plan for noxious liquid substances approved by the Administration. This requirement shall apply to all such ships not later than 1 January 2003.

5 In addition to the certificates listed in sections 1 and 3 above, where applicable, any chemical tanker shall carry:

Certificate of Fitness for the Carriage of Dangerous Chemicals in Bulk

A certificate called a Certificate of Fitness for the Carriage of Dangerous Chemicals in Bulk, the model form of which is set out in the appendix to the Bulk Chemical Code, should be issued after an initial or periodical survey to a chemical tanker engaged in international voyages which complies with the relevant requirements of the Code.

BCH Code, section 1.6; BCH Code as modified by resolution MSC.18(58) section 1.6

Note: The Code is mandatory under Annex II of MARPOL 73/78 for chemical tankers constructed before 1 July 1986.

or

International Certificate of Fitness for the Carriage of Dangerous Chemicals in Bulk

A certificate called an International Certificate of Fitness for the Carriage of Dangerous Chemicals in Bulk, the model form of which is set out in the appendix to the International Bulk Chemical Code, should be issued after an initial or periodical survey to a chemical tanker engaged in international voyages which complies and with the relevant requirements of the Code.

IBC Code, section 1.5; BCH Code as modified by resolutions MSC. 16(58) MEPC. 40(29) section 1.5

Note: The Code is mandatory under both chapter VII of SOLAS 1974 and Annex II of MARPOL 73/78 for chemical tankers constructed on or after 1 July 1986.

6 In addition to the certificates listed in sections 1 and 3 above, where applicable, any gas carrier shall carry:

Certificate of Fitness for the Carriage of Liquefied Gases in Bulk

A certificate called a Certificate of Fitness for the Carriage of Liquefied Gases in Bulk, the model form of which is set out in the appendix to the Gas Carrier Code, should be issued after an initial or periodical survey to a gas carrier which complies with the relevant requirements of the Code.

GC Code, section 1.6

or

International Certificate of Fitness for the Carriage of Liquefied Gases in Bulk

A certificate called an International Certificate of Fitness for the Carriage of Liquefied Gases in Bulk, the model form of which is set out in the appendix to the International Gas Carrier Code, should be issued after an initial or periodical survey to a gas carrier which complies with the relevant requirements of the Code.

IGC Code, section 1.5; IGC Code as modified by resolution MSC.17(58), section 1.5

Note: The Code is mandatory under chapter VII of SOLAS 1974 for gas carriers constructed on or after 1 July 1986.

7 In addition to the certificates listed in sections 1 and 3 above, where applicable, high-speed craft shall carry:

High-Speed Craft Safety Certificate

A certificate called a High-Speed Craft Safety Certificate should be issued after completion of an initial or renewal survey to a craft which complies with the

SOLAS 1974, reg. X/3; HSC Code, paragraph 1.8

requirements of the High-Speed Craft (HSC) Code in its entirety.

Permit to Operate High-Speed Craft

A certificate called a Permit to Operate High-Speed Craft should be issued to a craft which complies with the requirements set out in paragraphs 1.2.2 to 1.2.7 and 1.8 of the HSC Code.

HSC Code, paragraph1.9

8 In addition to the certificates listed in sections 1 and 3 above, where applicable, any ship carrying INF cargo shall carry:

International Certificate of Fitness for the Carriage of INF Cargo

A ship carrying INF cargo shall comply with the requirements of the International Code for the Safe Carriage of Packaged Irradiated Nuclear Fuel, Plutonium and High-Level Radioactive Wastes on Board Ships (INF Code) in addition to any other applicable requirements of the SOLAS regulations and shall be urveyed and be provided with the International Certificate of Fitness for the Carriage of INF Cargo.

SOLAS 1974 (1999 amdts), reg. 16; INF Code (resolution MSC.88(71)), paragraph 1.3

Other miscellaneous certificates

Special purpose ships

Special Purpose Ship Safety Certificate

In addition to SOLAS certificates as specified in paragraph 7 of the Preamble of the Code of Safety for Special Purpose Ships, a Special Puipose Ship Safety Certificate shall be issued after survey in accordance with the provisions of paragraph 1.6 of the Code of Safety for Special Purpose Ships. The duration and validity of the certificate should be governed by the respective provisions for cargo ships in SOLAS 1974. If a certificate is issued for a special purpose ship of less than 500 gross tonnage, this certificate should indicate to what extent relaxations in accordance with 1.2 were accepted.

