II

(Actos não legislativos)

DIRECTIVAS

DIRECTIVA 2010/36/UE DA COMISSÃO

de 1 de Junho de 2010

que altera a Directiva 2009/45/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa às regras e normas de segurança para os navios de passageiros

(Texto relevante para efeitos do EEE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta a Directiva 2009/45/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Maio de 2009, relativa às regras e normas de segurança para os navios de passageiros [1] e, nomeadamente, o seu artigo 10.º,

Considerando o seguinte:

(1) A Directiva 2009/45/CE codificou e reformulou a Directiva 98/18/CE do Conselho, de 17 de Março de 1998, relativa às regras e normas de segurança para os navios de passageiros [2], e as suas subsequentes alterações substantivas, no interesse da clareza.

(2) Para efeitos da Directiva 2009/45/CE, as convenções internacionais, incluindo a Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (Convenção SOLAS) de 1974 e outros códigos e resoluções internacionais respeitantes às regras e normas de segurança para os navios de passageiros, eram as que se encontravam em vigor à data de adopção da directiva.

(3) Desde a última alteração substantiva da Directiva 98/18/CE pela Directiva 2003/75/CE da Comissão [3], foram introduzidas alterações nos instrumentos internacionais aplicáveis, nomeadamente as convenções, protocolos, códigos e resoluções da Organização Marítima Internacional (IMO).

(4) Estes novos instrumentos internacionais devem ser tidos em conta nos artigos e anexos relevantes da Directiva 2009/45/CE.

(5) A Directiva 2009/45/CE deve, pois, ser alterada em conformidade.

(6) As medidas previstas na presente directiva estão em conformidade com o parecer do Comité para a Segurança Marítima, instituído pelo Regulamento (CE) n.º 2099/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho [4],

ADOPTOU A PRESENTE DIRECTIVA:

Artigo 1.º

A Directiva 2009/45/CE é alterada do seguinte modo:

1. No artigo 2.º, a alínea c) passa a ter a seguinte redacção:

«c) "Código das embarcações de alta velocidade", o "International Code for Safety of High Speed Craft", constante da Resolução MSC.36(63) da OMI, de 20 de Maio de 1994, ou o "International Code for Safety of High Speed Craft, 2000" (Código HSC 2000), constante da Resolução MSC.97(73) da OMI, de Dezembro de 2000, na sua última redacção;».

2. No artigo 2.º, alínea g), a subalínea ii) passa a ter a seguinte redacção:

«ii) a velocidade máxima, tal como definida na regra 1.4.30 do código das embarcações de alta velocidade de 1994 e na regra 1.4.37 do código das embarcações de alta velocidade de 2000, for inferior a 20 nós;».

3. No artigo 3.º, n.º 2, alínea a), a subalínea iii) passa a ter a seguinte redacção:

«iii) navios construídos noutros materiais que não o aço ou materiais equivalentes, não abrangidos pelas normas relativas às embarcações de alta velocidade [Resolução MSC.36(63) ou MSC.97(73)] ou às embarcações com sustentação dinâmica [Resolução A.373(X)],».

[1] JO L 163 de 25.6.2009, p. 1.
[2] JO L 144 de 15.5.1998, p. 1.
[3] JO L 190 de 30.7.2003, p. 6.
[4] JO L 324 de 29.11.2002, p. 1.

4. No artigo 4.º, o n.º 3 passa a ter a seguinte redacção:

«3. Relativamente às embarcações de passageiros de alta velocidade, aplicam-se as categorias definidas no capítulo 1 (parágrafos 1.4.10 e 1.4.11) do Código das embarcações de alta velocidade de 1994 ou no capítulo 1 (parágrafos 1.4.12 e 1.4.13) do Código das embarcações de alta velocidade de 2000.».

5. No artigo 6.º, n.º 1, a alínea c) passa a ter a seguinte redacção:

«c) São aplicáveis as disposições relativas ao equipamento de navegação do navio constantes das regras 17, 18, 19, 20 e 21 do capítulo V da Convenção SOLAS de 1974, na sua última redacção. O equipamento de navegação enumerado no anexo A.1 da Directiva 96/98/CE e que satisfaça as disposições dessa directiva é considerado conforme com as prescrições relativas à homologação constantes da regra 18.1 do capítulo V da Convenção SOLAS de 1974.».

6. No artigo 6.º, n.º 4, a alínea a) passa a ter a seguinte redacção:

«a) As embarcações de passageiros de alta velocidade construídas ou sujeitas a reparações, alterações ou modificações de grande importância em 1 de Janeiro de 1996 ou posteriormente devem satisfazer as prescrições das regras X/2 e X/3 da Convenção SOLAS de 1974, a menos que:

— a respectiva quilha estivesse assente ou as embarcações se encontrassem em fase de construção equivalente em Junho de 1998,

— a entrega e a entrada em serviço se tenham efectuado em ou antes de Dezembro de 1998, e

— as embarcações cumpram integralmente as prescrições do "Code of Safety for Dynamically Supported Craft" (Código DSC) constante da Resolução A.373(X) da OMI, alterado pela Resolução MSC.37(63) da OMI.».

7. No artigo 12.º, o n.º 4 passa a ter a seguinte redacção:

«4. Devem igualmente ser seguidos os procedimentos e as directrizes pertinentes, relativos às vistorias para efeitos do certificado de segurança para navio de passageiros, especificados na Resolução A.997(25) da OMI, "Survey guidelines under the harmonized system of survey and certification, 2007", alterada, ou procedimentos previstos para alcançar o mesmo objectivo.».

8. Os anexos I a V da Directiva 2009/45/CE são substituídos pelo texto do anexo da presente directiva.

Artigo 2.º

Transposição

1. Os Estados-Membros devem pôr em vigor as disposições legislativas, regulamentares e administrativas necessárias para dar cumprimento à presente directiva no prazo máximo de 12 meses a contar da data de entrada em vigor da directiva e comunicar imediatamente à Comissão o texto dessas disposições.

Quando os Estados-Membros adoptarem tais disposições, estas deverão conter uma referência à presente directiva ou ser acompanhadas dessa referência na publicação oficial. As modalidades da referência serão estabelecidas pelos Estados-Membros.

2. Os Estados-Membros comunicarão imediatamente à Comissão as disposições de direito interno adoptadas no domínio regido pela presente directiva.

Artigo 3.º

A presente directiva entra em vigor na data da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

Artigo 4.º

destinatários da presente directiva.

Feito em Bruxelas, em 1 de Junho de 2010.

Pela Comissão

O Presidente

José Manuel BARROSO

ANEXO

«ANEXO I

PRESCRIÇÕES DE SEGURANÇA PARA OS NAVIOS DE PASSAGEIROS NOVOS E EXISTENTES QUE EFECTUAM VIAGENS DOMÉSTICAS

Índice

CAPÍTULO I — DISPOSIÇÕES GERAIS

CAPÍTULO II-1 — CONSTRUÇÃO — SUBDIVISÃO E ESTABILIDADE, MÁQUINAS E INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

PARTE A — GENERALIDADES

1. Definições relativas à Parte B (R 2)

2. Definições relativas às Partes C, D e E (R 3)

PARTE A-1 — ESTRUTURA DOS NAVIOS

1. Instalação de materiais novos que contenham amianto (R 3-5)

2. Desenhos de construção conservados a bordo e em terra (R 3-7)

3. Equipamento de reboque e amarração (R 3-8)

PARTE B — ESTABILIDADE SEM AVARIA, COMPARTIMENTAÇÃO E ESTABILIDADE EM AVARIA

PARTE B-1 — NAVIOS CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2009 — APLICAÇÃO FACULTATIVA DA RESOLUÇÃO MSC.216(82)

PARTE B-2 — NAVIOS CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2009

1. Estabilidade sem avaria [Resolução A.749(18)]

2. Compartimentação estanque

3. Comprimento alagável (R 4)

4. Comprimento admissível dos compartimentos (R 6)

5. Permeabilidade (R 5)

6. Factor de subdivisão

7. Prescrições especiais relativas à compartimentação dos navios (R 7)

8. Estabilidade em condições de avaria (R 8)

8-1. Estabilidade dos navios ro-ro de passageiros em condições de avaria (R 8-1)

8-2. Prescrições especiais para os navios ro-ro de passageiros que transportem 400 ou mais pessoas (R 8-2)

8-3. Prescrições especiais para os navios de passageiros, à excepção dos navios ro-ro de passageiros, que transportem 400 ou mais pessoas

9. Anteparas dos piques e dos espaços de máquinas (R 10)

10. Duplos fundos (R 12)

11. Determinação, marcação e registo das linhas de carga de compartimentação (R 13)

12. Construção e prova inicial das anteparas estanques, etc. (R 14)

13. Aberturas nas anteparas estanques (R 15)

14. Navios que transportem veículos de mercadorias e respectivo pessoal (R 16)

15. Aberturas no forro exterior abaixo da linha de segurança (R 17)

16. Estanquidade dos navios de passageiros acima da linha de segurança (R 20)

17. Fecho das portas de movimentação de carga (R 20-1)

17-1. Estanquidade entre o pavimento ro-ro (pavimento das anteparas) e os espaços por baixo deste (R 20-2)

17-2. Acesso aos pavimentos ro-ro (R 20-3)

17-3. Fecho das anteparas no pavimento ro-ro (R 20-4)

18. Informações sobre estabilidade (R 22)

19. Planos para limitação de avarias (R 23)

20. Integridade do casco e da superstrutura, prevenção e limitação de avarias (R 23-2)

21. Marcação, manobra e inspecção periódicas das portas estanques, etc. (R 24)

22. Menções no diário de bordo (R 25)

23. Rampas e plataformas elevatórias para veículos

24. Balaustradas

PARTE C — MÁQUINAS

1. Generalidades (R 26)

2. Motores de combustão interna (R 27)

3. Meios de esgoto (R 21)

4. Número e tipo de bombas de esgoto (R 21)

5. Marcha à ré (R 28)

6. Aparelho de governo (R 29)

7. Prescrições suplementares para aparelhos de governo eléctricos e electro-hidráulicos (R 30)

8. Sistemas de ventilação dos espaços de máquinas (R 35)

9. Comunicação entre a ponte de comando e a casa das máquinas (R 37)

10. Alarme para maquinistas (R 38)

11. Localização das instalações de emergência (R 39)

12. Comandos das máquinas (R 31)

13. Encanamentos de vapor (R 33)

14. Sistemas de ar comprimido (R 34)

15. Protecção contra o ruído (R 36)

16. Ascensores

PARTE D — INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

1. Generalidades (R 40)

2. Fonte principal de energia eléctrica e de iluminação (R 41)

3. Fonte de energia eléctrica de emergência (R 42)

4. Iluminação de emergência suplementar para navios ro-ro (R 42-1)

5. Precauções contra descargas eléctricas, incêndios e outros acidentes de origem eléctrica (R 45)

PARTE E — PRESCRIÇÕES SUPLEMENTARES PARA ESPAÇOS DE MÁQUINAS SEM ASSISTÊNCIA PERMANENTE

Exame especial (R 54)

1. Generalidades (R 46)

2. Precauções contra incêndio (R 47)

3. Protecção contra alagamento (R 48)

4. Comando das máquinas propulsoras a partir da ponte de comando (R 49)

5. Comunicações (R 50)

6. Sistema de alarme (R 51)

7. Sistemas de segurança (R 52)

8. Prescrições especiais para máquinas, caldeiras e instalações eléctricas (R 53)

9. Comando automático e sistema de alarme (R 53.4)

CAPÍTULO II-2 — PREVENÇÃO, DETECÇÃO E EXTINÇÃO DE INCÊNDIOS

PARTE A — GENERALIDADES

1. Princípios fundamentais (R 2)

2. Definições (R 3)

3. Bombas, colector, bocas, mangueiras e agulhetas de incêndio (R 4)

4. Instalações fixas de extinção de incêndios (R 5 + 8 + 9 + 10)

5. Extintores de incêndio portáteis (R 6)

6. Dispositivos de extinção de incêndios em espaços de máquinas (R 7)

7. Disposições especiais nos espaços de máquinas (R 11)

8. Instalações automáticas de água pulverizada sob pressão, detecção e alarme de incêndios (R 12)

9. Instalações fixas de detecção e alarme de incêndios (R 13)

10. Medidas relativas ao combustível líquido, óleos de lubrificação e outros óleos inflamáveis (R 15)

11. Equipamento de bombeiro (R 17)

12. Diversos (R 18)

13. Planos de combate a incêndios (R 20)

14. Operacionalidade e manutenção

15. Instruções, formação e exercícios a bordo

16. Operações

PARTE B — MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS

1. Estrutura (R 23)

2. Zonas verticais principais e zonas horizontais (R 24)

3. Anteparas situadas no interior de zonas verticais principais (R 25)

4. Resistência ao fogo das anteparas e pavimentos dos navios novos que transportem mais de 36 passageiros (R 26)

5. Resistência ao fogo das anteparas e pavimentos dos navios novos que não transportem mais de 36 passageiros e dos navios existentes da classe B que transportem mais de 36 passageiros (R 27)

6. Meios de evacuação (R 28)

6-1. Vias de evacuação dos navios ro-ro de passageiros (R 28-1)

7. Perfurações e aberturas em divisórias das classes "A" e "B" (R 30, 31)

8. Protecção de escadas e ascensores em espaços de alojamento e de serviço (R 29)

9. Sistemas de ventilação (R 32)

10. Janelas e vigias (R 33)

11. Uso restrito de materiais combustíveis (R 34)

12. Pormenores de construção (R 35)

13. Instalações fixas de detecção e alarme de incêndios e instalações automáticas de água pulverizada sob pressão, detecção e alarme de incêndios (R 14) (R 36)

14. Protecção dos espaços de categoria especial (R 37)

15. Serviço de rondas, sistemas de detecção e alarme de incêndios e instalação sonora para comunicações públicas (R 40)

16. Modernização dos navios existentes da classe B que transportem mais de 36 passageiros (R 41-1)

17. Prescrições especiais para navios que transportem mercadorias perigosas (R 41)

18. Prescrições especiais aplicáveis às instalações para helicópteros

CAPÍTULO III — MEIOS DE SALVAÇÃO

1. Definições (R 3)

2. Comunicações, embarcações de sobrevivência e de socorro e meios de salvação pessoais (R 6 + 7 + 18 + 21 + 22)

3. Sistema de alarme de emergência, instalação sonora, rol de chamada e instruções para situações de emergência, pessoal de radiocomunicações, instruções de utilização, manual de formação e instruções de manutenção (R 6 + 8 + 9 +19 + 20)

4. Lotação e supervisão das embarcações de sobrevivência (R 10)

5. Meios de reunião e embarque nas embarcações de sobrevivência (R 11 + 23 + 25)

5-1. Prescrições para os navios ro-ro de passageiros (R 26)

5-2. Postos de aterragem de helicópteros e de evacuação por helicóptero (R 28)

5-3. Sistema de auxílio à tomada de decisões pelos comandantes (R 29)

6. Postos de lançamento (R 12)

7. Estiva das embarcações de sobrevivência (R 13 + 24)

8. Estiva das embarcações de socorro (R 14)

8a. Estiva dos sistemas de evacuação para o mar (R 15)

9. Meios de lançamento e recuperação de embarcações de sobrevivência (R 16)

10. Meios de embarque, lançamento e recuperação para embarcações de socorro (R 17)

11. Instruções para situações de emergência (R 19)

12. Disponibilidade operacional, manutenção e inspecções (R 20)

13. Treino e exercícios de abandono do navio (R 19 + 30)

CAPÍTULO IV — RADIOCOMUNICAÇÕES

1. Equipamento de radiocomunicações

ANEXO II — MODELO DE CERTIFICADO DE SEGURANÇA PARA NAVIO DE PASSAGEIROS

ANEXO III — ORIENTAÇÕES RELATIVAS ÀS PRESCRIÇÕES DE SEGURANÇA APLICÁVEIS AOS NAVIOS DE PASSAGEIROS E EMBARCAÇÕES DE PASSAGEIROS DE ALTA VELOCIDADE EM BENEFÍCIO DAS PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA

ANEXO IV

PARTE A — DIRECTIVA REVOGADA COM AS SUCESSIVAS ALTERAÇÕES

PARTE B — LISTA DE PRAZOS DE TRANSPOSIÇÃO PARA O DIREITO NACIONAL E DE APLICAÇÃO

ANEXO V — QUADRO DE CORRESPONDÊNCIA

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

1. Sempre que expressamente indicado, as regras do presente anexo são aplicáveis aos navios de passageiros novos e existentes das classes A, B, C e D que efectuem viagens domésticas, tendo em conta o âmbito de aplicação da directiva previsto no artigo 3.º.

2. Os navios novos das classes B, C e D, de comprimento inferior a 24 metros, devem satisfazer as prescrições das regras II-1/B/2 a II-1/B/8 e II-1/B/10 do presente anexo, salvo se a Administração do Estado de bandeira assegurar que os referidos navios satisfazem as regras nacionais do Estado de bandeira e que essas regras garantem um nível de segurança equivalente.

3. Quando regras do presente anexo não se aplicarem aos navios novos de comprimento inferior a 24 metros, a Administração do Estado de bandeira deve assegurar que a aplicação das regras nacionais garante um nível de segurança equivalente para estes navios.

4. Os navios existentes das classes C e D não necessitam de satisfazer as regras dos capítulos II-1 e II-2 do presente anexo, na condição de a Administração do Estado de bandeira assegurar que os referidos navios satisfazem as regras nacionais do Estado de bandeira e que essas regras garantem um nível de segurança equivalente.

5. Se considerado inviável e/ou irrazoável, os navios das classes B, C e D de comprimento inferior a 24 metros não necessitam de satisfazer as seguintes regras do capítulo II-1: regra 10 da parte B, regras 4, 9 e 10 da parte C e regras 1 a 9 da parte E. A Administração do Estado de bandeira deve assegurar que a aplicação das regras nacionais garante um nível de segurança equivalente para estes navios.

6. Não obstante o disposto no n.º 1, alínea b), do artigo 6.º, os navios da classe D que não naveguem fora da zona marítima A1, definida na regra IV/2.12 da Convenção SOLAS de 1974 não necessitam de satisfazer as prescrições de equipamento do capítulo IV da Convenção SOLAS de 1974, mas devem satisfazer, pelo menos, as prescrições do capítulo IV do presente anexo.

7. As disposições relativas à visibilidade a partir da ponte de comando, constantes da regra V/22 da Convenção SOLAS de 1974, devem igualmente aplicar-se, na medida do viável e razoável, aos navios de comprimento inferior a 55 metros, segundo a definição de "comprimento" dada na regra V/2 da Convenção SOLAS de 1974.

8. Sempre que no presente anexo for exigida a aplicação aos navios existentes de uma resolução IMO, os navios construídos até dois anos após a data de adopção da resolução em causa pela IMO não necessitam de aplicar essa resolução, desde que estejam em conformidade com a ou as resoluções anteriores aplicáveis, se as houver.

9. Por reparações, alterações e modificações de "grande importância" entende-se a título exemplificativo:

— qualquer transformação que altere substancialmente as dimensões do navio,

— exemplo: aumento do comprimento por acrescento de uma nova secção central,

— qualquer transformação que altere substancialmente a lotação em passageiros do navio,

— exemplo: conversão de um pavimento para veículos em instalações para passageiros,

— qualquer transformação que aumente substancialmente o tempo de serviço de um navio,

— exemplo: renovação das instalações para passageiros de um pavimento inteiro.

10. A menção "(R…)" incluída em vários títulos de regras do presente anexo refere-se às regras da Convenção SOLAS de 1974, que serviram de base às regras do presente anexo, i.e.:

.1 Capítulo II-1: as referências na parte A-1 remetem para a SOLAS com as alterações de 2006.

.2 Capítulo II-1: as referências nas partes A e B remetem para a SOLAS com as alterações de 96/98.

.3 Capítulo II-2: as referências nas regras 1 e 2 da parte A remetem para a SOLAS com as alterações de 1999/2000. A referência na regra 1.3 remete para a parte F (projecto e disposições alternativos) do capítulo II-2 revisto (alterações de 2000) da SOLAS 1974, para os navios novos construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003. Capítulo II-2: as referências nas regras 3 a 16 da parte A e nas regras 1 a 18 da parte B remetem para a SOLAS com as alterações de 96/98.

.4 Capítulo III: as referências remetem para a SOLAS com as alterações de 96/98 e 2001-2003.

11. Disposições aplicáveis aos NAVIOS DA CLASSE A:

Capítulo II-1/A-1, regra 1

Capítulo II-1/B, regras 1, 23 e 24

Capítulo II-1/C, regras 1, 3 e 16

Capítulo II-2/A, regras 4, 9 e 12

Capítulo II-2/B, regra 6.

12. Disposições aplicáveis aos NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS DA CLASSE A:

Capítulo II-1/B, regras 17-2 e 20.

CAPÍTULO II-1

CONSTRUÇÃO — SUBDIVISÃO E ESTABILIDADE, MÁQUINAS E INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

PARTE A

GENERALIDADES

1. **Definições relativas à Parte B (R 2)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 .1 *Linha de carga de compartimentação* é a linha de flutuação usada no cálculo da compartimentação do navio.

.2 *Linha de carga máxima de compartimentação* é a linha de flutuação correspondente ao calado máximo permitido pelas regras de compartimentação aplicáveis.

.2 *Comprimento do navio* é o comprimento medido entre perpendiculares passando pelas extremidades da linha de carga máxima de compartimentação.

.3 *Boca do navio* é a largura máxima medida entre as faces externas da ossada ao nível, ou abaixo do nível, da linha de carga máxima de compartimentação.

.4 *Calado* é a distância vertical entre a linha base na ossada, a meio navio, e a linha de carga de compartimentação considerada.

.5 *Porte bruto* é a diferença, expressa em toneladas, entre o deslocamento de um navio em águas de densidade 1,025, carregado até à linha de flutuação correspondente ao bordo livre de Verão que lhe foi atribuído, e o deslocamento leve do navio.

.6 *Deslocamento leve* é o deslocamento de um navio, em toneladas, sem carga, combustível, óleo lubrificante, água de lastro, água doce e água de alimentação das caldeiras nos tanques, materiais de consumo, passageiros e tripulantes e respectivas bagagens.

.7 *Pavimento das anteparas* é o pavimento mais elevado até ao qual se erguem as anteparas transversais estanques.

.8 *Linha de segurança* é uma linha traçada no costado, pelo menos 76 mm abaixo da face superior do pavimento das anteparas.

.9 *Permeabilidade de um espaço* é a percentagem desse espaço que pode ser ocupada por água. O volume de um espaço que se prolongue acima da linha de segurança deve ser medido apenas até essa linha.

.10 *Espaço de máquinas* é o espaço compreendido entre a linha base na ossada e a linha de segurança e entre as anteparas transversais estanques principais extremas que delimitam os espaços ocupados pelas máquinas de propulsão principais e auxiliares e as caldeiras que servem para a propulsão.

.11 *Espaços para passageiros* são os espaços destinados ao alojamento e serventia dos passageiros, excluindo os espaços destinados às bagagens, armazéns, paióis de mantimentos e de correio.

.12 *Estanque* em relação à estrutura significa capaz de evitar a passagem de água através da estrutura em qualquer direcção sob a pressão hidrostática que possa ocorrer em condições intactas ou de avaria.

.13 *Estanque às intempéries* significa que a água não penetrará no navio quaisquer que sejam as condições de mar.

.14 *Navio ro-ro de passageiros* é um navio de passageiros com espaços de carga ro-ro ou espaços de categoria especial conforme definidos na regra II-2/A/2.

2. **Definições relativas às Partes C, D e E (R 3)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 .1 *Sistema de comando do aparelho de governo* é o equipamento por meio do qual são transmitidas as ordens da ponte de comando para os servomotores do aparelho de governo. Este sistema inclui transmissores, receptores, bombas do comando hidráulico e seus motores, reguladores de motor, encanamentos e cabos.

.2 *Aparelho de governo principal* é o conjunto das máquinas, dos accionadores do leme, dos servomotores que possa haver no aparelho de governo, do equipamento auxiliar e dos meios de aplicar o binário à madre do leme (por exemplo, cana ou sector), necessários para mover o leme com o propósito de governar o navio em condições de serviço normais.

.2 *Servomotor do aparelho de governo* é:

.1 no caso dos aparelhos de governo eléctricos, um motor eléctrico e o equipamento eléctrico a ele associado;

.2 no caso dos aparelhos de governo electro-hidráulicos, um motor eléctrico e o equipamento eléctrico a ele associado, bem como a bomba acoplada;

.3 no caso de outros aparelhos de governo hidráulicos, um motor e a bomba acoplada.

.3 *Aparelho de governo auxiliar* é o equipamento que não faz parte do aparelho de governo principal, necessário para governar o navio em caso de avaria do aparelho de governo principal, mas que não inclui a cana, o sector e os componentes que tenham a mesma finalidade.

.4 *Condições normais de funcionamento e habitabilidade* são as condições nas quais o navio no seu conjunto, as máquinas, os serviços, os meios e auxiliares que asseguram a propulsão, a manobrabilidade, a segurança da navegação, a segurança contra incêndios e alagamento, as comunicações e sinais internos e externos, os meios de evacuação e os guinchos das embarcações de emergência se encontram operacionais e a funcionar normalmente e as condições de boa habitabilidade projectadas se acham na mesma situação de normalidade.

.5 *Condições de emergência* são as condições nas quais qualquer serviço necessário à manutenção das condições normais de funcionamento e habitabilidade não se encontra operacional devido a falha da fonte principal de energia eléctrica.

.6 *Fonte principal de energia eléctrica* é a fonte destinada a fornecer energia eléctrica ao quadro de distribuição principal para distribuição a todos os serviços necessários para a manutenção do navio em condições normais de funcionamento e habitabilidade.

.7 *Condição de navio morto* é a condição do navio quando a instalação propulsora principal, caldeiras e auxiliares não funcionam por falta de energia.

.8 *Estação geradora principal* é o espaço onde se encontra a fonte principal de energia eléctrica.

.9 *Quadro de distribuição principal* é o quadro de distribuição alimentado directamente pela fonte principal de energia eléctrica e destinado a distribuir energia eléctrica aos serviços do navio.

.10 *Quadro de distribuição de emergência* é o quadro de distribuição que, em caso de falha do sistema principal de alimentação de energia eléctrica, é alimentado directamente pela fonte de energia eléctrica de emergência ou pela fonte temporária de energia de emergência e se destina a distribuir energia eléctrica aos serviços de emergência.

.11 *Fonte de energia eléctrica de emergência* é uma fonte de energia eléctrica destinada a alimentar o quadro de distribuição de emergência em caso de falta de alimentação pela fonte principal de energia eléctrica.

.12 *Velocidade máxima de serviço em marcha à vante* é a velocidade máxima que, segundo as características de projecto, o navio pode manter em serviço no mar com o calado máximo de navegação em água salgada.

.13 *Velocidade máxima à ré* é a velocidade que se calcula o navio possa atingir à máxima potência à ré projectada, com o calado máximo de navegação em água salgada.

.14a) *Espaços de máquinas* são os espaços de máquinas da categoria A e quaisquer outros espaços ocupados por máquinas propulsoras, caldeiras, instalações de combustível líquido, máquinas a vapor e motores de combustão interna, geradores e maquinaria eléctrica principal, estações de embarque de combustível, máquinas de refrigeração, estabilização, ventilação e climatização e espaços similares, bem como os troncos de acesso a estes espaços.

.14b) *Espaços de máquinas da categoria A* são os espaços, e respectivos troncos de acesso, ocupados por:

.1 motores de combustão interna utilizados para a propulsão principal; ou

.2 motores de combustão interna utilizados para outros fins que não a propulsão principal quando tais motores tenham, no conjunto, uma potência total não inferior a 375 kW; ou

.3 caldeiras alimentadas com combustível líquido ou instalações de combustível líquido.

.15 *Sistema accionador a motor* é o equipamento hidráulico previsto para fornecer a energia que faz rodar a madre do leme e que compreende um ou mais servomotores de aparelho de governo, com os encanamentos e acessórios associados, e um accionador do leme. Os sistemas deste tipo podem integrar componentes mecânicos de outros sistemas, como a cana, o sector e a madre do leme ou componentes que sirvam o mesmo propósito.

.16 *Postos de segurança* são os espaços onde estão instalados os aparelhos de radiocomunicações, os aparelhos principais de navegação do navio ou a fonte de energia de emergência, ou em que está centralizado o equipamento de detecção e extinção de incêndios.

PARTE A-1

ESTRUTURA DOS NAVIOS

1. **Instalação de materiais novos que contenham amianto (R 3-5)**

TODOS OS NAVIOS:

.1 A presente regra aplica-se aos materiais utilizados na estrutura e nas máquinas, instalações eléctricas e equipamentos abrangidos pelas regras do presente anexo.

.2 É proibida a instalação, em qualquer navio, de materiais novos que contenham amianto.

2. **Desenhos de construção conservados a bordo e em terra (R 3-7)**

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2012:

.1 Os navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2012 devem conservar a bordo os desenhos de construção definitivos, bem como os planos das alterações estruturais posteriormente efectuadas.

.2 A companhia, conforme definida na regra IX/1.2 da Convenção SOLAS de 1974, deve conservar em terra um duplicado dos referidos desenhos e planos.

.3 Remete-se para a Circular 1135 do MSC, "As-built construction drawings to be maintained on board the ship and ashore".

3. **Equipamento de reboque e amarração (R 3-8)**

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2012:

.1 Os navios devem ser providos de meios, equipamentos e acessórios capazes de operar com uma carga de serviço suficiente para permitir a condução segura das operações de reboque e amarração associadas ao serviço normal do navio.

.2 Os meios, equipamentos e acessórios a que se refere o ponto .1 devem satisfazer as normas especificadas para classificação nas regras de uma organização reconhecida ou regras equivalentes utilizadas por uma Administração em conformidade com o n.º 2 do artigo 14.º da Directiva 94/57/CE.

.3 Remete-se para a Circular 1175 do MSC, "Guidance on shipboard towing and mooring equipment".

.4 Em cada acessório ou equipamento de que o navio seja provido em conformidade com a presente regra devem estar claramente indicadas, se as houver, as restrições à sua utilização tendo em conta a resistência das fixações à estrutura do navio.

PARTE B

ESTABILIDADE SEM AVARIA, COMPARTIMENTAÇÃO E ESTABILIDADE EM AVARIA

Parte B-1

Navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2009 — aplicação facultativa da Resolução MSC.216(82)

Os navios das classes B, C e D cuja quilha foi assente em ou após 1 de Janeiro de 2009, ou que a essa data se encontrassem em fase de construção equivalente, devem satisfazer as prescrições da parte B-2 ou, em alternativa, as prescrições SOLAS aplicáveis da parte B do capítulo II-1, estabelecidas no anexo 2 da Resolução MSC.216(82).

Parte B-2

Navios construídos antes de 1 de Janeiro de 2009

1. **Estabilidade sem avaria [Resolução A.749(18), conforme alterada pela Resolução MSC.75(69)]**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES A, B, C E D, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS:

Os navios novos de todas as classes, de comprimento igual ou superior a 24 metros, devem cumprir as disposições pertinentes aplicáveis aos navios de passageiros do Código de Estabilidade sem Avaria adoptado pela IMO por meio da Resolução A.749(18), conforme alterado.

Quando os Estados-Membros considerem inadequada a aplicação do "Severe Wind and Rolling Criterion" previsto na Resolução IMO A.749(18), conforme alterada, poderá ser aplicada uma metodologia alternativa que assegure uma estabilidade satisfatória. Em tal caso, deve ser fornecida à Comissão prova que confirme a obtenção de um nível de segurança equivalente.

NAVIOS EXISTENTES DAS CLASSES A E B, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS:

Todos os navios existentes das classes A e B devem, em todas as condições de carga, satisfazer os seguintes critérios de estabilidade, após correcção do efeito das superfícies livres dos líquidos nos tanques de acordo com as premissas do parágrafo 3.3 da Resolução IMO A.749(18), conforme alterada, ou critérios equivalentes:

a) A área abaixo da curva do braço endireitante (curva GZ) não deve ser inferior a:

   i) 0,055 m.rad até um ângulo de adornamento de 30°,

   ii) 0,09 m.rad até um ângulo de adornamento de 40° ou ao ângulo de alagamento, isto é, ao ângulo de adornamento com o qual ficam imersos os bordos inferiores de quaisquer aberturas no casco, em superstruturas ou em casotas que não possam ser fechadas de forma estanque às intempéries, se este ângulo for menor do que 40°,

   iii) 0,03 m.rad entre os ângulos de adornamento de 30° e 40° ou entre um ângulo de 30° e o ângulo de alagamento, se este ângulo for menor do que 40°;

b) O braço endireitante GZ deve ser de, pelo menos, 0,20 metros a um ângulo de adornamento igual ou superior a 30°;

c) O braço endireitante GZ máximo deve ocorrer a um ângulo de adornamento preferivelmente superior a 30° mas não inferior a 25°;

d) A altura metacêntrica transversal inicial não deve ser inferior a 0,15 metros.

As condições de carga a considerar para verificar o cumprimento das condições de estabilidade atrás indicadas devem incluir, pelo menos, as enumeradas no parágrafo 3.5.1.1 da Resolução IMO A.749(18), conforme alterada.

Todos os navios existentes das classes A e B, de comprimento igual ou superior a 24 metros, devem igualmente satisfazer os critérios suplementares estabelecidos nos parágrafos 3.1.2.6 ("Additional criteria for passenger ships") e 3.2 ("Severe wind and rolling criterion") da Resolução IMO A.749(18), conforme alterada.

Quando os Estados-Membros considerem inadequada a aplicação do "Severe Wind and Rolling Criterion" previsto na Resolução IMO A.749(18), conforme alterada, poderá ser aplicada uma metodologia alternativa que assegure uma estabilidade satisfatória. Em tal caso, deve ser fornecida à Comissão prova que confirme a obtenção de um nível de segurança equivalente.

2. **Compartimentação estanque**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

Todos os navios devem ser subdivididos por meio de anteparas, estanques até ao pavimento das anteparas, em compartimentos estanques cujo comprimento máximo será calculado de acordo com as prescrições específicas indicadas a seguir.

Em lugar destas prescrições, podem ser aplicadas, como equivalentes à parte B do capítulo II da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar de 1960, as regras relativas à compartimentação e estabilidade dos navios de passageiros constantes da Resolução IMO A.265(VIII), desde que o sejam na totalidade.

Qualquer outra parte da estrutura interna que interfira na eficácia da compartimentação do navio deve ser estanque.

3. **Comprimento alagável (R 4)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 O comprimento alagável num dado ponto é a porção máxima do comprimento do navio, com centro no ponto em questão, que pode ser alagada, nas condições de permeabilidade a seguir indicadas, sem que o navio fique imerso além da linha de segurança.

.2 No caso de navios sem pavimento das anteparas contínuo, o comprimento alagável em qualquer ponto pode ser determinado considerando-se uma linha de segurança contínua que, em ponto algum, esteja menos de 76 mm abaixo da face superior do pavimento, no costado, até à qual as anteparas em questão e o casco são mantidos estanques.

.3 Se uma parte da linha de segurança considerada estiver sensivelmente abaixo do pavimento até ao qual se erguem as anteparas, a Administração do Estado de bandeira pode autorizar derrogações limitadas às condições de estanquidade das zonas das anteparas que se encontrem acima da linha de segurança e imediatamente abaixo do pavimento superior.

4. **Comprimento admissível dos compartimentos (R 6)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

O comprimento máximo admissível de um compartimento que tenha o seu centro num ponto qualquer do comprimento do navio obtém-se a partir do comprimento alagável, multiplicando este por um factor adequado, denominado factor de subdivisão.

5. **Permeabilidade (R 5)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

As premissas consideradas na regra 3 referem-se à permeabilidade dos espaços situados abaixo da linha de segurança.

Na determinação do comprimento alagável, a permeabilidade média considerada dos espaços situados abaixo da linha de segurança deve ser a indicada na tabela da regra 8.3.

6. **Factor de subdivisão**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS EXISTENTES DA CLASSE B:

O factor de subdivisão será:

1,0 se o navio estiver certificado para transportar < 400 pessoas,

1,0 se o navio estiver certificado para transportar ≥ 400 pessoas e o seu comprimento L for inferior a 55 metros e

0,5 se o navio estiver autorizado a transportar ≥ 400 pessoas.

Os navios ro-ro de passageiros existentes da classe B devem satisfazer esta prescrição o mais tardar à data de aplicação estabelecida na regra II-1/B/8-2.2.

NAVIOS NÃO RO-RO DE PASSAGEIROS EXISTENTES DA CLASSE B:

O factor de subdivisão será: 1,0.

7. **Prescrições especiais relativas à compartimentação dos navios (R 7)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Quando numa ou mais zonas do navio as anteparas estanques se prolongarem até um pavimento mais alto do que no resto do navio e se pretender beneficiar desse prolongamento em altura das anteparas para o cálculo do comprimento alagável, podem considerar-se linhas de segurança distintas para cada uma dessas zonas do navio desde que:

.1 O costado do navio se prolongue, a todo o comprimento deste e de ambos os bordos, até ao pavimento correspondente à linha de segurança mais elevada e todas as aberturas no forro exterior, em toda a extensão do navio, situadas abaixo desse pavimento sejam consideradas, para efeitos da regra 15, como estando abaixo de uma linha de segurança; e

.2 Os dois compartimentos adjacentes ao salto no pavimento das anteparas estejam dentro dos limites do comprimento admissível correspondente às respectivas linhas de segurança e, adicionalmente, o seu comprimento combinado não exceda o dobro do comprimento admissível calculado com base na linha de segurança mais baixa.

.2 Um compartimento pode exceder o comprimento admissível determinado pelas prescrições da regra 4, desde que o comprimento combinado de cada par de compartimentos adjacentes, compreendendo cada par o compartimento em questão, não exceda o menor dos seguintes dois valores: o comprimento alagável ou duas vezes o comprimento admissível.

.3 Uma antepara transversal principal pode apresentar um recesso desde que todas as partes desse recesso fiquem compreendidas entre dois planos verticais, um a cada bordo do navio, situados a uma distância do forro exterior igual a um quinto da boca do navio, distância medida perpendicularmente ao plano de simetria do navio ao nível da linha de carga máxima de compartimentação. Qualquer parte de um recesso que fique fora destes limites será considerada um salto, aplicando-se-lhe o disposto no ponto .6.

.4 Quando uma antepara transversal principal apresente um recesso ou salto, deve utilizar-se uma antepara plana equivalente para a determinação da compartimentação.

.5 Quando um compartimento estanque transversal principal for subdividido e puder ser provado, a contento da Administração do Estado de bandeira, que o volume total do compartimento principal não é alagado na hipótese de uma avaria no costado numa extensão de 3,0 metros mais 3 % do comprimento do navio, ou de 11,0 metros ou 10 % do comprimento do navio, consoante o que for menor, pode ser autorizada uma tolerância proporcional no comprimento admissível que se exigiria para tal compartimento se não estivesse subdividido. Neste caso, o volume da reserva de flutuabilidade considerado no lado oposto ao da avaria não deve ser superior ao considerado no lado avariado.

Esta tolerância só será aplicada se não prejudicar o cumprimento da regra 8.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.6 Uma antepara transversal principal pode apresentar um salto desde que satisfaça uma das seguintes condições:

.1 O comprimento combinado dos dois compartimentos por ela separados não excede 90 % do comprimento alagável ou o dobro do comprimento admissível, salvo nos navios cujo factor de subdivisão seja igual a 1, nos quais o comprimento combinado dos dois compartimentos em questão não deve exceder o comprimento admissível;

.2 Está prevista uma compartimentação suplementar, pelo través do salto, para se manter um nível de segurança idêntico ao garantido por uma antepara plana;

.3 O compartimento sobre o qual se estende o salto não excede o comprimento admissível correspondente a uma linha de segurança traçada 76 mm abaixo do salto.

.7 Nos navios de comprimento igual ou superior a 100 metros, uma das anteparas transversais principais à popa do pique de vante deve ser instalada a uma distância da perpendicular à vante não superior ao comprimento admissível.

.8 Se a distância entre duas anteparas transversais principais adjacentes, ou entre as anteparas planas suas equivalentes, ou a distância entre os planos transversais que passam pelos pontos mais próximos dos saltos for inferior a 3,0 metros mais 3 % do comprimento do navio, ou a 11,0 metros ou 10 % do comprimento do navio, consoante o que for menor, considera-se que apenas uma dessas anteparas faz parte da compartimentação do navio.

.9 Quando o factor de subdivisão previsto for 0,50, o comprimento combinado de quaisquer dois compartimentos adjacentes não deve exceder o comprimento alagável.

8. **Estabilidade em condições de avaria (R 8)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1.1 O navio no estado intacto deve ter estabilidade suficiente em todas as condições de serviço, por forma a permitir-lhe suportar a fase final de alagamento de qualquer compartimento principal que tenha de estar dentro dos limites do comprimento alagável.

.1.2 Quando dois compartimentos principais adjacentes estiverem separados por uma antepara em salto nas condições previstas no ponto .6.1 da regra 7, a estabilidade do navio no estado intacto deve permitir-lhe suportar o alagamento desses dois compartimentos adjacentes.

.1.3 Quando o factor de subdivisão previsto for 0,50, a estabilidade do navio no estado intacto deve permitir-lhe suportar o alagamento de quaisquer dois compartimentos adjacentes.

.2.1 Os requisitos do ponto .1 serão determinados por cálculos consentâneos com o disposto nos pontos .3, .4 e .6 e que tenham em conta as proporções e características de projecto do navio, bem como a disposição e configuração dos compartimentos avariados. Ao proceder a estes cálculos considerar-se-á que o navio se encontra nas piores condições de serviço possíveis no que respeita à estabilidade.

.2.2 Quando for prevista a instalação de pavimentos, forros interiores ou anteparas longitudinais de estanquidade suficiente para restringir de forma substancial a passagem da água, essas restrições devem ser tidas em conta nos cálculos.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS EXISTENTES DA CLASSE B E NAVIOS NÃO RO-RO DE PASSAGEIROS EXISTENTES DA CLASSE B, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 29 DE ABRIL DE 1990:

.2.3 A estabilidade requerida nas condições finais do navio após avaria, depois de tomadas as medidas compensatórias, se houver meios para isso, será determinada como se segue:

.2.3.1 A curva do braço endireitante residual positivo deve apresentar uma amplitude mínima de 15° para além do ângulo de equilíbrio. Esta amplitude pode ser reduzida até um mínimo de 10°, no caso de a área abaixo da curva do braço endireitante ser a especificada no ponto .2.3.2 multiplicada pelo quociente 15/amplitude, em que a amplitude é expressa em graus.

.2.3.2 A área abaixo da curva do braço endireitante deve ser, pelo menos, de 0,015 m.rad, medida a partir do ângulo de equilíbrio até à menor das seguintes grandezas:

.1 o ângulo em que ocorre o alagamento progressivo;

.2 22° (medidos em relação à vertical), no caso de alagamento de um compartimento, ou 27° (medidos em relação à vertical), no caso de alagamento simultâneo de dois compartimentos adjacentes.

.2.3.3 Deve obter-se um braço endireitante residual dentro dos limites da estabilidade positiva, considerando o maior dos momentos inclinantes resultantes:

.1 da concentração de todos os passageiros a um dos bordos;

.2 do lançamento de todas as embarcações de sobrevivência ligadas a turcos, completamente carregadas, a um bordo;

.3 da pressão do vento,

calculado pela fórmula:

$$GZ(\text{metros}) = \frac{(\text{momento inclinante})}{(\text{deslocamento})} + 0,04$$

No entanto, o braço endireitante não pode, em caso algum, ser inferior a 0,10 metros.

.2.3.4 Para efeitos do cálculo dos momentos inclinantes mencionados no ponto .2.3.3, partir-se-á dos pressupostos seguintes:

.1 Momento originado pela concentração de passageiros:

.1.1 Quatro pessoas por metro quadrado;

.1.2 Uma massa de 75 kg por passageiro;

.1.3 Os passageiros distribuir-se-ão por zonas de convés disponíveis a um bordo do navio, nos pavimentos onde estejam localizados os postos de reunião, de maneira a produzirem o momento inclinante mais desfavorável.

.2 Momento originado pelo lançamento de todas as embarcações de sobrevivência ligadas a turcos, completamente carregadas, a um bordo:

.2.1 Considerar-se-á que todas as baleeiras e embarcações de socorro, instaladas no bordo a que o navio está adornado após ter sofrido avaria, estão suspensas, completamente carregadas e prontas a arriar;

.2.2 No que respeita às baleeiras salva-vidas preparadas para serem lançadas completamente carregadas a partir da posição de estiva, considerar-se-á o momento inclinante máximo que possa produzir-se durante o lançamento;

.2.3 Considerar-se-á que em cada turco do bordo a que o navio está adornado após ter sofrido avaria está suspensa uma jangada salva-vidas completamente carregada e pronta para arriar;

.2.4 As pessoas que não se encontrem nos meios de salvação que estão suspensos não contribuirão para que aumente o momento inclinante ou o momento endireitante;

.2.5 Considerar-se-á que os meios de salvação existentes no bordo oposto àquele a que o navio se encontra adornado estão na posição de estiva.

.3 Momentos originados pela pressão do vento:

.3.1 Classe B: aplicar-se-á uma pressão do vento de 120 N/m^2;

Classes C e D: aplicar-se-á uma pressão do vento de 80 N/m^2;

.3.2 A área aplicável será a área lateral projectada do navio acima da linha de flutuação correspondente à condição intacta;

.3.3 O braço do momento será a distância vertical entre um ponto situado a metade do calado médio correspondente à condição intacta e o centro de gravidade da área lateral.

.2.4 Quando ocorrer um alagamento progressivo importante, isto é, quando o alagamento produzir uma redução rápida do braço endireitante de 0,04 metros ou mais, considerar-se-á que a curva do braço endireitante termina no ângulo em que se produz o alagamento progressivo e a amplitude e a área referidas em .2.3.1 e .2.3.2 deverão ser medidas com esse ângulo.

.2.5 Nos casos em que o alagamento progressivo é limitado, não persiste e causa uma redução aceitavelmente lenta do braço endireitante de menos de 0,04 metros, a curva restante será parcialmente truncada, considerando-se que o espaço progressivamente alagado se encontra assim alagado desde o início.

.2.6 Nas fases intermédias de alagamento, o braço endireitante máximo será de, pelo menos, 0,05 metros e a amplitude da curva de braços endireitantes positivos será de, pelo menos, 7°. Em qualquer caso, basta considerar um único rombo no casco e uma única superfície livre.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.3 Para efeitos do cálculo da estabilidade em avaria, adoptar-se-ão as seguintes permeabilidades de volume e de superfície:

Espaços	Permeabilidade (%)
Destinados a carga ou provisões	60
Ocupados por alojamentos	95
Ocupados por maquinaria	85
Destinados a líquidos	0 ou 95 (*)

(*) O que resultar em requisitos mais rigorosos

Podem ser adoptadas permeabilidades de superfície mais elevadas para os espaços que, na proximidade da linha de flutuação em avaria, não estejam ocupados em proporção considerável por alojamentos ou maquinaria e para os espaços que não estejam geralmente ocupados por quantidades apreciáveis de carga ou provisões.

.4 Considerar-se-ão as seguintes extensões de avaria:

.1 Extensão longitudinal: 3,0 metros mais 3 % do comprimento do navio ou 11,0 metros ou 10 % do comprimento do navio, consoante o que for menor;

.2 Extensão transversal (medida internamente a partir do costado do navio e perpendicularmente ao plano de simetria do navio ao nível da linha de carga máxima de compartimentação): uma distância igual a um quinto da boca do navio;

.3 Extensão vertical: da linha de base na ossada para cima, sem limite;

.4 Se uma avaria de extensão inferior à indicada em .4.1, .4.2 ou .4.3 resultar em condições mais graves de adornamento ou de perda de altura metacêntrica, tal avaria deve ser considerada nos cálculos.

.5 O alagamento assimétrico deve ser reduzido ao mínimo compatível com a adopção de medidas eficazes. Quando for necessário corrigir grandes ângulos de adornamento, os meios empregados devem, sempre que possível, ser automáticos e, nos casos em que sejam previstos comandos para os dispositivos de estabilização transversal, accionáveis de uma posição acima do pavimento das anteparas. Nos navios novos das classes B, C e D, o ângulo de adornamento máximo, após alagamento mas antes de tomadas as medidas compensatórias, não deve exceder 15°. Quando forem exigidos dispositivos de estabilização transversal, o tempo necessário para se obter a compensação não deve ser superior a 15 minutos. O comandante do navio deve dispor de informações sobre a utilização destes dispositivos.

.6 As condições finais do navio após avaria e, no caso de alagamento assimétrico, após terem sido tomadas as medidas compensatórias, devem ser as seguintes:

.1 No caso de alagamento simétrico, a altura metacêntrica residual deve ser positiva e não inferior a 50 mm, calculada pelo método de deslocamento constante;

.2a Excepto se disposto em contrário no ponto .2b, no caso de alagamento assimétrico o ângulo de adornamento originado pelo alagamento de um compartimento não deve exceder 7° em navios da classe B (novos e existentes) e 12° em navios das classes C e D (novos).

Nos navios novos e existentes da classe B, em caso de alagamento simultâneo de dois compartimentos adjacentes pode ser permitida um adornamento de 12°, desde que o factor de subdivisão não seja superior a 0,50 na parte do navio que é alagada;

.2b Nos navios não ro-ro de passageiros existentes da classe B construídos antes de 29 de Abril de 1990, no caso de alagamento assimétrico o ângulo de adornamento não deve exceder 7°; no entanto, em casos excepcionais, a Administração pode autorizar um adornamento maior devido ao momento assimétrico; o ângulo de adornamento final não deve, em caso algum, exceder 15°.

.3 A linha de segurança não poderá, em caso algum, ficar imersa na fase final de alagamento. Se se considerar provável que, durante uma fase intermédia do alagamento, a linha de segurança venha a ficar imersa, a Administração do Estado de bandeira pode exigir que se realizem os estudos e se adoptem as medidas que considere necessárias para a segurança do navio.

.7 Ao comandante do navio devem ser fornecidos os dados necessários para manter o navio, em condições de serviço, com estabilidade suficiente no estado intacto para que possa suportar o nível crítico de avaria. No caso de navios com dispositivos de estabilização transversal, o comandante do navio deve ser informado das condições de estabilidade em que se baseiam os cálculos dos ângulos de adornamento e avisado de que poderá produzir-se um adornamento excessivo se o navio sofrer uma avaria em condições de estabilidade menos favoráveis.

.8 Os dados que permitem ao comandante manter o navio em condições de estabilidade suficiente no estado intacto, referidos no ponto .7, devem incluir informações sobre a altura máxima admissível do centro de gravidade do navio acima da quilha (KG) ou, em alternativa, a altura metacêntrica mínima admissível (GM), para uma gama de calados ou deslocamentos suficiente para abranger todas as condições de serviço. Essas informações devem mostrar a influência de vários caimentos, tendo em conta os limites operacionais.

.9 Cada navio deve ter escalas de calados claramente marcadas na proa e na popa. Nos casos em que as marcas de calado não estejam localizadas onde possam ser lidas facilmente ou os condicionalismos operacionais de um determinado tráfego tornem difícil a sua leitura, o navio deve dispor também de um sistema de indicação de calados fiável, com o qual se possam determinar os calados à proa e à popa.

.10 Uma vez terminadas as operações de carga do navio e antes da saída deste, o comandante determinará o caimento e a estabilidade do navio, certificando-se e registando igualmente que o navio satisfaz os critérios de estabilidade prescritos nas regras pertinentes. A estabilidade do navio deve ser sempre determinada por cálculo. Para este efeito podem ser utilizados um computador de carga e estabilidade ou outro meio equivalente.

.11 A Administração do Estado de bandeira não pode autorizar derrogações às prescrições relativas à estabilidade em avaria, a menos que se demonstre que, em qualquer condição de serviço, a altura metacêntrica do navio no estado intacto, necessária para satisfazer aquelas prescrições, é excessiva para a natureza do tráfego em que o navio é utilizado.

.12 Apenas são autorizadas derrogações às prescrições relativas à estabilidade em avaria em casos excepcionais e na condição de a Administração do Estado de bandeira considerar serem as proporções, disposições e outras características do navio as mais favoráveis para a estabilidade após avaria que é possível de modo prático e razoável adoptar atendendo às circunstâncias concretas.

8-1. **Estabilidade dos navios ro-ro de passageiros em condições de avaria (R 8-1)**

NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS EXISTENTES DA CLASSE B:

1. Os navios ro-ro de passageiros existentes da classe B devem satisfazer as prescrições da regra 8 o mais tardar à data da primeira vistoria periódica posterior à data de aplicação indicada a seguir, de acordo com o valor de A/Amax definido no anexo da Circular 574 do MSC, "Calculation Procedure to Assess the Survivability Characteristics of Existing Ro-Ro Passenger Ships When Using a Simplified Method Based Upon Resolution A.265(VIII)".

Valor de A/Amax:	Data de aplicação:
menos de 85 %	1 de Outubro de 1998
85 % ou mais mas menos de 90 %	1 de Outubro de 2000
90 % ou mais mas menos de 95 %	1 de Outubro de 2002
95 % ou mais mas menos de 97,5 %	1 de Outubro de 2004
97,5 % ou mais	1 de Outubro de 2005

8-2. **Prescrições especiais para os navios ro-ro de passageiros que transportem 400 ou mais pessoas (R 8-2)**

NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS EXISTENTES DA CLASSE B:

Não obstante o prescrito nas regras II-1/B/8 e II-1/B/8-1:

.1 Os navios ro-ro de passageiros novos autorizados a transportar 400 ou mais pessoas devem satisfazer as disposições do ponto .2.3 da regra II-1/B/8, assumindo que a avaria se produz em qualquer ponto do navio, considerando para o efeito o seu comprimento L;

.2 Os navios ro-ro de passageiros existentes autorizados a transportar 400 ou mais pessoas devem satisfazer as prescrições do ponto .1 o mais tardar à data da primeira vistoria periódica posterior à data de aplicação indicada nos pontos .2.1, .2.2 ou .2.3, consoante a que ocorra em último lugar:

2.1

Valor de A/Amax:	Data de aplicação:
menos de 85 %	1 de Outubro de 1998
85 % ou mais mas menos de 90 %	1 de Outubro de 2000
90 % ou mais mas menos de 95 %	1 de Outubro de 2002
95 % ou mais mas menos de 97,5 %	1 de Outubro de 2004
97,5 % ou mais	1 de Outubro de 2010

.2.2 Número de pessoas que o navio está autorizado a transportar:

1 500 ou mais	1 de Outubro de 2002
1 000 ou mais mas menos de 1 500	1 de Outubro de 2006
600 ou mais mas menos de 1 000	1 de Outubro de 2008
400 ou mais mas menos de 600	1 de Outubro de 2010

.2.3 Idade do navio igual ou superior a 20 anos:

em que por idade do navio se entende o número de anos contados a partir da data em que foi assente a quilha ou em que o navio se encontrava numa fase de construção equivalente ou a partir da data em que o navio foi transformado em navio ro-ro de passageiros.

8-3. **Prescrições especiais para os navios de passageiros, à excepção dos navios ro-ro de passageiros, que transportem 400 ou mais pessoas**

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003, À EXCEPÇÃO DOS NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS:

Não obstante o prescrito na regra II-I/B/8, os navios de passageiros, à excepção dos navios ro-ro de passageiros, autorizados a transportar 400 ou mais pessoas devem satisfazer as disposições dos pontos .2.3 e .2.6 da referida regra, assumindo que a avaria se produz em qualquer ponto do navio, considerando para o efeito o seu comprimento L.

9. **Anteparas dos piques e dos espaços de máquinas (R 10)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Deve ser instalada uma antepara de pique de vante, ou antepara de colisão, estanque até ao pavimento das anteparas. Esta antepara deve ser instalada a uma distância da perpendicular à vante não inferior a 5 % do comprimento do navio e não superior a 3 metros mais 5 % do comprimento do navio.

.2 Quando qualquer parte do navio abaixo da linha de flutuação se prolongar para vante da perpendicular à vante, por exemplo, uma proa de bolbo, as distâncias previstas no ponto .1 *supra* devem ser medidas de um ponto situado:

.1 a meio comprimento de tal prolongamento; ou

.2 a uma distância igual a 1,5 % do comprimento do navio a vante da perpendicular à vante; ou

.3 a uma distância de 3 metros a vante da perpendicular à vante, consoante o que for menor.

.3 Se o navio tiver uma superstrutura comprida a vante, a antepara do pique de vante ou de colisão deve prolongar-se e manter-se estanque às intempéries até ao pavimento imediatamente acima do pavimento das anteparas. A disposição desse prolongamento deve ser tal que evite a possibilidade de o mesmo ser danificado por uma porta de proa que se solte ou sofra danos.

.4 O prolongamento prescrito no ponto .3 não tem de estar directamente por cima da antepara inferior, na condição de nenhuma das suas partes se situar a vante do limite de vante especificado nos pontos .1 ou .2.

No entanto, nos navios existentes da classe B:

.1 Em que uma rampa de carregamento inclinável faça parte do prolongamento da antepara de colisão acima do pavimento das anteparas, a parte da rampa que se encontre a mais de 2,3 metros acima do pavimento das anteparas não pode prolongar-se mais de 1,0 metros a vante dos limites de vante especificados nos pontos .1 e .2;

.2 Em que a rampa existente não satisfaça as condições necessárias para ser aceite como prolongamento da antepara de colisão e a sua posição impeça que esse prolongamento se situe dentro dos limites especificados nos pontos .1 ou .2, o prolongamento pode situar-se a uma distância limitada a ré do limite de ré especificado nos pontos .1 ou .2. Esta distância não deve ser superior à necessária para assegurar que não haja interferência com a rampa. O prolongamento da antepara de colisão deve abrir para a frente, satisfazer as prescrições do ponto .3 e estar disposto de modo a evitar a possibilidade de a rampa o danificar se ela própria sofrer danos ou se soltar.

.5 As rampas que não satisfaçam as prescrições *supra* não serão consideradas prolongamento da antepara de colisão.

.6 Devem também ser instaladas uma antepara de pique de ré e anteparas que separem os espaços de máquinas dos espaços de carga e espaços para passageiros à vante e à ré, as quais devem ser estanques até ao pavimento das anteparas. A antepara do pique de ré pode, no entanto, formar um salto abaixo do pavimento das anteparas, desde que o grau de segurança do navio, no que diz respeito à compartimentação, não seja diminuído.

.7 Em todos os casos, as mangas de veios devem ficar em espaços estanques. O bucim deve ficar situado num túnel de veio estanque ou noutro espaço estanque separado do compartimento da manga e com um volume tal que, se alagado por infiltrações através do bucim, a linha de segurança não fique imersa.

10. **Duplos fundos (R 12)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Nos navios de comprimento inferior a 50 metros deve ser instalado um duplo fundo que se prolongue da antepara do pique de vante à antepara do pique de ré, desde que isso seja viável e compatível com as características de projecto e a boa utilização do navio.

.2 Nos navios de comprimento igual ou superior a 50 metros mas inferior a 61 metros deve ser instalado um duplo fundo que se prolongue, pelo menos, do espaço de máquinas até à antepara do pique de vante ou até um ponto tão próximo desta quanto possível.

.3 Nos navios de comprimento igual ou superior a 61 metros mas inferior a 76 metros deve ser instalado um duplo fundo, pelo menos fora do espaço de máquinas, o qual se deverá prolongar até às anteparas dos piques de vante e de ré ou até pontos tão próximos destas quanto possível.

.4 Nos navios de comprimento igual ou superior a 76 metros deve ser instalado um duplo fundo, a meio-navio, que se prolongue até às anteparas dos piques de vante e de ré ou até pontos tão próximos destas quanto possível.

.5 Quando for exigida a instalação de um duplo fundo, a altura deste deve satisfazer as normas de uma organização reconhecida e o forro interior prolongar-se-á até ao costado, de forma a proteger o fundo até ao encolamento. Considera-se satisfatória esta protecção quando a linha de intersecção da face exterior da chapa marginal com a chaparia do encolamento não tiver ponto algum abaixo de um plano horizontal que passe pelo ponto da ossada em que a baliza de meio navio é cortada por uma diagonal transversal inclinada 25° em relação à horizontal e tirada por um ponto da linha-base situado a uma distância da mediania igual a metade da boca de construção.

.6 Os pequenos poços instalados no duplo fundo para receber as aspirações das bombas de esgoto dos porões, etc., não devem ter uma profundidade maior que a necessária. A profundidade destes poços não deve, em caso algum, ser superior à altura do duplo fundo na mediania, diminuída de 460 mm, e o poço não deverá prolongar-se abaixo do plano horizontal referido no ponto .2. São permitidos, contudo, poços que se prolonguem até ao forro exterior na extremidade de ré dos túneis de veios. A Administração do Estado de bandeira pode autorizar outros poços (por exemplo, para óleo de lubrificação, debaixo das máquinas principais), se entender que as disposições adoptadas garantem uma protecção equivalente à que é assegurada por um duplo fundo conforme com a presente regra.

.7 Não é necessária a instalação de um duplo fundo na zona correspondente a compartimentos estanques de dimensões reduzidas utilizados exclusivamente para o transporte de líquidos, desde que, no entender da Administração do Estado de bandeira, a segurança do navio em caso de avaria no fundo ou no costado não fique diminuída por esse facto.

.8 Não obstante o disposto no ponto .1, a Administração do Estado de bandeira pode dispensar a instalação de um duplo fundo em qualquer parte do navio cuja compartimentação obedeça a um factor de subdivisão não superior a 0,5, se considerar que a instalação de um duplo fundo na parte em causa é incompatível com as características de projecto e a boa utilização do navio.

11. **Determinação, marcação e registo das linhas de carga de compartimentação (R 13)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 A fim de assegurar o grau de compartimentação exigido, deve-se determinar e marcar no costado do navio, de ambos os lados e a meio-navio, uma linha de carga correspondente ao calado aprovado para o cálculo da compartimentação. Um navio que disponha de espaços especialmente adaptados para poderem servir, alternativamente, para o alojamento de passageiros e o transporte de carga, pode, se o armador o desejar, ter uma ou mais linhas de carga adicionais determinadas e marcadas de modo a corresponderem aos calados de compartimentação que possam ser aprovados pela Administração do Estado de bandeira para as diferentes condições de serviço.

.2 As linhas de carga de compartimentação determinadas e marcadas devem ser registadas no certificado de segurança para navio de passageiros e ser identificadas pela notação C.1, se existir apenas uma linha de carga de compartimentação.

Se existir mais de uma linha de carga de compartimentação, as condições alternativas serão identificadas pelas notações C.2, C.3, C.4, etc. ([1]).

.3 O bordo livre correspondente a cada uma destas linhas de carga será medido na mesma posição e a partir da mesma linha de pavimento que os bordos livres determinados nos termos da Convenção Internacional das Linhas de Carga em vigor.

.4 O bordo livre correspondente a cada linha de carga de compartimentação aprovada e as respectivas condições de serviço devem ser claramente indicados no certificado de segurança para navio de passageiros.

.5 Em caso algum deve uma linha de carga de compartimentação ser marcada acima da linha de carga máxima em água salgada determinada pela resistência da estrutura do navio ou pela Convenção Internacional das Linhas de Carga em vigor.

.6 Qualquer que seja a posição das marcas das suas linhas de carga de compartimentação, um navio não pode, em caso algum, ser carregado até ficar imersa a marca da linha de carga correspondente à estação do ano e à região em que se encontra, determinada de acordo com o prescrito na Convenção Internacional das Linhas de Carga em vigor.

.7 Um navio não pode, em caso algum, ser carregado de modo a que fique imersa a marca da linha de carga de compartimentação correspondente à natureza da viagem que vai empreender e às condições de serviço.

([1]) Os algarismos árabes que se seguem à letra "C" nas notações das linhas de carga de compartimentação podem ser substituídos por algarismos romanos ou letras se a Administração do Estado de bandeira o considerar necessário para os distinguir das notações internacionais das linhas de carga de compartimentação.

12. **Construção e prova inicial das anteparas estanques, etc. (R 14)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Cada antepara estanque de compartimentação, transversal ou longitudinal, deve ser construída de forma a poder suportar, com uma margem de resistência conveniente, a pressão originada pela mais alta coluna de água que possa ter de suportar em caso de avaria no navio e, no mínimo, a pressão originada por uma coluna de água que chegue até à linha de segurança. A construção destas anteparas deve obedecer às normas de uma organização reconhecida.

.2.1 Os saltos e recessos das anteparas devem ser estanques e tão resistentes como a parte da antepara em que se situam.

.2.2 Nos pontos em que um pavimento ou antepara estanques são atravessados por balizas ou vaus, a estanquidade desse pavimento ou antepara naqueles pontos deve ser assegurada pela própria estrutura e não pela aplicação de madeira ou cimento.

.3 Não é obrigatório encher com água os compartimentos principais para os experimentar. Quando não for efectuada a prova de enchimento com água, será efectuada, quando possível, uma prova à mangueira; esta prova deve ser efectuada na fase mais avançada possível do acabamento do navio. Quando não for possível, por poder causar danos a máquinas, ao isolamento de equipamento eléctrico ou a acessórios, a prova à mangueira pode ser substituída por um exame visual cuidado das ligações soldadas, apoiado, quando se considere necessário, por uma prova de infiltração de corante, uma prova de estanquidade por ultrassons ou outra prova equivalente. Em qualquer caso, deve ser efectuada uma inspecção minuciosa das anteparas estanques.

.4 O pique de vante, os duplos fundos (incluindo as quilhas em caixão) e os forros interiores devem ser ensaiados com uma coluna de água que se ajuste ao prescrito no ponto .1.

.5 Os tanques que se destinem a conter líquidos e que façam parte da compartimentação do navio devem ser experimentados, para verificação da sua máxima de compartimentação ou até dois terços do pontal, medido do topo da quilha até à linha de segurança na zona dos tanques, se esta altura for maior que a anterior; em caso algum a altura da coluna de água deve ser inferior a 0,9 metros acima do tecto do tanque. Se a prova com água for inviável, pode aceitar-se uma prova de fuga de ar com uma pressão no interior do tanque não superior a 0,14 bar.

.6 As provas referidas nos pontos .4 e .5 destinam-se a garantir que as estruturas da compartimentação são estanques, não devendo ser consideradas provas da aptidão do compartimento para o armazenamento de combustível líquido ou para quaisquer outros fins especiais, para os quais pode ser exigida uma prova de maior rigor, dependendo da altura que o líquido possa atingir no tanque ou nos encanamentos que o servem.

13. **Aberturas nas anteparas estanques (R 15)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 O número de aberturas nas anteparas estanques deve ser reduzido ao mínimo compatível com as características de projecto e a boa utilização do navio; devem ser previstos meios apropriados para fechar essas aberturas.

.2.1 Quando as anteparas de compartimentação estanques forem atravessadas por encanamentos, embornais, cabos eléctricos, etc., devem ser tomadas medidas que assegurem a estanquidade das anteparas.

.2.2 Não são permitidas nas anteparas estanques de compartimentação válvulas que não façam parte de um sistema de encanamentos.

.2.3 Não deve ser utilizado chumbo ou qualquer outro material sensível ao calor nos circuitos que atravessem anteparas estanques de compartimentação, sempre que a deterioração desses circuitos por motivo de incêndio comprometa a estanquidade das anteparas.

.3.1 Não são permitidas portas, portas de visita ou aberturas de acesso:

.1 Na antepara de colisão, abaixo da linha de segurança;

.2 Nas anteparas transversais estanques que separem um espaço de carga de outro espaço de carga adjacente, com excepção dos casos previstos no ponto .10.1 e na regra 14.

.3.2 Salvo no caso previsto no ponto .3.3, a antepara de colisão não pode ser atravessada, abaixo da linha de segurança, por mais de um encanamento, para serviço do líquido contido no tanque do pique de vante, devendo esse encanamento estar provido de uma válvula de haste roscada que possa ser accionada de um ponto acima do pavimento das anteparas, com o corpo da válvula fixado à antepara de colisão do lado de dentro do pique. Pode, no entanto, aceitar-se a instalação desta válvula no lado de ré da antepara de colisão desde que a válvula seja facilmente acessível em todas as condições de serviço e o local em que se encontra não seja um espaço de carga.

.3.3 Se o pique de vante estiver dividido de forma a poder conter dois tipos distintos de líquidos, a antepara de colisão pode ser atravessada, abaixo da linha de segurança, por dois encanamentos, ambos instalados em conformidade com o disposto no ponto .3.1, desde que não exista outra solução prática senão a instalação do segundo encanamento e a segurança do navio se mantenha tendo em conta a compartimentação adicional do pique de vante.

.4 Nos espaços que contêm as máquinas propulsoras principais e auxiliares, incluindo as caldeiras que servem para fins de propulsão, não pode existir mais de uma porta em cada antepara transversal principal, além das portas dos túneis de veios. Se o navio tiver dois ou mais veios, os túneis devem estar ligados por uma passagem de intercomunicação. Entre o espaço de máquinas e o espaço destinado aos túneis deve haver apenas uma porta no caso de existirem dois veios e apenas duas portas no caso de existirem mais de dois veios. Todas estas portas devem ser de correr e estar montadas de modo a que as suas soleiras fiquem o mais alto possível. O aparelho manual para manobrar estas portas de um ponto acima do pavimento das anteparas deve estar situado fora dos espaços que contêm as máquinas.

.5.1 NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B E NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, DE COMPRIMENTO INFERIOR A 24 METROS:

As portas estanques devem ser de correr, de charneira ou de tipo equivalente. Não são permitidas portas constituídas por painéis fixadas apenas por ferrolhos ou portas que fechem por acção da gravidade ou por acção de um peso.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS:

Excepto nos casos previstos no ponto .10.1 ou na regra 14, as portas estanques devem ser portas corrediças accionadas a motor que satisfaçam as prescrições do ponto .7 e possam ser fechadas simultaneamente a partir da consola central de manobra, na ponte de comando, em não mais de 60 segundos com o navio na posição direita.

.5.2 NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B E NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, DE COMPRIMENTO INFERIOR A 24 METROS:

As portas de correr podem ser:

— de comando manual apenas, ou

— accionadas a motor e de comando manual

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS:

Nos navios em que o número total de portas estanques não exceda dois e em que essas portas se localizem no espaço de máquinas ou nas anteparas que o delimitam, a Administração do Estado de bandeira pode autorizar que ambas as portas sejam de comando manual apenas. Quando haja portas corrediças de comando manual, tais portas devem ser fechadas antes de o navio deixar o cais com passageiros a bordo e permanecer fechadas durante a navegação.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.5.3 Os meios de accionamento, a motor ou manual, de todas as portas corrediças estanques, sejam estas accionadas a motor ou não, devem poder assegurar o fecho da porta com o navio adornado 15° a qualquer bordo. Dever-se-ão igualmente ter em conta as forças que poderão ser exercidas de qualquer lado das portas quando haja um fluxo de água pela abertura, aplicando uma coluna estática equivalente a uma coluna de água com um mínimo de 1 metro acima da soleira, medido no eixo da porta.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS:

.5.4 Os comandos das portas estanques, incluindo os encanamentos hidráulicos e os cabos eléctricos, devem ser instalados o mais próximo possível da antepara em que as portas estão instaladas, por forma a minimizar a probabilidade de serem afectados por qualquer avaria que o navio possa sofrer. O posicionamento das portas estanques e respectivos comandos deve ser tal que, se o navio sofrer uma avaria a uma distância do costado até um quinto da boca, sendo esta distância medida perpendicularmente ao plano de simetria do navio ao nível da linha de carga máxima de compartimentação, a manobra das portas estanques localizadas fora da zona do navio danificada não seja afectada.

.5.5 Todas as portas corrediças estanques accionadas a motor e de comando manual devem ser munidas de indicadores de abertura que permitam verificar, de todos os postos de manobra à distância, se as mesmas se encontram abertas ou fechadas. Os postos de manobra à distância devem encontrar-se apenas na ponte de comando, como prescrito no ponto .7.1.5, e nos locais em que haja meios de comando manuais acima do pavimento das anteparas, como prescrito no ponto .7.1.4.

NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B E NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, DE COMPRIMENTO INFERIOR A 24 METROS:

.5.6 As portas estanques que não satisfaçam as prescrições dos pontos .5.1 a .5.5 devem ser fechadas antes de se iniciar a viagem e permanecer fechadas durante a navegação; as horas da sua abertura à chegada ao porto e do seu encerramento antes da partida do navio devem ser registadas no diário de bordo.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, DE COMPRIMENTO INFERIOR A 24 METROS, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.6.1 As portas corrediças de comando manual podem ser de movimento horizontal ou vertical. Deve ser possível manobrar o mecanismo localmente de ambos os lados da porta e ainda de um ponto acessível situado acima do pavimento das anteparas, por rotação completa de uma manivela ou qualquer outro sistema que ofereça as mesmas garantias de segurança e seja de tipo aprovado. Em caso de manobra manual, o tempo necessário para fechar completamente a porta, com o navio na posição direita, não deve exceder 90 segundos.

NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.6.2 As portas corrediças accionadas a motor podem ser de movimento horizontal ou vertical. Se uma porta for accionada a motor de um posto central de manobra, o mecanismo deve estar instalado de modo a que a porta possa ser accionada a motor também localmente, de ambos os lados. Os manípulos de manobra local, em comunicação com o mecanismo movido a motor, devem ser montados de ambos os lados da antepara e dispostos de modo a que uma pessoa que passe pela porta possa manter ambos em posição de abertura mas não possa fazer funcionar involuntariamente o mecanismo de fecho. As portas corrediças accionadas a motor devem ser providas de um comando manual manobrável dos dois lados da porta e também de um ponto acessível situado acima do pavimento das anteparas, por rotação completa de uma manivela ou qualquer outro sistema que ofereça as mesmas garantias de segurança e seja de tipo aprovado. Devem ser previstos meios de aviso, por sinal sonoro, de que o movimento de fecho da porta está em marcha, sinal este que deve continuar a soar até a porta estar completamente fechada. Em zonas com elevado ruído ambiente exige-se ainda que o alarme sonoro seja complementado com um sinal visual intermitente instalado na porta.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS:

.7.1 As portas corrediças estanques accionadas a motor devem:

.1 Ser de movimento vertical ou horizontal;

.2 Ter normalmente, sob reserva do disposto no ponto .11, um vão de uma largura máxima de 1,2 metros. A Administração do Estado de bandeira pode autorizar portas maiores, mas apenas na medida do necessário para a boa utilização do navio e desde que se tenham em conta outras medidas de segurança, nomeadamente:

.2.1 Deve ser dada atenção especial à resistência das portas e dos respectivos meios de fecho, para prevenir a passagem de água;

.2.2 As portas devem estar localizadas fora da zona de avaria B/5;

.2.3 As portas devem manter-se fechadas sempre que o navio se encontre no mar, excepto por períodos limitados quando seja absolutamente necessário no entender da Administração do Estado de bandeira;

.3 Ser providas de meios de fecho e abertura que utilizem energia eléctrica, energia hidráulica ou outro tipo de energia que a Administração do Estado de bandeira considere aceitável;

.4 Ser munidas de um mecanismo individual de accionamento manual. Deverá ser possível abrir e fechar as portas manualmente de ambos os lados e, ainda, de um ponto acessível situado acima do pavimento das anteparas, por rotação completa de uma manivela ou outro sistema que ofereça o mesmo grau de segurança e que a Administração do Estado de bandeira considere aceitável. A direcção da rotação ou do movimento alternativo deve ser claramente indicada em todos os postos de manobra das portas. O tempo necessário para o encerramento completo das portas quando a manobra for manual não deve exceder 90 segundos com o navio na posição direita;

.5 Ser munidas de comandos accionados por meio de uma fonte de energia, para abertura e fecho da porta de ambos os lados e também para fecho da porta a partir da consola central de manobra na ponte de comando;

.6 Ser providas de um alarme sonoro, distinto de qualquer outro alarme existente na zona, que funcione sempre que a porta seja encerrada à distância por meio de uma fonte de energia e que deve começar a soar pelo menos 5 segundos, mas não mais de 10 segundos, antes de o movimento de fecho se iniciar, e continuar a soar até que a porta se feche por completo. Quando a porta for manobrada manualmente à distância, é suficiente que o alarme soe apenas enquanto a porta se move. Adicionalmente, a Administração do Estado de bandeira poderá exigir que, nas zonas para passageiros e em zonas com elevado ruído ambiente, o alarme sonoro seja complementado com um sinal visual intermitente instalado na porta; e

.7 Ter, quando accionadas a motor, uma velocidade de fecho sensivelmente uniforme. O tempo de encerramento da porta, desde o momento em que esta se começa a mover até se fechar por completo, não deve ser, em caso algum, inferior a 20 segundos nem superior a 40 segundos com o navio na posição direita.

.7.2 A energia eléctrica necessária para as portas corrediças estanques accionadas a motor deve ser fornecida através do quadro de distribuição de emergência, quer directamente, quer através de um quadro de distribuição específico situado acima do pavimento das anteparas. Os circuitos de comando, indicação e alarme associados devem ser alimentados através do quadro de distribuição de emergência, quer directamente, quer através de um quadro de distribuição específico situado acima do pavimento das anteparas, e poder ser alimentados automaticamente pela fonte temporária de energia eléctrica de emergência em caso de falha das fontes de energia eléctrica principal ou de emergência.

.7.3 As portas corrediças estanques accionadas a motor devem dispor:

.1 De um sistema hidráulico centralizado, com duas fontes de energia independentes, consistindo, cada uma, num motor e numa bomba que possam fechar simultaneamente todas as portas. Adicionalmente, deve haver, para toda a instalação, acumuladores hidráulicos com capacidade suficiente para manobrar todas as portas pelo menos três vezes, isto é, fechar-abrir-fechar, com um adornamento desfavorável de 15°. Este ciclo de operação deve poder ser realizado quando o acumulador se encontra à pressão máxima de serviço da bomba. O fluido a utilizar deve ser escolhido tendo em conta as temperaturas a que a instalação poderá ser sujeita em serviço. O sistema de accionamento a motor deve ser projectado de forma a reduzir ao mínimo a possibilidade de uma simples falha nos encanamentos hidráulicos prejudicar a manobra de mais de uma porta. O sistema hidráulico deve dispor de um alarme de nível baixo nos reservatórios de fluido hidráulico que servem o sistema de accionamento a motor e de um alarme de pressão baixa do gás ou outro meio eficaz de controlar a perda de energia armazenada nos acumuladores hidráulicos. Estes alarmes devem ser sonoros e visuais e localizar-se na consola central de manobra na ponte de comando; ou

.2 De um sistema hidráulico independente para cada porta, consistindo cada fonte de energia num motor e numa bomba que possam abrir e fechar a porta. Adicionalmente, deve haver um acumulador hidráulico com capacidade suficiente para manobrar a porta pelo menos três vezes, isto é, fechar-abrir-fechar, com um adornamento desfavorável de 15°. Este ciclo de operação deve poder ser realizado quando os acumuladores se encontram à pressão máxima de serviço da bomba. O fluido a utilizar deve ser escolhido tendo em conta as temperaturas a que a instalação poderá ser sujeita em serviço. A consola central de manobra na ponte de comando deve dispor de um alarme colectivo de pressão baixa do gás ou de outro meio eficaz de controlar a perda de energia armazenada nos acumuladores hidráulicos. Deve também existir, em cada posto de manobra local, um indicador de perda de energia armazenada; ou

.3 De um sistema eléctrico e um motor independentes para cada porta, consistindo cada fonte de energia num motor que possa abrir e fechar a porta. A fonte de energia deve poder ser alimentada automaticamente pela fonte temporária de energia eléctrica de emergência, em caso de falha das fontes de energia eléctrica principal ou de emergência, e ter capacidade suficiente para manobrar a porta pelo menos três vezes, isto é, fechar-abrir-fechar, com um adornamento desfavorável de 15°.

Relativamente aos sistemas especificados nos pontos .7.3.1, .7.3.2 e .7.3.3, devem prever-se as seguintes disposições:

Os sistemas de energia para as portas corrediças estanques accionadas a motor devem ser independentes de quaisquer outros sistemas de energia. A manobra manual de qualquer porta não deve ser impedida por uma simples avaria dos sistemas de accionamento a motor eléctrico ou hidráulico, com exclusão do accionador hidráulico.

.7.4 Devem ser instalados de ambos os lados da antepara, a uma altura mínima de 1,6 metros do chão, manípulos de manobra montados de forma a permitirem que uma pessoa que passe pela porta possa manter ambos os manípulos em posição de abertura mas não possa fazer funcionar involuntariamente o mecanismo de fecho. O sentido de rotação dos manípulos para abertura e fecho da porta deve ser idêntico ao sentido do movimento da porta e estar claramente indicado. Os manípulos de comando hidráulico das portas estanques dos espaços de alojamento deverão, caso exijam uma única manobra para accionarem o movimento de fecho da porta, ser colocados por forma a que as crianças não possam accioná-los, por exemplo por detrás de portas, constituídas por painéis com ferrolhos localizados pelo menos 170 cm acima do nível do pavimento.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS:

Deverá existir de ambos os lados das portas uma placa com as instruções de manobra do mecanismo da porta. De ambos os lados de cada porta deverá existir igualmente uma placa com dizeres ou representações gráficas advertindo do perigo de permanecer na soleira da porta depois de esta ter iniciado o movimento de fecho. Essas placas deverão ser de material resistente e estar solidamente fixadas. O texto inscrito no painel de instruções ou de advertência deverá indicar o tempo de fecho da porta.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS:

.7.5 Na medida do possível, o equipamento e componentes eléctricos das portas estanques devem estar localizados acima do pavimento das anteparas e fora de zonas e espaços perigosos.

.7.6 As caixas dos componentes eléctricos que tenham de estar forçosamente localizados abaixo do pavimento das anteparas devem estar adequadamente protegidas contra a entrada de água.

.7.7 Os circuitos eléctricos de potência, comando, indicação e alarme devem estar protegidos contra avarias de tal forma que uma falha no circuito de uma porta não origine uma falha no circuito de qualquer outra porta. Curto-circuitos ou outras falhas nos circuitos de alarme e de indicação de uma porta não devem ter por consequência uma perda de energia que impeça a manobra dessa porta. A instalação deve ser feita de modo a impedir que a entrada de água no equipamento eléctrico localizado abaixo do pavimento das anteparas resulte na abertura da porta.

.7.8 Uma simples falha eléctrica nos sistemas de accionamento a motor ou de comando de uma porta corrediça estanque motorizada não deve resultar na abertura da porta. O fornecimento de energia pela fonte de alimentação deve ser continuamente monitorizado num ponto do circuito eléctrico tão próximo quanto possível de cada um dos motores exigidos no ponto .7.3. A perda de qualquer uma destas fontes de alimentação deve activar um alarme sonoro e visual na consola central de manobra na ponte de comando.

.8.1 A consola central de manobra na ponte de comando deve ter um comutador de "modo principal" com dois modos de comando: um modo "comando local", que deve possibilitar que qualquer porta seja aberta e fechada localmente após utilização, sem fecho automático, e um modo "portas fechadas", que deve fechar automaticamente quaisquer portas que estejam abertas. Este último deve permitir que as portas sejam abertas localmente, voltando a fechar-se automaticamente após a libertação do mecanismo de comando local. O comutador de "modo principal" deve estar normalmente em modo "comando local". O modo "portas fechadas" deve ser usado apenas numa emergência ou para fins de ensaio.

.8.2 A consola central de manobra na ponte de comando deve ser provida de um diagrama que mostre a localização de cada porta e disponha de indicadores visuais para cada porta, que assinalem se a mesma está fechada ou aberta. Uma luz vermelha indicará que a porta está completamente aberta e uma luz verde que a porta está completamente fechada. Quando a porta é fechada por comando à distância, a luz vermelha deve assinalar a posição intermédia com um sinal intermitente. O circuito dos indicadores deve ser independente do circuito do comando de cada porta.

.8.3 Não deve ser possível abrir qualquer porta por comando à distância a partir do posto central de comando.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.9.1 Todas as portas estanques devem permanecer fechadas durante a navegação, podendo todavia ser abertas nos casos previstos nos pontos .9.2 e .9.3. As portas estanques de largura superior a 1,2 metros, permitidas ao abrigo do ponto .11, apenas podem ser abertas nas circunstâncias previstas no mesmo ponto. As portas que sejam abertas nas circunstâncias indicadas no presente ponto devem encontrar-se sempre em condições de ser imediatamente fechadas.

.9.2 Uma porta estanque pode ser aberta durante a navegação para dar passagem a passageiros ou tripulantes ou quando necessário para a realização de trabalhos nas suas imediações. Essa porta deve ser imediatamente fechada logo que a passagem se tenha efectuado ou os trabalhos tenham terminado.

.9.3 Apenas se permitirá que certas portas estanques permaneçam abertas durante a navegação quanto tal for absolutamente necessário, ou seja, quando for essencial que estejam abertas para o funcionamento seguro e eficaz das máquinas do navio ou para permitir o acesso normal e livre dos passageiros a todas as zonas do navio que lhes estão destinadas. A Administração do Estado de bandeira tomará tal decisão apenas após cuidada ponderação do impacto nas operações do navio e na aptidão deste para conservar a flutuabilidade. As portas estanques cuja permanência em posição de abertura seja assim autorizada devem ser claramente indicadas nas informações sobre a estabilidade do navio e devem encontrar-se sempre em condições de ser imediatamente fechadas.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.10.1 Se a Administração do Estado de bandeira o considerar essencial, podem ser instaladas portas estanques de construção adequada nas anteparas estanques que dividem espaços de carga situados em entrecobertas. Estas portas podem ser de charneira, de rolar ou de correr, mas não podem ser accionadas por comando à distância. Devem ser montadas ao nível mais elevado e o mais afastadas possível do forro exterior, não podendo, em caso algum, os seus bordos verticais exteriores ficar a uma distância do forro exterior inferior a um quinto da boca do navio, sendo esta distância medida perpendicularmente ao plano de simetria do navio, ao nível da linha de carga máxima de compartimentação.

.10.2 Estas portas devem ser fechadas antes de se iniciar a viagem e permanecer fechadas durante a navegação; as horas da sua abertura à chegada ao porto e do seu encerramento antes da partida do navio devem ser registadas no diário de bordo. Se uma destas portas ficar acessível durante a viagem, deve ser-lhe instalado um dispositivo que impeça a sua abertura sem autorização. Quando se preveja instalar portas deste tipo, o seu número e disposição devem ser objecto de exame especial pela Administração do Estado de bandeira.

.11 O uso de chapas desmontáveis nas anteparas não é autorizado, excepto nos espaços de máquinas. Essas chapas devem ser sempre colocadas nos seus lugares antes de o navio sair do porto e não podem ser retiradas durante a navegação excepto em caso de necessidade imperiosa, segundo o critério do comandante. A Administração do Estado de bandeira pode permitir que em cada antepara transversal principal seja instalada, no máximo, uma porta corrediça estanque accionada a motor mais larga do que o especificado no ponto .7.1.2 em lugar das chapas desmontáveis, na condição de tais portas serem fechadas antes de o navio sair do porto e permanecerem fechadas durante a navegação excepto em caso de necessidade imperiosa, segundo o critério do comandante. Não é necessário que estas portas satisfaçam as prescrições do ponto .7.1.4 respeitantes ao encerramento completo em 90 segundos por meio de um mecanismo manual. As horas de abertura e encerramento destas portas, quer o navio se encontre no mar ou no porto, devem ser registadas no diário de bordo.

14. **Navios que transportem veículos de mercadorias e respectivo pessoal (R 16)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 A presente regra aplica-se aos navios de passageiros projectados ou adaptados para o transporte de veículos de mercadorias e respectivo pessoal.

.2 Se num navio deste tipo o número total de passageiros, incluindo o pessoal dos veículos, não exceder N = 12 + A/25, em que A é a área total do pavimento (metros quadrados) em que se encontram os espaços disponíveis para a estiva dos veículos de mercadorias, e se a altura livre na posição de estiva e à entrada desses espaços não for inferior a 4 metros, aplicam-se as disposições do ponto .10 da regra 13 no que diz respeito às portas estanques, com excepção de que as portas poderão ser colocadas a qualquer nível das anteparas estanques que dividem os espaços de carga. Adicionalmente, exige-se a instalação, na ponte de comando, de indicadores que sinalizem automaticamente que cada porta está fechada e todos os fechos das portas estão trancados.

.3 Ao aplicar-se o disposto no presente capítulo a um navio deste tipo, N deve ser considerado o número máximo de passageiros para o qual o navio pode ser certificado de acordo com a presente regra.

15. **Aberturas no forro exterior abaixo da linha de segurança (R 17)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 O número de aberturas no forro exterior deve limitar-se ao mínimo compatível com as características de projecto e a boa utilização do navio.

.2.1 A disposição e eficácia dos meios para fechar qualquer abertura no forro exterior devem corresponder ao fim em vista e à localização de tais aberturas.

.2.2 Sob reserva do disposto na Convenção Internacional das Linhas de Carga em vigor, não devem ser instaladas vigias numa posição que leve a que o seu bordo inferior fique abaixo de uma linha traçada paralelamente à linha de intersecção do pavimento das anteparas com o costado e que tenha o seu ponto mais baixo acima da linha de carga máxima de compartimentação a uma distância desta igual a 2,5 % da boca do navio ou a 500 mm, consoante o que for maior.

.2.3 Todas as vigias cujos bordos inferiores estejam abaixo da linha de segurança devem ser construídas de forma a que ninguém as possa abrir sem autorização do comandante do navio.

.2.4 Se, numa entrecoberta, o bordo inferior de qualquer das vigias a que se refere o ponto .2.3 estiver abaixo de uma linha traçada paralelamente à linha de intersecção do pavimento das anteparas com o costado e que tenha o seu ponto mais baixo acima da superfície da água quando o navio larga de qualquer porto, a uma distância dessa superfície igual a 1,4 metros mais 2,5 % da boca do navio, todas as vigias nessa entrecoberta devem ser fechadas de forma estanque e trancadas antes de o navio largar, não devendo ser abertas antes de o navio chegar ao porto seguinte. Ao aplicar-se o disposto no presente ponto, poder-se-á fazer uso, quando aplicável, da tolerância admitida para os casos em que o navio se encontra em água doce.

.2.5 As vigias e suas tampas de combate que não devam estar acessíveis durante a navegação devem ser fechadas e trancadas antes de o navio largar do porto.

.3 O número de embornais, descargas sanitárias e outras aberturas similares no forro exterior deve ser reduzido ao mínimo, quer fazendo com que cada descarga sirva o maior número possível de encanamentos sanitários e outros, quer de outra forma satisfatória.

.4 Todas as tomadas de água e descargas no forro exterior devem ser providas de dispositivos eficientes e acessíveis que impeçam a entrada acidental de água no navio.

.4.1 Sob reserva do disposto na Convenção Internacional das Linhas de Carga em vigor e exceptuando o previsto no ponto .5, cada descarga separada que atravesse o forro exterior partindo de espaços situados abaixo da linha de segurança deve ser provida de uma válvula de retenção automática munida de meios directos de fecho accionados de um ponto acima do pavimento das anteparas ou de duas válvulas de retenção automáticas sem meios directos de fecho, das quais a interior deve estar situada num ponto acima da linha de carga máxima de compartimentação e estar sempre acessível para inspecção em condições de serviço.

Quando for instalada uma válvula com meios directos de fecho, o posto de comando da válvula situado acima do pavimento das anteparas deve ser facilmente acessível em qualquer circunstância e devem ser instalados indicadores que assinalem se a válvula está aberta ou fechada.

.4.2 Às descargas que atravessem o forro exterior partindo de espaços situados acima da linha de segurança aplicar-se-á o disposto na Convenção Internacional das Linhas de Carga em vigor.

.5 As tomadas de água e descargas principais e auxiliares do espaço de máquinas associadas ao funcionamento das máquinas devem ser providas de válvulas facilmente acessíveis e instaladas entre os encanamentos e o forro exterior ou entre os encanamentos e as caixas fixadas ao forro exterior. As válvulas podem ser de comando local e devem ser providas de indicadores que sinalizem se se encontram abertas ou fechadas.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1 Os volantes ou manípulos das válvulas de fundo devem ser de fácil acesso para efeitos de manobra. O fecho de todas as válvulas utilizadas como válvulas de fundo efectuar-se-á rodando os respectivos volantes no sentido dos ponteiros do relógio.

.2 As torneiras ou válvulas de descarga da água de purga das caldeiras localizadas no costado do navio devem estar em posições facilmente acessíveis e não por baixo da chaparia do pavimento e devem ser concebidas por forma a que seja facilmente visível se se encontram abertas ou fechadas. As torneiras serão equipadas de ecrãs de segurança concebidos por forma a que a chave não possa ser retirada quando a torneira se encontra aberta.

.3 Todas as válvulas e torneiras em encanamentos como encanamentos de lastro e de esgoto do fundo, circuitos de combustível líquido e de óleo lubrificante, sistemas de extinção de incêndios e de baldeação, circuitos de arrefecimento e de águas sanitárias, etc., devem ser claramente assinaladas quanto às respectivas funções.

.4 Os outros encanamentos de descarga cuja saída se encontre abaixo da linha de carga máxima de compartimentação devem ser munidos de meios de fecho equivalentes no costado do navio; se a sua saída se encontrar acima da linha de carga máxima de compartimentação, devem ser equipados com uma válvula de retenção vulgar. As válvulas podem ser dispensadas em ambos os casos se os encanamentos tiverem a mesma espessura que o forro nas descargas directas dos sanitários e lavatórios, nos escoadouros de casas de banho etc., munidos de tampas de combate ou outra protecção contra pancadas de água. A espessura das paredes desses encanamentos não terá, todavia, de ser superior a 14 mm.

.5 Se se encontrar instalada uma válvula com mecanismo de fecho directo, o local a partir do qual a mesma pode ser manobrada deve ser de fácil acesso em qualquer momento e deve existir um meio de indicar se a válvula se encontra aberta ou fechada.

.6 Quando houver válvulas com mecanismos de fecho directo instaladas em espaços de máquinas, basta que as mesmas sejam manobráveis a partir do local onde se encontram, desde que esse local seja de fácil acesso em quaisquer circunstâncias.

.6 Todas as válvulas e acessórios do casco prescritos pela presente regra devem ser de aço, bronze ou outro material dúctil aprovado. Não são admitidas válvulas de ferro fundido corrente ou material similar. Todos os encanamentos a que se refere a presente regra devem ser de aço ou outro material equivalente que a Administração do Estado de bandeira considere satisfatório.

.7 Os portalós e as portas de carga instalados abaixo da linha de segurança devem ser suficientemente resistentes. Devem ser fechados e trancados de forma estanque antes de o navio largar do porto e permanecer fechados durante a navegação.

.8 Tais aberturas não devem, em caso algum, ser instaladas de forma a que o seu ponto mais baixo fique abaixo da linha de carga máxima de compartimentação.

16. **Estanquidade dos navios de passageiros acima da linha de segurança (R 20)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Devem ser tomadas todas as medidas possíveis e razoáveis para evitar a entrada e o alastramento de água acima do pavimento das anteparas. Tais medidas podem consistir na montagem de anteparas parciais ou de balizas largas. Quando forem instaladas anteparas parciais e balizas estanques sobre o pavimento das anteparas, no prolongamento ou na proximidade imediata das anteparas principais de compartimentação, essas anteparas e balizas devem ser ligadas de modo estanque ao pavimento das anteparas e ao casco, de forma a restringir o fluxo da água ao longo do pavimento quando o navio estiver adornado por avaria. Se uma antepara estanque parcial não estiver no prolongamento da antepara situada por baixo, o pavimento das anteparas deve ser estanque no espaço compreendido entre as duas.

.2 O pavimento das anteparas ou outro pavimento acima dele devem ser estanques às intempéries. Todas as aberturas no convés de tempo devem ter braçolas de altura e resistência suficientes e ser providas de meios eficazes que permitam fechá-las rapidamente de modo estanque às intempéries. Devem existir portas de mar, balaustradas abertas e embornais, conforme necessário, para o rápido escoamento da água do convés de tempo em todas as condições meteorológicas.

.3 Nos navios existentes da classe B, a extremidade aberta das condutas de ar que desemboquem numa superstrutura deve ficar pelo menos 1 metro acima da linha de flutuação quando o navio adorne a um ângulo de 15° ou alcance o ângulo máximo de adornamento durante as fases intermédias do alagamento, determinado por cálculo directo, consoante o que for maior. Em alternativa, as condutas de ar dos tanques, à excepção dos tanques de hidrocarbonetos, podem descarregar pelo costado da superstrutura. As disposições deste ponto não prejudicam o disposto na Convenção Internacional das Linhas de Carga em vigor.

.4 As vigias, portalós, portas de carga e outros meios de fechar aberturas no forro exterior acima da linha de segurança devem ser de traçado e construção adequados e de resistência suficiente, tendo em conta os espaços onde estão instalados e a sua posição relativamente à linha de carga máxima de compartimentação.

.5 Todas as vigias nos espaços situados abaixo do pavimento imediatamente acima do pavimento das anteparas devem ser providas de tampas de combate interiores de construção resistente, dispostas de forma a poderem ser fácil e eficazmente fechadas e trancadas de modo estanque.

17. **Fecho das portas de movimentação de carga (R 20-1)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 As portas a seguir indicadas localizadas acima da linha de segurança devem ser fechadas e trancadas antes de o navio iniciar qualquer viagem e assim permanecer até o navio chegar ao seu próximo cais:

.1 portas de movimentação de carga existentes no casco ou nas paredes de superstruturas fechadas,

.2 visores de proa instalados nas posições indicadas no ponto .1.1,

.3 portas de movimentação de carga existentes na antepara de colisão,

.4 rampas estanques às intempéries que constituam uma alternativa às formas de fecho definidas nos pontos .1.1 a .1.3, inclusive. Nos casos em que não seja possível abrir ou fechar uma porta enquanto o navio estiver no cais, essa porta pode ser aberta ou deixada aberta enquanto o navio se aproxima ou afasta do cais, mas apenas na medida do necessário para possibilitar o seu accionamento imediato. Em todo o caso, a porta de proa interior tem de ser mantida fechada.

.2 Não obstante o disposto nos pontos .1.1 e .1.4, a Administração do Estado de bandeira pode autorizar que determinadas portas possam ser abertas, à discrição do comandante, se tal for necessário para a exploração do navio ou o embarque e desembarque de passageiros, quando o navio estiver em ancoradouro seguro e desde que a segurança do navio não seja comprometida.

.3 O comandante deve garantir que é aplicado um sistema eficaz de supervisão e comunicação do fecho e abertura das portas indicadas no ponto .1.

.4 O comandante deve certificar-se, antes de o navio iniciar qualquer viagem, de que foi registada no diário de bordo, como prescrito na regra 22, a hora a que foram fechadas pela última vez as portas indicadas no ponto .1 e a hora de abertura de determinadas portas específicas, em conformidade com o disposto no ponto .2.

17-1. **Estanquidade entre o pavimento ro-ro (pavimento das anteparas) e os espaços por baixo deste (R 20-2)**

NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1.1 Sob reserva do disposto nos pontos .1.2 e .1.3, todos os acessos que comuniquem com espaços situados abaixo do pavimento das anteparas devem ter o seu ponto mais baixo pelo menos 2,5 metros acima do pavimento das anteparas.

.1.2 Quando forem instaladas rampas para veículos para dar acesso a espaços situados abaixo do pavimento das anteparas, as suas aberturas devem poder ser fechadas de modo estanque às intempéries, a fim de evitar a entrada de água nos espaços inferiores, e devem estar equipadas com alarmes e indicadores de abertura que dêem sinal na ponte de comando.

.1.3 A Administração do Estado de bandeira pode autorizar a instalação de acessos específicos aos espaços situados abaixo do pavimento das anteparas, se tais acessos forem necessários para o serviço essencial do navio, nomeadamente a movimentação de máquinas e provisões, na condição de tais acessos serem estanques e estarem equipados com alarmes e indicadores de abertura que dêem sinal na ponte de comando.

.1.4 Os acessos referidos nos pontos .1.2 e .1.3 devem ser fechados antes de o navio largar do cais para qualquer viagem e permanecer fechados até que o navio chegue ao seu próximo cais.

.1.5 O comandante deve garantir que é aplicado um sistema eficaz de supervisão e comunicação do fecho e abertura dos acessos referidos nos pontos .1.2 e .1.3.

.1.6 O comandante deve certificar-se, antes de o navio largar do cais para qualquer viagem, de que foi registada no diário de bordo, como prescrito na regra II-1/B/22, a hora a que foram fechados pela última vez os acessos referidos nos pontos .1.2 e .1.3.

.1.7 No que se refere aos navios ro-ro de passageiros novos da classe C de comprimento inferior a 40 metros e aos navios ro-ro de passageiros novos da classe D podem aplicar-se as prescrições dos pontos .2.1 a .2.3 em lugar das prescrições dos pontos .1.1 a .1.6, desde que a altura das braçolas e soleiras seja, pelo menos, 600 mm nos pavimentos de carga ro-ro abertos e, pelo menos, 380 mm nos pavimentos de carga ro-ro abertos.

NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS EXISTENTES DA CLASSE B:

.2.1 Todos os acessos que, a partir do pavimento ro-ro, comuniquem com espaços situados abaixo do pavimento das anteparas devem ser estanques às intempéries, e devem existir na ponte de comando meios que indiquem se tais acessos estão abertos ou fechados.

.2.2 Todos estes acessos devem ser fechados antes de o navio largar do cais para qualquer viagem e permanecer fechados até que o navio chegue ao próximo cais.

.2.3 Não obstante o prescrito no ponto .2.2, a Administração do Estado de bandeira pode autorizar que alguns acessos sejam abertos durante a viagem, mas apenas por um período suficiente para permitir a passagem e, se necessário, para o serviço essencial do navio.

17-2. **Acesso aos pavimentos ro-ro (R 20-3)**

TODOS OS NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS:

O comandante ou o oficial designado devem assegurar que, sem o seu consentimento expresso, nenhum passageiro é autorizado a entrar num pavimento ro-ro fechado quando o navio se encontra a navegar.

17-3. **Fecho das anteparas no pavimento ro-ro (R 20-4)**

NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Todas as anteparas transversais ou longitudinais consideradas eficazes para reter a água do mar eventualmente acumulada no pavimento ro-ro devem ser instaladas e fixadas antes de o navio largar do cais para qualquer viagem e assim permanecer até que o navio chegue ao seu próximo cais.

.2 Não obstante o prescrito no ponto .1, a Administração do Estado de bandeira pode autorizar que alguns acessos instalados nessas anteparas sejam abertos durante a viagem, mas apenas por um período suficiente para permitir a passagem e, se necessário, para o serviço essencial do navio.

18. **Informações sobre estabilidade (R 22)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Todos os navios de passageiros devem ser sujeitos, depois de concluídos, a uma prova destinada a determinar os elementos da sua estabilidade. O comandante deve receber todas as informações necessárias, aprovadas pela Administração do Estado de bandeira, para poder obter, de modo rápido e simples, indicações exactas sobre a estabilidade do navio em diversas condições de serviço.

.2 Quando um navio sofrer modificações que afectem as informações sobre estabilidade fornecidas ao comandante, devem ser fornecidas a este último informações devidamente corrigidas. Se necessário, o navio será submetido a nova prova de estabilidade.

.3 Deve ser efectuada, a intervalos regulares que não excedam cinco anos, uma verificação do deslocamento leve para determinar se se produziram alterações no deslocamento leve e na posição longitudinal do centro de gravidade do navio. O navio deve ser submetido a uma prova de estabilidade sempre que, relativamente às informações sobre estabilidade aprovadas, for detectada ou se preveja uma variação do deslocamento leve superior a 2 % ou uma variação da posição longitudinal do centro de gravidade que exceda 1 % do comprimento do navio.

.4 A Administração do Estado de bandeira pode dispensar a prova de estabilidade de um navio se estiverem disponíveis elementos de base relativos à prova de estabilidade de um navio gémeo e for provado, a contento da Administração do Estado de bandeira, que é possível obter, a partir desses elementos, informações seguras sobre a estabilidade do navio em causa. Remete-se para a Circular MSC 1158.

.5 Se não for possível efectuar uma prova de estabilidade fiável, o deslocamento leve e o centro de gravidade devem ser determinados por meio de verificações e cálculos rigorosos. Remete-se para as informações constantes da regra 2.7 do Código HSC 2000.

19. **Planos para limitação de avarias (R 23)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

Devem estar permanentemente afixados, para orientação do oficial responsável pelo navio, planos que indiquem claramente, para cada pavimento e porão, os limites dos compartimentos estanques, as aberturas que nestes existem, com os meios de as fechar e a localização dos comandos correspondentes, assim como as disposições a tomar para corrigir um eventual adornamento do navio causado por alagamento. Serão também postas à disposição dos oficiais do navio brochuras contendo as mesmas informações.

20. **Integridade do casco e da superstrutura, prevenção e limitação de avarias (R 23-2)**

.1 Devem existir, na ponte de comando, indicadores para todas as portas do casco, portas de carga e outros meios de fecho que, se deixados abertos ou mal trancados, possam originar o alagamento de um espaço de categoria especial ou de um espaço de carga ro-ro. O sistema indicador deve ser concebido segundo o princípio da segurança à prova de avaria e mostrar, por meio de sinais de alarme visuais, se a porta se encontra incompletamente fechada ou se algum dos dispositivos de tranca está fora do lugar ou incompletamente accionado e, por meio de sinais de alarme sonoros, se a porta ou os meios de fecho se abriram ou os dispositivos de tranca cederam. O painel indicador na ponte de comando deve estar equipado com uma função de selecção de modo "porto/mar" que desencadeie um alarme sonoro na ponte caso o navio deixe o porto sem que as portas de proa, as portas interiores, a rampa de popa ou qualquer outra porta do casco estejam fechadas ou sem que qualquer dispositivo de fecho esteja na boa posição. A fonte de alimentação do sistema indicador deve ser independente da fonte de alimentação utilizada para accionar e trancar as portas. Não é necessário substituir os sistemas indicadores instalados a bordo de navios existentes que tenham sido aprovados pela Administração do Estado de bandeira.

.2 Devem existir um sistema de vigilância por televisão e um sistema de detecção de infiltrações de água, que assinalem à ponte de comando e à casa de comando das máquinas infiltrações pelas portas da proa interiores ou exteriores, portas da popa ou outras portas do casco que possam causar alagamento de espaços de categoria especial ou espaços de carga ro-ro.