Resolution A.534(13) as amended by MSC/Circ.739; SOLAS 1974, reg. 1/12; 1988 SOLAS Protocol, reg. I/12

Offshore support vessels

Certificate of Fitness for Offshore Support Vessels

When carrying such cargoes, offshore support vessels should carry a Certificate of Fitness issued under the "Guidelines for the transport and handling of limited amounts of hazardous and noxious liquid substances in bulk on offshore support vessels".

Resolution A.673(16); MARPOL 73/78, Annex II, reg. 13(4)

If an offshore support vessel carries only noxious liquid substances, a suitably endorsed International Pollution Prevention Certificate for the Carriage of Noxious Liquid Substances in Bulk may be issued instead of the above Certificate of Fitness.

Diving systems

Diving System Safety Certificate

A certificate should be issued either by the Administration or any person or organization duly authorized by it after survey or inspection to a diving system which complies with the requirements of the Code of Safety for Diving Systems. In every case, the Administration should assume full responsibility for the certificate.

Resolution A.536(13), section 1.6

Dynamically supported craft

Dynamically Supported Craft Construction and Equipment Certificate

To be issued after survey carried out in accordance with paragraph 1.5.1(a) of the Code of Safety for Dynamically Supported Craft.

Resolution A.373 (X) Section 1.6

Mobile offshore drilling units

Mobile Offshore Drilling Unit Safety Certificate

To be issued after survey carried out in accordance with the provisions of the Code for the Construction and Equipment of Mobile Offshore Drilling Units, 1979, or, for units constructed on or after 1 May 1991, the Code for the Construction and Equipment of Mobile Offshore Drilling Units,1989.

Resolution A.414(XI), section 1.6; resolution A.649(16), section 1.6; resolution A.649(16) as modified by resolution MSC.38(63), section 1.6

Noise levels

Noise Survey Report

A noise survey report should be made for each ship in accordance with the Code on Noise Levels on Board Ships.

Resolution A.468(XII), section 4.3

Annex 3

List of resolutions adopted by the SOLAS Conferences

International Conference on Safety of Life at Sea, 1974 (October 1974)

Resolution 1 — Comprehensive revision of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974.

Resolution 2 — Rapid amendment procedure and entry into force of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974.

Resolution 3 — Voting rights in the Maritime Safety Committee for the adoption of amendments.

Resolution 4 — Recommendations of the 1960 Safety Conference and resolutions of the Assembly of the Organization related to regulations of the International Convention for the Safety of Lire at Sea, 1974.

Resolution 5 — Recommendations on the use of a system of units in the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974.

Conference of Contracting Governments to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (May 1994).

Resolution 1 — Adoption of amendments to the annex to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974

Resolution 2 — Implementation of chapter IX of the 1974 SOLAS Convention on management for the safe operation of ships.

Resolution 3 — Implementation of the International Safety Management (ISM)Code for cargo ships of less than 500 gross tonnage.

Resolution 4 — Accelerated tacit acceptance procedure under the 1974 SOLAS Convention in exceptional circumstances.

Resolution 5 — Future amendments to chapter XI of the 1974 SOLAS Convention on special measures to enhance maritime safety.

Conference of Contracting Governments to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (November 1995).

Resolution 1 — Adoption of amendments to the annex to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974.

Resolution 2 — Fire-extinguishing arrangements in machinery spaces of passenger ships.

Resolution 3 — Escape arrangements in ships constructed before 1 July 1997.

Resolution 4 — Maximum evacuation time for new ro-ro passenger ships. Resolution 5 - Amendments to chapter III of the 1974 SOLAS Convention. Resolution 6 - Low-powered radio homing devices for liferafts on ro-ro passenger ships.

Resolution 7 — Development of requirements, guidelines and performance standards.

Resolution 8 — Distress messages: obligations and procedures.

Resolution 9 — Automatic ship identification transponder/transceiver systems.