.3 Os espaços de categoria especial e os espaços de carga ro-ro devem ser patrulhados ou monitorizados continuamente por meios eficazes, como um sistema de vigilância por televisão, por forma a que possam ser detectados o movimento dos veículos em condições de mau tempo e o acesso não autorizado de passageiros enquanto o navio está a navegar.

.4 Deve ser conservada a bordo e afixada em local adequado documentação que descreva os procedimentos operacionais para o encerramento e tranca de todas as portas do casco, portas de carga e outros meios de fecho que, se deixados abertos ou mal trancados, possam causar alagamento de um espaço de categoria especial ou de um espaço de carga ro-ro.

21. **Marcação, manobra e inspecção periódicas das portas estanques, etc. (R 24)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Deve proceder-se semanalmente a exercícios de manobra das portas estanques, vigias, válvulas e mecanismos de fecho dos embornais.

.2 Deve proceder-se diariamente à manobra de todas as portas estanques situadas em anteparas transversais principais e que sejam utilizadas quando o navio se encontra no mar.

.3 As portas estanques e todos os mecanismos e indicadores a elas associados, bem como todas as válvulas que seja necessário fechar para tornar estanque um compartimento e todas as válvulas que comandam a manobra de equilíbrio transversal devem ser inspeccionadas periodicamente, pelo menos uma vez por semana, quando o navio se encontra no mar.

.4 As referidas válvulas, portas e mecanismos devem ter marcações adequadas que permitam a sua manobra com a máxima segurança.

22. **Menções no diário de bordo (R 25)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 As portas de charneira, chapas desmontáveis, vigias, portalós, portas de carga e outras aberturas que, nos termos das presentes regras, devam permanecer fechadas durante a navegação serão encerradas antes de o navio sair do porto. As horas de encerramento e de abertura (se esta for permitida pelas presentes regras) serão registadas no diário de bordo.

.2 Todos os exercícios e inspecções prescritos na regra 21 devem ser registados no diário de bordo, com menção expressa de todas as anomalias observadas.

23. **Rampas e plataformas elevatórias para veículos**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES A, B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

Nos navios equipados com pavimentos suspensos para o transporte de veículos de passageiros, a construção, instalação e manobra devem ser efectuadas em conformidade com as prescrições da Administração do Estado de bandeira. No que se refere à construção, aplicar-se-ão as normas pertinentes de uma organização reconhecida.

24. **Balaustradas**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES A, B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.1 Nos pavimentos exteriores a que seja permitido o acesso de passageiros e que não disponham de uma borda falsa de altura adequada, devem ser instaladas balaustradas com uma altura mínima de 1 100 mm acima do pavimento, projectadas e construídas de forma a impedir que um passageiro as possa trepar e cair acidentalmente.

.2 As escadas e patamares existentes em pavimentos exteriores devem estar munidos de balaustradas de construção equivalente.

PARTE C

MÁQUINAS

1. **Generalidades (R 26)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 As máquinas, caldeiras e outros equipamentos sob pressão, bem como os sistemas de encanamentos e os acessórios correspondentes, devem ser instalados e protegidos de forma a reduzir ao mínimo qualquer perigo para a segurança das pessoas a bordo, tendo em conta as partes móveis, as superfícies quentes e outros riscos.

.2 Devem existir meios pelos quais possa ser mantido, ou restabelecido, o funcionamento normal das máquinas propulsoras mesmo que um dos auxiliares essenciais fique inoperacional.

.3 Devem existir meios que assegurem a entrada em funcionamento das máquinas na condição de navio morto sem ajuda externa.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B E C:

.4 As máquinas propulsoras principais e todas as máquinas auxiliares essenciais à propulsão e à segurança do navio instaladas a bordo devem possuir características que lhes permitam funcionar quer com o navio direito quer com o navio adornado para qualquer bordo com ângulos de adornamento até um máximo de 15° em condições estáticas e de 22,5° em condições dinâmicas (balanço transversal) e, simultaneamente, inclinado dinamicamente (balanço longitudinal) 7,5° à proa ou à popa.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES A, B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.5 Devem existir meios de parar as máquinas propulsoras e o hélice em situações de emergência a partir de locais apropriados situados fora da casa das máquinas/casa de comando das máquinas, por exemplo no pavimento descoberto ou na casa do leme.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.6 Os encanamentos de respiração dos tanques de combustível de serviço, tanques de decantação e tanques de óleos de lubrificação devem estar localizados e dispostos de modo a que, na eventualidade de rotura de um encanamento, não haja o risco de ingresso de água do mar ou de água da chuva. Cada navio deve estar equipado com dois tanques de combustível de serviço para cada tipo de combustível utilizado para a propulsão e os sistemas vitais, ou com meios equivalentes, com uma capacidade mínima de 8 horas, nos navios da classe B, e de 4 horas, nos navios das classes C e D, à potência nominal da instalação de propulsão e à carga normal de serviço no mar da estação geradora.

2. **Motores de combustão interna (R 27)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Os motores de combustão interna com cilindros de 200 mm de diâmetro ou com uma caixa do veio de manivelas (cárter) de volume igual ou superior a 3 m^3, devem ser providos de válvulas de segurança contra explosões do cárter de tipo apropriado, com uma área de descarga suficiente. As válvulas devem ser providas de meios ou ter uma disposição que assegure que a sua descarga seja canalizada de modo a reduzir ao mínimo a possibilidade de ferimentos no pessoal.

3. **Meios de esgoto (R 21)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1.1 Todos os navios devem ser providos de uma instalação de esgoto eficaz que permita aspirar e esgotar, em todas as situações previsíveis, qualquer compartimento estanque, com excepção dos compartimentos permanentemente utilizados como reservatório de água doce, água de lastro, combustível líquido ou carga líquida, para os quais estejam previstos outros meios de esgoto eficazes. Devem existir meios eficazes para esgotar a água dos porões frigoríficos.

.1.2 As bombas de serviço sanitário, de lastro e de serviço geral podem ser aceites como bombas de esgoto motorizadas independentes quando dispuserem das necessárias ligações com os encanamentos de esgoto.

.1.3 Todos os encanamentos de esgoto utilizados nos ou por baixo dos tanques de armazenagem de combustível líquido ou nas casas das máquinas ou das caldeiras, incluindo os espaços em que se encontram tanques de decantação ou bombas de combustível, devem ser de aço ou de outro material adequado.

.1.4 O sistema de encanamentos de esgoto e de lastro deve ter uma disposição que impeça a passagem de água do mar ou dos tanques de lastro para os espaços de carga e de máquinas ou de um compartimento para outro. Devem ser tomadas medidas que impeçam um tanque profundo (*deep tank*), que tenha ligações com as instalações de esgoto e de lastro, de ser inadvertidamente alagado com água do mar, quando contiver carga, ou descarregado através de um encanamento de esgoto quando contiver água de lastro.

.1.5 Todas as caixas de distribuição e válvulas de comando manual que façam parte do sistema de encanamentos de esgoto devem estar em locais facilmente acessíveis em circunstâncias normais.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1.6 Devem ser tomadas disposições para a drenagem dos espaços de carga fechados situados no pavimento das anteparas.

.1.6.1 Caso o bordo livre até ao pavimento das anteparas seja tal que a borda do pavimento das anteparas fique imersa quando o navio adorne mais de 5°, a drenagem deve efectuar-se por meio de embornais em número suficiente e de dimensão adequada, que descarreguem directamente borda fora, instalados em conformidade com as prescrições da regra 15.

.1.6.2 Caso o bordo livre seja tal que a borda do pavimento das anteparas fique imersa quando o navio adorne 5° ou menos, a água drenada dos espaços de carga fechados situados no pavimento das anteparas deve ser canalizada para um espaço ou espaços apropriados, de capacidade suficiente, que disponham de um alarme de nível de água excessivo e de meios adequados para descarga borda fora. Além disso, deve garantir-se que:

.1 O número, dimensão e disposição dos embornais permitam prevenir uma acumulação excessiva de água livre;

.2 Os meios de esgoto prescritos pela presente regra tenham em conta as prescrições relativas às instalações fixas de extinção de incêndios com água pulverizada sob pressão;

.3 A água contaminada com gasolina ou outras substâncias perigosas não seja drenada para espaços de máquinas ou outros espaços em que possam existir fontes de ignição;

.4 Quando os espaços de carga fechados estiverem protegidos por uma instalação de extinção de incêndios por dióxido de carbono, os embornais de convés sejam providos de meios que impeçam fuga do gás extintor.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES A, B, C E D:

.1.6.3 O sistema de drenagem dos pavimentos ro-ro e de veículos deve ter capacidade suficiente para que os embornais, portas de mar, etc. de estibordo e de bombordo possam evacuar o volume de água proveniente das instalações de chuveiros e bombas de incêndio, tendo em conta as condições de adornamento e caimento do navio.

.1.6.4 Quando equipadas com dispositivos pulverizadores de água e bocas-de-incêndio, as salas de estar dos passageiros e da tripulação devem dispor de um número de embornais suficiente para evacuar o volume de água proveniente dos pulverizadores e de duas mangueiras de incêndio a jacto de água. Os embornais devem estar localizados nas posições mais eficazes, por exemplo em todos os cantos.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.2.1 A instalação de esgoto prescrita no ponto .1.1. deve poder funcionar em todas as situações previsíveis após um acidente, quer o navio esteja direito ou adornado. Para este fim devem ser instaladas condutas de aspiração laterais, excepto em compartimentos estreitos situados nas extremidades do navio, nos quais poderá ser suficiente uma única conduta de aspiração. Em compartimentos de configuração invulgar poderão ser necessárias condutas de aspiração suplementares. Devem ser tomadas medidas que assegurem a afluência da água existente no compartimento às condutas de aspiração.

.2.2 Sempre que possível, as bombas de esgoto motorizadas devem ser colocadas em compartimentos estanques separados e dispostos ou situados de tal modo que a mesma avaria não possa ocasionar o alagamento de todos eles. Se as máquinas propulsoras principais, as máquinas auxiliares e as caldeiras estiverem instaladas em dois ou mais compartimentos estanques, as bombas disponíveis para o serviço de esgoto devem ser distribuídas, tanto quanto possível, por todos esses compartimentos.

.2.3 Com excepção das bombas suplementares que possam ser instaladas apenas para os compartimentos dos piques, cada uma das bombas de esgoto prescritas deve estar disposta de modo a poder extrair água de qualquer compartimento cujo esgoto seja exigido nos termos do ponto .1.1.

.2.4 Cada bomba de esgoto motorizada deve poder aspirar a água através do colector de esgoto prescrito a uma velocidade não inferior a 2 m/s. As bombas de esgoto motorizadas independentes instaladas em espaços de máquinas devem ter condutas de aspiração directa nesses espaços, embora não se exija mais de duas condutas num mesmo espaço. Se existirem duas ou mais condutas, uma deve encontrar-se a bombordo e outra a estibordo, pelo menos. As condutas de aspiração directa devem obedecer a uma disposição adequada e as instaladas nos espaços de máquinas devem ter um diâmetro não inferior ao exigido para o colector.

.2.5 Além da conduta ou condutas de aspiração directa prescritas no ponto .2.4, deve existir uma conduta de aspiração directa de emergência, equipada com uma válvula de retenção, que vá da maior bomba de circulação independente disponível até ao nível de esgoto do espaço de máquinas; a conduta deve ter o mesmo diâmetro que a entrada principal da bomba utilizada.

.2.6 As hastes de comando das válvulas da tomada de água do mar e das condutas de aspiração directa devem prolongar-se bastante acima do piso da casa das máquinas.

.2.7 Todos os encanamentos de esgoto devem ser independentes de outros encanamentos até ao ponto de ligação com as bombas.

.2.8 O diâmetro "d" dos encanamentos de esgoto principais e secundários deve ser calculado de acordo com as fórmulas indicadas a seguir. No entanto, o diâmetro interior real poderá ser arredondado para o valor normalizado mais próximo que a Administração do Estado de bandeira considere aceitável: Encanamento de esgoto principal:

$$d = 25 + 1,68\sqrt{L(B + D)}$$

Encanamentos de esgoto secundários entre as caixas de esgoto e as aspirações:

$$d = 25 + 2,15\sqrt{L_1(B + D)}$$

em que:

d é o diâmetro interno do colector de esgoto (em milímetros),

L e B são o comprimento e a boca do navio (em metros),

L_1 é o comprimento do compartimento e

D é o pontal do navio, na ossada, até ao pavimento das anteparas (em metros); nos navios que tenham um espaço de carga fechado no pavimento das anteparas dotado de meios internos de drenagem em conformidade com as prescrições do ponto .1.6.2 e que se prolongue por todo o comprimento do navio, D será medido até ao pavimento imediatamente acima do pavimento das anteparas; quando os espaços de carga fechados se prolongarem por um comprimento menor, D será considerado o pontal do navio, na ossada, até ao pavimento das anteparas mais lh/L, em que l e h são o comprimento total e a altura, respectivamente, dos espaços de carga fechados.

.2.9 Devem ser tomadas medidas que impeçam que um compartimento servido por um encanamento de esgoto seja alagado em caso de rotura ou outra avaria do encanamento, originada por abalroamento ou encalhe, noutro compartimento. Para este efeito, quando um encanamento estiver, em qualquer ponto, a uma distância do costado inferior a um quinto da boca do navio (medida perpendicularmente ao plano de simetria do navio ao nível da linha de carga máxima de compartimentação), ou estiver instalado numa quilha em caixão, esse encanamento deve ser provido de uma válvula de retenção no compartimento em que está a aspiração.

.2.10 Todas as caixas de distribuição, torneiras e válvulas que façam parte do sistema de encanamentos de esgoto devem ser instaladas de modo a que, em caso de alagamento, uma das bombas de esgoto possa funcionar em qualquer compartimento; além disso, a avaria de uma bomba ou do seu encanamento de ligação ao colector, que estejam situados a uma distância do costado inferior a um quinto da boca do navio, não deve impedir a utilização do resto da instalação de esgoto. Se existir apenas um sistema de encanamentos comum a todas as bombas, as válvulas necessárias para regular as diferentes aspirações devem poder ser accionadas de um ponto acima do pavimento das anteparas. Se, além do sistema principal de esgoto, houver um sistema de emergência, este deve ser independente do sistema principal e ter uma disposição que permita que uma bomba possa funcionar em qualquer compartimento em condições de alagamento, como especificado no ponto .2.1; neste caso, apenas as válvulas necessárias ao funcionamento do sistema de emergência têm de poder ser accionadas de um ponto acima do pavimento das anteparas.

.2.11 Todos os dispositivos de comando das torneiras e válvulas referidas no ponto .2.10 que possam ser accionadas de pontos acima do pavimento das anteparas devem estar marcados de forma precisa nos postos de manobra e ser munidos de indicadores que mostrem se as torneiras ou válvulas estão abertas ou fechadas.

4. **Número e tipo de bombas de esgoto (R 21)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

Até 250 passageiros:	1 bomba movida pela máquina principal e 1 bomba a motor independente, localizada e alimentada fora da casa das máquinas;
Mais de 250 passageiros:	1 bomba movida pela máquina principal e 2 bombas a motor independentes, uma das quais localizada e alimentada fora da casa das máquinas.

A bomba movida pela máquina principal pode ser substituída por uma bomba a motor independente.

O esgoto de compartimentos muito pequenos pode ser efectuado por bombas manuais portáteis.

5. **Marcha à ré (R 28)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Em todos os navios a potência de marcha à ré deve ser suficiente para garantir o bom governo do navio em todas as circunstâncias normais.

.2 A possibilidade de inverter o sentido de impulsão do hélice num intervalo de tempo adequado para parar o navio, numa distância razoável, a partir da marcha à vante à velocidade máxima de serviço deve ser demonstrada e registada.

.3 A informação sobre o tempo necessário para parar, o aproamento do navio e as distâncias registadas em provas, bem como os resultados das provas de determinação da aptidão dos navios de hélices múltiplos para navegar e manobrar com um ou mais hélices inactivos, deve estar disponível a bordo para uso do comandante ou do pessoal designado.

6. **Aparelho de governo (R 29)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Todos os navios devem estar equipados com um aparelho de governo principal e um aparelho de governo auxiliar eficientes. Os aparelhos de governo principal e auxiliar devem estar instalados de modo a que a avaria de um não inutilize o outro.

.2 O aparelho de governo principal e a madre do leme (caso exista) devem ser:

.2.1 De construção suficientemente robusta e permitir o governo do navio à velocidade máxima de serviço em marcha à vante; devem, ainda, ser concebidos de forma a não se avariarem à velocidade máxima à ré;

.2.2 Capazes de mover o leme da posição de 35° a um bordo a 35° ao outro bordo com o navio no seu calado máximo em água salgada e a navegar à velocidade máxima de serviço em marcha à vante e, nas mesmas condições, da posição de 35° a qualquer dos bordos a 30° ao bordo oposto no máximo de 28 segundos;

.2.3 Accionados a motor, sempre que tal seja necessário para satisfazer os requisitos do ponto .2.2.2 e em todos os casos em que a madre do leme tenha um diâmetro superior a 120 mm à altura da cana, excluindo o reforço necessário para a navegação em gelo, por forma a satisfazer o disposto no ponto .2.2.1.

.3 O aparelho de governo auxiliar, se existir, deve ser:

.1 De construção suficientemente robusta e adequada para permitir o governo do navio a velocidade de navegação aceitável e para poder ser posto rapidamente em serviço numa emergência;

.2 Capaz de mover o leme da posição de 15° a um bordo a 15° ao outro bordo no máximo de 60 segundos, com o navio no seu calado máximo em água salgada e a navegar a metade da velocidade máxima de serviço em marcha à vante ou a 7 nós, conforme o que for maior; e

.3 Accionado a motor, sempre que tal seja necessário para satisfazer os requisitos do ponto .3.2 e em todos os casos em que a madre do leme tenha um diâmetro superior a 230 mm à altura da cana, excluindo o reforço necessário para a navegação em gelo.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.4 Os servomotores do aparelho de governo devem poder:

.1 Voltar a arrancar automaticamente quando é reposto o fornecimento de energia após falha da fonte de alimentação; e

.2 Ser postos em funcionamento de um posto na ponte de comando; caso ocorra uma falha da fonte de alimentação de qualquer dos servomotores, deve ser activado na ponte de comando um alarme sonoro e visual.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.5 Quando o aparelho de governo principal compreender dois ou mais servomotores idênticos, não é necessário um aparelho de governo auxiliar desde que:

.1 O aparelho de governo principal possa manobrar o leme como prescrito no ponto .2.2.2 quando qualquer dos servomotores se encontrar inoperacional;

.2 O aparelho de governo principal esteja instalado de tal forma que, após uma simples falha no seu sistema de encanamentos ou num dos servomotores, a avaria possa ser isolada por forma a manter-se ou restabelecer-se rapidamente a capacidade de governo.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.6 O comando do aparelho de governo deve ser accionável:

.1 Na ponte de comando e no compartimento do aparelho de governo, no caso do aparelho de governo principal;

.2 Quando o aparelho de governo principal estiver instalado de acordo com o ponto .4, mediante dois dispositivos de comando independentes, ambos accionáveis a partir da ponte de comando. Para tanto, não é necessário que a roda do leme ou a alavanca do leme existam em duplicado. Quando o dispositivo de comando consistir num telemotor hidráulico, não é necessário instalar um segundo dispositivo independente;

.3 No compartimento do aparelho de governo, no caso do aparelho de governo auxiliar; se este for de accionamento a motor, o comando deve ser igualmente accionável a partir da ponte de comando e ser independente do dispositivo de comando do aparelho de governo principal.

.7 Qualquer dispositivo de comando do aparelho de governo principal ou do aparelho de governo auxiliar accionável a partir da ponte de comando deve obedecer às seguintes prescrições:

.1 Se for eléctrico, deve ser servido pelo seu próprio circuito independente, alimentado por um circuito de potência do aparelho de governo a partir de um ponto no interior do compartimento do aparelho de governo, ou directamente a partir das barras colectoras do quadro de distribuição que alimentam o circuito de potência do aparelho de governo num ponto do quadro de distribuição adjacente à alimentação do circuito de potência do aparelho de governo;

.2 Devem existir, no compartimento do aparelho de governo, meios que permitam desligar do aparelho de governo qualquer dispositivo de comando accionável a partir da ponte de comando que o sirva;

.3 O dispositivo deve poder ser posto em funcionamento a partir de um ponto na ponte de comando;

.4 Em caso de falha da alimentação de energia eléctrica do dispositivo de comando, deve ser activado um alarme sonoro e visual na ponte de comando; e

.5 Nos circuitos de alimentação de energia do comando do aparelho de governo devem instalar-se apenas protecções contra curto-circuitos.

.8 Os circuitos eléctricos e os dispositivos de comando do aparelho de governo, com os componentes, cabos e encanamentos a eles associados, prescritos na presente regra e na regra 7, devem estar, tanto quanto possível, separados em toda a sua extensão.

.9 Devem ser previstos meios de comunicação entre a ponte de comando e o compartimento do aparelho de governo ou o posto de governo alternativo.

.10 A posição angular do leme deve:

.1 Ser indicada na ponte de comando, se o aparelho de governo principal for accionado a motor. A indicação do ângulo do leme deve ser independente do dispositivo de comando do aparelho de governo;

.2 Poder ser comprovada no compartimento do aparelho de governo.

.11 Os aparelhos de governo hidráulicos motorizados devem ser providos de:

.1 Meios para manter limpo o fluido hidráulico, tendo em conta o tipo e as características de projecto do sistema hidráulico;

.2 Um alarme de nível baixo para cada reservatório de fluido hidráulico, que assinale o mais precocemente possível qualquer fuga de fluido. Devem existir alarmes sonoros e visuais cujo sinal se produza na ponte de comando e no espaço de máquinas em pontos onde sejam facilmente apercebidos; e

.3 Um tanque de armazenagem fixo, de capacidade suficiente para recarregar, pelo menos, um sistema accionador a motor, incluindo o reservatório, sempre que o aparelho de governo principal deva ser de accionamento a motor. O tanque deve ter ligações permanentes por meio de encanamentos, de forma a que os sistemas hidráulicos possam ser recarregados facilmente a partir de um ponto no compartimento do aparelho de governo, e deve dispor de um indicador de nível.

.12 O compartimento do aparelho de governo deve:

.1 Ser facilmente acessível e estar, tanto quanto possível, separado dos espaços de máquinas;

.2 Dispor de meios adequados para permitir o acesso, para fins de serviço, à maquinaria e comandos do aparelho de governo. Esses meios devem incluir corrimãos e grelhas ou outras superfícies antiderrapantes, que assegurem condições de serviço adequadas em caso de fugas de fluido hidráulico.

7. **Prescrições suplementares para aparelhos de governo eléctricos e electro-hidráulicos (R 30)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Devem ser instalados indicadores de funcionamento dos motores dos aparelhos de governo eléctricos e electro-hidráulicos na ponte de comando e num ponto adequado do posto de comando das máquinas principais.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.2 Cada aparelho de governo eléctrico ou electro-hidráulico provido de dois ou mais servomotores deve ser servido por, pelo menos, dois circuitos exclusivos, alimentados directamente pelo quadro de distribuição principal; um dos circuitos pode, no entanto, ser alimentado pelo quadro de distribuição de emergência. Um aparelho de governo auxiliar eléctrico ou electro-hidráulico associado a um aparelho de governo principal eléctrico ou electro-hidráulico pode ser ligado a um dos circuitos de alimentação do aparelho principal. Os circuitos de alimentação de um aparelho de governo eléctrico ou electrohidráulico devem estar adequadamente dimensionados para alimentar todos os motores que possam ser-lhes ligados simultaneamente e ter de funcionar em simultâneo.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.3 Nos circuitos e motores eléctricos e electro-hidráulicos dos aparelhos de governo devem ser instalados meios de protecção contra curto-circuitos e um alarme de sobrecarga. Os meios de protecção contra correntes excessivas, incluindo a corrente de arranque, se instalados, devem estar calculados para um valor no mínimo igual ao dobro da corrente a plena carga do motor ou circuito protegido e ser dimensionados de modo a permitirem a passagem das correntes de arranque adequadas.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

Os alarmes prescritos no presente ponto devem ser sonoros e visuais e estar localizados em sítio visível no espaço das máquinas principais ou na casa de comando habitual das referidas máquinas e devem satisfazer as prescrições da regra 6 da parte E do presente capítulo.

.4 Quando um aparelho de governo auxiliar que, de acordo com o ponto .3.3 da regra 6, deva ser accionado a motor não for accionado electricamente ou for accionado por um motor eléctrico normalmente afecto a outros serviços, o aparelho de governo principal pode ser servido por um circuito alimentado pelo quadro de distribuição principal. Quando esse motor eléctrico normalmente afecto a outros serviços estiver instalado de modo a accionar o referido aparelho de governo auxiliar, a Administração do Estado de bandeira pode conceder dispensa do prescrito no ponto .3 se considerar adequados os meios de protecção previstos juntamente com as prescrições dos pontos .4.1 e .4.2 da regra 6 aplicáveis ao aparelho de governo auxiliar.

8. **Sistemas de ventilação dos espaços de máquinas (R 35)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

Os espaços de máquinas da categoria A devem ser ventilados adequadamente, para que, quando as máquinas e caldeiras neles instaladas estiverem a funcionar a toda a potência, em todas as condições meteorológicas, incluindo mau tempo, se mantenha uma ventilação suficiente para a segurança e conforto do pessoal e o funcionamento das máquinas.

9. **Comunicação entre a ponte de comando e a casa das máquinas (R 37)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

Devem existir, pelo menos, dois meios independentes de comunicação de ordens da ponte de comando para o posto na casa das máquinas ou na casa de comando das máquinas onde são normalmente controlados a velocidade e o sentido de impulsão do hélice; um desses meios deve ser um telégrafo de máquina, que indique visualmente as ordens e respostas tanto na casa das máquinas como na ponte de comando. Devem ser instalados meios de comunicação adequados em qualquer outro posto de onde possam ser comandados a velocidade e o sentido de impulsão do hélice.

10. **Alarme para maquinistas (R 38)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

Deve ser instalado um alarme para maquinistas, accionável na casa de comando das máquinas ou numa plataforma de manobra, conforme apropriado, e claramente audível nos alojamentos dos maquinistas e/ou na ponte de comando, conforme apropriado.

11. **Localização das instalações de emergência (R 39)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

As fontes de energia eléctrica de emergência, as bombas de incêndio de emergência, as bombas de esgoto de emergência exceptuando as que sirvam especificamente os espaços a vante da antepara de colisão, as instalações fixas de extinção de incêndios prescritas no Capítulo II-2 e outras instalações de emergência essenciais para a segurança do navio, com excepção dos guinchos da amarra, não devem estar localizadas a vante da antepara de colisão.

12. **Comandos das máquinas (R 31)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1 As máquinas principais e auxiliares essenciais para a propulsão e a segurança do navio devem ser dotadas de meios eficazes de manobra e comando.

.2 Quando exista um comando à distância das máquinas de propulsão a partir da ponte de comando e os espaços de máquinas devam ser assistidos, aplicar-se-ão as seguintes disposições:

.1 A velocidade, o sentido da impulsão e, se aplicável, o passo da hélice devem poder ser totalmente comandados a partir da ponte de comando, quaisquer que sejam as condições de navegação, incluindo manobra;

.2 O comando à distância deve ser efectuado por um dispositivo de comando distinto para cada hélice independente, concebido e construído por forma a que a sua manobra não exija uma atenção especial aos pormenores de funcionamento das máquinas. Caso haja vários hélices concebidos para funcionar simultaneamente, o respectivo comando poderá ser feito através de um único dispositivo de comando;

.3 As máquinas propulsoras principais devem dispor, na ponte de comando, de um dispositivo de paragem de emergência independente do sistema de comando da ponte;

.4 As ordens da ponte de comando para as máquinas propulsoras devem ser indicadas na casa de comando das máquinas principais ou na plataforma de manobra, conforme apropriado;

.5 O comando à distância das máquinas propulsoras só deve ser possível a partir de um local de cada vez; nesses locais são autorizados postos de comando interligados. Em cada local deve existir um indicador que assinale qual o local que detém o comando das máquinas propulsoras. A transferência de comando entre a ponte de comando e os espaços de máquinas só poderá efectuar-se no espaço de máquinas principal ou na casa de comando das máquinas principais. O sistema deve incluir meios para evitar que a impulsão propulsora sofra alterações significativas quando se dá a transferência do comando de um local para outro;

.6 Deve ser possível comandar localmente as máquinas propulsoras, mesmo em caso de falha de qualquer elemento do sistema de comando à distância;

.7 O sistema de comando à distância deve ser concebido de forma a que, em caso de falha, seja activado um alarme. A velocidade e o sentido de impulsão predefinidos dos hélices devem ser mantidos até que o comando local entre em funcionamento;

.8 Devem ser instalados indicadores na ponte de comando que assinalem:

.1 a velocidade e o sentido de rotação, em hélices de passo fixo, ou

.2 a velocidade e a posição das pás, em hélices de passo variável;

.9 Na ponte de comando e no espaço de máquinas deve ser instalado um alarme de baixa pressão de ar de arranque, programado para um nível que permita ainda realizar operações de arranque das máquinas principais. Se o sistema de comando à distância das máquinas propulsoras for concebido para arranque automático, o número de tentativas de arranque automático consecutivas falhadas deve ser limitado, para se manter uma pressão de ar suficiente para o arranque local.

.3 Se as máquinas propulsoras principais e as máquinas associadas, incluindo as fontes de energia eléctrica principais, dispuserem de vários níveis de comando automático e à distância e se encontrarem sob supervisão humana constante a partir de uma casa de comando, os dispositivos e comandos devem ser concebidos, equipados e instalados de forma a que o funcionamento das máquinas seja tão seguro e eficaz como se se encontrassem sob supervisão directa; para o efeito, aplicar-se-ão as regras II-1/E/1 a II-1/E/5, consoante for adequado. Prestar-se-á especial atenção à protecção dos referidos espaços contra incêndios e alagamento.

.4 Em geral, os sistemas automáticos de arranque, operação e comando devem incluir meios que possibilitem que o comando manual anule os comandos automáticos. A avaria de qualquer elemento dos referidos sistemas não deverá impedir o recurso à anulação manual do comando automático.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.5 As máquinas principais e auxiliares essenciais para a propulsão, o governo e a segurança do navio devem ser dotadas de meios eficazes de manobra e comando. Todos os sistemas de comando essenciais para a propulsão, o governo e a segurança do navio devem ser independentes ou estar concebidos de modo a que a avaria de um sistema não perturbe o desempenho dos outros sistemas.

.6 Quando exista um comando à distância das máquinas de propulsão a partir da ponte de comando, aplicar-se-ão as seguintes disposições:

.1 A velocidade, o sentido da impulsão e, se aplicável, o passo do hélice devem poder ser totalmente comandados a partir da ponte de comando, quaisquer que sejam as condições de navegação, incluindo manobra;

.2 O comando deve ser efectuado por um único dispositivo de comando para cada hélice independente, com desempenho automático de todos os serviços associados, incluindo, quando necessário, meios de evitar a sobrecarga das máquinas propulsoras. Caso haja vários hélices concebidos para funcionar simultaneamente, o respectivo comando poderá ser feito através de um único dispositivo de comando;

.3 As máquinas propulsoras principais devem dispor, na ponte de comando, de um dispositivo de paragem de emergência independente do sistema de comando da ponte;

.4 As ordens da ponte de comando para as máquinas propulsoras devem ser indicadas na casa de comando das máquinas principais e na plataforma de manobra;

.5 O comando à distância das máquinas propulsoras só deve ser possível a partir de um local de cada vez; nesses locais são autorizados postos de comando interligados. Em cada local deve existir um indicador que assinale qual o local que detém o comando das máquinas propulsoras. A transferência de comando entre a ponte de comando e os espaços de máquinas só poderá efectuar-se no espaço de máquinas principal ou na casa de comando das máquinas principais. O sistema deve incluir meios para evitar que a impulsão propulsora sofra alterações significativas quando se dá a transferência do comando de um local para outro;

.6 Deve ser possível comandar localmente as máquinas propulsoras, mesmo em caso de falha de qualquer elemento do sistema de comando à distância. Deve igualmente ser possível comandar as máquinas auxiliares essenciais para a propulsão e a segurança do navio na própria máquina ou na sua proximidade;

.7 O sistema de comando à distância deve ser concebido de forma a que, em caso de falha, seja activado um alarme. A velocidade e o sentido de impulsão predefinidos dos hélices devem ser mantidos até que o comando local entre em funcionamento;

.8 Devem ser instalados indicadores na ponte de comando, na casa de comando das máquinas principais e na plataforma de manobra que assinalem:

.1 a velocidade e o sentido de rotação, em hélices de passo fixo, e

.2 a velocidade e a posição das pás, em hélices de passo variável;

.9 Na ponte de comando e no espaço de máquinas deve ser instalado um alarme de baixa pressão de ar de arranque, programado para um nível que permita ainda realizar operações de arranque das máquinas principais. Se o sistema de comando à distância das máquinas propulsoras for concebido para arranque automático, o número de tentativas de arranque automático consecutivas falhadas deve ser limitado, para se manter uma pressão de ar suficiente para o arranque local.

.7 Se as máquinas propulsoras principais e as máquinas associadas, incluindo as fontes de energia eléctrica principais, dispuserem de vários níveis de comando automático e à distância e se encontrarem sob supervisão humana constante a partir de uma casa de comando, os dispositivos e comandos devem ser concebidos, equipados e instalados de forma a que o funcionamento das máquinas seja tão seguro e eficaz como se se encontrassem sob supervisão directa; para o efeito, aplicar-se-ão as regras II-1/E/1 a II-1/E/5, consoante for adequado. Prestar-se-á especial atenção à protecção dos referidos espaços contra incêndios e alagamento.

.8 Em geral, os sistemas automáticos de arranque, operação e comando devem incluir meios que possibilitem que o comando manual anule os comandos automáticos. A avaria de qualquer elemento dos referidos sistemas não deverá impedir o recurso à anulação manual do comando automático.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2012:

.9 Os sistemas automáticos dos navios novos das classes B, C e D, construídos em ou após 1 de Janeiro de 2012, devem ser projectados de modo a que, em caso de redução do regime ou paragem, próxima ou iminente, do sistema de propulsão, o oficial chefe de quarto de navegação seja avisado a tempo de avaliar de emergência as condições de navegação. Estes sistemas devem, em especial, controlar, monitorar, indicar, alertar e intervir para reduzir o regime ou parar o sistema de propulsão, por razões de segurança, salvaguardando todavia a possibilidade de intervenção manual do oficial chefe de quarto de navegação, excepto quando dessa intervenção possa resultar a falha total da máquina e/ou do equipamento de propulsão num curto lapso de tempo, por exemplo em caso de velocidade excessiva.

13. **Encanamentos de vapor (R 33)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1 Todos os encanamentos de vapor e respectivos acessórios através dos quais possa passar vapor devem ser projectados, construídos e instalados por forma a resistirem às tensões máximas de serviço a que possam estar sujeitos.

.2 Devem existir meios de purgar qualquer encanamento de vapor em que possam produzir-se golpes de aríete perigosos.

.3 Se um encanamento de vapor ou acessório puder receber vapor de qualquer fonte a uma pressão superior àquela para que tiver sido projectado, deve instalar-se uma válvula de redução, uma válvula de segurança e um manómetro adequados.

14. **Sistemas de ar comprimido (R 34)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1 Devem ser tomadas providências para evitar sobrepressões em todas as secções dos sistemas de ar comprimido e nas camisas de água ou caixas dos compressores e refrigeradores de ar que possam estar submetidos a sobrepressões perigosas devido a infiltrações provenientes de elementos do sistema de ar comprimido. Todos os sistemas devem ser dotados de dispositivos adequados de limitação da pressão.

.2 Os dispositivos principais de arranque pneumático dos motores propulsores de combustão interna principais devem ser adequadamente protegidos contra os efeitos de raté e as explosões internas no encanamento de ar de arranque.

.3 Todos os encanamentos de descarga dos compressores de ar de arranque devem levar directamente aos reservatórios de ar de arranque e todos os encanamentos de arranque desde os reservatórios de ar até às máquinas principais e auxiliares devem estar completamente separados da rede de encanamentos de descarga dos compressores.

.4 Devem ser tomadas providências para reduzir ao mínimo a entrada de óleo nos sistemas de ar comprimido e para purgar esses sistemas.

15. **Protecção contra o ruído (R 36)** [1]

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

Devem ser adoptadas medidas para reduzir o ruído das máquinas nos espaços de máquinas a um nível aceitável. Na impossibilidade de o reduzir suficientemente, a fonte de ruído excessivo deve ser convenientemente insonorizada ou isolada, ou deve ser previsto um refúgio insonorizado, se esse espaço tiver de ser assistido. Serão fornecidos protectores auriculares ao pessoal que tiver de entrar nesses espaços.

16. **Ascensores**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES A, B, C E D:

.1 Os ascensores e monta-cargas devem obedecer, no que se refere às suas dimensões, concepção, número de passageiros e/ou quantidade de mercadorias, às disposições definidas pela Administração do Estado de bandeira em cada caso ou para cada tipo de instalação.

.2 Os desenhos e as instruções de manutenção das instalações, incluindo as disposições em matéria de inspecções periódicas, deverão ser aprovados pela Administração do Estado de bandeira, que inspeccionará e aprovará a instalação antes de esta entrar em serviço.

.3 Após a aprovação, a Administração do Estado de bandeira emitirá um certificado, que deverá ser conservado a bordo.

.4 A Administração do Estado de bandeira poderá permitir que as inspecções periódicas sejam efectuadas por um perito autorizado pela Administração ou por uma organização reconhecida.

[1] Ver "Code on Noise Levels on Board Ships", adoptado pela Resolução IMO A.468 (XII).

PARTE D

INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

1. **Generalidades (R 40)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 As instalações eléctricas devem ser projectadas de modo a que:

.1 Todos os serviços eléctricos auxiliares necessários para a manutenção do navio em condições normais de funcionamento e habitabilidade sejam assegurados sem recurso à fonte de energia eléctrica de emergência;

.2 Os serviços eléctricos essenciais à segurança do navio sejam assegurados em todas as condições de emergência; e

.3 Seja garantida a segurança dos passageiros, dos tripulantes e do navio contra acidentes de origem eléctrica.

.2 A Administração do Estado de bandeira tomará as medidas adequadas para garantir a implementação e aplicação uniformes das disposições da presente parte no que diz respeito às instalações eléctricas [1].

2. **Fonte principal de energia eléctrica e de iluminação (R 41)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Nos navios novos das classes C e D em que a energia eléctrica seja o único meio de assegurar o funcionamento dos serviços auxiliares indispensáveis à segurança do navio e nos navios novos e existentes da classe B em que a energia eléctrica seja o único meio de assegurar o funcionamento dos serviços auxiliares indispensáveis à segurança e à propulsão do navio deve haver dois ou mais grupos geradores principais, com uma potência que permita assegurar o funcionamento dos referidos serviços mesmo com um dos grupos parado.

Nos navios novos das classes C e D de comprimento inferior a 24 metros, um dos grupos geradores principais poderá ser alimentado pela máquina de propulsão principal, desde que a sua potência permita assegurar o funcionamento dos serviços atrás referidos mesmo com um dos grupos parado.

.2.1 Deve existir um sistema de iluminação eléctrica principal, que ilumine todas as partes do navio normalmente acessíveis aos passageiros e tripulantes e por eles utilizadas, alimentado pela fonte principal de energia eléctrica.

.2.2 A instalação do sistema de iluminação eléctrica principal deve ser feita de modo a que, caso se produza um incêndio ou outro acidente nos espaços onde estão instalados a fonte principal de energia eléctrica, o equipamento transformador associado, se o houver, o quadro de distribuição principal e o quadro de iluminação principal, não fique inutilizado o sistema de iluminação eléctrica de emergência prescrito na regra 3.

.2.3 A instalação do sistema de iluminação eléctrica de emergência deve ser feita de modo a que, caso se produza um incêndio ou outro acidente nos espaços onde estão instalados a fonte de energia eléctrica de emergência, o equipamento transformador associado, se o houver, o quadro de distribuição de emergência e o quadro de iluminação de emergência, não fique inutilizado o sistema de iluminação eléctrica principal prescrito na presente regra.

.3 A localização do quadro de distribuição principal em relação a uma estação geradora principal deve ser tal que, tanto quanto possível, a alimentação normal de energia eléctrica só possa ser afectada por um incêndio ou outro acidente que ocorra no local em que o grupo gerador e o quadro de distribuição estão instalados.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2012

.4 Nos navios das classes B, C e D, construídos em ou após 1 de Janeiro de 2012, todos os camarotes devem estar equipados com um sistema de iluminação suplementar que indique claramente a saída, para que os ocupantes se possam encaminhar facilmente para a porta. Este sistema de iluminação, que pode ser alimentado pela fonte de energia eléctrica de emergência ou por uma fonte autónoma instalada em cada camarote, deve entrar em serviço automaticamente quando falhe a alimentação do sistema de iluminação normal das cabinas e permanecer activo durante pelo menos 30 minutos.

3. **Fonte de energia eléctrica de emergência (R 42)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Deve haver em todos os navios uma fonte autónoma de energia eléctrica de emergência e um quadro de distribuição de emergência, situados acima do pavimento das anteparas em local facilmente acessível e que não seja contíguo às anteparas delimitadoras dos espaços de máquinas da categoria A ou dos espaços onde estão instaladas a fonte de energia eléctrica principal ou o quadro de distribuição principal.

[1] Ver as recomendações publicadas pela Comissão Electrotécnica Internacional, em particular a série 60092 — Instalações eléctricas em navios.

.1 O prescrito no primeiro parágrafo não é obrigatório para os navios que disponham de dois espaços de máquinas inteiramente redundantes, separados por, pelo menos, um compartimento estanque e à prova de fogo e duas anteparas, ou cuja disposição construtiva ofereça um nível de segurança equivalente, e dotados, cada um, de um gerador e respectivo quadro de distribuição.

.2 A fonte de energia eléctrica de emergência pode ser quer uma bateria de acumuladores, capaz de satisfazer os requisitos do ponto .5 sem necessidade de recarga e sem sofrer uma queda excessiva de tensão, quer um gerador capaz de satisfazer as prescrições do ponto .5, accionado por um motor de combustão interna com alimentação independente de combustível, o qual deve ter um ponto de inflamação não inferior a 43 °C, e com um sistema de arranque automático, nos navios novos, ou dispositivos de arranque aprovados, nos navios existentes, e provido de uma fonte temporária de energia eléctrica de emergência em conformidade com o ponto .6; no entanto, nos navios novos das classes C e D de comprimento inferior a 24 metros, essa fonte poderá ser um conjunto de baterias independente, instalada em local adequado, capaz de alimentar os equipamentos considerados durante o período prescrito nas presentes regras.

.3 A fonte de energia eléctrica de emergência deve ser instalada de modo a poder funcionar eficientemente com o navio adornado a 22,5° ou com um caimento de 10°. O grupo ou grupos geradores de emergência devem poder ser postos em funcionamento rapidamente em quaisquer condições de frio previsíveis e, nos navios novos, devem ser capazes de arrancar automaticamente.

.4 O quadro de distribuição de emergência deve ser instalado tão próximo quanto possível da fonte de energia eléctrica de emergência.

.5 A fonte de energia eléctrica de emergência prescrita no ponto .1 deve:

.1 Poder funcionar, em geral, por um período de:

12 horas em navios da classe B (novos e existentes),

6 horas em navios da classe C (novos),

3 horas em navios da classe D (novos);

.2 Em especial, poder alimentar simultaneamente, durante os períodos atrás indicados, os equipamentos dos seguintes serviços, consoante a classe do navio:

a) Uma bomba de esgoto a motor independente e uma das bombas de incêndio;

b) A iluminação de emergência:

1. dos postos de reunião e de embarque nas embarcações salva-vidas e da amurada, conforme previsto na regra III/5.3;

2. dos corredores, escadas e saídas que dão acesso aos postos de reunião e de embarque,

3. dos espaços de máquinas e do local onde está instalado o gerador de emergência,

4. dos postos de segurança onde se encontram o equipamento de rádio e o equipamento principal de navegação,

5. prescrita nas regras II-2/B/16.1.3.7 e II-2/B/6.1.7,

6. dos locais onde se guardam os equipamentos de bombeiro,

7. da bomba de esgoto e da bomba de incêndio referidas na alínea a), bem como do posto de arranque dos respectivos motores;

c) As luzes de navegação do navio;

d) 1. o equipamento de comunicações,

2. o sistema geral de alarme,

3. os sistemas de detecção de incêndios, e

4. os sinais que possam ser necessários numa situação de emergência, se funcionarem com energia eléctrica fornecida pelos grupos geradores principais do navio;

e) A bomba da instalação automática de água pulverizada do navio, se existir e funcionar a electricidade;

f) A lâmpada de sinais de dia, se alimentada pela fonte principal de energia eléctrica do navio;

.3 Poder fazer funcionar, por um período de meia-hora, as portas estanques accionadas a motor e respectivos circuitos de comando, indicação e alarme.

.6 A fonte temporária de energia eléctrica de emergência prescrita no ponto .2 deve consistir numa bateria de acumuladores, instalada em local adequado para utilização numa emergência, capaz de alimentar durante meia hora, sem necessidade de recarga e sem sofrer uma queda excessiva de tensão:

a) A iluminação prescrita no ponto .2(b)1,

b) As portas estanques, conforme prescrito nos pontos .7.2 e .7.3 da regra II-1/B/13, mas não necessariamente todas em simultâneo, a menos que exista uma fonte temporária independente de energia armazenada, e

c) Os circuitos de comando, indicação e alarme, conforme prescrito no ponto .7.2 da regra II-1/B/13.

.7 NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Quando for necessária energia eléctrica para restabelecer a propulsão, a capacidade da fonte deve ser suficiente para, com o navio morto, restabelecer a propulsão, em conjugação com outras máquinas conforme apropriado, num período de 30 minutos após a paragem.

4. **Iluminação de emergência suplementar para navios ro-ro (R 42-1)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

Além da iluminação de emergência prescrita na regra II-1/D/3.5.2(b), todos os navios com espaços de carga ro-ro ou espaços de categoria especial devem estar equipados com:

.1 Iluminação eléctrica suplementar em todos os espaços comuns e corredores destinados a passageiros, capaz de funcionar durante, pelo menos, três horas quando todas as outras fontes de energia eléctrica tenham falhado e em qualquer condição de adornamento. Esta iluminação deve permitir a total visibilidade dos acessos aos meios de evacuação. A fonte de energia da iluminação suplementar consistirá em baterias de acumuladores, localizadas dentro das unidades de iluminação, que serão carregadas continuamente, sempre que possível, pelo quadro de distribuição de emergência. Alternativamente, a Administração do Estado de bandeira poderá aceitar outros meios de iluminação que sejam, no mínimo, tão eficazes quanto os indicados. A iluminação suplementar deve possibilitar o conhecimento imediato de qualquer falha da lâmpada. As baterias de acumuladores instaladas devem ser substituídas periodicamente, tendo em conta a vida útil específica nas condições ambientes a que estão sujeitas quando em funcionamento;

.2 Uma lanterna portátil que funcione com baterias recarregáveis em cada corredor, espaço recreativo e espaço de trabalho destinados à tripulação e que estejam normalmente ocupados, a menos que exista a iluminação de emergência suplementar prescrita no ponto .1.

5. **Precauções contra descargas eléctricas, incêndios e outros acidentes de origem eléctrica (R 45)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Todas as partes metálicas descobertas das máquinas ou equipamentos eléctricos que não se destinem a estar, mas possam vir a estar, sob tensão em consequência de uma avaria, devem estar ligadas à massa, excepto se as referidas máquinas ou equipamentos forem:

.1 Alimentados com uma tensão não superior a 50 V em corrente contínua ou a 50 V (valor eficaz) entre condutores; não devem utilizar-se autotransformadores para obter esta tensão; ou

.2 Alimentados com uma tensão não superior a 250 V por transformadores de isolamento de segurança que alimentem apenas um dispositivo receptor; ou

.3 Construídos de acordo com o princípio do isolamento duplo.

.2 Todos os aparelhos eléctricos devem ser construídos e instalados de modo a não causarem lesões quando manejados e tocados normalmente.

.3 Os lados, a retaguarda e, quando necessário, a frente dos quadros de distribuição devem ser devidamente resguardados. As partes condutoras descobertas cuja tensão em relação à massa exceda a especificada em .1.1 não devem ser instaladas na frente dos quadros. Onde necessário, serão colocados tapetes ou grelhas não condutores à frente e à retaguarda dos quadros de distribuição.

.4 Nos sistemas de distribuição sem ligação à massa deve ser instalado um dispositivo que monitorize o nível de isolamento em relação à massa e forneça uma indicação sonora ou visual se o nível de isolamento for anormalmente baixo.

.5.1 Todas as bainhas e armaduras metálicas dos cabos devem ter continuidade eléctrica e estar ligadas à massa.

.5.2 Todos os cabos e fios eléctricos exteriores ao equipamento devem, no mínimo, ser do tipo retardador de chama e estar instalados de modo a que esta sua propriedade de origem não fique comprometida. Quando necessário para aplicações específicas, a Administração do Estado de bandeira pode permitir a utilização de cabos de tipo especial, como cabos para radiofrequências, que não satisfaçam as disposições *supra*.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.5.3 Os cabos e fios dos circuitos de potência, iluminação, comunicações internas ou sinalização, essenciais ou de emergência, devem, tanto quanto possível, ser instalados de modo a não passarem por cozinhas, lavandarias, espaços de máquinas da categoria A e seus rufos, ou outras zonas em que o risco de incêndio seja elevado. Nos navios ro-ro de passageiros novos e existentes, os cabos para os alarmes de emergência e as instalações sonoras para comunicações públicas, instalados em ou após 1 de Julho de 1998, devem ser aprovados pela Administração do Estado de bandeira, tendo em conta as recomendações da OMI. Se passarem por zonas com elevado risco de incêndio, os cabos de ligação das bombas de incêndio ao quadro de distribuição de emergência devem ser de material resistente ao fogo. Quando possível, todos esses cabos devem ser instalados de modo a evitar que o aquecimento das anteparas ocasionado por um incêndio num espaço adjacente os inutilize.

.6 Os cabos e fios devem ser instalados e protegidos de modo a prevenir o desgaste por atrito ou qualquer outra deterioração. Os pontos terminais e as junções dos condutores devem ser feitas de maneira a preservar as propriedades de origem, sejam elas eléctricas, mecânicas, retardadoras de chama ou, quando necessário, de resistência ao fogo.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.7.1 Cada circuito separado deve ser protegido contra curto-circuitos e sobrecargas, com as excepções previstas nas regras II-1/C/6 e II-1/C/7.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES, C E D:

.7.2 Os aparelhos de iluminação devem ser dispostos de modo a evitar subidas de temperatura que possam danificar os cabos e fios e a impedir o aquecimento excessivo dos materiais circundantes.

.8.1 As baterias de acumuladores devem estar convenientemente abrigadas e os compartimentos destinados principalmente à sua instalação devem ser de construção adequada e dispor de uma ventilação eficaz.

.8.2 Não é permitida a instalação nesses compartimentos de equipamentos eléctricos ou outros que possam constituir uma fonte de ignição de vapores inflamáveis.

.9 Os sistemas de distribuição devem estar instalados de modo a que um incêndio que se declare numa zona vertical principal, tal como definida na regra II-2/A/2.9, não interfira com serviços essenciais para a segurança em qualquer outra dessas zonas. Considera-se satisfeita esta prescrição se os cabos de alimentação principais e de emergência que passem por qualquer dessas zonas estiverem tão afastados um do outro, vertical e horizontalmente, quanto seja possível.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2012:

.10 Nos espaços em que possam formar-se misturas inflamáveis, isto é, nos compartimentos destinados principalmente à instalação de baterias de acumuladores, nos paióis de tintas, nos paióis dos reservatórios de acetileno e em espaços similares, não é permitida a instalação de equipamento eléctrico, salvo se a Administração considerar que tal equipamento:

.1 é essencial para o serviço do navio,

.2 não é susceptível de inflamar a mistura considerada,

.3 é apropriado para o espaço considerado e

.4 está devidamente certificado para utilização nos espaços onde possam concentrar-se as poeiras, vapores ou gases gerados.

PARTE E

PRESCRIÇÕES SUPLEMENTARES PARA OS NAVIOS CONSTRUÍDOS COM ESPAÇOS DE MÁQUINAS QUE NÃO REQUEREM ASSISTÊNCIA PERMANENTE

Exame especial (R 54)

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

Os navios novos das classes B, C e D e os navios existentes da classe B devem ser objecto de exame especial pela Administração do Estado de bandeira para determinar se os seus espaços de máquinas poderão não ter assistência permanente e, em caso afirmativo, se são necessárias prescrições suplementares às das presentes regras para se obter um nível de segurança equivalente ao oferecido por espaços de máquinas normalmente assistidos.

1. **Generalidades (R 46)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 As medidas adoptadas devem garantir que a segurança do navio em todas as condições de navegação, incluindo manobras, seja equivalente à de um navio cujos espaços de máquinas são assistidos.

.2 Devem ser tomadas medidas que assegurem o funcionamento fiável do equipamento e garantam a realização de inspecções regulares e provas de rotina, de forma a assegurar a continuidade do bom funcionamento.

.3 Todos os navios devem dispor de provas documentais da sua aptidão para funcionar com espaços de máquinas sem assistência permanente.

2. **Precauções contra incêndio (R 47)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1 Devem existir meios que permitam detectar e dar o alarme em fases incipientes de incêndios em:

.1 condutas de entrada e saída de ar das caldeiras; e

.2 mangas de ar de limpeza de máquinas propulsoras, a menos que se considere desnecessário em casos específicos.

.2 Os motores de combustão interna de potência igual ou superior a 2 250 kW ou que tenham cilindros de diâmetro superior a 300 mm devem possuir detectores de vapores de óleo no cárter, monitores da temperatura da chumaceira ou dispositivos equivalentes.

3. **Protecção contra alagamento (R 48)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Os poços de esgoto em espaços de máquinas sem assistência permanente devem estar localizados e ser controlados de forma a detectar-se a acumulação de líquidos com ângulos normais de caimento e adornamento e devem ter uma capacidade suficiente para conter facilmente o escoamento normal durante os períodos de funcionamento sem assistência.

.2 Nos casos em que as bombas de esgoto arrancam automaticamente, devem existir meios que indiquem se o afluxo de líquido é excessivo para a capacidade da bomba ou se esta está a funcionar com maior frequência do que seria de esperar em condições normais. Nestes casos podem ser autorizados poços de esgoto mais pequenos, com capacidade para um período de tempo razoável. Quando existam bombas de esgoto comandadas automaticamente, dever-se-á ter especialmente em conta as prescrições relativas à prevenção da poluição por hidrocarbonetos.

.3 A localização dos comandos de qualquer válvula que sirva uma tomada de água do mar, uma descarga abaixo da linha de flutuação ou um sistema de injecção de esgoto deve possibilitar um tempo de operação adequado em caso de entrada de água no espaço considerado, tendo em conta o tempo que se calcula ser necessário para chegar a esses comandos e accioná-los. Se, com o navio nas condições de carga máxima, o nível até ao qual o espaço pode ficar alagado assim o exigir, devem ser tomadas as medidas adequadas para que os comandos possam ser accionados de um ponto acima desse nível.

4. **Comando das máquinas propulsoras a partir da ponte de comando (R 49)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1 A velocidade, o sentido da impulsão e, se aplicável, o passo do hélice devem poder ser totalmente comandados a partir da ponte de comando quaisquer que sejam as condições de navegação, incluindo manobras.

.1 Esse comando à distância deve ser efectuado por um dispositivo de comando distinto para cada hélice independente, com desempenho automático de todos os serviços associados, incluindo, quando necessário, meios de evitar a sobrecarga das máquinas propulsoras.

.2 As máquinas propulsoras principais devem dispor, na ponte de comando, de um dispositivo de paragem de emergência independente do sistema de comando da ponte.

.2 As ordens da ponte de comando para as máquinas propulsoras devem ser indicadas na casa de comando das máquinas principais ou no posto de comando das máquinas propulsoras, conforme apropriado.

.3 O comando à distância das máquinas propulsoras só deve ser possível a partir de um local de cada vez; nesses locais são autorizados postos de comando interligados. Em cada local deve existir um indicador que assinale qual o local que detém o comando das máquinas propulsoras. A transferência de comando entre a ponte de comando e os espaços de máquinas só poderá efectuar-se no espaço de máquinas principal ou na casa de comando das máquinas principais. O sistema deve incluir meios para evitar que a impulsão propulsora sofra alterações significativas quando se faz a transferência do comando de um local para outro.

.4 Deve ser possível comandar localmente todas as máquinas essenciais à utilização segura do navio, mesmo em caso de falha de qualquer elemento dos sistemas de comando automático ou à distância.

.5 O sistema de comando automático à distância deve ser concebido de forma a que, em caso de falha, seja activado um alarme. A menos que considerado inviável, a velocidade e o sentido de impulsão predefinidos do hélice devem ser mantidos até que o comando local entre em funcionamento.

.6 Devem ser instalados indicadores na ponte de comando que assinalem:

.1 a velocidade e o sentido de rotação, em hélices de passo fixo, ou

.2 A velocidade e a posição das pás, em hélices de passo variável.

.7 O número de tentativas de arranque automático consecutivas falhadas deve ser limitado, para se manter uma pressão de ar suficiente para o arranque. Deve ser instalado um alarme de pressão de ar baixa para o arranque, programado para um nível que permita ainda realizar operações de arranque das máquinas propulsoras.

5. **Comunicações (R 50)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DA CLASSE B E NAVIOS NOVOS DAS CLASSES C E D DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS:

Deve ser instalado um meio de comunicação vocal fiável entre a casa de comando das máquinas principais ou o posto de comando das máquinas propulsoras, conforme apropriado, a ponte de comando e os alojamentos dos oficiais de máquinas.

6. **Sistema de alarme (R 51)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Deve ser instalado um sistema de alarme que assinale qualquer falha que exija atenção e que:

.1 Possa activar um alarme sonoro na casa de comando das máquinas principais ou no posto de comando das máquinas propulsoras e indicar visualmente, num ponto adequado, cada função de alarme distinta;

.2 Tenha ligação para as instalações comuns dos maquinistas e para cada um dos camarotes destes, através de um comutador selector, de modo a que fique sempre assegurada a ligação a, pelo menos, um desses camarotes. Podem ser autorizadas outras instalações, desde que consideradas equivalentes;

.3 Active um alarme sonoro e visual na ponte de comando em qualquer situação que exija a intervenção ou a atenção do oficial de quarto;

.4 Esteja projectado, tanto quanto possível, segundo o princípio do funcionamento à prova de avaria; e

.5 Active o alarme para maquinistas previsto na regra II-1/C/10, caso a função de alarme não tenha sido atendida localmente num lapso de tempo limitado.

.2.1 O sistema de alarme deve ser alimentado continuamente e dispor de um comutador automático para uma fonte de alimentação de reserva, para os casos em que falhe a fonte de alimentação normal.

.2.2 A falha da fonte de alimentação normal do sistema de alarme deve ser assinalada por um alarme.

.3.1 O sistema de alarme deve poder assinalar simultaneamente mais do que uma avaria e a aceitação de qualquer sinal de alarme não deve inibir outro.

.3.2 A aceitação, no ponto referido em .1, de uma condição de alarme deve ser indicada nos pontos em que esta foi sinalizada. Os sinais de alarme devem manter-se até serem aceites e as indicações visuais dos diversos alarmes devem permanecer até que a avaria tenha sido corrigida, momento em que o sistema de alarme deve regressar automaticamente à condição de operação normal.

7. **Sistemas de segurança (R 52)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

Deve ser instalado um sistema de segurança que garanta que qualquer falha grave no funcionamento das máquinas ou caldeiras, que constitua um perigo imediato, desencadeie a paragem automática dessa parte da instalação e active um alarme. A paragem do sistema propulsor não deve ser activada automaticamente, excepto em casos que possam dar origem a avarias graves, paragem total ou explosão. Quando existam dispositivos que neutralizem a paragem das máquinas propulsoras principais, esses dispositivos devem ser concebidos de forma a impedir que sejam accionados por inadvertência. Devem prever-se meios visuais que indiquem que a neutralização foi activada. Os comandos automáticos de paragem de segurança e desaceleração das máquinas devem estar separados da instalação de alarme.

8. **Prescrições especiais para máquinas, caldeiras e instalações eléctricas (R 53)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 A fonte principal de energia eléctrica deve obedecer às disposições seguintes:

.1 Quando a energia eléctrica puder ser assegurada normalmente por um gerador, devem ser instalados dispositivos adequados de limitação da carga, que garantam a integridade do fornecimento de energia eléctrica aos serviços necessários à propulsão e ao governo, bem como à segurança do navio. Para os casos de avaria do gerador em funcionamento, devem ser tomadas as disposições adequadas para o arranque automático e a ligação automática ao quadro de distribuição principal de um gerador de reserva com capacidade suficiente para possibilitar a propulsão e o governo do navio e garantir a sua segurança, com rearranque automático dos auxiliares essenciais incluindo, se necessário, operações sequenciadas.

.2 Se a energia eléctrica for normalmente fornecida por mais de um gerador funcionando simultaneamente em paralelo, devem ser tomadas as disposições necessárias, por exemplo por meio da limitação de carga, para garantir que, em caso de avaria de um desses grupos geradores, os restantes se mantenham em funcionamento sem sobrecarga, de modo a possibilitar a propulsão e o governo do navio e a garantir a sua segurança.

.2 Quando forem exigidas máquinas de reserva para outras máquinas auxiliares essenciais à propulsão, devem ser instalados dispositivos de comutação automática.

9. **Comando automático e sistema de alarme (R 53.4)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 O sistema de comando deve possibilitar que os serviços necessários para a operação das máquinas propulsoras principais e seus auxiliares sejam assegurados através dos necessários dispositivos automáticos.

.2 Uma comutação automática deve activar um alarme.

.3 Para todos os valores importantes de pressão, temperatura e níveis de fluido e outros parâmetros essenciais deve existir um sistema de alarme que obedeça ao prescrito na regra 6.

.4 Deve existir um posto de comando centralizado, com os painéis de alarme e os indicadores de avaria necessários.

.5 Quando os motores de combustão interna essenciais à propulsão principal arranquem por meio de ar comprimido, devem existir dispositivos que mantenham ao nível necessário a pressão de ar para o arranque.

CAPÍTULO II-2

PREVENÇÃO, DETECÇÃO E EXTINÇÃO DE INCÊNDIOS

PARTE A

GENERALIDADES

1. **Princípios fundamentais (R 2)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Os objectivos do presente capítulo em matéria de segurança contra incêndios são:

.1 prevenir a ocorrência de incêndios e explosões;

.2 reduzir o risco que os incêndios representam para a vida humana;

.3 reduzir o risco de avaria no navio e na sua carga, bem como de danos para o ambiente, por motivo de incêndio;

.4 conter, controlar e debelar os incêndios e os efeitos de explosões no próprio compartimento em que têm origem; e

.5 prever meios de evacuação dos passageiros e tripulantes adequados e de acesso fácil.

.2 Com vista à consecução dos objectivos definidos no ponto .1, os princípios fundamentais a seguir enunciados, que servem de base às regras do presente capítulo, são nelas incorporados conforme se considera conveniente, tendo em conta o tipo de navio e o risco potencial de incêndio existente:

.1 Divisão do navio em zonas verticais principais por meio de anteparas com resistência mecânica e térmica;

.2 Separação dos espaços de alojamento das restantes partes do navio por anteparas com resistência mecânica e térmica;

.3 Uso restrito de materiais combustíveis;

.4 Detecção dos incêndios na origem;

.5 Contenção e extinção dos incêndios na origem;

.6 Protecção dos meios de evacuação e de acesso aos postos de combate a incêndios;

.7 Pronta disponibilidade dos dispositivos de extinção de incêndios;

.8 Redução ao mínimo do risco de ignição de vapores inflamáveis emanados pela carga.

.3 A consecução dos objectivos definidos no ponto .1 deverá ser assegurada com o cumprimento das prescrições normativas constantes do presente capítulo ou um projecto e disposições alternativos que obedeçam ao disposto na parte F do capítulo II-2 SOLAS 1974 revisto, aplicável aos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003. Considerar-se-á que um navio satisfaz as prescrições funcionais estabelecidas no ponto .2 e os objectivos de segurança contra incêndios definidos no ponto .1 quando:

.1 o projecto e as disposições do navio no seu todo satisfazem as prescrições normativas pertinentes do presente capítulo; ou

.2 o projecto e as disposições do navio no seu todo foram examinados e aprovados em conformidade com as disposições da parte F do capítulo II-2 SOLAS 1974 revisto, aplicável aos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003; ou

.3 parte(s) do projecto e das disposições do navio foram examinadas e aprovadas em conformidade com as disposições da parte F do capítulo II-2 SOLAS 1974 revisto e as restantes partes do navio satisfazem as prescrições normativas pertinentes do presente capítulo.

.4 Os navios em que sejam efectuadas reparações, alterações, modificações e a resultante instalação de equipamento devem continuar a satisfazer pelo menos as prescrições que lhes eram anteriormente aplicáveis.

As reparações, alterações e modificações que alterem substancialmente as dimensões do navio ou os espaços de alojamento destinados aos passageiros, ou que aumentem substancialmente a vida útil do navio e do equipamento instalado em seu resultado, devem satisfazer as mais recentes prescrições estabelecidas para os navios novos, na medida em que a Administração do Estado de bandeira o considere razoável e viável.

NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.5 Não obstante o disposto no ponto .4, os navios existentes da classe B que transportem mais de 36 passageiros e em que sejam efectuadas reparações, alterações, modificações e a resultante instalação de equipamento devem satisfazer as seguintes prescrições:

.1 Os materiais introduzidos nos navios devem satisfazer as prescrições relativas aos materiais aplicáveis aos navios novos da classe B; e

.2 As reparações, alterações, modificações e a resultante instalação de equipamento que envolvam a substituição de 50 toneladas ou mais de materiais, à excepção do prescrito na regra II-2/B/16, devem satisfazer as prescrições aplicáveis aos navios novos da classe B.

2. **Definições (R 3)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 *Material incombustível* é um material que não arde nem emite vapores inflamáveis em quantidade suficiente para se auto-inflamar quando aquecido a uma temperatura de cerca de 750 °C, característica esta que será determinada por uma prova de exposição ao fogo em conformidade com a Resolução IMO A.799(19), "Revised recommendation on test methods for qualifying marine construction materials as non-combustible". Qualquer outro material é considerado combustível.

.1a NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Material incombustível é um material que não arde nem emite vapores inflamáveis em quantidade suficiente para se auto-inflamar quando aquecido a uma temperatura de cerca de 750 °C, característica esta que será determinada em conformidade com o Código de procedimentos para as provas de fogo ("Fire Test Procedures Code"). Qualquer outro material é considerado combustível.

.2 *Prova-tipo de fogo* é uma prova em que amostras das anteparas ou pavimentos são expostas, num forno de ensaio, a temperaturas que correspondam aproximadamente às da curva-tipo tempo-temperatura. As amostras devem ter uma superfície exposta não inferior a 4,65 m^2 e uma altura (ou comprimento, no caso dos pavimentos) de 2,44 metros, assemelhando-se, tanto quanto possível, à construção prevista e incluindo, quando for caso disso, pelo menos uma junta. A curva-tipo tempo-temperatura é representada por uma curva regular que passa pelos seguintes pontos indicadores da temperatura no interior do forno:

temperatura interior inicial do forno	20 °C
ao fim de 5 minutos	576 °C
ao fim de 10 minutos	679 °C
ao fim de 15 minutos	738 °C
ao fim de 30 minutos	841 °C
ao fim de 60 minutos	945 °C

.2a NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Prova-tipo de fogo é uma prova em que amostras das anteparas ou pavimentos são expostas, num forno de ensaio, a temperaturas que correspondam aproximadamente às da curva-tipo tempo-temperatura. Os métodos de prova devem satisfazer as disposições do Código de procedimentos para as provas de fogo.

.3 *Divisórias da classe "A"* são as divisórias constituídas por anteparas e pavimentos que reúnem as seguintes condições:

.1 Serem de aço ou outro material equivalente;

.2 Estarem convenientemente reforçadas;

.3 Serem construídas de forma a impedir a passagem de fumo e chamas até final de uma prova-tipo de fogo de uma hora de duração e

.4 Estarem isoladas com materiais incombustíveis aprovados, de modo a que a temperatura média da face não exposta não suba mais do que 140 °C em relação à temperatura inicial e a temperatura em qualquer ponto, incluindo qualquer junta, não suba mais do que 180 °C em relação à temperatura inicial, nos intervalos de tempo seguintes:

Classe "A-60"	60 minutos
Classe "A-30"	30 minutos
Classe "A-15"	15 minutos
Classe "A-0"	0 minutos.

.5 A Administração do Estado de bandeira pode exigir o ensaio de um protótipo de antepara ou pavimento para verificar se o mesmo satisfaz as prescrições *supra* relativas à resistência e à subida de temperatura de acordo com a Resolução IMO A.754(18).

No que se refere aos navios das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, onde está "Resolução IMO A.754 (18)" deve ler-se "Código de procedimentos para as provas de fogo".

.4 *Divisórias da classe "B"* são as divisórias constituídas por anteparas, pavimentos, forros ou revestimentos que reúnem as seguintes condições:

.1 Serem construídas de forma a impedir a passagem das chamas até final da primeira meia hora da prova-tipo de fogo;

.2 Terem um grau de isolamento tal que a temperatura média da face não exposta não suba mais do que 140 °C em relação à temperatura inicial e a temperatura em qualquer ponto, incluindo qualquer junta, não suba mais do que 225 °C em relação à temperatura inicial, nos intervalos de tempo seguintes:

Classe "B-15"	15 minutos
Classe "B-0"	0 minutos

.3 Serem construídas com materiais incombustíveis aprovados; além disso, todos os materiais utilizados na sua construção e montagem devem ser também incombustíveis, podendo, no entanto, ser permitidos folheados combustíveis desde que satisfaçam outras prescrições do presente capítulo;

.4 A Administração do Estado de bandeira pode exigir o ensaio de um protótipo de divisória para verificar se o mesmo satisfaz as prescrições *supra* relativas à resistência e à subida de temperatura de acordo com a Resolução IMO A.754(18).

No que se refere aos navios das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, onde está "Resolução IMO A.754 (18)" deve ler-se "Código de procedimentos para as provas de fogo".

.5 *Divisórias da classe "C"* são divisórias construídas com materiais incombustíveis aprovados. Não é necessário que satisfaçam as prescrições relativas à passagem de fumo e chamas ou as limitações relativas à subida de temperatura. São permitidos folheados combustíveis desde que satisfaçam outras prescrições do presente capítulo.

.6 *Forros ou* revestimentos *contínuos da classe "B"* são os forros ou revestimentos da classe "B" que terminam unicamente numa divisória da classe "A" ou "B".

.7 *Aço ou outro material equivalente*: sempre que esta expressão apareça no texto, deve entender-se por "material equivalente" qualquer material incombustível que, por qualidades intrínsecas ou devido ao isolamento de que é dotado, apresente propriedades de resistência mecânica e de integridade equivalentes às do aço no termo da exposição ao fogo na prova-tipo (por exemplo, uma liga de alumínio com isolamento apropriado).

.8 *Fraca propagação da chama* significa que uma superfície assim descrita limita suficientemente a propagação das chamas, característica esta que será determinada por uma prova de fogo em conformidade com a Resolução IMO A.653 (16), para materiais de acabamento de anteparas, forros e pavimentos.

.8a NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Fraca propagação da chama significa que uma superfície assim descrita limita suficientemente a propagação das chamas, característica esta que será determinada em conformidade com o Código de procedimentos para as provas de fogo.

.9 *Zonas verticais principais* são as zonas em que o casco, a superstrutura e as casotas estão divididos por divisórias da classe "A" e cujo comprimento e largura médios, em qualquer pavimento, não excede em geral 40 metros.

.10 *Espaços de alojamento* são os espaços comuns, corredores, sanitários, camarotes, escritórios, enfermarias, cinemas, salões de jogos e passatempos, barbearias, copas que não contenham equipamentos de cozinha e espaços similares.

.11 *Espaços comuns* são as partes dos espaços de alojamento utilizadas como átrios, salas de jantar, salas de estar e outros espaços similares fechados.

.12 *Espaços de serviço* são as cozinhas, copas com equipamento de cozinha, armários de serviço, paióis de correio e paióis para valores, despensas, oficinas que não façam parte dos espaços de máquinas e outros espaços similares, bem como os troncos de acesso a tais espaços.

.13 *Espaços de carga* são todos os espaços utilizados para o transporte de carga (incluindo tanques de carga de hidrocarbonetos), bem como os troncos que lhes dão acesso.

.13-1 *Espaços para veículos* são os espaços de carga destinados ao transporte de veículos a motor que levam nos depósitos combustível para a sua própria propulsão.

.14 *Espaços de carga ro-ro* são espaços normalmente não compartimentados e que se prolongam por parte considerável ou pela totalidade do comprimento do navio, em que podem ser embarcados e desembarcados, normalmente em sentido horizontal, veículos a motor, que levam nos depósitos combustível para a sua própria propulsão, e/ou mercadorias [embaladas ou a granel, transportadas em vagões, veículos (incluindo vagões-cisterna e veículos-cisterna), reboques, contentores, paletes, cisternas desmontáveis ou em unidades de carga similares ou outros recipientes].

.15 *Espaços de carga ro-ro abertos* são espaços de carga ro-ro, abertos em ambos os extremos, ou apenas num, e que dispõem, em toda a sua extensão, de ventilação natural adequada e eficaz, assegurada por aberturas permanentes na chaparia do costado ou no tecto, ou abertos por cima; nos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, estas aberturas devem ter uma área total equivalente a pelo menos 10 % da área total das paredes do espaço.

.15-1 *Espaços abertos para veículos* são os espaços destinados a veículos abertos em ambos os extremos, ou apenas num, e que dispõem, em toda a sua extensão, de ventilação natural adequada e eficaz, assegurada por aberturas permanentes na chaparia do costado ou no tecto, ou abertos por cima; nos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, estas aberturas devem ter uma área total equivalente a pelo menos 10 % da área total das paredes do espaço.

.16 *Espaços de carga ro-ro fechados* são espaços de carga ro-ro que não são espaços de carga ro-ro abertos nem convés de tempo.

.16-1 *Espaços fechados para veículos* são espaços destinados a veículos que não são espaços abertos para veículos nem convés de tempo.

.17 *Convés de tempo* é um pavimento totalmente exposto ao tempo pela parte de cima e por, pelo menos, dois lados.

.18 *Espaços de categoria especial* são os espaços fechados para veículos, situados acima ou abaixo do pavimento das anteparas, nos quais os veículos podem entrar e sair em marcha e aos quais os passageiros têm acesso. Os espaços de categoria especial podem ocupar mais do que um pavimento, desde que a altura livre total para os veículos não exceda 10 metros.

.19.1 *Espaços de máquinas da categoria A* são os espaços e respectivos troncos de acesso ocupados por:

.1 Motores de combustão interna utilizados para a propulsão principal; ou

.2 Motores de combustão interna utilizados para outros fins que não a propulsão principal quando tais motores tenham, no conjunto, uma potência total não inferior a 375 kW; ou

.3 Caldeiras alimentadas a combustível líquido ou instalações de combustível líquido.

.19.2 *Espaços de máquinas* são os espaços de máquinas da categoria A e quaisquer outros espaços ocupados por máquinas propulsoras, caldeiras, instalações de combustível líquido, máquinas a vapor e motores de combustão interna, geradores e maquinaria eléctrica principal, estações de embarque de combustível, aparelhos de refrigeração, estabilização, ventilação e climatização e espaços similares, bem como os troncos de acesso a estes espaços.

.20 *Instalação de combustível líquido* é o equipamento utilizado para preparar o combustível que alimenta as caldeiras ou os aquecedores de combustível para motores de combustão interna, incluindo bombas, filtros e aquecedores de combustível que trabalhem a uma pressão superior a 0,18 N/mm^2.

.21 *Postos de segurança* são os espaços onde estão instalados os aparelhos de radiocomunicações, ou os aparelhos principais de navegação do navio ou a fonte de energia de emergência, ou em que está centralizado o equipamento de detecção e extinção de incêndios.

.21.1 *Posto central de segurança* é o posto de segurança em que estão centralizadas as seguintes funções de comando e sinalização:

.1 Instalações fixas de detecção e extinção de incêndios;

.2 Instalações automáticas de água pulverizada sob pressão, detecção e alarme de incêndios;

.3 Painel indicador das portas corta-fogo;

.4 Comando de encerramento das portas corta-fogo;

.5 Painel indicador das portas estanques;

.6 Comando de encerramento das portas estanques;

.7 Ventiladores;

.8 Alarme geral/de incêndio;

.9 Sistemas de comunicação, incluindo telefones; e

.10 Microfones da instalação sonora para comunicações públicas.

.21.2 *Posto central de segurança com assistência permanente* é um posto central de segurança permanentemente assistido por um membro da tripulação.

.22 *Compartimentos contendo mobiliário e adereços com reduzido risco de incêndio* são, para efeitos da regra II-2/B/4, os compartimentos que contêm mobiliário e adereços cujo risco de incêndio é reduzido (camarotes, espaços comuns, escritórios e outros tipos de alojamento) e nos quais:

.1 Todo o mobiliário com gavetas e prateleiras, como escrivaninhas, guarda-fatos, toucadores, secretárias ou aparadores, é inteiramente fabricado com materiais incombustíveis aprovados; podem, todavia, ser usados folheados combustíveis com uma espessura máxima de 2 mm para revestir as superfícies utilizáveis destas peças de mobiliário;

.2 Todo o mobiliário solto, como cadeiras, sofás ou mesas, é fabricado com armações de material incombustível;

.3 Todos os reposteiros, cortinas e outros materiais têxteis suspensos têm qualidades de resistência à propagação da chama não inferiores à da lã de 0,8 kg/m^2 de massa, em conformidade com a Resolução IMO A.471(XII), conforme alterada;

No que se refere aos navios das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, onde está "Resolução IMO A.471(XII), conforme alterada" deve ler-se "Código de procedimentos para as provas de fogo".

.4 Todos os revestimentos dos pisos têm qualidades de resistência à propagação da chama não inferiores às de um material de lã equivalente utilizado para o mesmo fim;

No que se refere aos navios das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, este ponto deve ler-se:

Todos os revestimentos dos pisos têm características de fraca propagação da chama.

.5 Todas as superfícies expostas de anteparas, revestimentos e forros têm características de fraca propagação da chama;

.6 Todo o mobiliário estofado tem qualidades de resistência à ignição e à propagação da chama em conformidade com os "Fire Test Procedures of Upholstered Furniture" da Resolução IMO A.652(16).

No que se refere aos navios das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, onde está "Resolução IMO A.652 (16)" deve ler-se "Código de procedimentos para as provas de fogo".

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003

.7 Todos os artigos de cama têm qualidades de resistência à ignição e à propagação da chama, qualidades essas que serão determinadas em conformidade com o Código de procedimentos para as provas de fogo.

.23 *Navio ro-ro de passageiros* é um navio de passageiros com espaços de carga ro-ro ou espaços de categoria especial conforme definidos na presente regra.

.24 *Código de procedimentos para as provas de fogo* é o "International Code for Application of Fire Test Procedures", adoptado por meio da Resolução MSC.61(67), conforme alterado.

.25 *Código dos sistemas de segurança contra incêndios* é o "International Code for Fire Safety Systems", adoptado por meio da Resolução MSC.98(73), conforme alterado.

.26 *Ponto de inflamação* é a temperatura em graus Celsius (prova em câmara fechada) a que um produto liberta uma quantidade de vapor inflamável suficiente para se inflamar, conforme determinado por um aparelho de medição do ponto de inflamação aprovado.

.27 *Prescrições normativas* são as características construtivas, as dimensões-limite e os sistemas de segurança contra incêndios especificados no presente capítulo.

3. **Bombas, colector, bocas, mangueiras e agulhetas de incêndio (R 4)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1.1 Todos os navios devem estar equipados com bombas, colector, bocas, mangueiras e agulhetas de incêndio que satisfaçam as prescrições da presente regra, conforme aplicável.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003:

.1.2 Quando for exigida mais do que uma bomba de incêndio independente, devem ser instaladas válvulas de isolamento que separem a secção do colector de incêndio localizada no espaço de máquinas que contém a bomba ou bombas de incêndio principais do resto do colector, em local facilmente acessível e protegido no exterior desse espaço. O colector deve estar instalado de modo a que todas as bocas existentes no navio, à excepção das localizadas no referido espaço de máquinas, possam, quando as válvulas de isolamento são fechadas, ser abastecidas de água por uma bomba de incêndio não situada no espaço de máquinas através de encanamentos que não atravessem esse espaço. Excepcionalmente, podem atravessar o espaço de máquinas secções curtas das condutas de aspiração e descarga da bomba de incêndio de emergência, se for inviável fazê--las passar pelo exterior e desde que a integridade do colector seja mantida através da protecção das condutas com um forte revestimento de aço.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.1.3 Devem ser instaladas válvulas de isolamento que separem a secção do colector de incêndio localizada no espaço de máquinas que contém a bomba ou bombas de incêndio principais do resto do colector, em local facilmente acessível e protegido no exterior desse espaço. O colector deve estar instalado de modo a que todas as bocas existentes no navio, à excepção das localizadas no referido espaço de máquinas, possam, quando as válvulas de isolamento são fechadas, ser abastecidas de água por outra bomba ou por uma bomba de incêndio de emergência. A bomba de emergência e respectivas tomada de água do mar, condutas de aspiração e descarga e válvulas de isolamento devem estar localizadas fora do espaço de máquinas. Se isto não for possível, a câmara de tomada de água do mar pode ser instalada no espaço de máquinas, na condição de a válvula ter um comando à distância no compartimento da bomba de emergência e a conduta de aspiração ter o menor comprimento possível. Secções curtas das condutas de aspiração ou descarga podem atravessar o espaço de máquinas, desde que protegidas com um forte revestimento de aço ou isoladas de acordo com a norma A-60. As paredes das condutas devem ter uma espessura apreciável, não inferior, em qualquer caso, a 11 mm, e todas as juntas devem ser soldadas, excepto a junta de flange com a tomada de água do mar.

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DA CLASSE B E NAVIOS NOVOS DAS CLASSES C E D, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS:

.2 *Capacidade das bombas de incêndio*

.1 As bombas de incêndio prescritas devem produzir, em serviço de incêndio, um débito, à pressão especificada no ponto .4.2, não inferior a dois terços do débito exigido para as bombas de esgoto quando utilizadas em operações de esgoto.

.2 Nos navios que, nos termos da presente regra, devam estar equipados com mais de uma bomba de incêndio a motor, cada bomba prescrita deve ter uma capacidade não inferior a 80 % da capacidade total exigida, dividida pelo número mínimo de bombas de incêndio exigidas e, em caso algum, inferior a 25 m^3/h e deve, ainda, poder fornecer, no mínimo, os dois jactos de água exigidos. Estas bombas de incêndio devem poder alimentar o sistema do colector de incêndio nas condições exigidas.

.3 Nos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, quando o número de bombas existentes exceda o mínimo exigido, as bombas suplementares devem ter uma capacidade de 25 m^3/h, pelo menos, e poder fornecer, no mínimo, os dois jactos de água exigidos no ponto .5 da presente regra.

.3 *Disposição das bombas e do colector de incêndio e disponibilidade imediata de água*

.1 Os navios devem estar equipados com bombas de incêndio a motor, como indicado a seguir:

.1 Navios certificados para o transporte de mais de 500 passageiros: pelo menos três, uma das quais pode ser uma bomba movida pela máquina principal;

.2 Navios certificados para o transporte de 500 ou menos passageiros: pelo menos duas, uma das quais pode ser uma bomba movida pela máquina principal.

.2 As bombas sanitárias, de lastro, de esgoto ou de serviço geral podem ser aceites como bombas de incêndio desde que não sejam normalmente utilizadas para bombear combustível e que, se utilizadas ocasionalmente para trasfega ou bombagem de combustível líquido, estejam equipadas com dispositivos de permutação adequados.

.3 Nos navios certificados para o transporte de mais de 250 passageiros, as tomadas de água do mar, as bombas de incêndio e as suas fontes de energia devem estar dispostas de modo a assegurar que, em caso de incêndio em qualquer compartimento, não fiquem fora de serviço todas as bombas de incêndio.

Nos navios novos da classe B certificados para o transporte de 250 ou menos passageiros, caso um incêndio que se declare em qualquer compartimento possa pôr fora de serviço todas as bombas, o meio alternativo de fornecimento de água para serviço de incêndio deve ser uma bomba de incêndio de emergência motorizada independente, com as respectivas fonte de energia e tomada de água do mar localizadas no exterior do espaço das máquinas. No que se refere aos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, esta bomba deve satisfazer as disposições do Código dos sistemas de segurança contra incêndios.

.4 Nos navios novos da classe B certificados para o transporte de mais de 250 passageiros, os meios previstos para disponibilização imediata de água devem permitir o lançamento imediato de, pelo menos, um jacto de água eficaz de uma das bocas-de-incêndio situadas em local interior e assegurar o abastecimento contínuo de água por meio do arranque automático de uma das bombas de incêndio prescritas.

.5 Nos navios com espaços de máquinas sem assistência permanente ou em que se exija apenas uma pessoa de quarto, o sistema do colector de incêndio deve poder debitar imediatamente água a uma pressão adequada, quer por arranque à distância de uma das bombas de incêndio principais accionadas à distância a partir da ponte de comando e do posto de segurança contra incêndios, se o houver, quer devido à pressurização permanente do colector por uma das bombas de incêndio principais.

.6 A válvula de saída de cada bomba de incêndio deve estar equipada com uma válvula de retenção.

.4 *Diâmetro e pressão do colector de incêndio*

.1 O diâmetro do colector e dos encanamentos de incêndio deve ser suficiente para assegurar a distribuição eficaz do débito máximo fornecido por duas bombas de incêndio a funcionarem simultaneamente.

.2 Com duas bombas a descarregarem simultaneamente pelas agulhetas especificadas no ponto .8 através de um número de bocas-de-incêndio suficiente para fornecer a quantidade de água especificada no ponto .4.1, devem ser mantidas em todas as bocas-de-incêndio as seguintes pressões mínimas:

Navios da classe B certificados para o transporte de:	Novos	Existentes
mais de 500 passageiros	0,4 N/mm^2	0,3 N/mm^2
500 ou menos passageiros	0,3 N/mm^2	0,2 N/mm^2

.3 A pressão máxima em qualquer boca-de-incêndio não deve exceder a pressão a que se demonstre ser possível o controlo eficaz de uma mangueira de incêndio.

.5 *Número e distribuição das bocas-de-incêndio*

.1 O número e a distribuição das bocas-de-incêndio devem ser tais que dois jactos de água, pelo menos, não provenientes da mesma boca, um dos quais fornecido por uma só quartelada de mangueira, possam alcançar qualquer parte do navio normalmente acessível aos passageiros e à tripulação durante a navegação e qualquer ponto de qualquer espaço de carga, quando vazio, qualquer espaço de carga ro-ro e qualquer espaço de categoria especial; neste último caso, os dois jactos devem alcançar qualquer ponto do espaço, cada um deles fornecido por uma única quartelada de mangueira. Além disso, as bocas-de-incêndio devem estar localizadas próximo dos acessos aos espaços protegidos.

.2 Nos espaços de alojamento, de serviço e de máquinas, o número e a distribuição das bocas-de-incêndio devem possibilitar o cumprimento das prescrições do ponto .5.1 quando todas as portas estanques e todas as portas situadas nas anteparas das zonas verticais principais estiverem fechadas.

.3 Quando houver acesso a um espaço de máquinas a um nível baixo a partir de um túnel de veios adjacente, devem ser instaladas duas bocas de incêndio no exterior desse espaço mas perto da sua entrada. Se esse acesso se fizer a partir de outros espaços, devem ser instaladas duas bocas-de-incêndio num desses espaços, perto da entrada do espaço de máquinas. Não é necessário aplicar esta disposição quando o túnel ou os espaços adjacentes não fizerem parte de uma via de evacuação.

.6 *Encanamentos e bocas-de-incêndio*

.1 No colector e nas bocas-de-incêndio não devem ser utilizados, a menos que convenientemente protegidos, materiais facilmente alteráveis por acção do calor. Os encanamentos e bocas-de-incêndio devem estar instalados de modo a que as mangueiras possam ser montadas facilmente. A disposição dos encanamentos e bocas-de-incêndio deve evitar a possibilidade de congelação. Em navios que possam transportar carga de convés, a distribuição das bocas-de-incêndio deve fazer-se de modo a que estas fiquem facilmente acessíveis e os encanamentos devem, tanto quanto possível, ser instalados de modo a não poderem ser danificados por essa carga.

.2 Cada mangueira de incêndio deve ser servida por uma válvula instalada de modo a permitir que a mangueira possa ser retirada com as bombas de incêndio em funcionamento.

.3 Nos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, devem ser instaladas válvulas de isolamento para todos os ramais do colector de incêndio no pavimento descoberto utilizados para outros fins que não o combate a incêndios.

.7 *Mangueiras de incêndio*

.1 As mangueiras de incêndio devem ser de material imperecível, aprovado pela Administração do Estado de bandeira, e ter comprimento suficiente para projectarem um jacto de água para qualquer local em que a sua utilização possa ser necessária. Cada mangueira deve ser munida de uma agulheta e das uniões necessárias. As uniões das mangueiras e as agulhetas devem ser completamente intermutáveis. As mangueiras especificadas no presente capítulo como "mangueiras de incêndio", bem como os acessórios e as ferramentas necessários, devem estar sempre prontas para utilização e arrumadas em locais bem visíveis, na proximidade das bocas-de-incêndio ou uniões. Adicionalmente, em locais interiores de navios que transportem mais de 26 passageiros, as mangueiras de incêndio devem estar permanentemente ligadas às bocas-de-incêndio.

.2 Deve haver, pelo menos, uma mangueira de incêndio por cada uma das bocas-de-incêndio prescritas no ponto .5. O comprimento de cada mangueira de incêndio deve limitar-se a um máximo de 20 metros nos convés e superstruturas e de 15 metros nos espaços de máquinas; em navios de menor dimensão, esse comprimento deve ser, respectivamente, de 15 metros e 10 metros.

.8 *Agulhetas*

.1.1 Para efeitos do presente capítulo, os diâmetros normalizados das agulhetas serão 12 mm, 16 mm e 19 mm, ou diâmetros tão próximos quanto possível destes valores. Quando forem utilizados outros sistemas — como sistemas de nevoeiro —, podem ser autorizadas agulhetas de diâmetros diferentes.

.1.2 Todas as agulhetas devem ser de um tipo duplo-fim aprovado (isto é, de tipo pulverização/jacto) e possuir um dispositivo de fecho.

.2 Para os espaços de alojamento e de serviço são suficientes agulhetas com um diâmetro de 12 mm.

.3 Para os espaços de máquinas e espaços exteriores, e desde que não seja necessário utilizar agulhetas com um diâmetro superior a 19 mm, as agulhetas devem ter um diâmetro que permita o maior débito possível de dois jactos alimentados pela bomba mais pequena à pressão mencionada no ponto .4.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES C E D, DE COMPRIMENTO INFERIOR A 24 METROS:

.9 *Bombas, colector, bocas, mangueiras e agulhetas de incêndio e disponibilidade imediata de água*

.1 Exige-se uma bomba de incêndio independente, que deverá poder lançar, em serviço de incêndio, pelo menos um jacto de água, à pressão adiante especificada, por qualquer boca-de-incêndio. O débito assim obtido não deve ser inferior a dois terços do débito exigido para as bombas de esgoto quando utilizadas em operações de esgoto. Quando estiver a fornecer o débito máximo atrás referido, através de bocas--deincêndio com agulhetas de 12, 16 ou 19 mm, a bomba de incêndio deve poder manter, em qualquer boca, as pressões mínimas exigidas para os navios da classe B.

.2 Os navios que transportem mais de 250 passageiros devem estar equipados com uma bomba de incêndio suplementar, a qual deve estar permanentemente ligada ao colector de incêndio. Essa bomba deve ser accionada a motor. A bomba e a sua fonte de energia não devem estar instaladas no mesmo compartimento que a bomba prescrita no ponto .9.1, devendo a bomba estar equipada com uma tomada de água do mar permanente fora do espaço de máquinas. A bomba deve poder lançar, pelo menos, um jacto de água por qualquer das bocas-deincêndio existentes no navio, mantendo uma pressão de, pelo menos, 0,3 N/mm^2.

.3 As bombas sanitárias, de lastro, de esgoto ou de serviço geral podem ser aceites como bombas de incêndio.

.4 Todos os navios devem estar equipados com um colector de incêndio de diâmetro suficiente para permitir a distribuição eficaz do débito máximo atrás indicado. O número e distribuição das bocas-de-incêndio devem possibilitar que, pelo menos, um jacto de água, fornecido por uma quartelada de mangueira de comprimento máximo, como indicado para os navios da classe B no ponto .7.2, possa chegar a qualquer ponto do navio.

.5 Cada navio deve dispor de, pelo menos, uma mangueira por cada boca-de-incêndio.

.6 Nos navios com espaços de máquinas sem assistência permanente ou quando se exija apenas uma pessoa de quarto, o sistema do colector de incêndio deve poder debitar imediatamente água a uma pressão adequada, quer por arranque à distância de uma das bombas de incêndio principais accionadas à distância a partir da ponte de comando e do posto de segurança contra incêndios, se o houver, quer devido à pressurização permanente do colector por uma das bombas de incêndio principais.

.7 A válvula de saída de cada bomba de incêndio deve ser equipada com uma válvula de retenção.

4. **Instalações fixas de extinção de incêndios (R 5 + 8 + 9 + 10)**

.1 *Instalações fixas de extinção de incêndios com gás: generalidades (R 5-1)*

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Os encanamentos necessários para a condução do agente extintor de incêndios para os espaços protegidos devem ser providos de válvulas de comando marcadas de forma a indicarem claramente os espaços servidos pelos encanamentos. Devem ser tomadas disposições adequadas para impedir que o agente extintor penetre por inadvertência em qualquer espaço.

.2 A disposição dos encanamentos de distribuição e o posicionamento das agulhetas de descarga do agente extintor devem permitir uma distribuição uniforme do mesmo.

.3 Devem existir meios que permitam fechar do exterior dos espaços protegidos todas as aberturas pelas quais possa entrar ar ou sair gás.

.4 Devem existir meios que permitam a emissão automática de um sinal sonoro que avise da descarga do agente extintor em qualquer espaço em que normalmente trabalhe pessoal ou ao qual este tenha acesso. O alarme deve tocar durante um período de tempo suficiente antes da descarga do agente extintor.

.5 Os meios de comando de qualquer instalação fixa de extinção de incêndios com gás devem ser facilmente acessíveis e de accionamento simples e estar agrupados no menor número possível de locais, em posições não susceptíveis de ficarem isoladas por um incêndio que deflagre num espaço protegido. Em cada um destes locais devem existir instruções claras relativas ao funcionamento da instalação, tendo em atenção a segurança do pessoal.

.6 Não será permitida a descarga automática do agente extintor, excepto quando se trate de unidades locais de funcionamento automático colocadas, além e independentemente de qualquer instalação fixa de extinção de incêndios, em espaços de máquinas por cima de equipamentos com elevado risco de incêndio ou em áreas fechadas com elevado risco de incêndio dentro dos espaços de máquinas.

.7 Quando o agente extintor deva proteger mais do que um espaço, não é necessário que a quantidade de agente extintor disponível seja superior à maior quantidade requerida para qualquer um dos espaços protegidos dessa forma.

.8 Salvo disposição em contrário, os recipientes sob pressão necessários para o armazenamento do agente extintor devem encontrar-se fora dos espaços protegidos em conformidade com o ponto .11 *infra*.

.9 Devem existir meios que permitam à tripulação ou ao pessoal de terra verificar, em segurança, a quantidade de agente extintor existente nos recipientes.

.10 Os recipientes para armazenamento do agente extintor e os respectivos componentes sob pressão devem ser concebidos de acordo com códigos de práticas adequados, tendo em conta a sua localização e as temperaturas ambientes máximas previsíveis em serviço.

.11 Quando o agente extintor for armazenado fora de um espaço protegido, deve usar-se para esse efeito um compartimento situado em local seguro, rapidamente acessível e bem ventilado. O acesso a esse compartimento deve fazer-se preferencialmente a partir do pavimento descoberto e deve, em qualquer caso, ser independente do espaço protegido.

As portas de acesso devem abrir para fora e as anteparas e pavimentos, incluindo portas e outros meios de fechar qualquer abertura neles existentes, que separam tais compartimentos dos espaços fechados contíguos devem ser herméticos. Para efeitos da aplicação das tabelas de resistência ao fogo de anteparas e pavimentos constantes das regras II-2/B/4 ou II-2/B/5, conforme o caso, esses compartimentos de armazenamento devem ser considerados postos de segurança.

.12 Nas instalações de extinção de incêndios dos navios novos e nas novas instalações de extinção de incêndios dos navios existentes, não é permitido o uso de agentes extintores que, espontaneamente ou em condições de utilização previsíveis, emitam gases tóxicos em quantidades perigosas para as pessoas ou gases prejudiciais para o ambiente.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.13 As instalações fixas de extinção de incêndios com gás devem satisfazer as disposições do Código dos sistemas de segurança contra incêndios.

.14 Devem existir meios que permitam fechar do exterior dos espaços protegidos todas as aberturas pelas quais possa entrar ar ou sair gás.

.15 Quando o agente extintor for armazenado fora de um espaço protegido, deve usar-se para esse efeito um compartimento situado a ré da antepara de colisão de vante e que não seja utilizado para outros fins. O acesso a este compartimento deve fazer-se preferencialmente a partir do pavimento descoberto e ser independente do espaço protegido. Se se situar abaixo do pavimento descoberto, o compartimento deve estar localizado no pavimento imediatamente abaixo e ser directamente acessível, por uma escada ou escada de mão, a partir do mesmo.

Os espaços situados abaixo do pavimento descoberto e os espaços a que não haja acesso a partir do pavimento descoberto devem estar equipados com um sistema de ventilação mecânica projectado para extrair ar do fundo do espaço e dimensionado para um mínimo de 6 renovações de ar por hora. As portas de acesso devem abrir para fora e as anteparas e pavimentos, incluindo portas e outros meios de fechar qualquer abertura neles existentes, que separam tais compartimentos dos espaços fechados contíguos devem ser herméticas. Para efeitos da aplicação das tabelas 4.1, 4.2, 5.1 e 5.2 da parte B do presente capítulo, os referidos compartimentos devem ser considerados postos de segurança contra incêndios.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES A, B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.16 Quando o volume de ar contido nos reservatórios de ar comprimido de qualquer espaço for tal que a sua libertação nesse espaço em caso de incêndio afectaria seriamente a eficácia da instalação fixa de extinção de incêndios, deve ser prevista uma quantidade adicional de agente extintor.

.17 Os fornecedores das instalações fixas de extinção de incêndios devem fornecer a descrição da instalação, incluindo uma lista de verificação para efeitos de manutenção, em inglês e na língua ou línguas oficiais do Estado de bandeira.

.18 A quantidade de agente extintor deve ser verificada pelo menos uma vez por ano, por um perito autorizado pela Administração, pelo fornecedor da instalação ou por uma organização reconhecida.

.19 A verificação periódica efectuada pelo chefe de máquinas do navio ou organizada pela entidade gestora do navio deve ficar registada no diário de bordo, indicando o âmbito e a data dessa verificação.

.20 O equipamento de extinção de incêndios não obrigatório instalado, por exemplo, em paióis, deve, tanto em termos de fabrico como de dimensões, respeitar o disposto na presente regra para o tipo de instalação em questão.

.21 Todas as portas de acesso a espaços protegidos por uma instalação de CO_2 devem exibir o seguinte aviso: "Espaço protegido por instalação de CO_2. A evacuar caso o equipamento de alarme entre em funcionamento.".

.2 *Instalações de dióxido de carbono (R 5.2)*

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1.1 Nos espaços de carga, a quantidade de CO_2 disponível deve, salvo disposição em contrário, ser suficiente para produzir um volume mínimo de gás livre igual a 30 % do volume total do maior espaço de carga protegido dessa forma no navio.

Se existir uma ligação através de condutas de ventilação entre dois ou mais espaços de carga, estes serão considerados um único espaço. Nos navios utilizados para o transporte de veículos, a quantidade necessária de CO_2 deve ser calculada em 45 % da cubicagem bruta do maior espaço de carga.

.1.2 Nos espaços de máquinas, a quantidade de dióxido de carbono transportado deve ser suficiente para produzir um volume mínimo de gás livre igual ao maior dos volumes seguintes:

.1 40 % do volume total do maior espaço de máquinas protegido dessa forma, volume este que não inclui a parte do rufo acima do nível em que a superfície horizontal do rufo é igual ou inferior a 40 % da superfície horizontal do espaço considerado, medida a meia distância entre o tecto do duplo fundo e a parte mais baixa do rufo; ou

.2 35 % do volume total do maior espaço de máquinas protegido, incluindo o rufo; no entanto, se dois ou mais espaços de máquinas não estiverem completamente separados entre si, considerar-se-á que formam um espaço único.

.2 Para efeitos do presente ponto, o volume de dióxido de carbono livre será calculado à razão de 0,56 m^3/kg.

.3 O sistema de encanamentos fixo deve poder descarregar 85 % do gás no espaço considerado em não mais de dois minutos.

.4 Mecanismo de descarga de CO_2:

.1 Devem ser instalados dois comandos separados para a descarga de dióxido de carbono num espaço protegido e para assegurar a activação do alarme. Um dos comandos deve ser utilizado para descarregar o gás dos recipientes de armazenamento; o segundo comando será utilizado para abrir a válvula do encanamento que conduz o gás para o espaço protegido.

.2 Os dois comandos devem estar localizados dentro de uma caixa de descarga cuja ligação ao espaço considerado esteja claramente identificada. Caso a caixa que contém os comandos deva estar fechada à chave, esta deve encontrar-se noutra caixa, com janela de vidro quebrável, colocada bem visivelmente junto à primeira.

.5 A Administração do Estado de bandeira deve certificar-se de que os espaços em que se localizam as baterias de CO_2 estão devidamente equipados no que respeita ao acesso, à ventilação e ao equipamento de comunicações e tomará as medidas de segurança necessárias relativamente ao fabrico, instalação, marcação, enchimento e ensaio dos recipientes e encanamentos de CO_2 e seus acessórios e aos dispositivos de comando e alarme dessas instalações.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.6 As instalações de dióxido de carbono devem satisfazer as disposições do Código dos sistemas de segurança contra incêndios.

.7 A Administração do Estado de bandeira deve certificar-se de que os espaços em que se localizam as baterias de CO_2 estão devidamente equipados no que respeita ao acesso, à ventilação e ao equipamento de comunicações e tomará as medidas de segurança necessárias relativamente ao fabrico, instalação, marcação, enchimento e ensaio dos recipientes e encanamentos de CO_2 e seus acessórios e aos dispositivos de comando e alarme dessas instalações.

.3 *Instalações fixas de extinção de incêndios com espuma de baixa expansão nos espaços de máquinas (R 8)*

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Quando um espaço de máquinas for provido, em complemento das prescrições da regra 6, de uma instalação fixa de extinção de incêndios com espuma de baixa expansão, esta deve poder descarregar, por orifícios de descarga fixos e em não mais de cinco minutos, uma quantidade de espuma suficiente para cobrir com uma capa de 150 mm de espessura a maior das superfícies em que se possa derramar combustível líquido. A instalação deve poder produzir espuma adequada para extinguir incêndios de óleos combustíveis. Devem existir meios para a distribuição eficaz da espuma, através de um sistema fixo de encanamentos e válvulas ou torneiras de comando, a orifícios de descarga adequados, e para dirigir eficazmente a espuma, por meio de pulverizadores fixos, para outros pontos do espaço protegido em que o risco de incêndio seja elevado. O coeficiente de expansão da espuma não deve ser superior a 12 para 1.

.2 Os meios de comando destas instalações devem ser facilmente acessíveis e de accionamento simples e estar agrupados no menor número possível de locais, em posições não susceptíveis de ficarem isoladas por um incêndio que deflagre no espaço protegido.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.3 As instalações fixas de extinção de incêndios com espuma de baixa expansão nos espaços de máquinas devem satisfazer as disposições do Código dos sistemas de segurança contra incêndios.

4. *Instalações fixas de extinção de incêndios com espuma de alta expansão nos espaços de máquinas (R 9)*

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Qualquer instalação fixa de extinção de incêndios com espuma de alta expansão exigida em espaços de máquinas deve poder descarregar rapidamente, por orifícios de descarga fixos, uma quantidade de espuma suficiente para encher o maior espaço a proteger à razão de, pelo menos, 1 metro de espessura por minuto. A quantidade de líquido espumífero disponível deve ser suficiente para produzir um volume de espuma igual a cinco vezes o volume do maior espaço a proteger. O coeficiente de expansão da espuma não deve ser superior a 1 000 para 1.

.2 As condutas de distribuição de espuma, as tomadas de ar do gerador de espuma e o número de unidades produtoras de espuma devem permitir uma produção e distribuição de espuma eficazes.

.3 A disposição das condutas de distribuição de espuma do gerador deve assegurar que um incêndio que deflagre nos espaços protegidos não afecte o equipamento gerador de espuma.

.4 O gerador de espuma, as suas fontes de energia, o líquido espumífero e os meios de comando da instalação devem ser facilmente acessíveis e de accionamento simples e estar agrupados no menor número possível de locais, em posições não susceptíveis de ficarem isoladas por um incêndio que deflagre no espaço protegido.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.5 As instalações fixas de extinção de incêndios com espuma de alta expansão nos espaços de máquinas devem satisfazer as disposições do Código dos sistemas de segurança contra incêndios.

.5 *Instalações fixas de extinção de incêndios com água pulverizada sob pressão nos espaços de máquinas (R 10)*

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Qualquer instalação fixa de extinção de incêndios com água pulverizada sob pressão exigida em espaços de máquinas deve estar equipada com tubeiras pulverizadoras de tipo aprovado.

.2 O número e a disposição das tubeiras devem assegurar uma distribuição eficaz da água a uma razão média de, pelo menos, 5 l/m^2 por minuto nos espaços a proteger. Podem ser previstos débitos superiores, se necessário, para zonas de risco especialmente elevado. Devem ser instaladas tubeiras por cima dos porões, tectos dos duplos fundos e outras zonas sobre as quais se possa derramar combustível líquido e, também, sobre outras zonas específicas dos espaços de máquinas que representem perigo de incêndio.