Resolution 10 — Establishment of working languages on ships.

Resolution 11 — Operational limitations on passenger ships.

Resolution 12 — Voyage data recorders.

Resolution 13 — Cargo securing equipment.

Resolution 14 — Regional agreements on specific stability requirements for ro-ro passenger ships.

Conference of Contracting Governments to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (November 1997)

Resolution 1 — Adoption of amendments to the annex to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974.

Resolution 2 — Adoption of amendments to the Guidelines on the enhanced programmer of inspections during surveys of bulk carriers and oil tankers (resolution A.744(18).

Resolution 3 — Recommendation on compliance with SOLAS regulation XII/5.

Resolution 4 — Standards for the evaluation of scantlings of the transverse watertight vertically corrugated bulkhead between the two foremost cargo holds and for the evaluation of allowable hold loading of the foremost cargo hold.

Resolution 5 — Recommendation on loading instruments.

Resolution 6 — Interpretation of the definition of "bulk carrier", as given in chapter IX of SOLAS 1974, as amended in 1994.

Resolution 7 — Enhanced surveys carried out prior to entry into force of the amendments Resolution 8 - Further work on the safety of bulk carriers.

Resolution 9 - Implementation of the International Safety Management (ISM) Code.

Conference of Contracting Governments to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (December 2002).

Resolution 1 — Adoption of amendments to the Annex to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974.

Resolution 2 — Adoption of the International Code for the Security of Ships and of Port Facilities.

Resolution 3 — Further work by the International Maritime Organization pertaining to the enhancement of maritime security.

Resolution 4 — Future amendments to chapters XI-1 and XI-2 of the 1974 SOLAS Convention on special measures to enhance maritime safety and security.

Resolution 5 — Promotion of technical co-operation and assistance.

Resolution 6 — Early implementation of the special measures to enhance maritime security.

Resolution 7 — Establishment of appropriate measures to enhance the security of ships, port facilities, mobile offshore drilling units on location and fixed and floating platforms not covered by chapter XI-2 of the 1974 SOLAS Convention.

Resolution 8 — Enhancement of security in co-operation with the International Labour Organization.

Resolution 9 — Enhancement of security in co-operation with the World Customs Organization.

Resolution 10 — Early implementation of long-range ship's identification and tracking.

Resolution 11 — Human-element-related aspects and shore leave for seafarers

Annex 4

Regulation 12-2 of chapter II-1

(adopted 11 December 1992 by MSC.27(61))*

REGULATION 12-2

Access to spaces in the cargo area of oil tankers

1 This regulation applies to oil tankers constructed on or after 1 October 1994.

2 Access to cofferdams, ballast tanks, cargo tanks and other spaces in the cargo area shall be direct from the open deck and such as to ensure their complete inspection. Access to double bottom spaces may be through a cargo pump-room, pump-room, deep cofferdam, pipe tunnel or similar compartments, subject to consideration of ventilation aspects.

3 For access through horizontal openings, hatches or manholes, the dimensions shall be sufficient to allow a person wearing a self-contained air-breathing apparatus and protective equipment to ascend or descend any ladder without obstruction and also to provide a clear opening to facilitate the hoisting of an injured person from the bottom of the space. The minimum clear opening should be not less than 600 mm x 600 mm.

4 For access through vertical openings, or manholes providing passage through the length and breadth of the space, the minimum clear opening should be not less than 600 mm x 800 mm at a height of not more than 600 mm from the bottom shell plating unless gratings or other footholds are provided.

5 For oil tankers of less than 5,000 tonnes deadweight smaller dimensions may be approved by the Administration in special circumstances, if the ability to traverse such openings or to remove an injured person can be proved to the satisfaction of the Administration.

* This regulation was adopted in December 1992, entered into force on 1 October 1994, and was removed by resolution MSC. 134(76). Although the date of entry into force of resolution MSC. 134(76) is 1 July 2004. oil tankers of 500 gross tonnage and over constructed on or after 1 October 1994 but before 1 January 2005 must comply with the provisions of this regulation.

O. E. 1115 - 12/242 - 650 ex. - I.N.-E.P. - 2012