.3 A instalação pode ser dividida em secções, cujas válvulas de distribuição devem poder ser manobradas de locais facilmente acessíveis, fora dos espaços a proteger, e não ficar facilmente isoladas por um incêndio que deflagre no espaço protegido.

.4 A instalação deve ser mantida em carga à pressão necessária e a bomba que lhe fornece água deve arrancar automaticamente quando houver uma baixa de pressão na instalação.

.5 A bomba deve poder alimentar simultaneamente, à pressão necessária, todas as secções da instalação em qualquer compartimento a proteger. A bomba e os seus comandos devem ser instalados fora do espaço ou espaços a proteger. A instalação não deve ficar fora de serviço por efeito de um incêndio que deflagre no espaço ou espaços por ela protegidos.

.6 Devem ser tomadas as precauções necessárias para evitar que as tubeiras sejam obstruídas por impurezas da água ou por efeito da corrosão dos encanamentos, tubeiras, válvulas e bombas.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003:

.7 A bomba pode ser movida por um motor de combustão interna independente mas, se o seu funcionamento depender da energia fornecida pelo gerador de emergência instalado em conformidade com as disposições da Parte D do Capítulo II-1, este gerador deve poder arrancar automaticamente caso falhe a fonte de energia principal, para que se disponha imediatamente da energia necessária à bomba prescrita no ponto .5. Quando for movida por um motor de combustão interna independente, a bomba deve estar situada de forma a que um incêndio no espaço protegido não afecte a alimentação de ar ao motor.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.8 As instalações fixas de extinção de incêndios com água pulverizada sob pressão nos espaços de máquinas devem satisfazer as disposições do Código dos sistemas de segurança contra incêndios.

5. **Extintores de incêndio portáteis (R 6)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Todos os extintores de incêndio devem ser de tipo e modelo aprovados.

.2 A capacidade dos extintores de fluido portáteis prescritos não deve ser superior a 13,5 litros nem inferior a 9 litros. Os extintores de outro tipo devem ser equivalentes, do ponto de vista do manuseamento, aos extintores de fluido de 13,5 litros e, do ponto de vista da eficácia, aos extintores de fluido de 9 litros.

.3 O navio deve transportar cargas sobresselentes para 50 % do total de cada tipo de extintor existente a bordo. Um segundo extintor do mesmo tipo equivale a uma carga sobresselente para um extintor que não possa ser facilmente recarregado a bordo.

.4 Em geral, os extintores portáteis de CO_2 não devem estar colocados em espaços de alojamento. Quando houver extintores deste tipo em postos de radiocomunicações, quadros eléctricos e outros locais semelhantes, o volume de qualquer espaço que contenha um ou mais extintores deve ser suficiente para limitar a concentração de vapor susceptível de se produzir devido à descarga a um máximo de 5 % do volume líquido do espaço para efeitos da presente regra. O volume de CO_2 será calculado à razão de 0,56 m^3/kg.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.5 Os extintores de incêndio portáteis devem satisfazer as disposições do Código dos sistemas de segurança contra incêndios.

.6 Os extintores portáteis de CO_2 não devem estar colocados em espaços de alojamento. Os postos de segurança e outros espaços que contenham equipamento eléctrico ou electrónico ou aparelhos necessários para a segurança do navio devem estar equipados com extintores cujo agente não seja condutor eléctrico nem prejudicial para o equipamento e aparelhos.

.7 Os extintores devem estar instalados, prontos para utilização, em locais visíveis e que possam ser alcançados rápida e facilmente em qualquer momento em caso de incêndio e colocados de um modo que garanta que a sua utilização não é dificultada pelas condições meteorológicas, vibrações ou outros factores externos. Os extintores portáteis devem estar munidos de dispositivos indicadores de utilização anterior.

.8 Devem existir cargas sobresselentes suficientes para recarregar 10 extintores mais 50 % dos restantes extintores recarregáveis existentes a bordo.

.9 Relativamente aos extintores que não possam ser recarregados a bordo, devem ser previstos, em lugar de cargas sobresselentes, extintores portáteis suplementares de tipo e capacidade idênticos e cujo número será determinado de acordo com o disposto no ponto .13 *infra*.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.10 Não são autorizados extintores que utilizem como agente extintor um produto que, espontaneamente ou em condições de utilização previsíveis, emita gases tóxicos em quantidades perigosas para as pessoas ou gases prejudiciais para o ambiente.

.11 Os extintores devem poder apagar os incêndios que se possam produzir na sua vizinhança.

.12 Um dos extintores portáteis destinados a utilização num determinado espaço deve estar localizado perto da entrada desse espaço.

.13 O número mínimo de extintores de incêndio será determinado do seguinte modo:

.1 Nos espaços de alojamento e de serviço:

os extintores devem estar colocados de modo a que nenhum ponto do espaço esteja a mais de 10 metros de um extintor;

.2 Na proximidade de qualquer quadro ou painel eléctrico de potência igual ou superior a 20 kW deve estar colocado um extintor que possa ser utilizado em zonas de alta tensão;

.3 Nas cozinhas, os extintores devem estar colocados de modo a que nenhum ponto esteja a mais do 10 metros do extintor;

.4 Na proximidade dos paióis de tinta e dos paióis que contenham produtos facilmente inflamáveis deve estar colocado um extintor;

.5 Na ponte de comando e em cada posto de segurança deve estar colocado pelo menos um extintor.

.14 Os extintores portáteis fornecidos para utilização nos espaços de alojamento ou de serviço devem, na medida do possível, funcionar da mesma maneira.

.15 Inspecção periódica dos extintores de incêndio:

A Administração do Estado de bandeira certificar-se-á de que os extintores portáteis são periodicamente inspeccionados e ensaiados em função do fim a que se destinam e que é verificada a sua pressão.

6. **Dispositivos de extinção de incêndios em espaços de máquinas (R 7)**

Os espaços de máquinas da categoria A devem estar equipados com:

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS:

.1 Uma das seguintes instalações fixas de extinção de incêndios:

.1 Uma instalação de gás que satisfaça as prescrições pertinentes dos pontos .1 e .2 da regra II-2/A/4, ou uma instalação equivalente a água que satisfaça as disposições da Circular 1165 do MSC, conforme alterada, tendo em conta a data de construção do navio;

.2 Uma instalação de espuma de alta expansão que satisfaça as prescrições pertinentes do ponto .4 da regra II-2/A/4, tendo em conta a data de construção do navio;

.3 Uma instalação de água pulverizada sob pressão que satisfaça as prescrições pertinentes do ponto .5 da regra II-2/A/4, tendo em conta a data de construção do navio.

.2 Uma unidade portátil ar-espuma, pelo menos, consistindo numa agulheta arespuma de tipo indutor, que possa ser ligada ao colector de incêndio por meio de uma mangueira de incêndio, e num reservatório portátil contendo, pelo menos, 20 litros de líquido espumífero mais um reservatório sobresselente. A agulheta deve ter uma capacidade efectiva de produção de espuma adequada para extinguir incêndios de óleos combustíveis com um débito não inferior a 1,5 m^3 por minuto.

.3 Extintores de espuma de tipo aprovado para cada espaço, cada um com uma capacidade mínima de 45 litros, ou extintores equivalentes, em número suficiente para se dirigir a espuma, ou o produto equivalente, para qualquer elemento dos sistemas de combustível e de óleo lubrificante sob pressão, engrenagens e outros elementos que representem perigo de incêndio. Adicionalmente, deve haver um número suficiente de extintores de espuma portáteis, ou outros equivalentes, localizados de modo a que nenhum ponto do espaço considerado fique a mais de 10 metros de distância de um extintor e a que dois desses extintores, pelo menos, fiquem em cada um desses espaços.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, DE COMPRIMENTO INFERIOR A 24 METROS, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.4 Uma das instalações fixas de extinção de incêndios especificadas no ponto .1 e, adicionalmente, em qualquer espaço que contenha motores de combustão interna, tanques de decantação de combustíveis líquidos ou instalações de combustível líquido, extintores de espuma ou equivalentes, cada um com uma capacidade mínima de 45 litros, em número suficiente para se dirigir a espuma, ou o produto equivalente, para qualquer elemento dos sistemas de combustível e de óleo lubrificante sob pressão, engrenagens e outros elementos que representem perigo de incêndio

.5 Um extintor portátil apropriado para extinção de incêndios de óleos combustíveis por cada 746 kW, ou fracção, de potência desses motores; em cada um destes espaços deverá haver um mínimo de dois e um máximo de seis destes extintores.

É autorizada a utilização de uma instalação fixa de espuma de baixa expansão em vez de alguns dos seis extintores portáteis prescritos na presente regra.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS:

.6 Cada espaço de máquinas deve estar equipado com dois nebulizadores de água adequados, que poderão consistir num tubo metálico em L, cujo braço mais comprido tenha cerca de 2 m de comprimento e possa ser ligado a uma mangueira de incêndio e cujo braço mais curto tenha cerca de 250 mm de comprimento e esteja equipado com uma cabeça nebulizadora fixa ou possa ser equipado com uma cabeça pulverizadora.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.7 Quando for utilizado óleo aquecido como meio de aquecimento, pode ser ainda exigido que as casas das caldeiras disponham, para as instalações locais, de equipamento fixo ou portátil de aspersão de água sob pressão ou de distribuição de espuma sobre e sob o pavimento, para efeitos de extinção de incêndios.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS, NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003, CERTIFICADOS PARA O TRANSPORTE DE MAIS DE 400 PASSAGEIROS, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B CERTIFICADOS PARA O TRANSPORTE DE MAIS DE 400 PASSAGEIROS:

.8 .1 Os espaços de máquinas da categoria A de volume superior a 500 m^3 devem estar protegidos, em complemento das instalações fixas de extinção de incêndios prescritas na presente regra, por uma instalação fixa de combate a incêndios de acção local a água, ou equivalente, de tipo aprovado, em conformidade com as directrizes da Circular 913 do MSC, "Guidelines for the approval of fixed water-based local application fire-fighting systems for use in category A machinery spaces".

Nos espaços de máquinas sem assistência permanente, a instalação de combate a incêndios deve poder ser activada automática e manualmente. Nos espaços de máquinas com assistência permanente, a instalação de combate a incêndios poderá ser unicamente de activação manual.

.2 As instalações fixas de combate a incêndios de acção local devem proteger os seguintes elementos, sem necessidade de parar a máquina, evacuar o pessoal ou isolar o espaço correspondente:

.1 os elementos dos motores de combustão interna utilizados para a propulsão e a produção de electricidade principais do navio que representem perigo de incêndio,

.2 as frentes das caldeiras,

.3 os elementos dos incineradores que representem perigo de incêndio, e

.4 os purificadores de combustível líquido aquecido.

.3 A activação de qualquer instalação de acção local deve desencadear um alarme visual e sonoro no espaço protegido e nos postos de segurança com assistência permanente. O alarme deve indicar a instalação activada. O sistema de alarme previsto no presente ponto é complementar dos sistemas de detecção e alarme de incêndios prescritos no presente capítulo, não se lhes substituindo.

7. **Disposições especiais nos espaços de máquinas (R 11)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 O número de albóis, portas, ventiladores, aberturas em chaminés para dar saída ao ar de ventilação e outras aberturas dos espaços de máquinas deve ser o mínimo necessário para a ventilação e o funcionamento adequado e seguro do navio.

.2 Os albóis devem ser de aço e não ter vidraças. Devem ser tomadas as medidas necessárias para permitir a saída do fumo do espaço a proteger em caso de incêndio.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.3 As portas, excluindo as portas estanques accionadas a motor, devem estar dispostas de modo a que, em caso de incêndio no espaço considerado, se possam fechar efectivamente por meio de dispositivos de fecho accionados a motor; em alternativa, serão instaladas portas de encerramento automático, capazes de vencer uma inclinação de 3,5º e equipadas com um gancho de retenção à prova de avaria munido de um dispositivo de accionamento comandado à distância.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.4 Nas anteparas delimitadoras dos espaços de máquinas não devem existir janelas. Tal não impede o uso de vidro em casas de comando situadas no interior dos espaços de máquinas.

.5 Devem existir meios de comando que permitam:

.1 A abertura e fecho dos albóis, o fecho das aberturas das chaminés que normalmente dão saída ao ar da ventilação e o fecho dos registos dos ventiladores;

.2 A saída de fumos;

.3 O fecho das portas accionadas a motor ou o accionamento do mecanismo de encerramento das portas que não sejam portas estanques accionadas a motor;

.4 A paragem dos ventiladores; e

.5 A paragem dos ventiladores de tiragem forçada e de tiragem induzida, das bombas de trasfega de combustível líquido, das bombas de instalações de combustível líquido e de outras bombas de combustível similares. Por bombas de combustível similares entende-se, para os navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, as bombas do serviço de óleos de lubrificação, as bombas de circulação de óleo térmico e os separadores de hidrocarbonetos. No entanto, a aplicação do disposto no ponto .6 não é obrigatória para os separadores hidrocarbonetos/água.

.6 Os comandos exigidos no ponto .5 e na regra II-2/A/10.2.5 devem estar instalados fora do espaço considerado, em local onde não corram o risco de ficar isolados em caso de incêndio no espaço por eles servido. Esses comandos, bem como os comandos de qualquer instalação de extinção de incêndios prescrita, devem estar situados num posto de segurança ou agrupados no menor número possível de locais. Esses locais devem ter acesso seguro pelo pavimento descoberto.

.7 Quando qualquer espaço de máquinas da categoria A disponha de um acesso a um nível baixo a partir de um túnel de veios adjacente, deve ser instalado no referido túnel, perto da porta estanque, uma porta ecrã corta-fogos de aço leve, manobrável de ambos os lados.

8. **Instalações automáticas de água pulverizada sob pressão, detecção e alarme de incêndios (R 12)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Qualquer instalação automática de água pulverizada sob pressão, detecção e alarme de incêndios exigida deve poder entrar em acção em qualquer momento, sem que para isso seja necessária a intervenção da tripulação. Deve ser do tipo encanamento em carga, embora pequenas secções não protegidas possam ser do tipo encanamento seco, quando for necessária esta precaução. As partes da instalação que possam estar sujeitas, em serviço, a temperaturas de congelação devem estar devidamente protegidas. A instalação deve ser mantida à pressão necessária e deve ser-lhe assegurado um fornecimento contínuo de água, como exigido na presente regra.

.2 Cada secção de pulverizadores deve dispor de meios que dêem automaticamente um sinal de alarme visual e sonoro num ou mais indicadores sempre que qualquer pulverizador entrar em acção. Estes indicadores devem assinalar em que secção servida pelo sistema deflagrou o incêndio e devem estar agrupados na ponte de comando e, além disso, emitir alarmes sonoros e visuais num ponto exterior à ponte de comando, de modo a que o alarme de incêndio seja imediatamente recebido pela tripulação. Os circuitos de alarme devem ser concebidos de modo a indicarem a ocorrência de qualquer falha no sistema.

.3 Os pulverizadores devem estar agrupados em secções separadas, com um máximo de 200 pulverizadores por secção. Nenhuma secção de pulverizadores deve servir mais de dois pavimentos nem estar instalada em mais de uma zona vertical principal, a menos que se demonstre que uma secção de pulverizadores que sirva mais de dois pavimentos ou esteja instalada em mais do que uma zona vertical principal não diminui a protecção do navio contra incêndios.

.4 Cada secção de pulverizadores deve poder ser isolada por uma única válvula de fecho. Estas válvulas devem ser facilmente acessíveis e a sua localização deve estar permanente e claramente indicada. Devem existir meios que impeçam o accionamento destas válvulas por pessoas não autorizadas.

.5 Em cada válvula de fecho e num posto central deve ser instalado um manómetro que indique a pressão na instalação.

.6 Os pulverizadores devem ser resistentes à corrosão provocada pelo ar marinho. Nos espaços de alojamento e de serviço, os pulverizadores devem entrar em acção a uma temperatura entre 68° e 79 °C, excepto em locais como estufas, onde são de esperar temperaturas ambientes altas, nos quais a temperatura de funcionamento dos pulverizadores poderá ser aumentada de 30 °C, no máximo, em relação à temperatura máxima prevista para a parte superior do local considerado.

.7 Junto de cada indicador deve haver uma lista ou plano que mostre os espaços protegidos e a localização da zona relativamente a cada secção. Devem estar disponíveis instruções adequadas para ensaios e manutenção.

.8 Os pulverizadores devem ser colocados numa posição elevada e espaçados segundo uma disposição apropriada para manter um regime médio de aplicação de, pelo menos, 5 l/m^2 por minuto sobre a área nominal por eles coberta.

Os pulverizadores devem ser colocados tão longe quanto possível de vaus ou outros objectos que possam obstruir as projecções de água e numa posição que permita que o material combustível existente no espaço seja convenientemente aspergido.

.9 Deve ser instalado um reservatório sob pressão com um volume mínimo igual ao dobro da quantidade de água especificada no presente ponto. O reservatório deve conter permanentemente uma quantidade de água doce equivalente à que debita num minuto a bomba referida no ponto .12 e a instalação deve possibilitar que o reservatório conserve uma pressão de ar suficiente para assegurar que, quando tenha sido descarregada a água doce nele contida, a pressão no seu interior não seja inferior à pressão de serviço do pulverizador mais a pressão correspondente a uma coluna de água medida desde o fundo do reservatório até ao pulverizador mais elevado da instalação. Devem existir meios adequados para repor o ar sob pressão e a carga de água doce do reservatório. Deve ser instalado um indicador de nível, de vidro, que indique o nível correcto da água no reservatório.

.10 Devem existir meios para prevenir a entrada de água do mar no reservatório. O reservatório sob pressão deve possuir uma válvula de segurança adequada e um manómetro. As ligações do manómetro devem ter válvulas de fecho ou torneiras.

.11 Deve ser instalada uma bomba a motor independente destinada exclusivamente a manter automaticamente a descarga contínua de água dos pulverizadores. A bomba deve entrar em funcionamento automaticamente por perda de carga no sistema e antes que a carga de água doce do reservatório sob pressão se tenha esgotado completamente.

.12 A bomba e a rede de encanamentos devem poder manter a pressão necessária, ao nível do pulverizador mais elevado, para assegurar um fornecimento contínuo de água em quantidade suficiente para cobrir simultaneamente uma área mínima de 280 m^2 com o regime de aplicação especificado no ponto .8. Para os navios novos das classes C e D de comprimento inferior a 40 metros e com uma área total protegida inferior a 280 m^2, a Administração pode especificar a área a considerar para o dimensionamento das bombas e componentes alternativos de alimentação.

.13 A bomba deve ter, do lado da descarga, uma válvula de prova com um tubo de descarga curto aberto na extremidade. A área efectiva da secção da válvula e do tubo deve permitir a descarga do caudal da bomba prescrito sem que baixe a pressão do sistema especificada no ponto .9.

.14 A tomada de água do mar da bomba deve estar localizada, se possível, no mesmo espaço que a bomba e disposta de modo a que, com o navio a nado, não seja necessário cortar o fornecimento de água do mar à bomba para outro fim que não seja a inspecção ou reparação da mesma.

.15 A bomba e o reservatório dos pulverizadores devem estar situados em local suficientemente afastado de qualquer espaço de máquinas e fora de qualquer espaço que tenha de ser protegido pela instalação de pulverizadores.

.16 Não deve haver menos de duas fontes de energia para alimentar a bomba de água do mar e o sistema automático de detecção e alarme de incêndios. Se forem eléctricas, as fontes de energia para a bomba devem consistir num gerador principal e numa fonte de energia de emergência. A bomba deve ser alimentada a partir do quadro de distribuição principal e do quadro de distribuição de emergência por dois circuitos independentes reservados exclusivamente a esse fim. Os circuitos não devem atravessar cozinhas, espaços de máquinas e outros espaços fechados com elevado risco de incêndio, excepto quando necessário para chegarem aos quadros de distribuição correspondentes, e devem estar ligados a um comutador inversor automático localizado perto da bomba dos pulverizadores. Este comutador deve permitir a alimentação da bomba a partir do quadro principal enquanto esta energia estiver disponível e deve estar projectado de modo a mudar automaticamente, na falta dessa alimentação, para a alimentação a partir do quadro de emergência. Os interruptores de ambos os quadros, o principal e o de emergência, devem estar claramente assinalados por placas indicadoras e encontrar-se normalmente fechados. Não é permitida a instalação de qualquer outro interruptor nestes circuitos. Uma das fontes de energia para o sistema de detecção e alarme de incêndios deve ser uma fonte de emergência. Quando uma das fontes de energia para a bomba for um motor de combustão interna, este, além de satisfazer o prescrito no ponto .15, deve estar localizado de modo a que um incêndio num espaço protegido não dificulte o fornecimento de ar ao motor.

.17 Na parte dos pulverizadores, a instalação deve estar ligada ao colector de incêndios do navio por meio de uma válvula de retenção de haste roscada, que impeça o retorno da água da instalação para o colector.

.18 Deve existir uma válvula de prova que permita verificar o alarme automático de cada secção de pulverizadores mediante a descarga de uma quantidade de água equivalente à de um pulverizador em funcionamento. A válvula de prova de cada secção deve estar localizada próximo da válvula de fecho dessa mesma secção.

.19 Devem existir meios para verificar a entrada automática em funcionamento da bomba por perda de carga no sistema.

.20 Na posição correspondente a um dos indicadores referidos no ponto .2 devem existir interruptores para a verificação do alarme e dos indicadores de cada secção de pulverizadores.

.21 Devem existir, pelo menos, seis pulverizadores sobresselentes em cada secção.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.22 As instalações automáticas de água pulverizada sob pressão, detecção e alarme de incêndios devem ser de um tipo aprovado e satisfazer as disposições do Código dos sistemas de segurança contra incêndios.

.23 Para os navios novos das classes C e D de comprimento inferior a 40 metros e com uma área total protegida inferior a 280 m^2, a Administração pode especificar a área a considerar para o dimensionamento das bombas e componentes alternativos.

9. **Instalações fixas de detecção e alarme de incêndios (R 13)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 *Generalidades*

.1 Qualquer instalação fixa de detecção e alarme de incêndios exigida que tenha pontos de chamada de comando manual deve poder entrar em acção em qualquer momento.

.2 As fontes de alimentação e os circuitos eléctricos necessários ao funcionamento da instalação devem ser monitorizados de forma a detectarem-se perdas de energia ou anomalias. A ocorrência de uma anomalia deve gerar um sinal sonoro e visual no painel de comando, distinto de um sinal de incêndio.

.3 O equipamento eléctrico utilizado para fazer funcionar a instalação de detecção e alarme de incêndios deve ser alimentado por, pelo menos, duas fontes de energia, uma das quais de emergência. O fornecimento de energia deve ser feito por circuitos independentes, reservados exclusivamente a esse fim. Esses circuitos devem ser ligados a um comutador inversor automático situado no painel de comando da instalação de detecção de incêndios ou junto dele.

.4 Os detectores e os pontos de chamada de comando manual devem estar agrupados em secções. A activação de qualquer detector ou ponto de chamada de comando manual deve gerar um sinal de incêndio visual e sonoro no painel de comando e nos indicadores. Se o sinal não for atendido em dois minutos, soará automaticamente um sinal de alarme nos espaços de alojamento e de serviço da tripulação, nos postos de segurança e nos espaços de máquinas. Não é necessário que esta rede de alarme faça parte integrante do sistema de detecção.

.5 O painel de comando deve estar localizado na ponte de comando ou no posto de segurança contra incêndios principal.

.6 Os indicadores devem, no mínimo, assinalar a secção em que foi activado um detector ou um ponto de chamada de comando manual. Um dos indicadores, pelo menos, deve encontrar-se em local facilmente acessível, a todo o momento, aos membros responsáveis da tripulação, quer no mar quer no porto, excepto quando o navio estiver fora de serviço. Se o painel de comando se situar no posto de segurança contra incêndios principal, deve existir um indicador na ponte de comando.

.7 Em cada indicador, ou junto a ele, devem estar patentes indicações claras sobre os espaços protegidos e a localização das secções.

.8 Quando o sistema de detecção de incêndios não incluir meios de identificação remota e individual de cada detector, por norma não se autorizará nenhuma secção que abranja mais do que um pavimento em espaços de alojamento e de serviço e nos postos de segurança, exceptuando-se uma secção que abranja uma escada fechada. Para se evitarem demoras na identificação da fonte de incêndio, o número de espaços fechados incluídos em cada secção deve ser limitado conforme determine a Administração do Estado de bandeira. Em caso algum serão permitidos mais de cinquenta espaços fechados numa secção. Se o sistema de detecção estiver equipado com detectores identificáveis individualmente e à distância, as secções podem abranger vários pavimentos e servir um número indeterminado de espaços fechados.

.9 Se não existir um sistema de detecção de incêndios capaz de identificar cada detector remota e individualmente, uma secção de detectores não deve servir espaços em ambos os bordos do navio nem em mais de um pavimento e não deve estar instalada em mais de uma zona vertical principal; no entanto, a Administração do Estado de bandeira poderá autorizar que uma mesma secção de detectores sirva ambos os bordos do navio e mais de um pavimento, se considerar que a protecção do navio contra incêndios não é diminuída. Nos navios equipados com detectores de incêndio identificáveis individualmente, uma secção pode servir espaços em ambos os bordos do navio e em diversos pavimentos mas não deve estar instalada em mais de uma zona vertical principal.

.10 Uma secção de detectores de incêndio que sirva um posto de segurança, um espaço de serviço ou um espaço de alojamento não pode incluir um espaço de máquinas.

.11 Os detectores devem entrar em acção por efeito do calor, do fumo, de outros produtos da combustão, das chamas ou de qualquer combinação destes factores. A Administração do Estado de bandeira poderá aceitar detectores accionados por outros factores indicativos de incêndios incipientes, desde que não sejam menos sensíveis do que os primeiros. Os detectores de chamas devem ser utilizados apenas em complemento dos detectores de fumo ou calor.

.12 Devem estar disponíveis instruções adequadas e peças sobresselentes para ensaios e manutenção do sistema.

.13 O funcionamento do sistema de detecção deve ser periodicamente verificado de forma que satisfaça a Administração do Estado de bandeira, por meio de equipamento que produza ar quente à temperatura adequada, ou fumo ou partículas de aerossol com a adequada gama de densidades e dimensões ou outros fenómenos associados a incêndios incipientes e na presença dos quais o detector esteja projectado para actuar.

Todos os detectores devem ser de um tipo que permita a verificação do seu bom funcionamento e a sua reposição em condições normais de serviço sem substituição de qualquer peça.

.14 O sistema de detecção de incêndios não deve ser utilizado para quaisquer outros fins, mas poder-se-á autorizar o fecho de portas cortafogo e funções similares a partir do painel de comando.

.15 Os sistemas de detecção de incêndios com capacidade de identificação zonal devem estar instalados de forma a que:

— um incêndio não possa danificar uma linha eléctrica em mais de um ponto,

— se disponha de meios para assegurar que uma falha (por exemplo, corte de energia, curto-circuito, massa) na linha não a inutilize totalmente,

— seja possível repor a configuração inicial do sistema em caso de avaria (eléctrica, electrónica, informática),

— o primeiro alarme de incêndio activado não impeça que outro detector active outros alarmes de incêndio.

.2 *Prescrições de instalação*

.1 Devem ser instalados pontos de chamada de comando manual em todos os espaços de alojamento e de serviço e postos de segurança. Cada saída deve dispor de um ponto de chamada de comando manual. Nos corredores de cada pavimento devem ser instalados pontos de chamada de comando manual facilmente acessíveis e de forma a que nenhuma parte de um corredor fique a mais de 20 metros de um deles.

.2 Devem ser instalados detectores de fumo em todas as escadas, corredores e vias de evacuação situados em espaços de alojamento.

.3 Quando for exigida uma instalação fixa de detecção e alarme de incêndios para proteger espaços que não sejam os especificados no ponto .2.2, em cada um de tais espaços deve ser instalado, pelo menos, um detector que satisfaça o prescrito no ponto .1.11.

.4 A localização dos detectores deve permitir um desempenho óptimo. Devem evitar-se posições próximas de vaus e de condutas de ventilação ou outras posições em que os padrões de circulação do ar possam afectar negativamente o desempenho dos detectores e posições em que os detectores possam sofrer impactos ou deteriorações. Em geral, os detectores colocados em posições elevadas devem estar a uma distância mínima de 0,5 metros das anteparas.

.5 O espaçamento máximo dos detectores deve obedecer à seguinte tabela:

Tipo de detector	Superfície máxima de piso por detector (m^2)	Distância máxima entre centros (m)	Distância máxima em relação às anteparas (m)
Calor	37	9	4,5
Fumo	74	11	5,5

A Administração do Estado de bandeira pode determinar ou autorizar outro espaçamento, em função dos resultados de ensaios que demonstrem as características dos detectores.

.6 Os cabos eléctricos que constituam parte do sistema não devem atravessar cozinhas, espaços de máquinas e outros espaços fechados com elevado risco de incêndio, excepto quando necessário para assegurar a detecção ou o alarme de incêndio em tais espaços ou para a ligação às fontes de alimentação apropriadas.

.3 *Prescrições de projecto*

.1 O sistema e os equipamentos devem estar projectados para suportar as variações e fenómenos transitórios na tensão de alimentação, as variações de temperatura ambiente, as vibrações, a humidade, os choques, os impactos e a corrosão que normalmente se verificam nos navios.

.2 Os detectores de fumo a instalar em escadas, corredores e vias de evacuação situados em espaços de alojamento, em conformidade com o ponto .2.2, devem estar certificados para entrar em acção antes de a densidade do fumo exceder um coeficiente de obscurecimento de 12,5 % por metro mas não antes de esse coeficiente exceder 2 %.

Os detectores de fumo a instalar noutros espaços devem funcionar dentro de limites de sensibilidade que satisfaçam a Administração do Estado de bandeira, tendo em conta a necessidade de evitar a insensibilidade ou a hipersensibilidade dos detectores.

.3 Os detectores de calor devem estar certificados para entrar em acção antes de a temperatura exceder 78 °C mas não antes de esta exceder 54 °C, quando a temperatura suba a estes limites a menos de 1 °C por minuto. A regimes superiores de subida de temperatura, o detector de calor deve actuar dentro de limites de temperatura que a Administração do Estado de bandeira considere satisfatórios, tendo em conta a necessidade de evitar a insensibilidade ou a hipersensibilidade dos detectores.

.4 Em estufas e espaços análogos, em que as temperaturas ambientes são normalmente elevadas, a temperatura admissível de funcionamento dos detectores pode ser aumentada em 30 °C acima da temperatura máxima prevista para a parte superior desses espaços.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.4.1 As instalações fixas de detecção e alarme de incêndios devem ser de um tipo aprovado e satisfazer as disposições do Código dos sistemas de segurança contra incêndios.

.4.2 Devem ser instalados pontos de chamada de comando manual que satisfaçam as disposições do Código dos sistemas de segurança contra incêndios em todos os espaços de alojamento e de serviço e postos de segurança. Cada saída deve dispor de um ponto de chamada de comando manual. Nos corredores de cada pavimento devem ser instalados pontos de chamada de comando manual facilmente acessíveis e de forma a que nenhuma parte de um corredor fique a mais de 20 metros de um deles.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES A, B, C E D:

.5 Além do acima disposto, a Administração do Estado de bandeira deve garantir o cumprimento das disposições de segurança nas instalações no que se refere à sua independência de outras instalações ou sistemas, à resistência dos seus componentes à corrosão, ao sistema de alimentação de energia eléctrica do respectivo sistema de comando e à existência de instruções de funcionamento e manutenção.

10. **Medidas relativas ao combustível líquido, óleos de lubrificação e outros óleos inflamáveis (R 15)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 *Restrições à utilização de combustível líquido*

A utilização de combustível líquido está sujeita às seguintes restrições:

.1 Salvo disposição em contrário no presente ponto, não deve ser utilizado nenhum combustível líquido cujo ponto de inflamação seja inferior a 60 °C;

.2 Nos geradores de emergência pode ser utilizado um combustível líquido cujo ponto de inflamação não seja inferior a 43 °C;

.3 A Administração do Estado de bandeira pode autorizar a utilização geral de combustíveis líquidos cujo ponto de inflamação seja inferior a 60 °C mas não inferior a 43 °C, desde que sejam tomadas as precauções adicionais que considere necessárias e que se impeça que a temperatura ambiente no local em que é armazenado ou utilizado o combustível exceda uma temperatura 10 °C inferior à do ponto de inflamação do combustível.

Nos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003 pode ser autorizada a utilização de combustíveis líquidos cujo ponto de inflamação seja inferior a 60 °C, mas não inferior a 43 °C, sob reserva das seguintes condições:

.3.1 os tanques que os contém, à excepção dos instalados em compartimentos do duplo fundo, devem estar localizados fora dos espaços de máquinas da categoria A,

.3.2 o encanamento de aspiração da bomba de combustível deve estar munido de um dispositivo de medição da temperatura do combustível,

.3.3 a montante e a jusante dos filtros devem instalar-se válvulas de fecho ou torneiras, e

.3.4 nos encanamentos devem ser utilizadas, sempre que possível, juntas soldadas ou juntas do tipo cónico ou esférico.

O ponto de inflamação dos combustíveis líquidos será determinado por uma prova em câmara fechada segundo um método aprovado.

.2 *Medidas relativas ao combustível líquido*

Nos navios em que se utilize combustível líquido, as disposições tomadas para o armazenamento, distribuição e utilização do combustível devem garantir a segurança do navio e das pessoas a bordo e devem obedecer, no mínimo, às seguintes disposições:

.1.1 Na medida do possível, nenhuma parte do sistema de combustível líquido em que exista óleo quente a uma pressão superior a 0,18 N/mm^2 deve estar oculta de forma que impeça a rápida observação de defeitos ou fugas. Os espaços de máquinas devem estar convenientemente iluminados nas zonas onde estão instaladas partes do sistema de combustível líquido.

.1.2 Por óleo quente entende-se óleo cuja temperatura após aquecimento é superior a 60 °C ou superior ao ponto de inflamação do óleo, se este for inferior a 60 °C.

.2 A ventilação dos espaços de máquinas deve ser suficiente para evitar, em todas as condições normais, a acumulação de vapores de combustível.

.3 Na medida do possível, os tanques de combustível devem fazer parte da estrutura do navio e estar localizados fora dos espaços de máquinas. Quando os tanques de combustível, com excepção dos tanques do duplo fundo, tenham de estar forçosamente junto ou no interior dos espaços de máquinas, uma das suas faces verticais, pelo menos, deve ser contígua às anteparas delimitadoras do espaço de máquinas e ter, preferencialmente, uma antepara delimitadora comum com os tanques do duplo fundo; a superfície da antepara comum a tanque e espaço de máquinas deve ser a menor possível. Quando estiverem situados dentro do perímetro de espaços de máquinas, tais tanques não deverão conter combustível líquido com um ponto de inflamação inferior a 60 °C. A utilização de tanques de combustível amovíveis deve ser evitada e é proibida em espaços de máquinas.

.4 Nenhum tanque de combustível líquido deverá estar situado em local onde eventuais derrames ou fugas possam constituir perigo ao entrarem em contacto com superfícies quentes. Devem ser tomadas as necessárias precauções para evitar que o combustível que, submetido a pressão, possa escapar de qualquer bomba, filtro ou aquecedor, entre em contacto com superfícies quentes.

.5 Todos os encanamentos de combustível líquido que, por avaria, possam ocasionar fugas de combustível de tanques de armazenagem, de decantação ou de serviço diário de capacidade igual ou superior a 500 litros, situados acima do duplo fundo, devem ser providos, directamente no tanque, de uma válvula ou torneira que possa ser fechada num ponto seguro fora do espaço considerado, na eventualidade de se declarar um incêndio no espaço em que esses tanques estão situados. No caso especial de tanques profundos situados num túnel de veios ou de encanamentos ou em local similar, devem ser instaladas válvulas nos tanques, mas a sua manobra, em caso de incêndio, deve poder ser efectuada por meio de uma válvula adicional, montada no encanamento ou encanamentos fora do túnel ou local similar. Se essa válvula adicional estiver instalada no espaço de máquinas, a sua manobra deve ser efectuada num ponto exterior a esse espaço.

.1 Nos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, os comandos de manobra à distância da válvula do tanque de combustível que alimenta o gerador de emergência devem encontrar-se em local distinto do que contém os comandos de manobra à distância das outras válvulas existentes nos espaços de máquinas.

.2 Nos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2012, de arqueação bruta inferior a 500, os tanques de combustível localizados por cima do duplo fundo devem estar equipados com uma válvula ou torneira.

.3 Nos navios construídos antes de 1 de Janeiro de 2012, de arqueação bruta inferior a 500, os tanques de combustível de capacidade inferior a 500 litros que se localizem por cima do duplo fundo devem também estar equipados com a válvula ou torneira referida no primeiro parágrafo o mais tardar à data da primeira vistoria periódica após 1 de Janeiro de 2012.

.6 Devem existir meios seguros e eficientes para determinar a quantidade de combustível líquido existente nos tanques.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1 Os tubos de sonda não devem terminar em nenhum espaço em que haja risco de ignição de um derrame deles proveniente. Em particular, não devem terminar em local destinado aos passageiros ou à tripulação. Regra geral, os tubos de sonda não devem terminar em espaços de máquinas. A Administração do Estado de bandeira pode todavia, se considerar que esta última prescrição é inviável, autorizar que os tubos de sonda terminem em espaços de máquinas, na condição de serem respeitadas todas as prescrições seguintes:

.1.1 Deve prever-se, adicionalmente, um indicador de nível, que satisfaça o prescrito no ponto .2.6.2;

.1.2 Os tubos de sonda devem terminar em pontos afastados de fontes de ignição possíveis, excepto se forem tomadas precauções, como a instalação de ecrãs eficazes, para evitar que o combustível que eventualmente se derrame pela extremidade dos tubos de sonda entre em contacto com uma fonte de ignição;

.1.3 A extremidade dos tubos de sonda deve ser equipada com um obturador automático e uma torneira automática de pequeno diâmetro, situada por baixo do obturador, que permita verificar a presença ou não de combustível antes de se abrir o obturador. Devem ser tomadas medidas que assegurem que o combustível eventualmente derramado pela torneira não represente uma fonte de ignição.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.2 Podem ser autorizados outros meios de determinação da quantidade de combustível líquido existente em qualquer tanque, desde que tais meios, como os prescritos no ponto .2.6.1.1, não tenham de penetrar no tanque abaixo da sua parte superior e que uma sua falha ou o enchimento excessivo dos tanques não dê origem a fugas de combustível.

.3 Os meios prescritos no ponto .2.6.2 devem ser conservados em bom estado, para assegurar que funcionem continuamente com precisão nas condições de serviço.

.7 Devem ser tomadas medidas para evitar pressões excessivas em qualquer tanque de combustível ou em qualquer parte do sistema de combustível, incluindo os encanamentos de enchimento servidos por bombas de bordo. As válvulas de segurança e os encanamentos de respiração ou de descarga de excedente devem descarregar em local seguro, em que a emergência de líquido ou vapor não represente perigo de incêndio ou de explosão, e, nos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, não devem evacuar para espaços destinados à tripulação ou aos passageiros nem para espaços de categoria especial, espaços ro-ro fechados, espaços de máquinas ou espaços similares.

.8 Os encanamentos de combustível e as suas válvulas e acessórios devem ser de aço ou de outro material aprovado, podendo, todavia, permitir-se a utilização limitada de tubos flexíveis. Estes tubos flexíveis e os seus acessórios devem ser de materiais resistentes ao fogo aprovados e de robustez adequada.

As válvulas instaladas em tanques de combustível líquido e que se encontrem sob pressão estática podem ser de aço ou de ferro fundido de grafite esferoidal. No entanto, nos sistemas de encanamentos em que a pressão de projecto for inferior a 7 bar e a temperatura de projecto for inferior a 60 °C podem ser utilizadas válvulas de ferro fundido corrente.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.9 Todas as condutas exteriores de distribuição de combustível a alta pressão das bombas de combustível de alta pressão para os injectores de combustível devem estar protegidas por um sistema de tubagens encamisadas capazes de reter o combustível em caso de avaria numa conduta de alta pressão. Uma tubagem encamisada consiste num tubo exterior, no interior do qual é colocado o encanamento de combustível a alta pressão, com o qual forma um conjunto permanente. O sistema de tubagens encamisadas deve integrar um dispositivo de recolha de derrames e devem prever-se medidas para que, em caso de avaria na conduta de combustível, seja activado um alarme.

.10 Todas as superfícies com temperaturas acima de 220 °C que possam ser afectadas em resultado de uma avaria do sistema de combustível devem ser devidamente isoladas.

.11 As condutas de combustível devem estar protegidas por ecrãs ou de qualquer outro modo apropriado, por forma a evitar, tanto quanto possível, salpicos ou derrames de combustível sobre superfícies quentes, tomadas de ar para máquinas ou outras fontes de ignição. O número de juntas em tais encanamentos deve ser reduzido ao mínimo.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.12 As condutas de combustível não devem estar localizadas imediatamente sobre ou na proximidade de unidades de alta temperatura como caldeiras, encanamentos de vapor, colectores de escape, silenciosos ou outro equipamento que deva estar isolado. As condutas devem encontrar-se à maior distância possível de superfícies quentes, instalações eléctricas ou outras fontes de ignição e estar protegidas por ecrãs ou de qualquer outro modo apropriado, por forma a evitar salpicos ou derrames de combustível sobre tais fontes de ignição. O número de juntas em tais encanamentos deve ser reduzido ao mínimo.

.13 Os componentes dos sistemas de combustível para motores diesel devem ser projectados em função dos picos de pressão máxima previsíveis de serviço, incluindo os picos de alta pressão gerados e transmitidos às condutas de alimentação e retorno por acção das bombas de injecção de combustível. As ligações das condutas de alimentação e retorno devem ser montadas de forma a impedirem fugas de combustível sob pressão, quando em serviço e após as operações de manutenção.

.14 Nas instalações multimotores alimentadas pela mesma fonte de combustível, devem existir meios de isolar a alimentação e retorno de combustível de cada motor. Os meios de separação não devem afectar o funcionamento dos outros motores e devem ser accionados em local que não fique inacessível em caso de incêndio em qualquer dos motores.

.15 Se a Administração do Estado de bandeira autorizar que os encanamentos de óleos e líquidos combustíveis atravessem espaços de alojamento e serviço, esses encanamentos devem ser de um material aprovado pela Administração tendo em conta o risco de incêndio.

.16 Os navios existentes da classe B devem satisfazer o prescrito nos pontos .2.9 a .2.11; no entanto, como alternativa ao sistema de tubagens encamisadas prescrito no ponto .2.9 pode ser previsto um sistema adequado de protecção dos motores de potência igual ou inferior a 375 kW equipados com bombas de injecção de combustível que sirvam mais de um injector.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.3 *Medidas relativas ao óleo de lubrificação*

As disposições tomadas para o armazenamento, distribuição e utilização do óleo empregue em sistemas de lubrificação sob pressão devem garantir a segurança do navio e das pessoas a bordo; nos espaços de máquinas, essas disposições devem, no mínimo, obedecer ao prescrito nos pontos .2.1, .2.4, .2.5, .2.6, .2.7, .2.8, .2.10 e .2.11, exceptuando o seguinte:

.1 Não se exclui o uso de mostradores de fluxo em vidro nos sistemas de lubrificação desde que se demonstre, por meio de provas, que apresentam um grau de resistência ao fogo adequado. Se se utilizarem estes mostradores, o encanamento deve ser equipado com válvulas em ambos os extremos. A válvula situada no extremo inferior do encanamento deve ser de fecho automático;

.2 Nos espaços de máquinas podem ser autorizados tubos de sonda; não será necessário aplicar as prescrições dos pontos .2.6.1.1 e .2.6.1.3, na condição de os referidos tubos estarem equipados com meios de obturação adequados.

No que se refere aos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, as disposições do ponto 10.2.5 são igualmente aplicáveis aos tanques de óleo de lubrificação, excepto os de capacidade inferior a 500 litros e os tanques de armazenagem cujas válvulas estejam fechadas durante o serviço normal do navio e quando o accionamento acidental de uma válvula de fecho rápido no tanque de óleo de lubrificação possa pôr em perigo o funcionamento seguro das máquinas de propulsão principais e das máquinas auxiliares essenciais.

.4 *Medidas relativas a outros óleos inflamáveis*

As disposições tomadas para o armazenamento, distribuição e utilização de outros óleos inflamáveis empregues sob pressão em sistemas de transmissão de força, comando e accionamento e em sistemas de aquecimento devem garantir a segurança do navio e das pessoas a bordo. Em locais em que existam fontes de ignição, essas disposições devem, no mínimo, obedecer ao prescrito nos pontos .2.4, .2.6, .2.10 e .2.11 e ao prescrito nos pontos .2.7 e .2.8 no que diz respeito à resistência e à construção.

.5 *Espaços de máquinas sem assistência permanente*

Além do prescrito nos pontos .1 a .4, os sistemas de combustível líquido e de óleo de lubrificação devem satisfazer as seguintes prescrições:

.1 Quando os tanques de combustível líquido de serviço diário forem enchidos automaticamente ou por comando à distância, devem existir meios que impeçam o derramamento de combustível excedente. Outros equipamentos que tratem automaticamente líquidos inflamáveis, por exemplo purificadores de combustível líquido, que devem, sempre que possível, ser instalados em local especial reservado aos purificadores e respectivos aquecedores, devem dispor de meios para prevenir o derramamento de combustível excedente.

.2 Quando os tanques de combustível líquido de serviço diário ou os tanques de decantação estiverem equipados com dispositivos de aquecimento, deve ser previsto um alarme de temperatura alta se existir a possibilidade de o ponto de inflamação do combustível líquido ser excedido.

.6 *Proibição do transporte de óleos inflamáveis nos piques-tanque de vante*

Nos piques-tanque de vante não podem ser transportados combustíveis líquidos, óleos de lubrificação e outros óleos inflamáveis.

11. **Equipamento de bombeiro (R 17)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Um equipamento de bombeiro compreende:

.1.1 Um conjunto de equipamento individual constituído por:

.1 um fato protector em material que proteja a pele das radiações térmicas emitidas pelo fogo e das queimaduras e escaldaduras provocadas pelo vapor. A face exterior deve ser impermeável;

.2 botas e luvas de borracha ou outro material não condutor de electricidade;

.3 um capacete rígido que constitua uma protecção eficaz contra impactos;

.4 uma lanterna eléctrica de segurança (portátil) de tipo aprovado, com um período mínimo de funcionamento de três horas;

.5 um machado de bombeiro.

.1.2 Um aparelho de respiração autónomo a ar comprimido (SCBA), de tipo aprovado, cujas garrafas devem ter um volume de ar de, pelo menos, 1 200 litros, ou outro aparelho de respiração autónomo que possa funcionar durante, pelo menos, 30 minutos. Todos os SCBA devem ser fornecidos com garrafas sobresselentes completamente carregadas, com uma capacidade de reserva de, pelo menos, 2 400 litros de ar livre, com as seguintes excepções:

i) se o navio dispuser de cinco ou mais SCBA, a capacidade de reserva total de ar livre não tem de ser superior a 9 600 litros; ou

ii) se o navio estiver equipado com meios para recarregar as garrafas à pressão plena com ar não contaminado, a capacidade de reserva das garrafas sobresselentes completamente carregadas de cada SCBA deve ser de, pelo menos, 1 200 litros de ar livre e a capacidade de reserva total de ar livre disponível no navio não necessita de ser superior a 4 800 litros;

As garrafas de ar para os SCBA devem ser intermutáveis.

.2 Para cada aparelho de respiração deve existir um cabo de segurança à prova de fogo, de comprimento e resistência suficientes e que possa ser ligado, por meio de um gato de mola, às correias do aparelho ou a um cinto separado, por forma a impedir que o aparelho se solte quando se maneje o cabo de segurança.

.3 Os navios novos e os navios existentes da classe B, de comprimento igual ou superior a 24 metros, e os navios novos das classes C e D, de comprimento igual ou superior a 40 metros, devem dispor de, pelo menos, dois equipamentos de bombeiro.

.1 Adicionalmente, nos navios de comprimento igual ou superior a 60 metros, se a soma dos comprimentos dos espaços para passageiros e dos espaços de serviço for superior a 80 metros, considerando-se para este efeito o pavimento em que tais espaços se situam ou, caso haja mais do que um pavimento nestas condições, o pavimento em que é maior o comprimento combinado, devem existir dois equipamentos de bombeiro e dois conjuntos de equipamento individual por cada 80 metros, ou fracção, desse comprimento combinado.

Os navios que transportem mais de 36 passageiros devem dispor de dois equipamentos de bombeiro suplementares em cada zona vertical principal, excepto em caixas de escadas que constituam zonas verticais principais e nas zonas verticais principais de comprimento reduzido situadas nas extremidades de vante e de ré do navio que não incluam espaços de máquinas ou cozinhas principais.

.2 Os navios de comprimento igual ou superior a 40 metros, mas inferior a 60 metros, devem dispor de dois equipamentos de bombeiro.

.3 Os navios novos e os navios existentes da classe B, de comprimento igual ou superior a 24 metros mas inferior a 40 metros, devem também dispor de dois equipamentos de bombeiro, mas apenas com uma carga de ar sobresselente para os aparelhos de respiração autónomos.

.4 Nos navios novos e existentes da classe B, de comprimento inferior a 24 metros, e nos navios novos das classes C e D, de comprimento inferior a 40 metros, o equipamento de bombeiro não é obrigatório.

.5 Os equipamentos de bombeiro e os conjuntos de equipamento individual devem ser guardados em sítio facilmente acessível e estar prontos a utilizar; quando houver mais do que um equipamento de bombeiro ou mais do que um conjunto de equipamento individual, a sua arrumação deve fazer-se em sítios bastante distanciados entre si. Em cada destes sítios deve haver, pelo menos, um equipamento de bombeiro e um conjunto de equipamento individual.

.6 Se a Administração do Estado de bandeira considerar que a aplicação das prescrições da presente regra relativas ao equipamento que deve existir a bordo não se justifica e/ou não é tecnicamente viável num determinado navio, este pode ser dispensado de uma ou mais das referidas prescrições, nos termos do n.º 3 do artigo 9.º da presente directiva.

12. **Diversos (R 18)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Quando divisórias da classe "A" forem perfuradas para dar passagem a cabos eléctricos, encanamentos, troncos, condutas, etc., ou a longarinas, vaus ou outros elementos estruturais, devem ser tomadas medidas que assegurem que a resistência ao fogo não é diminuída, na medida do possível e razoável.

No que se refere aos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, quando divisórias da classe "A" forem perfuradas, as penetrações devem ser verificadas em conformidade com o Código dos procedimentos para as provas de fogo para garantir que a resistência das divisórias ao fogo não é diminuída.

Tratando-se de condutas de ventilação aplicam-se as regras II-2/B/9.2.2b e II-2/B/9.3.

No entanto, quando a secção do encanamento que atravessa a divisória for de aço ou material equivalente, tiver uma espessura de parede igual ou superior a 3 mm e um comprimento não inferior a 900 mm (de preferência, 450 mm de cada lado da divisória) e não tiver aberturas, a prova de fogo não é necessária.

As penetrações devem ser convenientemente isoladas, por prolongamento do isolamento existente na divisória ao mesmo nível.

.2 Quando divisórias da classe "B" forem perfuradas para dar passagem a cabos eléctricos, encanamentos, troncos, condutas, etc., ou para a instalação de bocas de ventilação, aparelhos de iluminação e dispositivos similares, devem ser tomadas medidas que assegurem que a resistência ao fogo não é diminuída, na medida do possível e razoável. Nos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, devem ser tomadas, no que respeita a tais penetrações, medidas que assegurem que a resistência das divisórias ao fogo não é diminuída.

Os encanamentos que não sejam de aço ou cobre e que atravessem divisórias da classe "B" devem estar protegidos por:

.1 Um dispositivo testado contra o fogo, na zona de penetração, adequado à classe de resistência ao fogo da divisória perfurada e ao tipo de encanamento; ou

.2 Uma manga de aço, com paredes de espessura não inferior a 1,8 mm e comprimento não inferior a 900 mm, para encanamentos de diâmetro igual ou superior a 150 mm, e a 600 mm, para encanamentos de diâmetro inferior a 150 mm (de preferência, 450 mm ou 300 mm, respectivamente, de cada lado da divisória).

A junção do encanamento com a manga nas extremidades desta deve fazer-se por meio de flanges ou uniões ou, em alternativa, a folga entre a manga e o encanamento não deve ser superior a 2,5 mm ou deve ser enchida com material incombustível ou outro material adequado.

.3 Os encanamentos que atravessem divisórias das classes "A" ou "B" devem ser de materiais aprovados, tendo em conta a temperatura que essas divisórias tenham de suportar.

Nos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, os encanamentos metálicos não isolados que atravessem divisórias das classes "A" ou "B" devem ser em materiais com uma temperatura de fusão superior a 950 °C, no caso das divisórias da classe "A-0", e a 850 °C, no caso das divisórias da classe "B-0".

.4 Os encanamentos de combustível líquido ou outros líquidos inflamáveis que atravessem espaços de alojamento e de serviço ou postos de segurança devem ser de material e construção adequada, tendo em atenção o risco de incêndio.

.5 Não podem ser usados materiais facilmente alteráveis por acção do calor em embornais fora de bordo, descargas sanitárias e outras descargas que estejam próximas da linha de flutuação e onde quer que a sua deterioração por motivo de incêndio possa originar risco de alagamento.

.6 Os radiadores eléctricos, se os houver, devem estar fixados no seu lugar e construídos de modo a reduzir ao mínimo o risco de incêndio. Não devem ser instalados radiadores que tenham elementos expostos de tal forma que possam chamuscar ou incendiar, por acção do calor que emitem, peças de vestuário, cortinas ou outros materiais similares.

.7 Os recipientes para lixo devem ser de materiais incombustíveis e não devem possuir aberturas nos lados ou no fundo.

.8 Em espaços em que possam penetrar produtos petrolíferos, a superfície de isolamento deve ser impermeável a estes produtos e aos vapores que emanam.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES A, B, C E D: Nos espaços em que haja risco de salpicos de óleo ou de libertação de vapor de óleo, por exemplo nos espaços de máquinas da categoria A, a superfície do material isolante deve ser impermeável ao óleo e ao vapor de óleo. Quando existir um revestimento de chapa de aço não perfurada ou outro material incombustível (com excepção do alumínio) que constitua a última superfície física, esse revestimento pode ser cravado, rebitado, etc.

.9 Os paióis de tintas ou líquidos inflamáveis devem ser protegidos por um dispositivo de extinção de incêndios aprovado que permita à tripulação extinguir o incêndio sem penetrar no espaço.

Nos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003:

.1 Os paióis de tintas devem ser protegidos por uma das seguintes instalações:

.1.1 uma instalação de dióxido de carbono, projectada para produzir um volume mínimo de gás livre igual a 40 % do volume total do espaço protegido;

.1.2 uma instalação de pó seco, projectada para distribuir pelo menos 0,5 kg de pó por m^3;

.1.3 uma instalação de água pulverizada ou em chuveiro, projectada para distribuir 5 litros/m^2 por minuto. A instalação de água pulverizada pode ser ligada ao colector de incêndio do navio; ou

.1.4 uma instalação que ofereça uma protecção equivalente, conforme determinado pela Administração do Estado de bandeira.

Em qualquer caso, a instalação deve ser accionada fora do espaço protegido.

.2 Os paióis de líquidos inflamáveis devem ser protegidos por um dispositivo de extinção de incêndios apropriado, aprovado pela Administração do Estado de bandeira.

.3 Para os paióis que ocupem uma área de pavimento inferior a 4 m^2 e sem acesso a espaços de alojamento, pode aceitar-se, em lugar de uma instalação fixa, um extintor portátil de dióxido de carbono que produza um volume mínimo de gás livre igual a 40 % do volume total do espaço.

O paiol deve dispor de um postigo para permitir a descarga do extintor sem ser necessário entrar no espaço protegido. O extintor portátil deve ficar colocado perto do postigo. Em alternativa, pode instalar-se um postigo para mangueira ou uma ligação de mangueira para facilitar a utilização de água do colector de incêndio.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES A, B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.10 Fritadeiras e aparelhos para cozer e assar alimentos

Quando estejam instalados e sejam utilizados fritadeiras e aparelhos para cozer e assar alimentos em espaços fora da cozinha principal, a Administração do Estado de bandeira deve impor medidas de segurança adicionais no que se refere aos riscos de incêndio associados à utilização deste tipo de equipamento.

Nos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, as fritadeiras devem estar providas de:

.1 Um dispositivo de extinção de incêndios automático ou manual ensaiado de acordo com uma norma internacional como previsto na Publicação ISO 15371:2000 "Fire-extinguishing systems for protection of galley deep-fat cooking equipment";

.2 Um termóstato principal e um termóstato de reserva, com um alarme que indique a falha de qualquer dos termóstatos;

.3 Meios que interrompam automaticamente a alimentação de electricidade ao ser activado o dispositivo de extinção de incêndios;

.4 Um alarme que indique a activação do dispositivo de extinção de incêndios na cozinha em que o aparelho está instalado; e

.5 Comandos para a activação manual do dispositivo de extinção de incêndios, com indicações claras para a sua rápida utilização pelos membros da tripulação.

Nos navios construídos antes de 1 de Janeiro de 2003, a eventual instalação de novas fritadeiras deve satisfazer as disposições do presente número.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES A, B, C E D:

.11 Pontes de calor

Na implementação das medidas anti-incêndio, a Administração do Estado de bandeira deve tomar disposições para evitar a transferência de calor através de pontes de calor, por exemplo entre pavimentos e anteparas.

Nos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, o isolamento de pavimentos e anteparas deve, caso se trate de estruturas de aço ou alumínio, prolongar-se além de perfurações, intersecções ou pontos extremos por uma distância de pelo menos 450 mm. Se um espaço estiver dividido por um pavimento ou antepara da classe "A" com valores diferentes de isolamento, o isolamento de maior valor deve prolongar-se por uma distância de pelo menos 450 mm na antepara ou pavimento com o isolamento de menor valor.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES A, B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.12 Recipientes de gás sob pressão

Todos os recipientes portáteis de gases comprimidos, liquefeitos ou decompostos sob pressão que possam alimentar um eventual incêndio devem, imediatamente após utilização, ser colocados num local adequado acima do pavimento das anteparas e com acesso directo ao pavimento descoberto.

13. **Planos de combate a incêndios (R 20)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Em todos os navios devem estar expostos permanentemente, para orientação dos oficiais, planos de arranjo geral que mostrem claramente, para cada pavimento, os postos de segurança, as várias secções de contenção de incêndios delimitadas por divisórias da classe "A", as secções delimitadas por divisórias da classe "B", bem como pormenores dos sistemas de detecção e alarme de incêndios, da instalação de água pulverizada sob pressão, dos extintores, dos meios de acesso aos diferentes compartimentos, pavimentos, etc., e o sistema de ventilação, incluindo elementos sobre os comandos dos ventiladores, a posição das válvulas de borboleta e os números de identificação dos ventiladores que servem cada secção. Em alternativa, as informações atrás mencionadas podem figurar numa brochura, da qual cada oficial receberá um exemplar, devendo outro estar permanentemente disponível a bordo, em local acessível. Os planos e brochuras devem estar actualizados, devendo qualquer alteração ser neles registada logo que possível. Tais planos e brochuras devem ser redigidos na língua oficial do Estado de bandeira. Se essa língua não for a inglesa ou a francesa, deve existir uma tradução numa destas línguas. Caso o navio efectue viagens domésticas noutro Estado-Membro, deve existir uma tradução na língua oficial desse Estado, se esta não for a inglesa ou a francesa.

Nos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, as informações a figurar nos planos de combate a incêndios e brochuras prescritos e os símbolos gráficos a utilizar nos referidos planos devem ser conformes com o disposto nas Resoluções IMO A.756(18) e A.952(23).

.2 Nos navios de comprimento igual ou superior a 24 metros, deve existir um duplicado dos planos de combate a incêndios, ou uma brochura que contenha esses planos, o qual deve estar guardado num espaço estanque às intempéries claramente assinalado e situado fora da casota, para ajuda do pessoal de terra encarregado do combate a incêndios.

14. **Operacionalidade e manutenção**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 *Prescrições gerais*

Os sistemas de protecção contra incêndios e as instalações e dispositivos de combate a incêndios devem estar prontos a utilizar em qualquer momento quando o navio está em serviço.

Um navio não está em serviço quando:

.1 se encontra em reparações ou desarmado (num fundeaduro ou porto) ou em doca seca;

.2 foi declarado fora de serviço pelo proprietário ou o representante deste; e

.3 não há passageiros a bordo.

Os seguintes sistemas de protecção contra incêndios devem ser mantidos em boa ordem de modo a assegurar os respectivos comportamentos funcionais exigidos se ocorrer um incêndio:

.1.1 Operacionalidade

.1 Protecção estrutural contra incêndios, incluindo divisórias resistentes ao fogo e protecção das aberturas e penetrações nessas divisórias;

.2 Instalações de detecção e alarme de incêndios; e

.3 Meios e dispositivos de evacuação.

As instalações e dispositivos de combate a incêndios devem ser mantidos em bom estado e estar sempre prontos a utilizar. Os extintores portáteis, uma vez descarregados, devem ser imediatamente recarregados ou substituídos por uma unidade equivalente.

.1.2 Manutenção, ensaios e vistorias

A manutenção, os ensaios e as vistorias devem ser efectuados em conformidade com as directrizes da Circular 850 do MSC e de uma forma que assegure a fiabilidade das instalações e dispositivos de combate a incêndios.

A bordo do navio deve existir um plano de manutenção, o qual deverá estar disponível para vistoria pela Administração do Estado de bandeira quando esta o requeira.

No plano de manutenção devem figurar, pelo menos, os seguintes sistemas de protecção contra incêndios e instalações e dispositivos de combate a incêndios, se os houver:

.1 Colectores, bombas e bocas-de-incêndio, incluindo mangueiras e agulhetas;

.2 Instalações fixas de detecção e alarme de incêndios;

.3 Instalações fixas e outros dispositivos de extinção de incêndios;

.4 Instalações automáticas de água pulverizada sob pressão, detecção e alarme de incêndios;

.5 Sistemas de ventilação, incluindo válvulas de borboleta contra incêndios e fumo, ventiladores e respectivos comandos;

.6 Comando do corte de emergência da alimentação de combustível;

.7 Portas corta-fogo e respectivos comandos;

.8 Sistema de alarme geral de emergência;

.9 Aparelhos respiratórios para evacuação de emergência;

.10 Extintores de incêndio portáteis, incluindo cargas sobresselentes; e

.11 Equipamentos de bombeiro.

O plano de manutenção pode ser informatizado.

.2 *Prescrições suplementares*

Os navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003 e que transportem mais de 36 passageiros devem dispor, para além do plano de manutenção referido no ponto .1.2, de um plano de manutenção dos dispositivos de iluminação instalados a baixa altura e da instalação sonora para comunicações públicas.

15. **Instruções, formação e exercícios a bordo**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 *Instruções, tarefas e organização*

.1 Os membros da tripulação devem ser instruídos quanto à segurança contra incêndios a bordo;

.2 Os membros da tripulação devem ser instruídos quanto às tarefas que lhes estão atribuídas;

.3 Devem ser organizados grupos de intervenção para o combate a incêndios. Estes grupos devem estar preparados para executar as suas tarefas a qualquer momento quando o navio se encontra em serviço.

.2 *Formação e exercícios a bordo*

.1 Os membros da tripulação devem receber formação que os familiarize com as disposições do navio e com a localização e manejo dos equipamentos de combate a incêndios que possam ter de utilizar.

.2 O treino no uso dos aparelhos respiratórios para evacuação de emergência deve ser considerado parte integrante da formação a bordo.

.3 O desempenho dos membros da tripulação a que estejam atribuídas tarefas de combate a incêndios deve ser avaliado regularmente por meio de acções de formação e exercícios a bordo, a fim de identificar os domínios em que são necessárias melhorias, assegurar a preservação da competência no combate a incêndios e garantir a operacionalidade da organização do combate a incêndios.

.4 A formação a bordo na utilização das instalações e dispositivos de extinção de incêndios deve ser planificada e conduzida em conformidade com as disposições da regra III/19.4.1 SOLAS 1974, conforme alterada.

.5 Os exercícios de combate a incêndios devem ser conduzidos e registados em conformidade com as disposições das regras III/19.3.4, III/19.5 e III/30 SOLAS 1974, conforme alterada.

.3 *Manuais de formação*

Deve existir um manual de formação em cada refeitório e sala de convívio, ou em cada camarote, da tripulação. O manual, que pode compreender vários volumes, deve estar redigido na língua de trabalho do navio e conter as instruções e as informações prescritas no presente ponto, em linguagem acessível e sempre que possível acompanhadas de ilustrações. Parte dessas informações pode ser disponibilizada, em lugar do manual, em suporte audiovisual. O manual de formação deve explicar em detalhe:

.1 As precauções e práticas gerais de segurança contra incêndios, relacionadas com o perigo decorrente de fumar, os riscos eléctricos, os líquidos inflamáveis e outros riscos similares comuns a bordo;

.2 As instruções gerais e os procedimentos de combate a incêndios, incluindo os procedimentos de comunicação de ocorrência de incêndio a bordo e de utilização dos pontos de chamada de comando manual;

.3 O significado dos alarmes existentes no navio;

.4 O funcionamento e utilização das instalações e dispositivos de combate a incêndios;

.5 O funcionamento e utilização das portas corta-fogo;

.6 O funcionamento e utilização das válvulas de borboleta contra incêndios e fumo; e

.7 Os meios e dispositivos de evacuação.

.4 *Planos de combate a incêndios*

Os planos de combate a incêndios devem satisfazer as prescrições da regra II-2/A/13.

16. **Operações**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Devem existir a bordo brochuras operacionais que forneçam informações e instruções para a correcta execução das operações de serviço do navio e de movimentação de carga no plano da segurança contra incêndios.

.2 A brochura de segurança contra incêndios prescrita deve conter as informações e instruções necessárias para a segurança da exploração do navio e das operações de movimentação de carga relativamente ao risco de incêndio. A brochura deve especificar as responsabilidades da tripulação na manutenção da segurança geral do navio contra o risco de incêndio quando este se encontra a carregar ou descarregar e a navegar. No caso dos navios que transportem mercadorias perigosas, a brochura deve referenciar as instruções de combate a incêndios e de movimentação de carga de emergência do Código marítimo internacional para o transporte de mercadorias perigosas.

.3 A brochura de segurança contra incêndios deve estar redigida na língua de trabalho do navio.

.4 A brochura de segurança contra incêndios pode ser combinada com os manuais de formação prescritos na regra II-2/A/15.3.

PARTE B

MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS

1. **Estrutura (R 23)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 O casco, superstruturas, anteparas estruturais, pavimentos e casotas devem ser de aço ou outro material equivalente. Para efeitos da aplicação da definição de aço ou outro material equivalente dada na regra II-2/A/2.7, a "exposição ao fogo" deve ser consentânea com as normas de resistência e isolamento consignadas nas tabelas das regras 4 e 5 da presente parte. Por exemplo, quando se permitir que a resistência ao fogo de divisórias como pavimentos ou anteparas longitudinais e laterais das casotas seja igual à das divisórias da classe "B-0", a "exposição ao fogo" deve ser de meia hora.

.2 No entanto, se alguma parte da estrutura for em liga de alumínio, aplicam-se as prescrições seguintes:

.1 O isolamento dos componentes em liga de alumínio das divisórias da classe "A" ou "B", exceptuando os das estruturas que não suportem carga, deve permitir que a temperatura do núcleo estrutural não suba mais de 200 °C acima da temperatura ambiente durante a exposição ao fogo na prova-tipo.

.2 Deve ser dada atenção especial ao isolamento dos componentes em liga de alumínio de colunas, balaústres e outros elementos estruturais de suporte necessários para zonas de estiva e manobra de baleeiras e jangadas salva-vidas e de embarque nestas, e de divisórias das classes "A" e "B", a fim de assegurar que:

.1 nos elementos de suporte das zonas das baleeiras e jangadas salva-vidas e das divisórias da classe "A", o limite de subida da temperatura especificado no ponto .2.1 seja observado ao fim de uma hora; e

.2 nos elementos necessários para dar suporte às divisórias da classe "B", o limite de subida da temperatura especificado no ponto .2.1 seja observado ao fim de meia hora.

.3 Os tectos e rufos dos espaços de máquinas da categoria A devem ser construídos em aço e devidamente isolados e as suas aberturas, se as houver, devem estar dispostas e protegidas de forma a evitar a propagação de incêndios.

2. **Zonas verticais principais e zonas horizontais (R 24)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1.1 Nos navios que transportem mais de 36 passageiros, o casco, a superstrutura e as casotas devem ser subdivididos em zonas verticais principais por divisórias da classe A-60.

O número de saltos e recessos deve limitar-se ao mínimo; no entanto, quando forem necessários, deverão ser igualmente constituídos por divisórias da classe A-60.

Se um dos lados da divisória confinar com um espaço do pavimento descoberto, instalações sanitárias ou um espaço similar, um tanque, incluindo um tanque de combustível líquido, um espaço perdido ou um espaço de máquinas auxiliares, com pequeno ou nulo risco de incêndio, ou se de ambos os lados da divisória houver tanques de combustível líquido, a norma pode ser reduzida para A-0.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1.2 Nos navios novos das classes B, C e D que não transportem mais de 36 passageiros e nos navios existentes da classe B que transportem mais de 36 passageiros, o casco, a superstrutura e as casotas, em zonas ocupadas por espaços de alojamento e de serviço, devem ser subdivididos em zonas verticais principais por divisórias da classe "A". O valor de isolamento destas divisórias deve ser o indicado nas tabelas da regra 5.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.2 Tanto quanto possível, as anteparas que delimitam as zonas verticais principais acima do pavimento das anteparas devem estar alinhadas com as anteparas estanques de compartimentação situadas imediatamente abaixo do pavimento das anteparas. O comprimento e largura das zonas verticais principais podem prolongar-se até um máximo de 48 metros, por forma a que os extremos das zonas verticais principais coincidam com as anteparas estanques de compartimentação ou de modo a acomodar um espaço comum de grandes dimensões que ocupe toda a extensão de uma zona vertical principal, desde que a área total da zona vertical principal não seja superior a 1 600 m^2 em qualquer pavimento. O comprimento ou largura de uma zona vertical principal é a distância máxima entre os pontos mais afastados das anteparas que a delimitam.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B QUE TRANSPORTEM MAIS DE 36 PASSAGEIROS:

.3 As referidas anteparas devem prolongar-se de pavimento a pavimento e até ao casco ou outras partes consideradas limites.

.4 Quando uma zona vertical estiver dividida em zonas horizontais por divisórias horizontais da classe "A" para formar uma barreira entre zonas do navio equipadas com uma instalação de água pulverizada sob pressão e zonas que o não estão, as divisórias devem prolongar-se das anteparas de zonas verticais principais adjacentes até ao casco ou anteparas exteriores e devem ser isoladas em conformidade com os valores de isolamento e resistência ao fogo consignados na tabela 4.2, para os navios novos que transportem mais de 36 passageiros e para os navios existentes da classe B que transportem mais de 36 passageiros.

.5 .1 Em navios projectados para fins especiais, como sejam os transbordadores que transportam automóveis ou composições ferroviárias, em que a instalação de anteparas de zonas verticais principais seria incompatível com a utilização do navio para o fim a que se destina, deve prever-se uma protecção equivalente mediante a divisão do espaço em zonas horizontais.

.2 No entanto, se um navio tiver espaços de categoria especial, todos esses espaços devem satisfazer as prescrições aplicáveis da regra 14; caso o cumprimento das referidas prescrições seja incompatível com o cumprimento de outras prescrições da presente parte, prevalecem as prescrições da regra 14.

3. **Anteparas situadas no interior de zonas verticais principais (R 25)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D QUE TRANSPORTEM MAIS DE 36 PASSAGEIROS:

.1.1 Nos navios novos que transportem mais de 36 passageiros, todas as anteparas que não tenham de ser divisórias da classe "A" serão, pelo menos, divisórias das classes "B" ou "C" tal como prescrito nas tabelas da regra 4. Estas divisórias podem ser revestidas de materiais combustíveis em conformidade com o prescrito na regra 11.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, QUE NÃO TRANSPORTEM MAIS DE 36 PASSAGEIROS, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B QUE TRANSPORTEM MAIS DE 36 PASSAGEIROS:

.1.2 Nos navios novos que não transportem mais de 36 passageiros e nos navios existentes da classe B que transportem mais de 36 passageiros, todas as anteparas situadas no interior de espaços de alojamento e de serviço que não tenham de ser divisórias da classe "A" serão, pelo menos, divisórias das classes "B" ou "C" tal como prescrito nas tabelas da regra 5.

Estas divisórias podem ser revestidas de materiais combustíveis em conformidade com o prescrito na regra 11.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.2 Nos navios novos das classes B, C e D que não transportem mais de 36 passageiros e nos navios existentes da classe B que transportem mais de 36 passageiros, todas as anteparas de corredores que não tenham de ser divisórias da classe "A" serão divisórias da classe "B" e prolongar-se-ão de pavimento a pavimento; no entanto:

.1 se forem instalados forros ou revestimentos contínuos da classe "B" em ambos os lados da antepara, a parte desta que fique por detrás do forro ou revestimento contínuo deve ser de um material cuja composição e espessura sejam aceitáveis para a construção de divisórias da classe "B" mas que só terá de satisfazer as normas de resistência ao fogo exigidas para estas divisórias na medida do possível e razoável,

.2 se o navio estiver protegido por uma instalação automática de água pulverizada sob pressão que satisfaça as disposições da regra II-2/A/8, as anteparas de corredores construídas com materiais da classe "B" poderão terminar no forro dos corredores, desde que esse forro seja de um material cuja composição e espessura sejam aceitáveis para a construção de divisórias da classe "B".

Não obstante o disposto nas regras 4 e 5, tais anteparas e forros apenas devem satisfazer as normas de resistência ao fogo exigidas para a classe "B" na medida do possível e razoável. Todas as portas e aros situados nas referidas anteparas devem ser de materiais incombustíveis e estar construídos e montados de modo a oferecem substancial resistência ao fogo.

.3 Todas as anteparas que devam ser divisórias da classe "B", exceptuando as anteparas de corredores referidas no ponto .2, devem prolongar-se de pavimento a pavimento e até ao casco ou outras partes consideradas limites, a menos que os forros ou revestimentos contínuos da classe "B" instalados em ambos os lados das anteparas apresentem, pelo menos, a mesma resistência ao fogo que as anteparas, caso em que estas poderão terminar no forro ou revestimento contínuo.

4. **Resistência ao fogo das anteparas e pavimentos dos navios novos que transportem mais de 36 passageiros (R 26)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1 Todas as anteparas e pavimentos, além de cumprirem as disposições específicas relativas à resistência ao fogo incluídas noutros pontos da presente parte, devem apresentar a resistência mínima ao fogo indicada nas tabelas 4.1 e 4.2.

.2 Na aplicação das tabelas devem ser observados os seguintes requisitos:

.1 A tabela 4.1 aplica-se a anteparas que não delimitem zonas verticais principais nem zonas horizontais.

A tabela 4.2 aplica-se a pavimentos que não formem saltos em zonas verticais principais nem delimitem zonas horizontais.

.2 Para a determinação das normas adequadas de resistência ao fogo a aplicar às anteparas entre espaços adjacentes, estes são classificados, de acordo com o risco de incêndio que apresentam, nas categorias enumeradas de 1 a 14 a seguir indicadas. Quando subsistam dúvidas quanto à classificação de um espaço para efeitos da presente regra, dado o que o mesmo contém ou o uso que lhe é dado, deve considerar-se que esse espaço pertence à categoria relevante a que se aplicam os requisitos mais rigorosos em matéria de anteparas delimitadoras. Pretende-se que a denominação de cada categoria seja representativa e não restritiva. O número entre parênteses que precede cada categoria refere-se à coluna ou linha aplicável das tabelas.

1) Postos de segurança:

— espaços onde estão situadas as fontes de energia de emergência (iluminação e potência),

— casa do leme e casa de navegação,

— espaços onde se encontra o equipamento de radiocomunicações do navio,

— compartimentos do equipamento extintor de incêndios e postos de comando do equipamento de detecção e extinção de incêndios,

— casa de comando das máquinas propulsoras, quando localizada fora do espaço das máquinas de propulsão,

— espaços onde estão centralizados os dispositivos de alarme de incêndio,

— espaços onde estão centralizados os postos e equipamentos da instalação sonora para comunicações públicas de emergência.

2) Escadas:

— escadas interiores, ascensores e escadas rolantes (excluindo as totalmente instaladas no interior dos espaços de máquinas) para passageiros e tripulação e as caixas correspondentes,

— a este respeito, uma escada que seja fechada unicamente a um dos níveis deve considerar-se parte do espaço do qual não está separada por uma porta corta-fogo.

3) Corredores:

— corredores para o serviço de passageiros e tripulação.

4) Postos de evacuação e vias de evacuação exteriores:

— zona de estiva de embarcações de sobrevivência,

— espaços de pavimentos descobertos e tombadilhos fechados para passageiros que sirvam de postos de embarque e de manobra das baleeiras e jangadas salva- vidas,

— postos de reunião, interiores e exteriores,

— escadas exteriores e pavimentos descobertos utilizados como vias de evacuação,

— costado do navio até à linha de flutuação na condição de calado mínimo em água salgada, costados da superstrutura e casota situados abaixo e em posição adjacente às zonas de embarque em jangadas salva-vidas e mangas de evacuação.

5) Espaços de pavimentos descobertos:

— espaços de pavimentos descobertos e tombadilhos fechados para passageiros separados dos postos de embarque e de manobra das baleeiras e jangadas salva- vidas,

— espaços descobertos (os espaços fora das superstruturas e casotas).

6) Espaços de alojamento com reduzido risco de incêndio:

— camarotes que contenham mobiliário e adereços cujo risco de incêndio seja reduzido,

— escritórios e dispensários que contenham mobiliário e adereços cujo risco de incêndio seja reduzido,

— espaços comuns que contenham mobiliário e adereços cujo risco de incêndio seja reduzido e que ocupem uma superfície de pavimento inferior a 50 m^2.

7) Espaços de alojamento com moderado risco de incêndio:

— espaços como os indicados em 6, mas que contenham mobiliário e adereços cujo risco de incêndio não seja reduzido,

— espaços comuns que contenham mobiliário e adereços cujo risco de incêndio seja reduzido e que ocupem uma superfície de pavimento igual ou superior a 50 m^2,

— armários isolados e pequenos paióis localizados em espaços de alojamento, com uma superfície inferior a 4 m^2 (em que não sejam armazenados líquidos inflamáveis),

— lojas,

— salas de cinema e paióis de armazenagem de películas,

— cozinhas dietéticas (sem chama descoberta),

— paióis de artigos de limpeza (em que não sejam armazenados líquidos inflamáveis),

— laboratórios (em que não sejam armazenados líquidos inflamáveis),

— farmácias,

— pequenas estufas (com uma superfície de pavimento igual ou inferior a 4 m^2),

— cofres,

— salas de operações.

8) Espaços de alojamento com elevado risco de incêndio:

— espaços comuns que contenham mobiliário e adereços cujo risco de incêndio não seja reduzido e que ocupem uma superfície de pavimento igual ou superior a 50 m^2,

— barbearias e salões de beleza.

9) Instalações sanitárias e locais similares:

— instalações sanitárias comuns, duches, banhos, retretes, etc.,

— pequenas lavandarias,

— áreas de serviço de piscinas cobertas,

— copas isoladas que não contenham equipamento de cozinha, em espaços de alojamento,

— as instalações sanitárias privativas são consideradas parte do espaço em que estão situadas.

10) Tanques, espaços perdidos e espaços de máquinas auxiliares com pequeno ou nulo risco de incêndio:

— tanques de água que sejam parte da estrutura do navio,

— espaços perdidos e coferdames,

— espaços de máquinas auxiliares que não contenham máquinas com sistemas de lubrificação sob pressão e onde seja proibida a armazenagem de combustíveis, tais como,

— compartimentos de ventilação e climatização; casa do molinete; casa da máquina do leme; casa do equipamento estabilizador; casa do motor eléctrico de propulsão;compartimentos que contenham quadros eléctricos de distribuição por sectores e equipamento exclusivamente eléctrico, à exclusão de transformadores eléctricos de óleo (acima de 10 kVA), túneis de veios e túneis de encanamentos; casas das bombas e máquinas de refrigeração (que não trabalhem com líquidos inflamáveis nem os utilizem),

— troncos fechados que sirvam os espaços atrás mencionados,

— outros troncos fechados, como troncos para encanamentos e cabos.

11) Espaços de máquinas auxiliares, espaços de carga, tanques de hidrocarbonetos transportados como carga ou para consumo do navio e outros espaços similares com moderado risco de incêndio:

— tanques de carga de hidrocarbonetos,

— porões de carga, troncos de acesso e escotilhas,

— câmaras frigoríficas,

— tanques de combustível (quando instalados em espaços separados, que não contenham máquinas),

— túneis de veios e túneis de encanamentos em que se possam armazenar materiais combustíveis,

— espaços de máquinas auxiliares como os da categoria 10, que contenham máquinas com sistemas de lubrificação sob pressão ou em que seja permitido o armazenamento de materiais combustíveis,

— estações de embarque de combustível,

— locais onde existam transformadores eléctricos de óleo (acima de 10 kVA),

— locais onde estejam instalados pequenos motores de combustão interna, com uma potência máxima de 110 kW, que accionem geradores, bombas das instalações de água pulverizada sob pressão e das instalações de chuveiros, bombas de incêndio, bombas de esgoto, etc.,

— troncos fechados que sirvam os espaços atrás mencionados.

12) Espaços de máquinas e cozinhas principais:

— casas das máquinas propulsoras principais (excepto as casas dos motores eléctricos de propulsão) e casas das caldeiras,

— espaços de máquinas auxiliares não incluídos nas categorias (10) e (11), que contenham motores de combustão interna ou outras unidades de queima, aquecimento ou bombagem de combustível,

— cozinhas principais e anexos,

— troncos e rufos dos espaços atrás mencionados.

13) Paióis, oficinas, copas, etc.:

— copas principais, separadas das cozinhas,

— lavandaria principal,

— estufas grandes (com uma superfície de pavimento superior a 4 m^2),

— paióis diversos,

— paióis de correio e bagagens,

— paióis de lixo,

— oficinas (que não façam parte de espaços de máquinas, cozinhas, etc.),

— armários e paióis com superfícies superiores a 4 m^2 que não sejam espaços preparados para armazenamento de líquidos inflamáveis.

14) Outros espaços em que se armazenem líquidos inflamáveis:

— paióis de tintas,

— paióis que contenham líquidos inflamáveis (incluindo corantes, medicamentos, etc.),

— laboratórios (onde sejam armazenados líquidos inflamáveis).

.3 Quando se indicar um único valor para a resistência ao fogo de uma antepara situada entre dois espaços adjacentes, tal valor será o aplicável em todos os casos.

.4 Quando nas tabelas figurar apenas um traço, tal significa que não existem prescrições especiais para os materiais ou a resistência ao fogo das anteparas delimitadoras.

.5 A Administração do Estado de bandeira determinará, relativamente aos espaços da categoria 5, se os valores de isolamento da tabela 4.1 devem ser aplicados aos extremos das casotas e superstruturas e se os valores de isolamento da tabela 4.2 devem ser aplicados aos convés de tempo. As prescrições relativas à categoria 5 que figuram nas tabelas 4.1 e 4.2 não obrigam, em caso algum, a fechar os espaços que, no parecer da Administração do Estado de bandeira, não necessitem de ser fechados.

.3 Pode aceitar-se que os forros ou revestimentos contínuos da classe "B", em conjunto com os pavimentos e anteparas correspondentes, oferecem total ou parcialmente o isolamento e a resistência exigidos para uma divisória.

.4 Ao aprovar disposições estruturais para a protecção contra incêndios, a Administração do Estado de bandeira deve ter em conta o risco de transmissão de calor nas intersecções e nos pontos extremos das barreiras térmicas prescritas.

Tabela 4.1

Anteparas que não delimitam zonas verticais principais nem zonas horizontais

Espaços		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Postos de segurança	(1)	B-0 [a]	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-0 [a]	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0 [c]	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 vias de evacuação exteriores	(4)					A-0	A [d]-60 [b]	A [d]-60 [b]	A [d]-60 [b]	A-0 [d]	A-0	A-60 [b]	A-60 [b]	A-60 [b]	A-60 [b]
Espaços de pavimentos descobertos	(5)					—	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Espaços de alojamento com reduzido risco de incêndio	(6)						B-0	B-0	B-0	C	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Espaços de alojamento com moderado risco de incêndio	(7)							B-0	B-0	C	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60
Espaços de alojamento com elevado risco de incêndio	(8)								B-0	C	A-0	A-30	A-60	A-15	A-60
Instalações sanitárias e locais similares	(9)									C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanques, espaços perdidos e espaços de máquinas auxiliares com pequeno ou nulo risco de incêndio	(10)										A-0 [a]	A-0	A-0	A-0	A-0
Espaços de máquinas auxiliares, espaços de carga, tanques de hidrocarbonetos transportados como carga ou para consumo do navio e outros espaços similares com moderado risco de incêndio	(11)											A-0 [a]	A-0	A-0	A-15
Espaços de máquinas e cozinhas principais	(12)												A-0 [a]	A-0	A-60
Paióis, oficinas, copas, etc.	(13)													A-0 [a]	A-0
Outros espaços em que se armazenem líquidos inflamáveis	(14)														A-30

Tabela 4.2

Pavimentos que não formam saltos em zonas verticais principais nem delimitam zonas horizontais

Espaço abaixo ↓ Espaço acima →		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Postos de segurança	(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-0 [a]	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 vias de evacuação exteriores	(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
Espaços de pavimentos descobertos	(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
Espaços de alojamento 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
Espaços de alojamento com moderado risco de incêndio	(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
Espaços de alojamento com elevado 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
Instalações sanitárias e locais similares	(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 perdidos e espaços de máquinas auxiliares com pequeno ou nulo risco de incêndio	(10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 [a]	A-0	A-0	A-0	A-0
Espaços de máquinas auxiliares, espaços de carga, tanques de hidrocarbonetos transportados como carga ou para consumo do navio e outros espaços similares com moderado risco de incêndio	(11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0 [a]	A-0	A-0	A-30
Espaços 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-30 [a]	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 espaços em que se armazenem líquidos inflamáveis	(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

Notas aplicáveis às tabelas 4.1 e 4.2

[a] Quando espaços adjacentes pertencerem à mesma categoria numérica e aparecer o índice a, não é necessário instalar uma antepara ou pavimento entre tais espaços se a Administração do Estado de bandeira o considerar desnecessário. Por exemplo, na categoria 12 não é necessário instalar uma antepara entre a cozinha e as copas anexas, desde que as anteparas e pavimentos das copas mantenham a integridade das anteparas delimitadoras da cozinha. Exige-se, no entanto, uma antepara entre uma cozinha e um espaço de máquinas, embora ambos os espaços figurem na categoria 12.

[b] O costado do navio até à linha de flutuação na condição de calado mínimo em água salgada e os costados da superstrutura e da casota situados abaixo e em posição adjacente às jangadas salva-vidas e mangas de evacuação podem ser reduzidos para A-30.

[c] Quando forem instalados sanitários públicos completamente integrados em caixas de escadas, as anteparas desses sanitários situadas no interior da caixa de escadas podem apresentar resistência da classe "B".

[d] Quando espaços das categorias 6, 7, 8 e 9 estiverem integralmente compreendidos no perímetro exterior do posto de reunião, as anteparas destes espaços podem apresentar resistência da classe "B-0". Os postos de comando das instalações áudio, vídeo e de iluminação podem ser considerados parte integrante do posto de reunião.

5. **Resistência ao fogo das anteparas e pavimentos dos navios novos que não transportem mais de 36 passageiros e dos navios existentes da classe B que transportem mais de 36 passageiros (R 27)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, QUE NÃO TRANSPORTEM MAIS DE 36 PASSAGEIROS, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B QUE TRANSPORTEM MAIS DE 36 PASSAGEIROS:

.1 Todas as anteparas e pavimentos, além de cumprirem as disposições específicas relativas à resistência ao fogo incluídas noutros pontos da presente parte, devem apresentar a resistência mínima ao fogo indicada nas tabelas 5.1 e 5.2.

Ao aprovar as precauções a tomar a nível da estrutura para assegurar a protecção contra incêndios nos navios novos, deve-se tomar em consideração o risco de transmissão de calor por pontes de calor nos pontos de intersecção e nas extremidades das barreiras térmicas.

.2 Na aplicação das tabelas devem ser observados os seguintes requisitos:

.1 As tabelas 5.1 e 5.2 aplicam-se, respectivamente, às anteparas e pavimentos que separam espaços adjacentes.

.2 Para a determinação das normas adequadas de resistência ao fogo a aplicar às divisórias entre espaços adjacentes, estes são classificados, de acordo com o risco de incêndio que apresentam, nas categorias enumeradas de 1 a 11 a seguir indicadas. Pretende-se que a denominação de cada categoria seja representativa e não restritiva. O número entre parênteses que precede cada categoria refere-se à coluna ou linha aplicável das tabelas.

1) Postos de segurança:

— espaços onde estão situadas as fontes de energia de emergência (iluminação e potência),

— casa do leme e casa de navegação,

— espaços onde se encontra o equipamento de radiocomunicações do navio,

— compartimentos do equipamento extintor de incêndios e postos de comando do equipamento de detecção e extinção de incêndios,

— casa de comando das máquinas propulsoras, quando localizada fora do espaço das máquinas de propulsão,

— espaços onde estão centralizados os dispositivos de alarme de incêndio.

2) Corredores:

— corredores e vestíbulos para o serviço de passageiros e tripulação.

3) Espaços de alojamento:

— os espaços definidos na regra II-2/A/2.10, excluindo corredores.

4) Escadas:

— escadas interiores, ascensores e escadas rolantes (excluindo as totalmente instaladas no interior dos espaços de máquinas) e as caixas correspondentes,

— a este respeito, uma escada que seja fechada unicamente a um dos níveis deve considerar-se parte do espaço do qual não está separada por uma porta corta-fogo.

5) Espaços de serviço (risco reduzido):

— armários e paióis que não sejam espaços preparados para armazenamento de líquidos inflamáveis e com superfícies inferiores a 4 m^2, estufas e lavandarias.

6) Espaços de máquinas da categoria A:

— os espaços definidos na regra II-2/A/2.19.1.

7) Outros espaços de máquinas:

— os espaços definidos na regra II-2/A/2.19.2, excluindo os espaços de máquinas da categoria A.

8) Espaços de carga:

— todos os espaços utilizados para carga (incluindo tanques de carga de hidrocarbonetos), que não sejam espaços de categoria especial, e respectivos troncos e escotilhas.

9) Espaços de serviço (risco elevado):

— cozinhas, copas que contenham equipamento de cozinha, paióis de tintas e luzes, armários e paióis com superfícies iguais ou superiores a 4 m^2, espaços preparados para armazenamento de líquidos inflamáveis e oficinas, à excepção das que fazem parte dos espaços de máquinas.

10) Pavimentos descobertos:

— espaços de pavimentos descobertos e tombadilhos fechados para passageiros sem risco de incêndio; espaços descobertos (os espaços fora das superstruturas e casotas).

11) Espaços de categoria especial:

— os espaços definidos na regra II-2/A/2.18.

.3 Para determinação da norma de resistência ao fogo aplicável a uma antepara situada entre dois espaços localizados no interior de uma zona vertical principal ou horizontal não protegida por uma instalação automática de água pulverizada sob pressão que satisfaça as disposições da regra II-2/A/8, ou entre zonas desse tipo, se nenhuma delas for protegida pelo referido sistema, aplicar-se-á o maior dos dois valores consignados nas tabelas.

.4 Para determinação da norma de resistência ao fogo aplicável a uma antepara situada entre dois espaços localizados no interior de uma zona vertical principal ou horizontal protegida por uma instalação automática de água pulverizada sob pressão que satisfaça as disposições da regra II-2/A/8, ou entre zonas desse tipo, se ambas forem protegidas pelo referido sistema, aplicar-se-á o menor dos dois valores consignados nas tabelas. Quando, no interior de espaços de alojamento e serviço, uma zona protegida por uma instalação de água pulverizada sob pressão se encontre ao lado de uma zona não protegida desse modo, à divisória que compartimenta tais zonas aplicar-se-á o maior dos dois valores consignados nas tabelas.

.3 Pode aceitar-se que os forros ou revestimentos contínuos da classe "B", em conjunto com os pavimentos e anteparas correspondentes, ofereçem total ou parcialmente o isolamento e a resistência exigidos para uma divisória.

.4 Nas anteparas delimitadoras exteriores que, nos termos da regra 1.1, devam ser de aço ou outro material equivalente podem ser feitas aberturas para a instalação de janelas e vigias, desde que noutros pontos da presente parte não se exija para as mesmas uma resistência ao fogo da classe "A". Do mesmo modo, nas anteparas deste tipo que não devam apresentar resistência ao fogo da classe "A", as portas poderão ser construídas com materiais considerados satisfatórios pela Administração do Estado de bandeira.

Tabela 5.1

Resistência ao fogo das anteparas que separam espaços adjacentes

Espaços		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Postos de segurança	(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]	A-60	A-0	A-0	A-15	(*)	A-15
					B-0 [e]					A-0 [d]		
Espaços de alojamento	(3)			C [e]	A-0 [a]	B-0 [e]	A-60	A-0	A-0	A-15	(*)	A-30
					B-0 [e]					A-0 [d]		A-0 [d]
Escadas	(4)				A-0 [a]	A-0 [a]	A-60	A-0	A-0	A-15	(*)	A-15
					B-0 [e]	B-0 [e]				A-0 [d]	(*)	
Espaços de serviço (risco reduzido)	(5)					C [e]	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Espaços de máquinas da categoria A	(6)						(*)	A-0	A-0	A-60	(*)	A-60
Outros espaços de máquinas	(7)							A-0 [b]	A-0	A-0	(*)	A-0
Espaços de carga	(8)								(*)	A-0	(*)	A-0
Espaços de serviço (risco elevado)	(9)									A-0 [b]	(*)	A-30
Pavimentos descobertos	(10)											A-0
Espaços de categoria especial	(11)											A-0

Tabela 5.2

Resistência ao fogo dos pavimentos que separam espaços adjacentes

Espaço abaixo ↓ Espaço acima→		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Postos de segurança	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30
Corredores	(2)	A-0	(*)	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Espaços de alojamento	(3)	A-60	A-0	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30 A-0 ([d])
Escadas	(4)	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Espaços de serviço (risco reduzido)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Espaços de máquinas da categoria A	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	(*)	A-60 ([f])	A-30	A-60	(*)	A-60
Outros espaços de máquinas	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-0	(*)	A-0
Espaços de carga	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	(*)	A-0
Espaços de serviço (risco elevado)	(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
Pavimentos descobertos	(10)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	—	A-0
Espaços de categoria especial	(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

Notas aplicáveis às tabelas 5.1 e 5.2, consoante for adequado

([a]) Para determinar qual se aplica em cada caso, ver as regras 3 e 8.

([b]) Quando os espaços forem da mesma categoria numérica e figurar o índice b, só se exigirá uma antepara ou pavimento do tipo indicado nas tabelas quando os espaços adjacentes se destinarem a fins diferentes, por exemplo na categoria 9. Não é necessário instalar uma antepara entre duas cozinhas contíguas, mas entre uma cozinha e um paiol de tintas exige-se uma antepara da classe "A-0".

([c]) As anteparas que separam a casa do leme da casa de navegação podem ser da classe "B-0".

([d]) Ver pontos .2.3 e .2.4 da presente regra.

([e]) Para efeitos de aplicação da regra 2.1.2, "B-0" e "C" serão considerados "A-0" quando figurarem na tabela 5.1.

([f]) Se os espaços de máquinas da categoria 7 apresentarem pouco ou nenhum risco de incêndio, não será necessário dotá-los de isolamento anti-fogo.

(*) Sempre que nas tabelas figurar um asterisco, a divisória deve ser de aço ou outro material equivalente mas não necessariamente da classe "A".
No entanto, nos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, quando um pavimento, excepto se for um espaço da categoria 10, for perfurado para dar passagem a cabos eléctricos, encanamentos e condutas de ventilação, as penetrações devem ser tornadas herméticas, para impedir a passagem de chamas e fumo. As divisórias entre postos de segurança (geradores de emergência) e pavimentos descobertos podem ter aberturas para entrada de ar sem meios de fecho, salvo se existir uma instalação fixa de extinção de incêndios com gás.
Para efeitos da aplicação da regra 2.1.2, o asterisco será considerado "A-0" quando figurar na tabela 5.2, excepto no que se refere às categorias 8 e 10.

6. **Meios de evacuação (R 28)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 As escadas, escadas de mão, corredores e portas devem estar dispostas de modo a proporcionarem meios rápidos de evacuação para o pavimento dos postos de embarque nas baleeiras e jangadas salva-vidas a partir de todos os espaços destinados aos passageiros e à tripulação e dos espaços em que normalmente a tripulação trabalhe, com excepção dos espaços de máquinas. Devem ser observadas, em particular, as seguintes disposições:

.1 Abaixo do pavimento das anteparas, cada compartimento estanque ou espaço ou grupo de espaços limitado de modo idêntico deve dispor de dois meios de evacuação, um dos quais, pelo menos, não obrigue a passar por portas estanques. Excepcionalmente, pode dispensar-se um destes meios de evacuação, tendo em conta a natureza e localização dos espaços considerados e o número de pessoas que normalmente aí possam estar em serviço.

Em tal caso, o meio de evacuação único deve proporcionar uma evacuação segura.

No que se refere aos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, a referida dispensa só poderá aplicar-se a espaços reservados à tripulação utilizados apenas ocasionalmente; em tal caso, a via de evacuação exigida não deve obrigar a passar por portas estanques.

.2 Acima do pavimento das anteparas, cada zona vertical principal ou espaço ou grupo de espaços limitado de modo idêntico deve dispor de dois meios de evacuação, um dos quais, pelo menos, deve dar acesso a uma escada que constitua uma saída vertical.

.3 Uma estação radiotelegráfica que não tenha acesso directo ao pavimento descoberto deve dispor de dois meios de evacuação ou de acesso, um dos quais poderá ser uma vigia ou janela de dimensão suficiente ou outro meio.

.4 Nos navios existentes da classe B, o comprimento dos corredores, ou secções de corredores, a partir dos quais haja apenas uma via de evacuação não poderá exceder:

.1 5 metros, nos navios construídos em ou após 1 de Outubro de 1994;

.2 13 metros, nos navios construídos antes de 1 de Outubro de 1994 e que transportem mais de 36 passageiros;

.3 7 metros, nos navios construídos antes de 1 de Outubro de 1994 e que não transportem mais de 36 passageiros.

Nos navios novos das classes A, B, C e D de comprimento igual ou superior a 24 metros serão proibidos corredores, vestíbulos ou secções de corredores a partir dos quais haja apenas uma via de evacuação.

Serão permitidos corredores sem saída, quando necessários para a utilização do navio, em zonas de serviço como estações de combustível e corredores de abastecimento transversais, na condição de tais corredores estarem separados das zonas de alojamento da tripulação e serem inacessíveis a partir das zonas de alojamento dos passageiros. Uma secção de corredor de comprimento não superior à largura é considerado um recesso ou extensão local, sendo portanto permitido.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS, CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003:

.5 Um dos meios de evacuação prescritos nos pontos .1.1 e .1.2, pelo menos, deve consistir numa escada de fácil acesso e provida de caixa, que constitua abrigo contínuo contra o fogo desde o nível em que começa até ao pavimento dos postos de embarque em baleeiras e jangadas salva-vidas correspondente, ou até ao pavimento mais alto se o pavimento dos postos de embarque não se prolongar até à zona vertical principal considerada.

Neste último caso, deve existir um acesso directo ao pavimento dos postos de embarque por meio de escadas ou passagens exteriores abertas, providas de iluminação de emergência em conformidade com a regra III/5.3 e com pisos antiderrapantes. As anteparas que dêem para escadas e passagens exteriores abertas que façam parte de uma via de evacuação serão protegidas de modo a que um incêndio em qualquer espaço fechado atrás dessas anteparas não impeça a evacuação para os postos de embarque.

A largura, o número e a continuidade das vias de evacuação devem obedecer às seguintes disposições:

.1 A largura livre das escadas não deve ser inferior a 900 mm, se razoável e viável no parecer do Estado-Membro, mas não deve, em caso algum, ser inferior a 600 mm. As escadas devem ter corrimão de ambos os lados. A largura livre mínima das escadas deve ser aumentada em 10 mm por cada pessoa a mais acima de 90. A largura livre máxima entre corrimãos, quando a largura da escada for superior a 900 mm, deve ser 1 800 mm. Considerar-se-á que o número total de pessoas a evacuar por tais escadas é igual a dois terços da tripulação e do número total de passageiros que haja nas zonas servidas por tais escadas. A largura das escadas deve estar em conformidade, pelo menos, com a norma definida na Resolução IMO A.757(18).

.2 As escadas dimensionadas para mais de 90 pessoas devem estar dispostas longitudinalmente.

.3 Os vãos de porta, os corredores e os patamares intermédios que façam parte de meios de evacuação devem ser dimensionados do mesmo modo que as escadas.

.4 As escadas não devem vencer desníveis superiores a 3,5 metros sem que exista um patamar e não devem ter um ângulo de inclinação superior a 45°.

.5 Os patamares em cada nível de pavimento não devem ter uma superfície inferior a 2 m^2, a qual deve ser aumentada em 1 m^2 por cada 10 pessoas a mais acima de 20, mas não necessita de ser superior a 16 m^2, excepto no que respeita aos patamares que sirvam espaços comuns com acesso directo à caixa das escadas.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 24 METROS, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.5a Um dos meios de evacuação prescritos nos pontos .1.1 e .1.2, pelo menos, deve consistir numa escada de fácil acesso e provida de caixa, que constitua abrigo contínuo contra o fogo desde o nível em que começa até ao pavimento dos postos de embarque em baleeiras e jangadas salva-vidas correspondente, ou até ao convés de tempo mais alto se o pavimento dos postos de embarque não se prolongar até à zona vertical principal considerada.

Neste último caso, deve existir um acesso directo ao pavimento dos postos de embarque por meio de escadas ou passagens exteriores abertas, providas de iluminação de emergência em conformidade com a regra III/5.3 e com pisos antiderrapantes. As anteparas que dêem para escadas e passagens exteriores abertas que façam parte de uma via de evacuação e as anteparas cuja posição possa impedir, quando danificadas por acção do fogo, a evacuação para o pavimento dos postos de embarque devem apresentar a resistência ao fogo, incluindo os valores de isolamento, previstos nas tabelas 4.1 a 5.2, consoante o caso.

A largura, o número e a continuidade das vias de evacuação devem obedecer ao prescrito no Código dos sistemas de segurança contra incêndios.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.6 Deve prever-se uma protecção satisfatória dos acessos das caixas de escadas às zonas de embarque nas baleeiras e jangadas salva-vidas.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1DE JANEIRO DE 2003:

.6a Os acessos às zonas de embarque nas baleeiras e jangadas salva-vidas a partir de caixas de escadas devem estar protegidos directamente ou através de vias interiores protegidas que apresentem a resistência ao fogo e os valores de isolamento previstos nas tabelas 4.1 a 5.2, consoante o caso, para as caixas de escadas.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.7 Para além da iluminação de emergência prescrita nas regras II-1/D/3 e III/5.3, os meios de evacuação, incluindo escadas e saídas, devem estar assinalados com faixas luminosas ou fotoluminescentes, colocadas a uma altura do pavimento não superior a 0,3 metros, em todos os pontos da via de evacuação, incluindo esquinas e intersecções. Esta sinalização deve permitir que os passageiros identifiquem todas as vias de evacuação e localizem rapidamente as saídas de emergência. Se for usada iluminação eléctrica, esta deve ser alimentada pela fonte de energia de emergência e ter uma instalação que garanta que a falha de uma única lâmpada ou o corte de uma faixa luminosa não torne a sinalização ineficaz. Adicionalmente, todos os sinais das vias de evacuação e as marcações que assinalam a localização do equipamento de combate a incêndios devem ser de material fotoluminescente ou estar iluminados. A Administração do Estado de bandeira deve certificar-se de que esse equipamento de iluminação ou fotoluminescente foi avaliado, ensaiado e instalado de acordo com as directrizes da Resolução IMO A.752(18).

No entanto, no que se refere aos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, a Administração do Estado de bandeira deve certificar-se de o equipamento de iluminação e fotoluminescente foi avaliado, ensaiado e instalado em conformidade com o disposto no Código dos sistemas de segurança contra incêndios.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.8 Nos navios que transportem mais de 36 passageiros, as prescrições do ponto .1.7 da presente regra aplicam-se igualmente aos alojamentos da tripulação.

.9 Portas que normalmente se encontrem fechadas e façam parte de vias de evacuação:

.1 As portas dos camarotes devem poder ser abertas por dentro sem chave.

Todas as portas existentes ao longo das vias de evacuação previstas devem, igualmente, poder ser abertas sem chave no sentido da evacuação.

.2 As portas de evacuação de espaços comuns que normalmente se encontrem fechadas devem estar providas de um meio de abertura rápida. Esse meio deve consistir num mecanismo de trinco que incorpore um dispositivo capaz de soltar o trinco por aplicação de uma força no sentido da evacuação. Os mecanismos de abertura rápida devem ser projectados e instalados a contento da Administração do Estado de bandeira e devem, em especial:

.2.1 consistir em barras ou painéis, cuja parte actuante se prolongue, pelo menos, por meia largura do batente da porta, colocados a uma altura do pavimento de pelo menos 760 mm mas não superior a 1 120 mm;

.2.2 soltar o trinco sem exigir a aplicação de uma força superior a 67 N; e

.2.3 não estar providos de um mecanismo de fecho, travão ou outro dispositivo que impeça que o trinco se solte quando é feita pressão sobre o dispositivo de abertura da porta.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.2 .1 Nos espaços de categoria especial, o número e a disposição dos meios de evacuação, tanto abaixo como acima do pavimento das anteparas, devem ser adequados segundo o critério da Administração do Estado de bandeira e, em geral, a segurança do acesso ao pavimento dos postos de embarque deve ser, pelo menos, equivalente à prescrita nos pontos .1.1, .1.2, .1.5 e .1.6.

Nos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, estes espaços devem estar equipados com passadeiras de acesso aos meios de evacuação, de largura não inferior a 600 mm e, se viável e razoável, as passadeiras longitudinais devem ser instaladas 150 mm acima, pelo menos, da superfície do pavimento. As posições de estacionamento dos veículos não devem obstruir as passadeiras.

.2 Um dos meios de evacuação dos espaços de máquinas em que normalmente trabalhe a tripulação deve evitar a passagem por qualquer espaço de categoria especial.

.3 As rampas levadiças que conduzem aos pavimentos em plataforma não deverão poder bloquear, quando se encontrem descidas, as vias de evacuação prescritas.

.3.1 Para cada espaço de máquinas deve haver dois meios de evacuação. Devem ser observadas, em particular, as seguintes disposições:

.1 Quando o espaço se situe abaixo do pavimento das anteparas, os dois meios de evacuação devem consistir:

.1 em dois conjuntos de escadas de mão de aço, tão afastadas uma da outra quanto possível, que conduzam a portas situadas na parte superior do espaço, igualmente afastadas, e que dêem acesso aos pavimentos dos postos de embarque nas baleeiras e jangadas salva-vidas. Nos navios novos, uma destas escadas deve proporcionar abrigo contínuo contra o fogo desde a parte inferior do espaço considerado até uma posição segura fora do mesmo. Nos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, essa escada deve encontrar-se no interior de uma caixa protegida que satisfaça as prescrições da regra II-2/B/4 aplicáveis à categoria 2 ou as prescrições da regra II-2/B/5 aplicáveis à categoria 4, consoante o caso, desde a parte inferior do espaço que serve até uma posição segura fora do mesmo. Na caixa devem ser instaladas portas corta-fogo de fecho automático que satisfaçam a mesma norma de resistência ao fogo. A escada deve estar fixada de modo a que não haja transferência de calor para a caixa por pontos de fixação não isolados. As dimensões interiores da caixa protegida devem ser, no mínimo, 800 mm × 800 mm e a caixa deve dispor de dispositivos de iluminação de emergência; ou

.2 numa escada de mão de aço, que conduza a uma porta que dê acesso ao pavimento dos postos de embarque e, ainda, numa porta de aço situada na parte inferior do espaço e em local bem afastado da referida escada, que possa ser manobrada de ambos os lados e que dê acesso a uma via de evacuação segura da parte inferior do espaço considerado para o pavimento dos postos de embarque.

.2 Quando o espaço se situe acima do pavimento das anteparas, os dois meios de evacuação devem estar tão afastados um do outro quanto possível e as respectivas portas de saída devem estar localizadas de modo a darem acesso aos correspondentes pavimentos dos postos de embarque nas baleeiras e jangadas salva-vidas. Quando tais meios de evacuação obrigarem à utilização de escadas de mão, estas devem ser de aço.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES A, B, C E D:

.3 A partir dos espaços de monitorização do funcionamento das máquinas, e dos espaços de trabalho, deverá haver pelo menos dois meios de evacuação, um dos quais independente do espaço das máquinas e dando acesso ao pavimento dos postos de embarque.

.4 A parte inferior das escadas nos espaços de máquinas deve ser blindada.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.3.2 Em navios de comprimento inferior a 24 metros, a Administração do Estado de bandeira pode aceitar que haja apenas um meio de evacuação nos espaços de máquinas, tendo em conta a largura e disposição da parte superior do espaço considerado.

Em navios de comprimento igual ou superior a 24 metros, a Administração do Estado de bandeira pode aceitar que haja apenas um meio de evacuação de qualquer destes espaços, desde que exista uma porta ou uma escada de mão de aço que proporcione uma via de evacuação segura para o pavimento dos postos de embarque, tendo em conta a natureza e localização do espaço e a possibilidade de aí se encontrarem normalmente pessoas em serviço. Nos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, deve ser previsto um segundo meio de evacuação do compartimento do aparelho de governo se o posto de governo de emergência estiver localizado nesse espaço, a menos que haja acesso directo ao pavimento descoberto.

.3.3 Uma casa de comando de máquinas propulsoras situada no interior de um espaço de máquinas deve dispor de dois meios de evacuação, um dos quais, pelo menos, deve proporcionar abrigo contínuo contra o fogo até uma posição segura fora do espaço de máquinas.

.4 Os ascensores não serão, em caso algum, considerados um dos meios de evacuação prescritos.

.5 NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B, DE COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 40 METROS:

.1 Devem existir aparelhos de respiração para evacuação de emergência que satisfaçam o disposto no código dos sistemas de segurança contra incêndios.

.2 Em cada zona vertical principal devem existir, pelo menos, dois destes aparelhos.

.3 Nos navios que transportem mais de 36 passageiros, em cada zona vertical principal devem existir, além dos dois aparelhos prescritos no ponto .5.2, outros dois aparelhos de respiração para evacuação de emergência.

.4 O disposto nos pontos .5.2 e .5.3 não se aplica a caixas de escadas que constituam zonas verticais principais nem às zonas verticais principais à vante à ré que não contenham espaços das categorias 6, 7, 8 ou 12 conforme definidos na regra 4.

.5 Nos espaços de máquinas, os aparelhos de respiração para evacuação de emergência devem estar colocados, prontos para utilização, em local visível que possa ser rápida e facilmente alcançado em qualquer momento em caso de incêndio. A localização dos aparelhos deve ter em conta a disposição do espaço de máquinas e o número de pessoas que normalmente aí trabalham.

.6 No que se refere ao desempenho, localização, utilização e manutenção dos aparelhos de respiração para evacuação de emergência (EEBD), remete-se para as directrizes da Circular 849 do MSC.

.7 O número e a localização dos aparelhos devem figurar no plano de combate a incêndios prescrito na regra II-2/A/13.

6-1. **Vias de evacuação dos navios ro-ro de passageiros (R 28-1)**

.1 PRESCRIÇÕES APLICÁVEIS AOS NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E AOS NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS EXISTENTES DA CLASSE B

.1.1 As prescrições do presente ponto .1 são aplicáveis aos navios ro-ro de passageiros novos das classes B, C e D e aos navios ro-ro de passageiros existentes da classe B.

.1.2 Ao longo das vias de evacuação, os corredores devem ser providos de corrimãos ou outros apoios para as mãos, de modo a, tanto quanto possível, haver um apoio firme durante todo o trajecto até aos postos de reunião e aos postos de embarque. Os corredores longitudinais com mais de 1,8 metros de largura e os corredores transversais com mais de 1 metro de largura devem ser providos de corrimãos de ambos os lados. Deve dar-se atenção especial à eventualidade de se terem de atravessar vestíbulos, átrios e outros espaços abertos de grande dimensão no trajecto de evacuação. Os corrimãos e outros apoios para as mãos devem ter uma resistência que lhes permita suportar uma carga horizontal distribuída de 750 N/m aplicada no sentido do centro do corredor ou espaço e uma carga vertical distribuída de 750 N/m aplicada no sentido descendente. Não é necessário considerar as duas cargas aplicadas simultaneamente.

.1.3 As vias de evacuação não devem estar obstruídas com mobiliário ou outros obstáculos. Com excepção das mesas e cadeiras que podem ser removidas para proporcionar espaço livre, os armários e outros adereços pesados existentes em espaços comuns e vias de evacuação devem estar fixados nos seus lugares para impedir que se desloquem quando o navio rola ou adorna. Os revestimentos do piso devem igualmente estar fixados. Quando o navio se encontra a navegar, as vias de evacuação devem estar livres de obstruções, nomeadamente carrinhos de limpeza e mudas de roupa, bagagens e caixotes de mercadorias.

.1.4 Devem existir vias de evacuação desde cada espaço do navio normalmente ocupado até um posto de reunião. Estas vias devem estar dispostas de modo a proporcionarem o trajecto mais directo possível até aos postos de reunião e ser assinaladas com os símbolos relativos aos dispositivos e meios de salvação adoptados pela IMO por meio da Resolução A.760(18), conforme alterada.

.1.5 Quando um espaço fechado for contíguo a um pavimento descoberto, as aberturas que dão acesso do espaço ao pavimento devem, se possível, poder ser utilizadas como saídas de emergência.

.1.6 Os pavimentos devem ser numerados por ordem, começando por "1" no tecto do duplo fundo ou no pavimento mais baixo. Nos patamares de escadas e átrios de ascensores, os números devem ser afixados em local bem visível. Os pavimentos podem igualmente ter nome, mas junto com o nome deve ser sempre afixado o número.

.1.7 Devem ser afixadas, em posição bem visível na parte interior das portas dos camarotes e nos espaços comuns, plantas sumárias que mostrem o sítio em que se está e as vias de evacuação, assinaladas com setas. A planta deve indicar a direcção de evacuação e estar devidamente orientada de acordo com a sua posição no navio.

.1.8 As portas dos camarotes devem poder ser abertas por dentro sem chave. Todas as portas existentes ao longo das vias de evacuação previstas devem, igualmente, poder ser abertas sem chave no sentido da evacuação.

.2 PRESCRIÇÕES APLICÁVEIS AOS NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS NOVOS DAS CLASSES B, C E D

.2.1 Numa extensão de 0,5 metros, a parte inferior das anteparas e outras estruturas que constituam divisórias verticais ao longo de vias de evacuação deve poder suportar uma carga de 750 N/m^2, a fim de se poder caminhar sobre ela do lado da via de evacuação com o navio a grandes ângulos de adornamento.

.2.2 A via de evacuação dos camarotes para as caixas de escadas deve ser tão directa quanto possível, com um mínimo de mudanças de direcção. Não deve ser necessário atravessar o navio de bordo a bordo para chegar a uma via de evacuação. Não deve ser necessário subir ou descer mais de dois pavimentos para chegar de qualquer espaço destinado a passageiros a um posto de reunião ou a um pavimento descoberto.

.2.3 Devem ser previstas vias de evacuação exteriores dos pavimentos descobertos referidos no ponto .2.2 para os postos de embarque nas embarcações de sobrevivência.

.3 PRESCRIÇÕES APLICÁVEIS AOS NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JULHO DE 1999

Relativamente aos navios ro-ro de passageiros novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Julho de 1999, as vias de evacuação devem ser analisadas para efeitos de avaliação logo na fase de projecto. A análise deve servir para identificar e eliminar, na medida do possível, o congestionamento que possa ocorrer durante o abandono do navio em resultado do movimento normal de passageiros e tripulantes nas vias de evacuação, incluindo a possibilidade de a tripulação precisar de circular nessas vias em sentido contrário ao dos passageiros. A análise deve ainda servir para demonstrar que as disposições de evacuação previstas são suficientemente flexíveis tendo em conta a possibilidade de certas vias de evacuação, postos de reunião, postos de embarque ou embarcações de sobrevivência não estarem disponíveis em resultado de acidente.

7. **Perfurações e aberturas em divisórias das classes "A" e "B" (R 30, 31)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Todas as aberturas em divisórias da classe "A" devem dispor de meios de fecho fixos com uma resistência ao fogo equivalente à da divisória em que se encontram.

.2 Todas as portas e respectivos aros em divisórias da classe "A", bem como os dispositivos que as mantêm fechadas, devem, tanto quanto possível, oferecer uma resistência ao fogo e à passagem de fumo e chamas equivalente à das anteparas em que estão instalados. Essas portas e aros devem ser de aço ou outro material equivalente. As portas estanques não precisam de ser isoladas.

.3 Cada porta deve poder ser aberta e fechada de ambos os lados da antepara por apenas uma pessoa.

.4 As portas corta-fogo existentes em anteparas de zonas verticais principais e caixas de escadas, que não sejam portas corrediças estanques accionadas a motor, e as portas que normalmente se encontrem fechadas, devem obedecer às seguintes prescrições:

.1 As portas devem ser de fecho automático e poder vencer uma inclinação adversa de 3,5°. A velocidade de fecho deve, se for caso disso, ser controlada para evitar perigos desnecessários para as pessoas. Nos navios novos, a velocidade uniforme de fecho não deverá ser superior a 0,2 m/s nem inferior a 0,1 m/s com o navio em posição direita.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.2 As portas corrediças comandadas à distância e outras portas accionadas a motor devem dispor de um alarme que comece a soar pelo menos 5 segundos, mas não mais de 10 segundos, antes de a porta iniciar o seu movimento e que continue a soar até que a porta esteja completamente fechada. As portas projectadas para se voltarem a abrir caso embatam num objecto durante a trajectória de fecho, devem reabrir-se suficientemente para deixar uma passagem livre de, pelo menos 0,75 metros, mas não mais de 1 metro.

.3 Todas as portas, excepto as portas corta-fogo que normalmente se encontrem fechadas, devem poder ser accionadas à distância e automaticamente, simultaneamente ou por grupos, a partir de um posto central de segurança com assistência permanente, e também individualmente de um ponto em ambos os lados da porta. Deve ser assinalado, no painel de comando do equipamento de detecção e extinção de incêndios do posto central de segurança com assistência permanente, se cada uma das portas accionadas à distância se encontra fechada. O mecanismo de accionamento deve ser projectado de forma a que a porta se feche automaticamente em caso de anomalia do sistema de comando ou da alimentação eléctrica central. Os interruptores de accionamento devem ter uma função ligado/desligado (*on-off*) que evite o rearmamento automático do sistema. Não serão permitidos ganchos de retenção das portas que não possam ser accionados a partir do posto central de segurança.

.4 Nas imediações das portas accionadas a motor devem ser instalados acumuladores eléctricos locais que permitam a manobra das portas pelo menos dez vezes (abertura e fecho completos) utilizando os comandos locais.

.5 As portas de dois batentes equipadas com trinco para assegurar a sua resistência ao fogo devem ser projectadas de modo a que esse dispositivo actue automaticamente quando o sistema puser as portas em funcionamento.

.6 As portas que dêem acesso directo a espaços de categoria especial e que sejam de accionamento a motor e fecho automático não necessitam de ser equipadas com os alarmes e os mecanismos de accionamento à distância prescritos nos pontos .4.2 e .4.3.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Em lugar das prescrições do ponto .4, aplicam-se as prescrições do ponto .4a seguinte:

.4a As portas corta-fogo existentes em anteparas de zonas verticais principais, anteparas delimitadoras de cozinhas e caixas de escadas, que não sejam portas estanques accionadas a motor, e as portas que normalmente se encontrem fechadas, devem obedecer às seguintes prescrições:

.1 As portas devem ser de fecho automático e poder vencer uma inclinação adversa de 3,5°.

.2 A velocidade de fecho aproximada das portas corta-fogo de charneira não deve ser superior a 40 segundos nem inferior a 10 segundos, com o navio em posição direita, desde o início do movimento. A velocidade uniforme aproximada de fecho das portas corta-fogo corrediças não deve ser superior a 0,2 m/s nem inferior a 0,1 m/s com o navio em posição direita.

.3 As portas devem poder ser accionadas à distância, simultaneamente ou por grupos, a partir do posto central de segurança com assistência permanente, e também individualmente de um ponto em ambos os lados da porta. Os interruptores de accionamento devem ter uma função ligado/desligado (*on-off*) que evite o rearmamento automático do sistema.

.4 Não serão permitidos ganchos de retenção das portas que não possam ser accionados a partir do posto central de segurança.

.5 Uma porta cujo fecho seja accionado à distância a partir do posto central de segurança deve poder ser reaberta de ambos os lados por um comando local. A porta deve fechar-se automaticamente depois de aberta por comando local.

.6 Deve ser assinalado, no painel indicador das portas corta-fogo do posto central de segurança com assistência permanente, se cada uma das portas accionadas à distância se encontra fechada.

.7 O mecanismo de accionamento deve ser projectado de forma a que a porta se feche automaticamente em caso de anomalia do sistema de comando ou da alimentação eléctrica central.

.8 Nas imediações das portas accionadas a motor devem ser instalados acumuladores eléctricos locais que permitam a manobra das portas pelo menos dez vezes (abertura e fecho completos), utilizando os comandos locais, em caso de anomalia do sistema de comando ou da alimentação eléctrica central.

.9 A avaria de uma porta por anomalia do sistema de comando ou da alimentação eléctrica não deve interferir com o funcionamento seguro das outras portas.

.10 As portas corrediças comandadas à distância e outras portas accionadas a motor devem dispor de um alarme que comece a soar pelo menos 5 segundos, mas não mais de 10 segundos, depois de a porta ser accionada a partir do posto central de segurança e antes de iniciar o seu movimento e que continue a soar até que a porta esteja completamente fechada.

.11 Uma porta projectada para se voltar a abrir caso embata num objecto durante a trajectória de fecho deve reabrir-se apenas o suficiente para deixar uma passagem livre de um metro, no máximo, a contar do ponto de contacto.

.12 As portas de dois batentes equipadas com trinco para assegurar a sua resistência ao fogo devem ser projectadas de modo a que esse dispositivo actue automaticamente quando o sistema de comando puser as portas em funcionamento.

.13 As portas que dêem acesso directo a espaços de categoria especial e que sejam de accionamento a motor e fecho automático não necessitam de ser equipadas com os alarmes e os mecanismos de accionamento à distância prescritos nos pontos .3 e .10.

.14 Os componentes do sistema de comando local devem ser acessíveis, para fins de manutenção e ajustamento.

.15 As portas accionadas a motor devem estar equipadas com um sistema de comando de tipo aprovado capaz de funcionar em caso de incêndio, conforme determinado de acordo com o disposto no código dos sistemas de segurança contra incêndios. O sistema deve satisfazer as seguintes prescrições:

.15.1 o sistema de comando deve poder accionar a porta a uma temperatura de pelo menos 200 °C durante um mínimo de 60 minutos servido pela alimentação eléctrica;

.15.2 a alimentação eléctrica das portas não afectadas pelo incêndio não deve ser perturbada;

.15.3 o sistema de comando deve ficar automaticamente isolado da alimentação eléctrica quando a temperatura exceder 200 °C e deve poder manter a porta fechada com temperaturas até, pelo menos, 945 °C.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.5 As prescrições de resistência ao fogo para a classe "A" aplicáveis aos elementos limitadores exteriores do navio não se aplicam a painéis de vidro, janelas e vigias, desde que a regra 10 não preveja para esses elementos uma resistência ao fogo da classe "A". Do mesmo modo, as prescrições de resistência ao fogo para a classe "A" não se aplicam às portas exteriores instaladas em superstruturas e casotas.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Em lugar das prescrições do ponto .5 aplicam-se as prescrições do ponto .5a seguinte:

.5a As prescrições de resistência ao fogo para a classe "A" aplicáveis aos elementos limitadores exteriores do navio não se aplicam a painéis de vidro, janelas e vigias, desde que a regra 10 não preveja para esses elementos uma resistência ao fogo da classe "A".

As prescrições de resistência ao fogo para a classe "A" aplicáveis aos elementos limitadores exteriores do navio não se aplicam às portas exteriores, excepto as instaladas em superstruturas e casotas e que dêem para meios de salvação, postos de embarque e postos de reunião exteriores e para escadas exteriores e pavimentos descobertos que constituam vias de evacuação. As portas instaladas em caixas de escadas não terão de satisfazer esta prescrição.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.6 Com excepção das portas estanques, das portas estanques às intempéries (portas semiestanques), das portas que dêem para o pavimento descoberto e das portas que devam ser razoavelmente herméticas ao gás, todas as portas da classe "A" situadas em escadas, espaços comuns e anteparas de zonas verticais principais em vias de evacuação devem estar equipadas com um postigo para mangueira de fecho automático, de material, fabrico e resistência ao fogo equivalentes aos da porta em que está montado, com uma abertura de 150 mm de lado e talhado no rebordo inferior da porta, no lado oposto às charneiras ou, no caso de a porta ser de correr, o mais próximo possível do batente.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.7 Todas as portas e respectivos aros em divisórias da classe "B", bem como os seus dispositivos de fixação, devem constituir um meio de fecho com uma resistência ao fogo equivalente à das divisórias, podendo, no entanto, autorizar-se aberturas de ventilação na parte inferior das portas. Quando houver uma abertura deste tipo numa porta ou sob ela, a sua área total não pode exceder 0,05 m^2. Em alternativa, pode instalar-se uma conduta de equilíbrio do ar entre o camarote e o corredor, de material incombustível e localizada por baixo da instalação sanitária, desde que a sua secção não exceda 0,05 m^2. Todas as aberturas de ventilação devem estar equipadas com grelhas de material incombustível. As portas devem ser de material incombustível.

.7.1 Para fins de redução do ruído, a Administração pode aprovar como equivalentes portas com ventilação anti-ruído assegurada por aberturas em baixo, de um lado da porta, e em cima, do outro lado, desde que se observem as seguintes disposições:

.1 A abertura superior deverá dar sempre para o corredor e será provida de uma grelha de material incombustível e de uma válvula de borboleta automática contra incêndios que entre em funcionamento a uma temperatura de cerca de 70 °C.

.2 A abertura inferior será provida de uma grelha de material incombustível.

.3 As portas serão ensaiadas de acordo com o disposto na Resolução A.754(18).

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.8 As portas de camarotes em divisórias da classe "B" devem ser de fecho automático. Não são permitidos ganchos de retenção.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.9 As prescrições de resistência ao fogo para a classe "B" aplicáveis aos elementos limitadores exteriores do navio não se aplicam a painéis de vidro, janelas e vigias. Do mesmo modo, as prescrições de resistência ao fogo para a classe "B" não se aplicam às portas exteriores instaladas em superstruturas e casotas. Nos navios que não transportem mais de 36 passageiros, a Administração do Estado de bandeira pode autorizar a utilização de materiais combustíveis nas portas de instalações sanitárias, como duches, privativas dos camarotes.

8. **Protecção de escadas e ascensores em espaços de alojamento e de serviço (R 29)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1 Todas as escadas devem ter estrutura de aço, excepto quando a Administração sancione a utilização de outro material equivalente, e estar instaladas no interior de caixas construídas com divisórias da classe "A" e providas de meios directos para fechar todas as aberturas, com as seguintes excepções:

.1 Uma escada que sirva unicamente dois pavimentos não necessita de estar fechada numa caixa, desde que a resistência ao fogo do pavimento atravessado pela escada seja garantida por anteparas ou portas adequadas num mesmo espaço de entrecoberta. Quando uma escada for fechada apenas num espaço de entrecoberta, a caixa deve estar protegida em conformidade com as tabelas para pavimentos das regras 4 e 5;

.2 Podem ser instaladas escadas sem caixa em espaços comuns, desde que se encontrem por completo no interior desses espaços.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.2 As caixas de escadas devem ter acesso directo aos corredores e área suficiente para evitar o congestionamento, tendo em conta o número provável de pessoas que possam ter de utilizá-las numa emergência.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D: No perímetro destas caixas de escadas apenas serão permitidos sanitários públicos, armários em materiais incombustíveis para armazenamento de equipamento de segurança e balcões de informação em espaço aberto.

Só poderão ter acesso directo a estas caixas de escada espaços comuns, corredores, sanitários públicos, espaços de categoria especial, escadas que sirvam como meio de evacuação prescritas na regra 6.1.5 e zonas exteriores.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.3 As caixas de ascensores devem estar instaladas de modo a impedir a passagem de fumo e chamas de uma entrecoberta para outra e dispor de meios de fecho que permitam controlar as correntes de ar e fumo.

9. **Sistemas de ventilação (R 32)**

.1 *Navios que transportem mais de 36 passageiros*

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1 O sistema de ventilação deve estar em conformidade com o ponto .1 da regra II/32 SOLAS 1974, na versão em vigor em 17 de Março de 1998, e ainda com os pontos .2.2 a .2.6, .2.8 e .2.9 da presente regra.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.2 Em geral, os ventiladores devem estar dispostos de modo a que as condutas que desembocam nos vários espaços fiquem dentro da mesma zona vertical principal.

.3 Quando os sistemas de ventilação atravessarem pavimentos, devem ser tomadas, além das precauções relativas à resistência ao fogo do pavimento exigidas na regra II-2/A/12.1, outras precauções destinadas a reduzir o risco de passagem de fumo e gases quentes de um espaço de entrecoberta para outro através do sistema de ventilação. Além das prescrições de isolamento consignadas na presente regra, as condutas verticais deverão, se necessário, ser isoladas em conformidade com o prescrito nas tabelas pertinentes da regra 4.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.4 As condutas de ventilação devem ser construídas com os seguintes materiais:

.1 As condutas de secção igual ou superior a 0,075 m^2 e todas as condutas verticais que sirvam mais do que um espaço de entrecoberta devem ser de aço ou outro material equivalente;

.2 As condutas de secção inferior a 0,075 m^2, com excepção das condutas verticais referidas no ponto *supra*, devem ser de material incombustível. Quando estas condutas atravessarem divisórias das classes "A" ou "B", devem tomar-se as medidas necessárias para assegurar a resistência ao fogo da divisória;

.3 As condutas de pequeno comprimento, não excedendo em geral 2 metros de comprimento e 0,02 m^2 de secção, não necessitam de ser de material incombustível, desde que sejam satisfeitas todas as condições seguintes:

.1 a conduta ser de um material com risco de incêndio reduzido segundo o critério da Administração do Estado de bandeira,

.2 a conduta ser utilizada apenas na parte final do sistema de ventilação, e

.3 a conduta não estar localizada a menos de 600 mm, medidos no sentido do seu comprimento, de uma abertura feita numa divisória da classe "A" ou "B", incluindo forros contínuos da classe "B".

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Em lugar das prescrições do subponto .1 *supra*, aplicam-se as prescrições do seguinte subponto .1a:

.1a a conduta ser de um material com características de fraca propagação da chama.

.5 As caixas de escadas devem ser ventiladas, devendo ser servidas unicamente por um sistema de ventiladores e condutas independente do sistema de ventilação e que não sirva quaisquer outros espaços.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.6 Toda a ventilação mecânica, exceptuando a dos espaços de máquinas e de carga e qualquer outro sistema alternativo que possa ser prescrito no ponto .9.2.6, deve dispor de comandos agrupados de tal modo que seja possível parar os ventiladores a partir de qualquer um de dois pontos distintos, os quais devem estar tão afastados um do outro quanto possível. Os comandos da ventilação mecânica que serve os espaços de máquinas devem igualmente estar agrupados de forma a serem accionáveis de dois postos, um dos quais deve estar situado fora dos referidos espaços. Os ventiladores dos sistemas de ventilação mecânica que servem os espaços de carga devem poder ser parados num ponto seguro exterior a esses espaços.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.7 Quando abarcarem três ou mais pavimentos descobertos e contiverem materiais combustíveis, como peças de mobiliário, e locais fechados, como lojas, escritórios e restaurantes, os espaços comuns devem ser equipados com sistemas de extracção de fumo. Estes sistemas devem ser accionados pela instalação de detecção de fumo exigida e devem poder ser comandados manualmente. Os extractores devem estar dimensionados de modo a extraírem todo o fumo que encha o espaço em 10 ou menos minutos.

.8 Quando possível e razoável, as condutas de ventilação devem ser equipadas com escotilhas devidamente posicionadas para inspecção e limpeza.

.9 As condutas de extracção dos fogões de cozinha em que se possam acumular gorduras devem obedecer às prescrições dos pontos .9.2.3.2.1 e .9.2.3.2.2 e estar equipadas com:

.1 Um filtro de gorduras facilmente desmontável para limpeza, a menos que seja instalado um sistema alternativo aprovado de remoção de gorduras;

.2 Um regulador de tiragem localizado na parte inferior da conduta, comandado automaticamente e à distância, e, ainda, um regulador de tiragem comandado à distância na parte superior da conduta;

.3 Meios fixos de extinção de incêndios no interior da conduta;

.4 Dispositivos de comando à distância, para parar os exaustores e ventiladores, accionar os reguladores de tiragem mencionados em .2 e accionar o sistema de extinção de incêndios, instalados perto da entrada da cozinha. Quando estiver instalado um sistema de extracção ramificado, devem existir meios que permitam fechar todos os ramais que convirjam para a mesma conduta principal antes de o agente extintor ser descarregado no sistema; e

.5 Escotilhas devidamente posicionadas para inspecção e limpeza.

.2 *Navios que não transportem mais de 36 passageiros*

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1 As condutas de ventilação devem ser de material incombustível. No entanto, as condutas de pequeno comprimento, não excedendo em geral 2 metros de comprimento e 0,02 m^2 de secção, não necessitam de ser de material incombustível, desde que sejam satisfeitas as seguintes condições:

.1 A conduta ser de um material com risco de incêndio reduzido segundo o critério da Administração do Estado de bandeira;

.2 A conduta ser utilizada apenas na parte final do sistema de ventilação;

.3 A conduta não estar localizada a menos de 600 mm, medidos no sentido do seu comprimento, de uma abertura feita numa divisória da classe "A" ou "B", incluindo forros contínuos da classe "B".

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Em lugar das prescrições do subponto .1 *supra*, aplicam-se as prescrições do seguinte subponto .1a:

.1a a conduta ser de um material com características de fraca propagação da chama.

.2a Quando condutas de ventilação de secção livre superior a 0,02 m^2 atravessem anteparas ou pavimentos da classe "A", as penetrações devem ser revestidas com uma manga de chapa de aço, excepto se as condutas forem em aço nas imediações dos pontos de passagem pelo pavimento ou antepara; nessa zona, as condutas e mangas devem obedecer às seguintes prescrições:

.1 As mangas devem ter uma espessura de, pelo menos, 3 mm e um comprimento de, pelo menos, 900 mm. Quando atravessarem anteparas, essa extensão deve, de preferência, ser distribuída por ambos os lados da antepara, 450 mm de cada lado. As condutas, ou as mangas que as revestem, devem estar isoladas contra o fogo. O isolamento deve ter, pelo menos, a mesma resistência ao fogo que a antepara ou o pavimento atravessado pela conduta.

.2 As condutas de secção livre superior a 0,075 m^2, além de satisfazerem as prescrições do ponto .9.2.2.1, devem dispor de válvulas de borboleta contra incêndios. As válvulas devem funcionar automaticamente e poder também ser fechadas manualmente de ambos os lados da antepara ou pavimento. Devem dispor de um indicador que mostre se estão abertas ou fechadas. No entanto, não se exigem válvulas de borboleta contra incêndios quando as condutas atravessarem espaços delimitados por divisórias da classe "A" sem os servir, desde que as condutas ofereçam a mesma resistência ao fogo que as divisórias que atravessam. Estas válvulas devem ser de acesso fácil. Nos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, quando as válvulas de borboleta contra incêndios estejam instaladas atrás de forros ou revestimentos, estes devem estar equipados com portas de visita, nas quais será afixada uma chapa com o número de identificação da válvula respectiva. Os números de identificação das válvulas devem igualmente figurar nos correspondentes comandos à distância exigidos.

.2b Nos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, quando uma conduta de pouca espessura e de secção livre igual ou inferior a 0,02 m^2 atravessar uma antepara ou pavimento da classe "A", a penetração deve ser revestida com uma manga de chapa de aço com uma espessura de pelo menos 3 mm e um comprimento de pelo menos 200 mm, de preferência 100 mm de cada lado da antepara, ou, tratando-se de um pavimento, totalmente na parte inferior deste.

.3 As condutas de ventilação dos espaços de máquinas, cozinhas, espaços para veículos, espaços de carga ro-ro ou espaços de categoria especial não devem passar por espaços de alojamento, espaços de serviço ou postos de segurança, a menos que sejam satisfeitas as condições especificadas nos pontos .9.2.3.1.1 a .9.2.3.1.4 ou .9.2.3.2.1 e .9.2.3.2.2 seguintes:

.1.1 as condutas serem de aço com uma espessura de, pelo menos, 3 mm e 5 mm nas condutas cuja largura ou diâmetro sejam, respectivamente, igual ou inferior a 300 mm e igual ou superior a 760 mm; para as condutas cuja largura ou diâmetro se situe entre 300 mm e 760 mm, a espessura do aço será determinada por interpolação,

.1.2 as condutas estarem convenientemente apoiadas e reforçadas,

.1.3 as condutas disporem de válvulas de borboleta automáticas contra incêndios localizadas perto das anteparas delimitadoras que atravessam, e

.1.4 as condutas estarem isoladas, de acordo com a norma "A-60", do espaço de máquinas, da cozinha, do espaço para veículos, do espaço de carga ro-ro e do espaço de categoria especial até um ponto pelo menos 5 metros para lá de cada válvula de borboleta,

ou

.2.1 as condutas serem de aço em conformidade com os pontos .9.2.3.1.1 e .9.2.3.1.2, e

.2.2 as condutas estarem isoladas de acordo com a norma "A-60" em toda a extensão que ocupem em espaços de alojamento, espaços de serviço ou postos de segurança;

no entanto, se atravessarem divisórias de uma zona principal, as condutas devem igualmente satisfazer o prescrito no ponto .9.2.8.

Nos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, os sistemas de ventilação dos espaços de máquinas da categoria A, espaços para veículos, espaços ro-ro, cozinhas, espaços de categoria especial e espaços de carga devem, em geral, estar isolados uns dos outros e também dos sistemas de ventilação que servem outros espaços. No entanto, nos navios que não transportem mais de 36 passageiros, não é necessário que os sistemas de ventilação das cozinhas estejam completamente isolados, podendo ser servidos por condutas próprias mas integradas numa unidade de ventilação que sirva outros espaços. Em qualquer caso, na conduta de ventilação da cozinha deve ser instalada, perto da unidade de ventilação, uma válvula de borboleta automática contra incêndios.

.4 As condutas de ventilação dos espaços de alojamento, espaços de serviço e postos de segurança não devem atravessar espaços de máquinas, cozinhas, espaços para veículos, espaços de carga ro-ro ou espaços de categoria especial, a menos que sejam satisfeitas as condições especificadas nos pontos .9.2.4.1.1 a .9.2.4.1.3 ou .9.2.4.2.1 e .9.2.4.2.2 seguintes:

.1.1 as condutas serem de aço em conformidade com os pontos .9.2.3.1.1 e .9.2.3.1.2 em toda a extensão que ocupem em espaços de máquinas, cozinhas, espaços para veículos, espaços de carga ro-ro ou espaços de categoria especial,

.1.2 as condutas disporem de válvulas de borboleta automáticas contra incêndios localizadas perto das anteparas delimitadoras que atravessam, e

.1.3 ser mantida nas penetrações a resistência ao fogo das anteparas delimitadoras do espaço de máquinas, cozinha, espaço para veículos, espaço de carga ro-ro ou espaço de categoria especial,

ou

.2.1 as condutas serem de aço em conformidade com os pontos .9.2.3.1.1 e .9.2.3.1.2 em toda a extensão que ocupem em espaços de máquinas, cozinhas, espaços para veículos, espaços de carga ro-ro ou espaços de categoria especial, e

.2.2 as condutas estarem isoladas de acordo com a norma "A-60" em toda a extensão que ocupem em espaços de máquinas, cozinhas, espaços para veículos, espaços de carga ro-ro ou espaços de categoria especial;

no entanto, se atravessarem divisórias de uma zona principal, as condutas devem igualmente satisfazer o prescrito no ponto .9.2.8.

.5 As condutas de ventilação de secção livre superior a 0,02 m^2 que atravessem anteparas da classe "B" devem ser revestidas com uma manga de chapa de aço com um comprimento de 900 mm, de preferência 450 mm de cada lado da antepara, excepto se a conduta for de aço nessa extensão.

.6 Relativamente aos postos de segurança situados fora dos espaços de máquinas, devem ser tomadas as medidas possíveis para assegurar a permanência da ventilação e visibilidade e a ausência de fumo, a fim de que as máquinas e equipamentos aí existentes possam ser controlados e continuar a funcionar eficazmente caso se verifique um incêndio. Devem prever-se dois meios de alimentação de ar separados, cujas tomadas de ar devem estar dispostas de modo a reduzir ao mínimo a possibilidade de introdução simultânea de fumo por ambas. Não é necessário aplicar estas prescrições a postos de segurança situados num pavimento descoberto e que abram para ele ou quando houver dispositivos locais de encerramento igualmente eficazes.

.7 Quando atravessarem espaços de alojamento ou espaços que contenham materiais combustíveis, as condutas de extracção dos fogões de cozinha devem ser construídas com divisórias da classe "A". Cada conduta de extracção deve estar equipada com:

.1 um filtro de gorduras facilmente desmontável para limpeza,

.2 um regulador de tiragem localizado na parte inferior da conduta,

.3 dispositivos de paragem dos exaustores accionáveis do interior da cozinha, e

.4 meios fixos de extinção de incêndios no interior da conduta.

.8 Quando for necessário que uma conduta de ventilação atravesse uma divisória de uma zona vertical principal, deve ser instalada, adjacente à divisória, uma válvula de borboleta contra incêndios de fecho automático e à prova de avaria. A válvula deve também poder ser fechada manualmente de ambos os lados da divisória. O posto de manobra deve ser facilmente acessível e estar assinalado por um reflector de cor vermelha. Entre a divisória e a válvula, a conduta deve ser de aço ou outro material equivalente e estar, se necessário, isolada em conformidade com as prescrições da regra II-2/A/12.1. A válvula deve estar instalada num dos lados da divisória, pelo menos, com um indicador em posição visível que mostre se se encontra aberta.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.9 As entradas e saídas principais de todos os sistemas de ventilação devem poder ser fechadas do exterior dos espaços ventilados.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.10 A ventilação mecânica dos espaços de alojamento, de serviço e de carga, dos postos de segurança e dos espaços de máquinas deve poder ser interrompida em local facilmente acessível fora do espaço servido. Esse local não deve ficar facilmente isolado em caso de incêndio nos espaços servidos. Os meios de interrupção da ventilação mecânica dos espaços de máquinas devem ser distintos dos previstos para a interrupção da ventilação de outros espaços.

.3 NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Os elementos a seguir indicados devem ser ensaiados de acordo com as prescrições do código de procedimentos para as provas de fogo:

.1 as válvulas de borboleta contra incêndios, incluindo os meios de manobra pertinentes;

.2 as penetrações de condutas em divisórias da classe "A". Quando as condutas de ventilação estiverem revestidas com mangas de aço fixadas por soldadura ou por flanges rebitadas ou aparafusadas, o ensaio não é necessário.

10. **Janelas e vigias (R 33)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1 Todas as janelas e vigias das anteparas dos espaços de alojamento e de serviço e dos postos de segurança, salvo aquelas a que se aplicam as disposições do ponto .5 da regra 7, devem ser construídas de modo a satisfazerem as prescrições de resistência ao fogo aplicáveis ao tipo de antepara em que estão instaladas.

No que se refere aos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, essa resistência será determinada de acordo com as prescrições do Código de procedimentos para as provas de fogo.

.2 Não obstante o prescrito nas tabelas das regras 4 e 5, todas as janelas e vigias das anteparas que separem espaços de alojamento e de serviço e postos de segurança do exterior devem ter caixilhos de aço ou outro material adequado. As vidraças devem ser fixadas por golas ou cantoneiras metálicas.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, QUE TRANSPORTEM MAIS DE 36 PASSAGEIROS:

.3 As janelas que dêem para meios de salvação, postos de embarque e de reunião, escadas exteriores e pavimentos descobertos utilizados como vias de evacuação, bem como as janelas situadas abaixo dos postos de embarque em jangadas salva-vidas e mangas de evacuação, devem ter a resistência ao fogo prescrita nas tabelas da regra 4. Quando existam cabeças aspersoras automáticas específicas para as janelas, podem aceitar-se como equivalentes janelas da classe "A-0".

Nos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, as cabeças aspersoras automáticas específicas devem ser:

.1 cabeças específicas para janelas, localizadas acima destas e instaladas em complemento das cabeças de tecto convencionais, ou

.2 cabeças de tecto convencionais, dispostas de forma a que a janela fique protegida por uma aspersão média de, pelo menos, 5 litros/m^2 por minuto, sendo a superfície adicional de janela incluída no cálculo da área coberta.

As janelas situadas no costado do navio abaixo dos postos de embarque nas baleeiras salva-vidas devem ter uma resistência ao fogo pelo menos igual à da classe "A-0".

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, QUE NÃO TRANSPORTEM MAIS DE 36 PASSAGEIROS, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.4 Não obstante o prescrito nas tabelas constantes da regra 5, deve ser dada particular atenção à resistência ao fogo das janelas que dêem para postos de embarque em baleeiras e jangadas salva-vidas, abertos ou fechados, e das janelas situadas abaixo desses postos em posições tais que a sua avaria durante um incêndio possa impedir o lançamento das baleeiras ou jangadas salva-vidas ou o embarque nesses meios de salvação.

11. **Uso restrito de materiais combustíveis (R 34)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1 Excepto em espaços de carga, paióis de correio e bagagens e câmaras frigoríficas dos espaços de serviço, todos os revestimentos, pisos, divisórias corta-fogos, forros e isolamentos devem ser de materiais incombustíveis. As anteparas e pavimentos parciais utilizados para subdividir um espaço por razões utilitárias ou estéticas devem igualmente ser de material incombustível.

.2 Os revestimentos anticondensação e produtos adesivos utilizados com os isolamentos, bem como o isolamento dos acessórios dos encanamentos dos sistemas de frio, não necessitam de ser incombustíveis, mas devem limitar-se ao mínimo indispensável e as suas superfícies expostas devem ter qualidades de resistência à propagação da chama que satisfaçam o procedimento de ensaio previsto na Resolução IMO A.653(16).

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Em lugar das prescrições do ponto .2 *supra*, aplicam-se as prescrições do ponto .2a seguinte:

.2a Os revestimentos anticondensação e produtos adesivos utilizados com os isolamentos, bem como o isolamento dos acessórios dos encanamentos dos sistemas de frio, não necessitam de ser incombustíveis, mas devem limitar-se ao mínimo indispensável e as suas superfícies expostas devem ter características de fraca propagação da chama.

.3 As superfícies a seguir indicadas devem ter características de fraca propagação da chama:

.1 Superfícies expostas dos corredores e caixas de escadas e das anteparas, revestimentos de paredes e tectos que existam nos espaços de alojamento, espaços de serviço e postos de segurança;

.2 Superfícies de sítios escondidos ou inacessíveis em espaços de alojamento, espaços de serviço e postos de segurança.

.4 O volume total dos forros, molduras, decorações e folheados combustíveis em qualquer espaço de alojamento e de serviço não deve exceder o volume equivalente ao de um folheado de 2,5 mm de espessura que recobrisse a superfície total das paredes e tectos. Não é necessário incluir no cálculo do volume total de materiais combustíveis o mobiliário fixado a forros, anteparas ou pavimentos.

Nos navios equipados com uma instalação automática de água pulverizada sob pressão que satisfaça as disposições da regra II-2/A/8, o volume indicado pode incluir alguns materiais combustíveis usados na montagem de divisórias da classe "C".

.5 Os folheados utilizados nas superfícies e os revestimentos abrangidos pelo prescrito no ponto .3 devem ter um poder calorífico que não exceda 45 MJ/m^2 para a espessura utilizada.

.6 O mobiliário das caixas de escadas deve ser constituído apenas por assentos. O número de assentos deve limitar-se a seis em cada pavimento servido por uma caixa de escadas e os assentos devem ser fixos, apresentar risco de incêndio reduzido e não obstruir a via de evacuação dos passageiros. A Administração do Estado de bandeira pode permitir assentos adicionais na zona de recepção principal no interior de uma caixa de escadas, se forem fixos, incombustíveis e não obstruírem a via de evacuação dos passageiros. Não é permitido mobiliário em corredores para passageiros e tripulantes que constituam vias de evacuação nas zonas dos camarotes. Adicionalmente, podem ser autorizados armários de material incombustível para armazenamento do equipamento de segurança prescrito nas regras. Nos corredores podem ser instalados distribuidores de água de beber e gelo, desde que estejam fixados e que não diminuam a largura das vias de evacuação. O mesmo é válido para arranjos decorativos de flores ou plantas, estátuas e outros objectos de arte como quadros e tapeçarias, instalados em corredores e escadas.

.7 As tintas, vernizes e outros produtos de acabamento usados em superfícies interiores expostas não devem produzir quantidades excessivas de fumo e substâncias tóxicas.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Em lugar das prescrições do ponto .7 *supra*, aplicam-se as prescrições do ponto .7a seguinte:

.7a As tintas, vernizes e outros produtos de acabamento usados em superfícies interiores expostas não devem produzir quantidades excessivas de fumo e substâncias tóxicas, o que será determinado de acordo com as prescrições do código de procedimentos para as provas de fogo.

.8 Os revestimentos primários de pavimentos aplicados em espaços de alojamento e de serviço e em postos de segurança devem ser de um material aprovado que não se inflame facilmente, segundo os procedimentos para a prova de fogo previstos na Resolução IMO A.687(17), nem dê origem a riscos de emanações tóxicas ou de explosão a temperaturas elevadas.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Em lugar das prescrições do ponto .8 *supra*, aplicam-se as prescrições do ponto .8a seguinte:

.8a Os revestimentos primários de pavimentos aplicados em espaços de alojamento e de serviço e em postos de segurança devem ser de um material aprovado que não se inflame facilmente nem dê origem a riscos de emanações tóxicas ou de explosão, características estas que serão determinadas de acordo com o disposto no Código de procedimentos para as provas de fogo.

12. **Pormenores de construção (R 35)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

Nos espaços de alojamento e de serviço, postos de segurança, corredores e escadas:

.1 As câmaras de ar que se encontrem por detrás de tectos, forros ou revestimentos devem ser divididas por divisórias corta-fogos bem ajustadas e dispostas de modo a que a distância entre elas não exceda 14 metros;

.2 Em sentido vertical, estas câmaras de ar, incluindo as que se encontram por detrás de revestimentos de escadas, troncos, etc., devem ser fechadas ao nível de cada pavimento.

13. **Instalações fixas de detecção e alarme de incêndios e instalações automáticas de água pulverizada sob pressão, detecção e alarme de incêndios (R 14) (R 36)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1 Nos navios que não transportem mais de 36 passageiros e nos navios de comprimento inferior a 24 metros deve ser instalado, na totalidade de cada uma das zonas separadas, tanto verticais como horizontais, em todos os espaços de alojamento e de serviço e nos postos de segurança, à excepção dos espaços que não representem um perigo de incêndio considerável, como espaços perdidos, instalações sanitárias, etc.:

.1 Um sistema fixo de detecção e alarme de incêndios de tipo aprovado e que satisfaça o prescrito na regra II-2/A/9, instalado e disposto de modo a detectar a presença de fogo nos espaços considerados e, nos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, também a presença de fumo em corredores, escadas e vias de evacuação dos espaços de alojamento, ou

.2 Um sistema automático de água pulverizada sob pressão, detecção e alarme de incêndios, de tipo aprovado e que satisfaça o prescrito na regra II-2/A/8 ou as directrizes sobre sistemas de água pulverizada sob pressão equivalentes aprovados estabelecidas na Resolução IMO A.800(19), instalado e disposto de modo a proteger os espaços considerados e, ainda, um sistema fixo de detecção e alarme de incêndios de tipo aprovado e que satisfaça o prescrito na regra II-2/A/9, instalado e disposto de modo a detectar a presença de fumo em corredores, escadas e vias de evacuação dos espaços de alojamento.

.2 Os navios que transportem mais de 36 passageiros, à excepção dos de comprimento inferior a 24 metros, devem estar equipados com:

Um sistema automático de água pulverizada sob pressão, detecção e alarme de incêndios, de tipo aprovado e que satisfaça o prescrito na regra II-2/A/8 ou as directrizes sobre sistemas de água pulverizada sob pressão equivalentes aprovados estabelecidas na Resolução IMO A.800(19), em todos os espaços de serviço, postos de segurança e espaços de alojamento, incluindo corredores e escadas.

Alternativamente, nos postos de segurança em que se encontre equipamento essencial que a água possa danificar, pode ser instalado um sistema fixo de extinção de incêndios aprovado de outro tipo.

Um sistema fixo de detecção e alarme de incêndios de tipo aprovado e que satisfaça o prescrito na regra II-2/A/9, instalado e disposto de modo a detectar a presença de fumo em espaços de serviço, postos de segurança e espaços de alojamento, incluindo corredores e escadas. Não é necessário instalar detectores de fumo nas casas de banho privativas e nas cozinhas.

Os espaços com pequeno ou nulo risco de incêndio, como os espaços perdidos, os sanitários públicos, os compartimentos do dióxido de carbono e espaços similares, não necessitam de ser equipados com um sistema automático de água pulverizada sob pressão ou um sistema fixo de detecção e alarme de incêndios.

.3 Nos espaços de máquinas sem assistência permanente deve ser instalado um sistema fixo de detecção e alarme de incêndios de tipo aprovado e que satisfaça as disposições pertinentes da regra II-2/A/9.

O projecto desse sistema de detecção e o posicionamento dos detectores devem possibilitar a rápida detecção de um princípio de incêndio em qualquer parte dos referidos espaços, em todas as condições normais de funcionamento das máquinas e com as variações de ventilação exigidas pela gama possível de temperaturas ambientes. Excepto em espaços de altura restrita e em que a sua utilização seja especialmente adequada, não serão permitidos sistemas de detecção que utilizem unicamente termodetectores. O sistema de detecção deve activar alarmes sonoros e visuais, distintos, em ambos os aspectos, dos alarmes de qualquer outro sistema não indicador de incêndios, num número de locais suficiente para que tais alarmes sejam ouvidos e vistos na ponte de comando e por um oficial de máquinas responsável.

Quando a ponte de comando não estiver assistida, o alarme deve soar num local em que se encontre de serviço um membro da tripulação responsável.

Depois de instalado, o sistema deve ser ensaiado em diferentes condições de funcionamento das máquinas e de ventilação.

14. **Protecção dos espaços de categoria especial (R 37)**

.1 *Disposições aplicáveis aos espaços de categoria especial situados acima ou abaixo do pavimento das anteparas*

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B QUE TRANSPORTEM MAIS DE 36 PASSAGEIROS:

.1 Generalidades

.1 O princípio fundamental subjacente às disposições da presente regra é que, como poderá não ser possível aplicar o conceito de zonas verticais principais em espaços de categoria especial, há que prever para estes uma protecção equivalente, com base no conceito de zona horizontal e com a instalação de um sistema fixo de extinção de incêndios eficaz. De acordo com este conceito e para efeitos da presente regra, uma zona horizontal pode incluir espaços de categoria especial em mais de um pavimento, desde que a altura livre total para veículos não exceda 10 metros;

.2 As prescrições da regra II-2/A/12 e das regras 7 e 9 da presente parte para a manutenção da resistência das zonas verticais devem ser aplicadas igualmente a pavimentos e anteparas que separem entre si zonas horizontais e estas do resto do navio.

.2 Protecção estrutural

.1 Nos navios novos que transportem mais de 26 passageiros, as anteparas delimitadoras e os pavimentos dos espaços de categoria especial devem estar isolados de acordo com a norma da classe A-60. No entanto, quando num dos lados da divisória houver um espaço do pavimento descoberto [conforme definido na regra 4.2.2(5)], uma instalação sanitária ou um local similar [conforme definidos na regra 4.2.2(9)] ou um tanque, espaço perdido ou espaço de máquinas auxiliares com pequeno ou nulo risco de incêndio [conforme definidos na regra 4.2.2(10)], a norma pode ser reduzida para A-0.

Quando abaixo de um espaço de categoria especial estiverem instalados tanques de combustível líquido, a resistência do pavimento que separa os dois espaços pode ser reduzida para a norma A-0;

.2 Nos navios novos que não transportem mais de 26 passageiros e nos navios existentes da classe B que transportem mais de 26 passageiros, as anteparas delimitadoras de espaços de categoria especial devem estar isoladas de acordo com o prescrito para os espaços da categoria 11 na tabela 5.1 da regra 5 e os pavimentos que constituem delimitações horizontais devem estar isolados de acordo com o prescrito para os espaços da categoria 11 na tabela 5.2 da mesma regra;

.3 Na ponte de comando devem existir indicadores que assinalem quando qualquer porta corta-fogo que dê entrada ou saída a espaços de categoria especial está fechada.

As portas que dêem para espaços de categoria especial serão construídas por forma a não poderem conservar-se permanentemente abertas e devem manter-se fechadas durante a viagem.

.3 Instalação fixa de extinção de incêndios

Cada espaço de categoria especial deve estar equipado com uma instalação fixa de água pulverizada sob pressão aprovada, de comando manual, que proteja todas as partes de qualquer pavimento e plataforma de veículos nele situados.

Nos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, essas instalações devem estar providas de:

.1 um manómetro no colector das válvulas;

.2 marcações claras em cada válvula do colector, que indiquem os espaços servidos;

.3 instruções de utilização e manutenção, no compartimento das válvulas; e

.4 um número suficiente de válvulas de drenagem.

A Administração do Estado de bandeira pode autorizar a utilização de qualquer outro sistema fixo de extinção de incêndios que se tenha demonstrado, por ensaio à escala natural em condições que simulem um incêndio de gasolina a derramar- se num espaço de categoria especial, não ser menos eficaz para dominar incêndios que possam deflagrar em tais espaços. A instalação fixa de água pulverizada sob pressão ou qualquer outro sistema de extinção de incêndios equivalente devem satisfazer as disposições da Resolução IMO A.123(V) e ter em conta a Circular 1272 do MSC, "Guidelines when approving alternative water-based fire-fighting systems for use in special category spaces".

.4 Serviço de rondas e detecção de incêndios

.1 Nos espaços de categoria especial deve ser mantido um serviço de rondas eficiente. Nos espaços deste tipo em que o serviço de rondas contra incêndios não seja constante durante o período de duração da viagem deve ser instalado um sistema fixo de detecção e alarme de incêndios, de tipo aprovado e que satisfaça o prescrito na regra II-2/A/9. Este sistema deve poder detectar rapidamente o início de um incêndio. O espaçamento e localização dos detectores serão determinados tendo em conta os efeitos da ventilação e outros factores pertinentes.

Nos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, o sistema, depois de instalado, deve ser ensaiado em condições normais de ventilação e actuar com um tempo de resposta global que satisfaça a Administração do Estado de bandeira.

.2 Devem existir pontos de chamada de comando manual em número suficiente em todos os espaços de categoria especial; perto de cada saída desses espaços deverá haver um desses pontos de chamada.

Nos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, estes pontos de chamada devem estar espaçados de modo a que nenhuma parte do espaço fique a mais de 20 metros de um deles.

.5 Equipamento portátil de extinção de incêndios

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.5a Em cada espaço de categoria especial devem ser instalados:

.1 pelo menos três nebulizadores de água;

.2 uma unidade portátil lança-espuma que satisfaça as disposições da regra II 2/A/6.2, desde que o navio disponha de, pelo menos, duas destas unidades para utilização nestes espaços; e

.3 um extintor portátil, pelo menos, em cada acesso a esses espaços.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.5b Em cada porão ou compartimento, em todos os níveis de pavimento, em que sejam transportados veículos devem ser instalados extintores portáteis, de ambos os lados do espaço e distanciados não mais de 20 metros entre si. Em cada acesso a esses espaços deve haver, pelo menos, um extintor portátil.

Devem ainda ser instalados, nos espaços de categoria especial, os seguintes dispositivos de extinção de incêndios:

.1 pelo menos três nebulizadores de água; e

.2 uma unidade portátil lança-espuma que satisfaça as disposições do Código dos sistemas de segurança contra incêndios, desde que o navio disponha de, pelo menos, duas destas unidades para utilização nesses espaços ro-ro.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.6 Sistema de ventilação

.1 Nos espaços de categoria especial deve ser instalado um sistema de ventilação mecânica eficaz, suficiente para permitir, pelo menos, 10 renovações de ar por hora. Esse sistema deve ser totalmente independente dos outros sistemas de ventilação e funcionar em permanência sempre que em tais espaços se encontrem veículos. O número de renovações de ar deve ser aumentado para 20, pelo menos, durante as operações de embarque e desembarque de veículos.

As condutas de ventilação que sirvam espaços de categoria especial que possam ser hermeticamente fechados devem ser independentes para cada um desses espaços. O sistema deve poder ser accionado de um ponto exterior a esses espaços;

.2 A ventilação deve impedir a estratificação do ar e a formação de bolsas de ar;

.3 Devem ser instalados meios que indiquem na ponte de comando qualquer perda ou redução da capacidade de ventilação prescrita;

.4 Devem existir meios que permitam parar rapidamente e fechar eficazmente o sistema de ventilação em caso de incêndio, tendo em conta as condições de tempo e de mar;

.5 As condutas de ventilação e as suas válvulas de borboleta devem ser de aço e estar dispostas de um modo que a Administração do Estado de bandeira considere satisfatório.

Nos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, as condutas de ventilação que atravessem zonas horizontais ou espaços de máquinas devem ser condutas de aço da classe "A-60" em conformidade com as regras 9.2.3.1.1 e 9.2.3.1.2.

.2 *Disposições suplementares aplicáveis apenas a espaços de categoria especial acima do pavimento das anteparas*

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1.1 Embornais

Dadas as graves perdas de estabilidade que podem resultar da acumulação de grandes quantidades de água no pavimento, ou pavimentos, em consequência do funcionamento da instalação fixa de água pulverizada sob pressão, devem ser instalados embornais que assegurem a descarga rápida dessa água directamente borda fora.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS RO-RO DE PASSAGEIROS EXISTENTES DA CLASSE B:

.1.2 Descargas

.1.2.1 As válvulas de descarga de embornais equipadas com meios directos de obturação, manobráveis de um ponto acima do pavimento das anteparas em conformidade com as prescrições da Convenção Internacional das Linhas de Carga em vigor, devem manter-se abertas enquanto o navio se encontra no mar;

.1.2.2 Toda e qualquer manobra das válvulas referidas no ponto *supra* deve ser registada no diário de bordo.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.2 Precauções contra a ignição de vapores inflamáveis

.1 Em qualquer pavimento ou plataforma em que sejam transportados veículos e em que seja de esperar a acumulação de vapores explosivos, com excepção das plataformas com aberturas de tamanho suficiente para permitir a saída por baixo dos vapores de gasolina, todo o equipamento que possa constituir fonte de ignição de vapores inflamáveis, particularmente equipamentos e cabos eléctricos, deve ser instalado 450 mm, pelo menos, acima do pavimento ou plataforma. O equipamento eléctrico instalado mais de 450 mm acima do pavimento ou plataforma deve estar fechado e protegido de tal forma que dele não possam saltar faíscas. No entanto, se para a manobra segura do navio for necessária a instalação de equipamentos e cabos eléctricos a uma altura do pavimento ou plataforma inferior a 450 mm, tais equipamentos e cabos eléctricos poderão ser instalados desde que sejam de um tipo de segurança garantida e aprovado para utilização em atmosferas explosivas de mistura de ar e gasolina;

.2 Os equipamentos e cabos eléctricos instalados em condutas de extracção de ar devem ser de tipo aprovado para utilização em atmosferas explosivas de mistura de ar e gasolina e a saída de qualquer conduta de extracção deve estar situada em local seguro, tendo em conta outras fontes possíveis de ignição.

.3 *Disposições suplementares aplicáveis apenas a espaços de categoria especial abaixo do pavimento das anteparas*

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1 Esgoto e drenagem

Dadas as graves perdas de estabilidade que podem resultar da acumulação de grandes quantidades de água no pavimento ou no tecto do duplo fundo em consequência do funcionamento da instalação fixa de água pulverizada sob pressão, a Administração do Estado de bandeira pode exigir a instalação de outros meios de esgoto e drenagem além dos prescritos na regra II-1/C/3.

Em tal caso, nos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003 o sistema de drenagem deve estar dimensionado para esgotar pelo menos 125 % do volume de água correspondente à capacidade conjunta das bombas da instalação de água pulverizada e do número de agulhetas de incêndio prescritas. As válvulas de drenagem devem ser manobradas fora do espaço protegido, numa posição próxima dos comandos do sistema de extinção de incêndios. Os poços do porão devem ter capacidade suficiente e estar dispostos junto ao forro do costado, a uma distância entre si não superior a 40 metros em cada compartimento estanque.

.2 Precauções contra a ignição de vapores inflamáveis

.1 Os equipamentos e cabos eléctricos instalados devem ser de um tipo adequado para utilização em atmosferas explosivas de mistura de ar e gasolina. Não são autorizados outros equipamentos que possam constituir uma fonte de ignição de vapores inflamáveis;

.2 Os equipamentos e cabos eléctricos instalados em condutas de extracção de ar devem ser de tipo aprovado para utilização em atmosferas explosivas de mistura de ar e gasolina e a saída de qualquer conduta de extracção deve estar situada em local seguro, tendo em conta outras fontes possíveis de ignição.

.4 *Aberturas permanentes*

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

As aberturas permanentes na chaparia do costado e nas extremidades ou tectos de espaços de categoria especial devem estar localizadas de modo a que um incêndio que deflagre num desses espaços não ponha em perigo os postos de estiva e de embarque das embarcações de sobrevivência, nem os espaços de alojamento e de serviço e os postos de segurança situados em superstruturas e casotas, localizados acima do referido espaço.

15. **Serviço de rondas, sistemas de detecção e alarme de incêndios e instalação sonora para comunicações públicas (R 40)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.1 Devem ser instalados pontos de chamada de comando manual que satisfaçam as prescrições da regra II-2/A/9.

.2 Todos os navios devem, sempre que se encontrem a navegar ou parados num porto (excepto quando fora de serviço), estar tripulados e equipados de modo a que haja sempre um tripulante responsável em condições de receber imediatamente qualquer alarme de incêndio.

.3 Deve ser instalado um alarme especial, accionado da ponte de comando ou do posto de segurança contra incêndios, para convocação da tripulação. Esse alarme pode fazer parte do sistema de alarme geral do navio, mas deve ser possível accioná-lo independentemente do alarme destinado aos espaços de passageiros.

.4 Todos os espaços de alojamento e de serviço, postos de segurança e pavimentos descobertos devem ser servidos por uma instalação sonora ou outro meio de comunicação eficaz.

Nos navios novos das classes B, C e D construídos em ou após 1 de Janeiro de 2003, a instalação sonora deve satisfazer as prescrições da regra SOLAS III/6.5, conforme alterada.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

.5 Nos navios que transportem mais de 26 passageiros deve ser organizado um serviço de rondas eficiente, de modo a que qualquer início de incêndio possa ser rapidamente detectado. O pessoal do serviço de rondas deve receber formação que o familiarize com as disposições do navio e com a localização e manejo dos equipamentos que possa ter de utilizar. A cada um dos seus elementos será distribuído um radiotelefone portátil bidireccional.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.6 Nos navios que transportem mais de 26 passageiros, os alarmes dos sistemas de detecção exigidos pela regra 13.2 devem estar centralizados num posto central de segurança com assistência permanente. Os comandos de encerramento à distância das portas corta-fogo e de paragem à distância dos ventiladores devem estar centralizados no mesmo posto. Os ventiladores devem poder ser reactivados pela tripulação no posto de segurança com assistência permanente. O painel de comando instalado no posto central de segurança deve indicar as posições aberta/fechada das portas corta-fogo e ligado/desligado dos detectores, alarmes e ventiladores. O painel de comando deve dispor de alimentação de energia permanente e de um dispositivo de comutação automática para uma fonte de alimentação auxiliar para o caso de falhar a fonte normal. O painel de comando deve ser alimentado pela fonte principal de energia eléctrica e pela fonte de energia eléctrica de emergência definidas na regra II-1/D/3, salvo se as regras aplicáveis autorizarem outras disposições.

.7 O painel de comando deve estar projectado de acordo com o princípio da segurança à prova de avaria, isto é, um circuito de detector aberto deve desencadear um alarme.

16. **Modernização dos navios existentes da classe B que transportem mais de 36 passageiros (R 41-1)**

.1 Além das prescrições aplicáveis aos navios existentes da classe B contidas no presente capítulo, os navios existentes da classe B que transportem mais de 36 passageiros devem satisfazer ainda as seguintes prescrições:

.1 Todos os espaços de alojamento e de serviço, caixas de escadas e corredores devem estar equipados com um sistema de detecção de fumo e alarme de tipo aprovado e que satisfaça o prescrito na regra II-2/A/9. Nas casas de banho privativas e espaços com pequeno ou nulo risco de incêndio, como espaços perdidos e locais similares, não é necessário instalar tal sistema. Nas cozinhas, em lugar de detectores sensíveis ao fumo, devem ser instalados detectores sensíveis ao calor.

.2 Devem igualmente ser instalados detectores de fumo ligados à instalação de detecção e alarme de incêndios por cima dos forros de escadas e corredores, nas zonas em que tais forros sejam de materiais combustíveis.

.3.1 As portas corta-fogo de charneira existentes em caixas de escadas, anteparas de zonas verticais principais e anteparas delimitadoras de cozinhas que normalmente se encontrem abertas devem ser de fecho automático e poder ser fechadas de um posto central de segurança e também de um ponto junto da própria porta.

.3.2 Num posto central de segurança com assistência permanente deve ser instalado um painel que indique se se encontram fechadas as portas corta-fogo existentes em caixas de escadas, anteparas de zonas verticais principais e anteparas delimitadoras de cozinhas.

.3.3 As condutas de extracção dos fogões de cozinha em que se possam acumular gorduras e que passem por espaços de alojamento ou espaços que contenham materiais combustíveis devem ser construídas com divisórias da classe "A". Cada conduta de extracção deve estar equipada com:

.1 um filtro de gorduras facilmente desmontável para limpeza, a menos que seja instalado um sistema alternativo de remoção de gorduras;

.2 um regulador de tiragem localizado na parte inferior da conduta;

.3 dispositivos de paragem dos exaustores accionáveis do interior da cozinha;

.4 meios fixos de extinção de incêndios no interior da conduta; e

.5 escotilhas devidamente posicionadas, para inspecção e limpeza.

.3.4 No perímetro de caixas de escadas apenas são permitidos sanitários públicos, ascensores, armários em materiais incombustíveis para armazenamento de equipamento de segurança e balcões de informação em espaço aberto. Os outros espaços eventualmente existentes no perímetro de caixas de escadas devem:

.1 encontrar-se vazios, estar sempre fechados e desligados do sistema eléctrico, ou

.2 estar separados da caixa de escada por divisórias da classe "A" em conformidade com a regra 5. Estes espaços poderão ter acesso directo a caixas de escadas por meio de portas da classe "A" em conformidade com a regra 5 e desde que disponham de uma instalação de água pulverizada sob pressão. No entanto, os camarotes não devem abrir directamente para caixas de escadas.

.3.5 Não é permitido o acesso directo a caixas de escadas de espaços que não sejam espaços comuns, corredores, sanitários públicos, espaços de categoria especial, escadas prescritas na regra 6.1.5, espaços de pavimentos descobertos e espaços abrangidos pelo ponto .3.4.2.

.3.6 Os espaços de máquinas existentes da categoria 10, descritos na regra 4, e os escritórios existentes nas traseiras de balcões de informação que dêem directamente para uma caixa de escadas podem ser conservados, desde que estejam protegidos por detectores de fumo e, no caso dos escritórios, contenham apenas mobiliário com reduzido risco de incêndio.

.3.7 Além da iluminação de emergência prescrita nas regras II-1/D/3 e III/5.3, os meios de evacuação, incluindo escadas e saídas, devem estar assinalados com faixas luminosas ou fotoluminescentes, colocadas a uma altura do pavimento não superior a 0,3 metros, em todos os pontos da via de evacuação, incluindo esquinas e intersecções. Esta sinalização deve permitir que os passageiros identifiquem todas as vias de evacuação e localizem rapidamente as saídas de emergência. Se for usada iluminação eléctrica, esta deve ser alimentada pela fonte de energia de emergência e ter uma instalação que garanta que a falha de uma única lâmpada ou o corte de uma faixa luminosa não torne a sinalização ineficaz. Adicionalmente, todos os sinais das vias de evacuação e as marcações que assinalam a localização do equipamento de combate a incêndios devem ser de material fotoluminescente ou estar iluminados. A Administração do Estado de bandeira deve certificar-se de que esse equipamento de iluminação ou fotoluminescente foi avaliado, ensaiado e instalado de acordo com as directrizes da Resolução IMO A.752(18) ou da norma ISO 15370-2001.

.3.8 Deve ser instalado um sistema de alarme geral de emergência. O alarme deve ser audível em todos os espaços de alojamento, espaços onde normalmente a tripulação trabalhe e pavimentos descobertos, e o seu nível de pressão acústica deve obedecer às normas do "Code on Alarms and Indicators" constante da Resolução IMO A.686(17), conforme alterada.

.3.9 Todos os espaços de alojamento, espaços comuns, espaços de serviço, postos de segurança e pavimentos descobertos devem ser servidos por uma instalação sonora ou outro sistema de comunicação eficaz.

.3.10 O mobiliário das caixas de escadas deve ser constituído apenas por assentos. O número de assentos deve limitar-se a seis em cada pavimento servido por uma caixa de escadas e os assentos devem ser fixos, apresentar risco de incêndio reduzido e não obstruir a via de evacuação dos passageiros. A Administração do Estado de bandeira pode permitir assentos adicionais na zona de recepção principal no interior de uma caixa de escadas, se forem fixos, incombustíveis e não obstruírem a via de evacuação dos passageiros. Não é permitido mobiliário em corredores para passageiros e tripulantes que constituam vias de evacuação nas zonas dos camarotes. Adicionalmente, podem ser autorizados armários de material incombustível para armazenamento do equipamento de segurança prescrito nas regras.

.2 Além disso:

.1 Todas as escadas situadas em espaços de alojamento e de serviço devem ter estrutura de aço, excepto quando a Administração do Estado de bandeira autorizar a utilização de outro material equivalente, e estar instaladas no interior de caixas construídas com divisórias da classe "A" e providas de meios directos para fechar todas as aberturas, com as seguintes excepções:

.1 Uma escada que sirva unicamente dois pavimentos não necessita de estar fechada numa caixa, desde que a resistência ao fogo do pavimento atravessado pela escada seja garantida por anteparas ou portas adequadas num mesmo espaço de entrecoberta. Quando uma escada for fechada apenas num espaço de entrecoberta, a caixa deve estar protegida em conformidade com as tabelas para pavimentos da regra 5;

.2 Podem ser instaladas escadas sem caixa em espaços comuns, desde que se encontrem por completo no interior desses espaços.

.2 Os espaços de máquinas devem estar equipados com uma instalação fixa de extinção de incêndios que satisfaça o prescrito na regra II-2/A/6.

.3 As condutas de ventilação que atravessem divisórias de zonas verticais principais devem estar equipadas com uma válvula de borboleta contra incêndios de fecho automático e à prova de avaria, que deve também poder ser fechada manualmente de ambos os lados da divisória. Além disso, em todas as condutas de ventilação que sirvam simultaneamente espaços de alojamento e de serviço e caixas de escadas, devem ser instaladas, junto das perfurações das caixas, válvulas de borboleta contra incêndios de fecho automático e à prova de avaria, com comando manual do interior das caixas. As condutas de ventilação que atravessem uma divisória de uma zona principal de incêndio sem servirem espaços em ambos os lados da divisória ou que atravessem uma caixa de escadas sem a servirem, não necessitam de estar equipadas com válvulas de borboleta desde que estejam construídas e isoladas de acordo com a norma "A-60" e não disponham de aberturas no interior da caixa de escadas ou no tronco do lado que não é directamente servido.

.4 Os espaços de categoria especial devem satisfazer as prescrições da regra 14.

.5 As portas corta-fogo existentes em caixas de escadas, anteparas de zonas verticais principais e anteparas delimitadoras de cozinhas que normalmente se encontrem abertas devem poder ser fechadas de um posto central de segurança e também de um ponto junto da própria porta.

.6 As prescrições do ponto .1.3.7 da presente regra são igualmente aplicáveis aos alojamentos.

.3 O mais tardar em 1 de Outubro de 2005 ou 15 anos após a data de construção do navio, consoante a que ocorra em último lugar:

.1 Os espaços de alojamento e de serviço, caixas de escadas e corredores devem estar equipados com uma instalação automática de água pulverizada sob pressão, detecção e alarme de incêndios que satisfaça as prescrições da regra II-2/A/8 ou as directrizes sobre sistemas de água pulverizada sob pressão equivalentes aprovados estabelecidas na Resolução IMO A.800(19).

17. **Prescrições especiais para navios que transportem mercadorias perigosas (R 41)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003, E NAVIOS EXISTENTES DA CLASSE B:

Aos navios de passageiros que transportem mercadorias perigosas são aplicáveis, conforme for adequado, as prescrições da regra SOLAS II-2/54, na versão em vigor em 17 de Março de 1998.

NAVIOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Aos navios de passageiros que transportem mercadorias perigosas são aplicáveis, conforme for adequado, as prescrições da regra SOLAS II-2/G/19, na versão em vigor em 1 de Janeiro de 2003.

18. **Prescrições especiais aplicáveis às instalações para helicópteros**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Os navios equipados com instalações para helicópteros devem satisfazer as prescrições da regra SOLAS II-2/G/18, na versão em vigor em 1 de Janeiro de 2003.

CAPÍTULO III

MEIOS DE SALVAÇÃO

1. **Definições (R 3)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

.1 Para efeitos do presente capítulo, são aplicáveis, salvo disposição em contrário, as definições da regra III/3 SOLAS 1974, conforme alterada.

.2 Por "Código LSA" entende-se o código internacional dos meios de salvação, constante da Resolução IMO MSC.48(66), conforme alterado.

2. **Comunicações, embarcações de sobrevivência e de socorro e meios de salvação pessoais (R 6 + 7 + 18 + 21 + 22)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

.1 Todos os navios devem transportar, pelo menos, os meios radioeléctricos de salvação, os respondedores de radar, os meios de salvação pessoais, as embarcações de sobrevivência e de socorro, os fachos de socorro e os aparelhos lança-cabos especificados na tabela seguinte e respectivas notas, com base na classe do navio.

.2 Todos estes meios, incluindo, quando aplicável, os seus dispositivos de lançamento, devem satisfazer as regras do capítulo III do anexo à Convenção SOLAS de 1974 e o Código LSA, conforme alterados, salvo disposição expressa em contrário nos pontos que se seguem. Salvo disposição expressa em contrário, o equipamento existente deve satisfazer, pelo menos, as prescrições em vigor à data da sua instalação.

.3 Todos os navios devem ainda transportar, por cada baleeira a bordo, pelo menos três fatos de imersão, bem como meios de protecção térmica para cada pessoa da lotação da baleeira sem fato de imersão. Não é obrigatório transportar estes fatos e meios:

.1 para as pessoas da lotação de baleeiras totalmente cobertas;

.2 se o navio operar unicamente em zonas de clima quente em que a Administração o considere desnecessário tendo em conta as recomendações da Circular 1046 do MSC.

.4 As disposições do ponto .3.1 aplicam-se igualmente às baleeiras total ou parcialmente cobertas não conformes com as prescrições das secções 4.5 ou 4.6 do Código LSA que equipem navios construídos antes de 1 de Julho de 1986.

.5 Para cada tripulante das embarcações de socorro ou afectado aos sistemas de evacuação para o mar (MES) deve existir um fato de imersão, conforme com as prescrições da secção 2.3 do Código LSA, ou um fato de protecção contra as intempéries, conforme com as prescrições da secção 2.4 do Código LSA, de tamanho adequado. Os navios que operem unicamente em zonas de clima quente, em que a Administração considere a protecção térmica desnecessária tendo em conta as recomendações da Circular 1046 do MSC, podem ser dispensados desta obrigação.

.6 Os navios que não transportem baleeiras ou embarcações de socorro devem estar equipados, para efeitos de salvamento, com pelo menos um fato de imersão. Todavia, os navios que operem unicamente em zonas de clima quente, em que a Administração considere a protecção térmica desnecessária tendo em conta as recomendações da Circular 1046 do MSC, podem ser dispensados desta obrigação.

Classe do navio	B		C		D	
Número de pessoas (N) Número de passageiros (P)	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250
Capacidade das embarcações de sobrevivência [1] [2] [3] [4]:						
— navios existentes	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N
— navios novos	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N
Embarcações de socorro [4] [5]	1	1	1	1	1	1
Bóias de salvação [6]	8	8	8	4	8	4
Coletes de salvação [8] [9] [12] [13]	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N
Coletes de salvação para criança [9] [13]	0,10 P	0,10 P	0,10 P	0,10 P	0,10 P	0,10 P
Coletes de salvação para bebé [10] [13]	0,025 P	0,025 P	0,025 P	0,025 P	0,025 P	0,025 P
Fachos de socorro [7]	12	12	12	12	6	6
Aparelhos lança-cabos	1	1	1	1	—	—
Respondedores de radar	1	1	1	1	1	1
Aparelhos radiotelefónicos VHF bidireccionais	3	3	3	3	3	2

[1] As embarcações de sobrevivência podem ser baleeiras ou jangadas salva-vidas, ou uma combinação de ambas, que satisfaçam as prescrições da regra III/2.2.
Se a natureza das viagens (águas abrigadas) e/ou as condições climatéricas favoráveis da zona de operação o justificarem, a Administração do Estado de bandeira pode aceitar, tendo em conta as recomendações da Circular 1046 do MSC e desde que o Estado-Membro de acolhimento o aceite igualmente:
a) jangadas insufláveis reversíveis abertas que não satisfaçam as prescrições da secção 4.2 ou 4.3 do Código LSA, desde que as referidas jangadas satisfaçam inteiramente as prescrições do anexo 10 do Código HSC 1994 ou, no caso dos navios construídos em ou após 1 de Janeiro de 2012, o anexo 11 do Código HSC 2000;
b) jangadas que não satisfaçam as prescrições dos parágrafos 4.2.2.2.1 e 4.2.2.2.2 do Código LSA relativas ao isolamento do piso da jangada contra o frio.
As embarcações de sobrevivência dos navios existentes das classes B, C e D devem satisfazer as regras SOLAS 1974 aplicáveis aos navios existentes, na versão em vigor em 17 de Março de 1998. Os navios ro-ro de passageiros devem satisfazer as prescrições aplicáveis da regra III/5-1.
Em substituição das jangadas salva-vidas pode aceitar-se um sistema, ou sistemas, de evacuação para o mar (MES) que satisfaça as prescrições da secção 6.2 do Código LSA, de capacidade equivalente à prescrita na tabela para as jangadas salva-vidas, incluindo os respectivos meios de lançamento se for caso disso.

[2] As embarcações de sobrevivência devem, na medida do possível, estar distribuídas por igual a cada bordo do navio.

[3] A capacidade total das embarcações de sobrevivência, incluindo as jangadas salva-vidas suplementares, deve corresponder ao prescrito na tabela, i.e. 1,10 N = 110 % e 1,25 N = 125 % do número total de pessoas (N) que o navio está autorizado a transportar. Deve ser transportado um número suficiente de embarcações de sobrevivência para que, caso uma se perca ou fique inutilizada, as restantes possam acomodar o número total de pessoas que o navio está autorizado a transportar. Se não forem cumpridas as prescrições da regra III/7.5 relativas à estiva das jangadas salva-vidas, podem ser prescritas jangadas suplementares.

[4] O número de baleeiras e/ou embarcações de socorro deve ser suficiente para assegurar que, em caso de abandono do navio pelo número total de pessoas que o mesmo está autorizado a transportar, não seja necessário que cada baleeira ou embarcação de socorro congregue mais de nove jangadas.

[5] Os meios de lançamento das embarcações de socorro devem satisfazer as prescrições da regra III/10.
As embarcações de socorro que satisfaçam as prescrições da secção 4.5 ou 4.6 do Código LSA podem ser incluídas na capacidade das embarcações de sobrevivência especificada na tabela.
Pode aceitar-se uma baleeira em substituição de uma embarcação de socorro desde que tanto a baleeira como os seus meios de lançamento e recuperação satisfaçam as prescrições aplicáveis às embarcações de socorro.
Nos navios ro-ro de passageiros, pelo menos uma das embarcações de socorro, se prescritas, deve ser uma embarcação rápida que satisfaça as prescrições da regra III/5--1.3.
Se a Administração do Estado de bandeira considerar que a instalação de uma embarcação de socorro, ou de uma embarcação de socorro rápida, a bordo de um determinado navio é fisicamente impossível, o navio pode ser dispensado de a transportar, desde que sejam satisfeitas todas as seguintes condições:
a) o navio deve estar equipado de modo a possibilitar o resgate de qualquer pessoa que tenha caído à água;
b) a operação de resgate deve poder ser observada da ponte de comando; e
c) o navio deve ter manobrabilidade suficiente para se poder aproximar da pessoa e a resgatar nas piores condições previsíveis.

[6] Uma bóia de salvação, pelo menos, em cada bordo do navio deve estar munida de uma retenida (linha de salvação) flutuante de comprimento não inferior ao dobro da altura a que a bóia esteja estivada acima da linha de flutuação correspondente ao calado mínimo em água salgada ou a 30 metros, consoante o que for maior. Duas bóias de salvação devem estar munidas de sinais fumígenos de funcionamento automático e fachos de auto-inflamação; estas bóias devem poder ser largadas rapidamente da ponte de comando. As restantes bóias devem estar munidas de fachos de auto-inflamação em conformidade com as disposições do parágrafo 2.1.2 do Código LSA.

[7] Os fachos de socorro, que devem satisfazer as prescrições da secção 3.1 do Código LSA, devem ser guardados na ponte de comando ou no posto de governo.

[8] Para cada pessoa que deva trabalhar a bordo em zonas expostas deve haver um colete de salvação insuflável. Estes coletes podem ser incluídos no número total de coletes de salvação prescritos na presente directiva.

[9] Deve haver a bordo um número de coletes de salvação para criança igual a pelo menos 10 % do número de passageiros ou suficiente para disponibilizar um colete a cada criança

[10] Deve haver a bordo um número de coletes de salvação para bebé igual a pelo menos 2,5 % do número de passageiros ou suficiente para disponibilizar um colete a cada bebé.

[11] Todos os navios devem ter a bordo um número suficiente de coletes de salvação para o pessoal de quarto e para utilização em postos de embarcações de sobrevivência isolados. Os coletes destinados ao pessoal de quarto devem estar estivados na ponte de comando, na casa de comando das máquinas e nos outros postos com serviço de quartos.
A partir, o mais tardar, da primeira vistoria periódica após 1 de Janeiro de 2012, todos os navios de passageiros devem satisfazer o prescrito nas notas 12 e 13.

[12] Se os coletes de salvação para adulto disponíveis não se adaptarem a pessoas com peso até 140 kg e perímetro torácico até 1 750 mm, deve haver um número suficiente de acessórios que permitam que as pessoas a quem os coletes não servem os possam envergar.

[13] Em todos os navios de passageiros, os coletes de salvação devem estar equipados com um dispositivo luminoso que satisfaça as prescrições do parágrafo 2.2.3 do Código LSA. Os navios ro-ro de passageiros devem satisfazer as prescrições da regra III/5.5.2.

3. **Sistema de alarme de emergência, instalação sonora, rol de chamada e instruções para situações de emergência, pessoal de radiocomunicações, instruções de utilização, manual de formação e instruções de manutenção (R 6 + 8 + 9 +19 + 20)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

Cada navio deve estar equipado com:

.1 *Sistema de alarme geral de emergência (R 6.4.2)*

Este sistema deve satisfazer as prescrições do parágrafo 7.2.1.1 do Código LSA e ser apropriado para chamar os passageiros e a tripulação para os postos de reunião e para iniciar as acções previstas no rol de chamada.

Em todos os navios que transportem mais de 36 passageiros, o sistema de alarme de emergência deve ser complementado com uma instalação sonora para comunicações públicas utilizável da ponte. Esta instalação deve ter características e estar montada e localizada de tal forma que as mensagens por ela transmitidas sejam facilmente audíveis, quando a máquina principal estiver a trabalhar, por pessoas com acuidade auditiva normal, em todos os sítios onde possam encontrar-se pessoas.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

O sinal sonoro do sistema de alarme geral de emergência deve ser audível em todos os espaços de alojamento, espaços em que normalmente trabalhe a tripulação e pavimentos descobertos e o seu nível mínimo de pressão acústica deve satisfazer o disposto nos parágrafos 7.2.1.2 e 7.2.1.3 do Código LSA.

.2 *Instalação sonora (R 6.5)*

.2.1 Além de satisfazerem as prescrições da regra II-2/B/15.4 e do ponto .1 *supra*, todos os navios de passageiros que transportem mais de 36 passageiros devem estar equipados com uma instalação sonora.

.2.2 A instalação sonora será constituída por uma rede de altifalantes que permita a difusão simultânea das mensagens para todos os espaços em que normalmente se encontrem tripulantes ou passageiros, ou ambos, e para os postos de reunião. Deve permitir a difusão de mensagens da ponte de comando e de qualquer outro local do navio que a Administração do Estado de bandeira considere necessário para esse efeito. Para a sua montagem devem ter-se em conta as condições acústicas mais desfavoráveis e para a audição das mensagens não deve ser necessária qualquer intervenção do destinatário.

.2.3 A instalação sonora deve estar protegida de modo a impedir utilizações não autorizadas e os seus sinais sonoros devem ser claramente audíveis, sobrepondo-se ao ruído ambiente, em todos os espaços referidos no ponto .2.2; a instalação deve estar equipada com uma função de prioritarização, comandada num ponto da ponte de comando e em qualquer outro local a bordo que a Administração do Estado de bandeira considere necessário para esse efeito, de modo a que todas as mensagens de emergência sejam difundidas mesmo quando algum altifalante dos espaços considerados tenha sido desligado, o volume de som tenha sido reduzido ou o sistema esteja a ser utilizado para outros fins.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Os níveis mínimos de pressão acústica para a difusão das mensagens de emergência devem obedecer ao disposto no parágrafo 7.2.2.2 do Código LSA.

.2.4 NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C e D:

.1 A instalação sonora deve ter, pelo menos, dois circuitos, suficientemente distanciados um do outro ao longo de toda a sua extensão e servindo dois amplificadores separados e independentes.

.2 A instalação sonora e suas normas de funcionamento devem ser aprovadas pela Administração do Estado de bandeira tendo em conta as recomendações constantes da Circular 808 do MSC.

.2.5 A instalação sonora deve estar ligada à fonte de energia eléctrica de emergência.

.2.6 Nos navios existentes já equipados com uma instalação sonora aprovada pela Administração do Estado de bandeira e no essencial conforme com o prescrito nos pontos .2.2, .2.3 e .2.5 não é necessário alterar a instalação.

.3 *Rol de chamada e instruções para situações de emergência (R 8)*

Devem ser fornecidas, a todas as pessoas que se encontrem a bordo, instruções claras sobre os procedimentos a seguir em situações de emergência, em conformidade com a regra SOLAS III/8.

Devem ser afixados em locais bem visíveis por todo o navio, incluindo a ponte de comando, a casa das máquinas e os espaços de alojamento da tripulação, roles de chamada e instruções para situações de emergência em conformidade com as prescrições da regra SOLAS III/37.

Devem ser afixadas, nos camarotes dos passageiros e em locais bem visíveis nos postos de reunião e outros espaços destinados aos passageiros, ilustrações e instruções, redigidas nas línguas necessárias, que informem os passageiros:

i) de quais são os seus postos de reunião,

ii) dos procedimentos essenciais que devem seguir numa emergência,

iii) do modo como se colocam os coletes de salvação.

.3a *Pessoal de radiocomunicações*

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

.1 De acordo com o disposto na regra SOLAS IV/16, todos os navios devem ter a bordo pessoal qualificado para operar o sistema de radiocomunicações de socorro e segurança a contento da Administração. O pessoal deve ser detentor dos certificados relevantes especificados no Regulamento das Radiocomunicações, devendo um dos seus elementos ser designado o responsável principal pelas radiocomunicações em situações de socorro; esta condição deve ser consignada nas instruções para situações de emergência.

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B E C:

.2 Nos navios das classes B e C, pelo menos uma das pessoas qualificadas conforme prescrito no primeiro parágrafo deve estar afectada exclusivamente ao serviço de radiocomunicações em situações de socorro; esta condição deve ser consignada nas instruções para situações de emergência.

.4 *Instruções de utilização (R 9)*

Nas embarcações de sobrevivência, ou nas suas imediações, e nos respectivos dispositivos de lançamento serão afixados cartazes ou avisos, os quais devem:

i) ilustrar a finalidade dos dispositivos de lançamento e o modo de operação do meio de salvação e fornecer as instruções ou advertências pertinentes;

ii) ser facilmente visíveis em condições de iluminação de emergência;

iii) usar símbolos conformes com a Resolução IMO A.760(18), conforme alterada [pela Resolução IMO MSC.82(70)].

.5 *Manual de formação (R 18.2)*

Deve existir um manual de formação em conformidade com as prescrições da regra SOLAS III/35 em cada refeitório e sala de convívio ou cada camarote da tripulação.

.6 *Instruções de manutenção (R 20.3)*

Devem existir a bordo instruções para a manutenção dos meios de salvação, ou um programa de manutenção do navio que inclua a manutenção dos meios de salvação, devendo as operações de manutenção ser efectuadas em conformidade. As instruções devem satisfazer as prescrições da regra SOLAS III/36.

4. **Lotação e supervisão das embarcações de sobrevivência (R 10)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

.1 Deve haver a bordo um número suficiente de pessoas com formação adequada para reunir e prestar assistência às pessoas sem formação.

.2 Deve haver a bordo um número suficiente de tripulantes para manobrar as embarcações de sobrevivência e os meios de lançamento necessários para que a totalidade das pessoas a bordo abandonem o navio.

.3 Cada embarcação de sobrevivência estará a cargo de um oficial ou pessoa encartada. No entanto, cada jangada ou grupo de jangadas salva-vidas poderá estar a cargo de um tripulante com prática da sua manobra e utilização. Para cada embarcação de socorro e cada embarcação de sobrevivência a motor será designada uma pessoa que saiba trabalhar com o motor e efectuar pequenos ajustes.

.4 O comandante deve assegurar uma distribuição equitativa das pessoas a que se referem os pontos .1, .2 e .3 pelas embarcações de sobrevivência do navio.

5. **Meios de reunião e embarque nas embarcações de sobrevivência (R 11 + 23 + 25)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

.1 As embarcações de sobrevivência para as quais se exijam dispositivos de lançamento aprovados devem estar estivadas tão próximo quanto possível dos espaços de alojamento e de serviço.

.2 Os postos de reunião devem situar-se próximo dos postos de embarque, ser rapidamente acessíveis a partir das zonas de alojamento e de trabalho e dispor de espaço suficiente para a reunião e instrução dos passageiros, o qual será calculado à razão de 0,35 m^2, pelo menos, por pessoa.

.1 *Nos navios construídos antes de 1 de Julho de 1998*, cada posto de reunião deve dispor de espaço suficiente para acolher a totalidade das pessoas que lhe estão afectadas.

.3 Os postos de reunião e de embarque, bem como os corredores, escadas e saídas que lhes dão acesso, devem estar devidamente iluminados.

Essa iluminação deve poder ser fornecida pela fonte de energia eléctrica de emergência prescrita nas regras II-1/D/3 e II-1/D/4.

Em complemento, e como parte integrante, da sinalização prescrita na regra II-2/B/6.1.7 para os navios novos das classes B, C e D, os trajectos para os postos de reunião devem estar sinalizados com o símbolo de posto de reunião destinado a esse efeito, em conformidade com a Resolução IMO A.760(18), conforme alterada. Esta prescrição é igualmente aplicável aos navios existentes da classe B que transportem mais de 36 passageiros.

.4 Deve ser possível embarcar nas baleeiras salva-vidas directamente na sua posição de estiva ou a partir de um pavimento de embarque, mas não de ambos.

.5 Deve ser possível embarcar nas jangadas salva-vidas lançadas por turcos de um ponto imediatamente adjacente à posição de estiva ou do ponto para o qual a jangada seja transferida antes do lançamento.

.6 Sempre que necessário, devem existir meios para acostar ao navio as embarcações de sobrevivência lançadas por turcos e assim as manter, para que se possa embarcar nelas com segurança.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

.7 Quando os dispositivos de lançamento de uma embarcação de sobrevivência não permitirem o embarque nesta antes do seu lançamento à água e o posto de embarque estiver a uma distância da água, na vertical, superior a 4,5 metros na condição de calado mínimo em água salgada, deve ser instalado um MES de tipo aprovado que satisfaça as prescrições da secção 6.2 do Código LSA.

Nos navios equipados com MES deve ser assegurada a comunicação entre o posto de embarque e a plataforma da embarcação da sobrevivência.

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

.8 Deve existir, pelo menos, uma escada de embarque que satisfaça as prescrições do parágrafo 6.1.6 do Código LSA a cada bordo do navio; a Administração do Estado de bandeira pode dispensar um navio desta prescrição desde que, em todas as condições de caimento e adornamento sem avaria e prescritas após avaria, o bordo livre entre o posto de embarque considerado e a linha de flutuação não seja superior a 1,5 metros.

5-1. **Prescrições para os navios ro-ro de passageiros (R 26)**

.1 *Jangadas salva-vidas*

NAVIOS RO-RO DAS CLASSES B, C e D, CONSTRUÍDOS ANTES DE 1 DE JANEIRO DE 2003:

.1 As jangadas salva-vidas dos navios ro-ro de passageiros devem ser servidas por sistemas de evacuação para o mar que satisfaçam as prescrições da regra SOLAS III/48.5, na versão em vigor em 17 de Março de 1998, ou por dispositivos de lançamento que satisfaçam as prescrições da regra SOLAS III/48.6, na versão em vigor em 17 de Março de 1998, distribuídos por igual a cada bordo do navio.

A comunicação entre o posto de embarque e a plataforma deve ser assegurada.

Não obstante as disposições *supra*, quando nestes navios forem substituídos sistemas de evacuação para o mar ou os navios forem objecto de reparações, alterações ou modificações de grande importância que envolvam a substituição ou adjunção de meios ou dispositivos de salvação, as jangadas salva-vidas devem ser servidas por sistemas de evacuação para o mar ou por dispositivos de lançamento que satisfaçam, respectivamente, as prescrições da secção 6.2 e do parágrafo 6.1.5 do Código LSA e que sejam distribuídos por igual a cada bordo do navio.

NAVIOS RO-RO DAS CLASSES B, C e D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

.2 As jangadas salva-vidas dos navios ro-ro de passageiros devem ser servidas por sistemas de evacuação para o mar que satisfaçam as prescrições da secção 6.2 do Código LSA ou por dispositivos de lançamento que satisfaçam as prescrições do parágrafo 6.1.5 do Código LSA, distribuídos por igual a cada bordo do navio.

A comunicação entre o posto de embarque e a plataforma deve ser assegurada.

TODOS OS NAVIOS RO-RO DAS CLASSES B, C e D:

.3 Todas as jangadas salva-vidas dos navios ro-ro de passageiros devem dispor de meios de estiva de libertação automática que satisfaçam as prescrições da regra SOLAS III/13.4.

.4 Todas as jangadas salva-vidas dos navios ro-ro de passageiros devem estar equipadas com uma rampa de acesso que satisfaça as prescrições dos parágrafos 4.2.4.1 ou 4.3.4.1 do Código LSA, consoante o caso.

.5 As jangadas salva-vidas dos navios ro-ro de passageiros devem ser jangadas auto-endireitantes ou jangadas reversíveis com cobertura que sejam estáveis em mar de leva e possam ser manobradas com segurança independentemente da face em que estiverem a flutuar. A Administração do Estado de bandeira pode autorizar jangadas reversíveis abertas se o considerar adequado em virtude da natureza da viagem (águas abrigadas) e das condições climatéricas favoráveis da zona e período de operação e desde que tais jangadas satisfaçam inteiramente as prescrições do anexo 10 do Código HSC 1994.

Em alternativa, os navios devem/podem transportar, em complemento da sua lotação normal de jangadas salva-vidas, jangadas auto-endireitantes ou jangadas reversíveis com cobertura de capacidade total suficiente para acomodar, pelo menos, 50 % das pessoas não acomodáveis nas baleeiras salva-vidas.

Esta capacidade adicional em jangadas salva-vidas será determinada com base na diferença entre o número total de pessoas a bordo e o número de pessoas acomodáveis nas baleeiras. Estas jangadas devem ser aprovadas pela Administração do Estado de bandeira tendo em conta as recomendações da Circular 809 do MSC.

.2 *Respondedores*

TODOS OS NAVIOS RO-RO DA CLASSE B:

.1 O mais tardar à data da primeira vistoria periódica após 1 de Janeiro de 2012, as jangadas salva-vidas dos navios ro-ro de passageiros da classe B devem estar equipadas com um respondedor de radar, na proporção de um respondedor por quatro jangadas. O respondedor deve ser montado no interior da jangada de modo a que, estando esta no mar, a antena fique, no mínimo, um metro acima do nível da água; tratando-se de uma jangada reversível com cobertura, o respondedor deve estar disposto de modo a que os náufragos o possam alcançar e posicionar facilmente. Os respondedores devem estar instalados de forma a poderem ser posicionados manualmente uma vez as jangadas arriadas. Os contentores das jangadas providas de respondedor devem estar claramente sinalizados.

.3 *Embarcações de socorro rápidas*

TODOS OS NAVIOS RO-RO DAS CLASSES B, C E D:

.1 A embarcação de socorro dos navios ro-ro de passageiros, se prescrita, deve ser uma embarcação rápida, aprovada pela Administração do Estado de bandeira tendo em conta as recomendações da Circular 809 do MSC.

.2 A embarcação de socorro rápida deve ser servida por um dispositivo de lançamento adequado, aprovado pela Administração do Estado de bandeira. Ao aprovar tais dispositivos, a Administração do Estado de bandeira deve ter em conta o facto de estas embarcações se destinarem a ser arriadas e recuperadas mesmo em condições meteorológicas muito desfavoráveis, bem como as recomendações da IMO.

.3 Duas tripulações, pelo menos, da embarcação de socorro rápida devem receber formação e realizar exercícios regularmente, tendo em conta o prescrito na tabela A-VI/2-2 da secção A-VI/2 (*Specification of the minimum standard of competence in fast rescue boats*) do Código STCW (Código de Formação, Certificação e Serviço de Quartos dos Marítimos) e as recomendações constantes da Resolução IMO A.771(18), conforme alterada. A formação e exercícios devem contemplar todos os aspectos do salvamento, a movimentação, manobra e operação destas embarcações em várias condições e a sua reposição na posição direita depois de se terem virado.

.4 Caso o arranjo ou a dimensão de um navio ro-ro de passageiros existente impeçam a instalação da embarcação de socorro rápida prescrita no ponto .3.1, esta poderá ser instalada em substituição de uma baleeira salva-vidas existente, aceite como embarcação de socorro ou barco para utilização em caso de emergência, desde que sejam satisfeitas todas as seguintes condições:

.1 A embarcação de socorro rápida instalada deve ser servida por um dispositivo de lançamento que satisfaça o disposto no ponto .3.2.

.2 A capacidade da embarcação de sobrevivência perdida em resultado da referida substituição deve ser compensada com a instalação de jangadas salva-vidas com capacidade para transportarem, pelo menos, um número de pessoas igual ao que podia transportar a baleeira substituída.

.3 As referidas jangadas devem ser servidas pelos dispositivos de lançamento ou os sistemas de evacuação para o mar existentes.

.4 *Meios de salvamento*

TODOS OS NAVIOS RO-RO DAS CLASSES B, C E D:

.1 Cada navio ro-ro de passageiros deve estar equipado com meios eficazes para resgatar rapidamente sobreviventes que se encontrem na água e para transferir sobreviventes de unidades de salvamento ou embarcações de sobrevivência para o navio.

.2 O meio de transferir sobreviventes para o navio pode fazer parte de um sistema de evacuação para o mar ou de um sistema previsto para salvamento.

Estes meios devem ser aprovados pela Administração do Estado de bandeira tendo em conta as recomendações da Circular 810 do MSC.

.3 Caso a manga de um MES constitua o meio de transferir sobreviventes para o convés do navio, essa manga deve estar equipada com cabos ou escadas de mão para ajudar à subida.

.5 *Coletes de salvação*

TODOS OS NAVIOS RO-RO DAS CLASSES B, C E D:

.1 Não obstante o prescrito nas regras SOLAS III/7.2 e III/22.2, deve conservar-se, nas imediações dos postos de reunião, um número suficiente de coletes de salvação para que os passageiros não tenham de voltar aos seus camarotes para se munirem dos seus coletes.

.2 Nos navios ro-ro de passageiros, todos os coletes de salvação devem estar equipados com um dispositivo luminoso que satisfaça as prescrições do parágrafo 2.2.3 do Código LSA.

5-2. **Postos de aterragem de helicópteros e de evacuação por helicóptero (R 28)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

.1 Os navios ro-ro de passageiros devem dispor de um posto de evacuação por helicóptero, aprovado pela Administração do Estado de bandeira tendo em conta as recomendações constantes da Resolução IMO A.894(21), conforme alterada.

.2 Os navios ro-ro de passageiros novos das classes B, C e D, de comprimento igual ou superior a 130 m, devem dispor de um posto de aterragem de helicópteros, aprovado pela Administração do Estado de bandeira tendo em conta as recomendações do Manual IAMSAR ("International Aeronautical and Maritime Search and Rescue"), adoptado pela IMO por meio da Resolução A.892(21), conforme alterada, e da Circular 895 do MSC ("Recommendations on helicopter landing areas on ro-ro passenger ships").

5-3. **Sistema de auxílio à tomada de decisões pelos comandantes (R 29)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

.1 Todos os navios devem dispor, na ponte de comando, de um sistema de auxílio à tomada de decisões em situações de emergência.

.2 O sistema deve consistir, no mínimo, num plano ou planos de emergência impressos. Todas as situações de emergência previsíveis devem estar identificadas no plano ou planos de emergência, incluindo, sem que esta enumeração seja exaustiva, as seguintes situações de emergência principais:

.1 incêndio;

.2 avaria no navio;

.3 poluição;

.4 actos ilícitos que ponham em perigo a segurança do navio e dos seus passageiros e tripulantes;

.5 acidentes sofridos pelo pessoal;

.6 acidentes relacionados com a carga;

.7 assistência de emergência a outros navios.

.3 Os procedimentos de emergência estabelecidos no plano ou planos de emergência devem ajudar os comandantes a tomarem decisões para controlar qualquer combinação de situações de emergência.

.4 O plano ou planos de emergência devem ter uma estrutura uniforme e ser fáceis de utilizar. Quando aplicável, deve ser utilizada para efeitos de limitação de avarias a condição de carga real utilizada no cálculo da estabilidade do navio durante a viagem.

.5 Além do plano ou planos de emergência impressos, a Administração do Estado de bandeira pode igualmente aceitar a utilização, na ponte de comando, de um sistema de auxílio à tomada de decisões informatizado, que forneça todas as informações contidas no plano ou planos de emergência, procedimentos, listas de verificação, etc. e que possa apresentar uma lista de medidas recomendadas a executar em situações de emergência previsíveis.

6. **Postos de lançamento (R 12)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

Os postos de lançamento devem estar posicionados de modo a permitirem um lançamento seguro, tendo particularmente em conta a necessidade de ficarem afastados do hélice e dos delgados, e de modo a que a embarcação de sobrevivência possa ser lançada pela parte plana do costado do navio. Se posicionados à vante, devem ficar a ré da antepara de colisão e em sítio abrigado.

7. **Estiva das embarcações de sobrevivência (R 13 + 24)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

.1 Cada embarcação de sobrevivência deve estar estivada:

a) De forma a que nem a embarcação nem os seus meios de estiva interfiram com as operações de lançamento de outras embarcações de sobrevivência;

b) Tão perto da superfície da água quanto seja possível e prudente; relativamente às embarcações de sobrevivência lançadas por turcos, a altura da cabeça dos turcos, quando a embarcação se encontra na posição de embarque, não deve, na medida do possível, exceder 15 metros relativamente à linha de flutuação na condição de calado mínimo em água salgada e a posição da embarcação no posto de embarque deve possibilitar que a mesma fique acima da linha de flutuação do navio com a carga máxima, em todas as condições de caimento e com um adornamento até 20.º para navios novos e, pelo menos, até 15.º para navios existentes, em qualquer sentido, ou até ao ângulo em que fica imerso o convés de tempo do navio, consoante o que for menor;

c) De forma a estar sempre pronta para que dois membros da tripulação a possam preparar para embarque e lançamento em não mais de 5 minutos;

d) Tão a vante do hélice quanto possível; e

e) Totalmente equipada, como prescrito nas regras SOLAS aplicáveis; no entanto, as jangadas salva-vidas definidas na nota 1(a) ou 1(b) da tabela da regra III/2 podem ser dispensadas de algumas das prescrições SOLAS relativas ao equipamento, como mencionado na referida nota.

.2 As baleeiras salva-vidas devem ser estivadas peadas ao dispositivo de lançamento; nos navios de passageiros de comprimento igual ou superior a 80 m, cada baleeira deve estar estivada de modo a que a sua extremidade de ré fique a uma distância do hélice, a vante deste, não inferior a 1,5 vezes o comprimento da baleeira.

.3 Cada jangada salva-vidas deve estar estivada:

a) Com a boça amarrada ao navio;

b) Com um dispositivo de libertação automático em conformidade com as prescrições do parágrafo 4.1.6 do Código LSA, que lhe permita ficar a flutuar ou insuflar-se automaticamente, se for insuflável, quando o navio se afunde; pode ser utilizado apenas um dispositivo de libertação automático para duas ou mais jangadas, se tal dispositivo for suficiente para dar cumprimento às prescrições do parágrafo 4.1.6 do Código LSA;

c) De forma a poder ser libertada manualmente dos seus dispositivos de fixação.

.4 As jangadas lançadas por turcos devem estar estivadas ao alcance dos gatos de elevação, excepto se forem instalados meios de trasladação que não fiquem inoperacionais a ângulos de caimento até 10.º ou de adornamento até 20.º para navios novos e, pelo menos, até 15.º para navios existentes, em qualquer sentido, ou devido aos movimentos do navio ou a falhas de energia.

.5 As jangadas arriadas por lançamento borda fora devem estar estivadas numa posição que permita a sua fácil transferência de bordo a bordo num mesmo nível de pavimento descoberto. Se não for possível a estiva nestas condições, devem existir jangadas suplementares, de modo a que a capacidade disponível em cada bordo corresponda a 75 % do número total de pessoas a bordo do navio.

.6 As jangadas associadas a um sistema de evacuação para o mar devem:

a) Estar estivadas próximo do contentor do MES;

b) Poder ser libertadas do seu suporte de estiva através de dispositivos que lhes permitam ser amarradas e insufladas junto à plataforma de embarque;

c) Poder ser libertadas como embarcações de sobrevivência independentes; e

d) Ser providas de cabos de recuperação para a plataforma de embarque.

8. **Estiva das embarcações de socorro (R 14)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

As embarcações de socorro devem estar estivadas:

.1 De forma a estarem sempre prontas para lançamento em não mais de 5 minutos e, se forem pneumáticas, completamente insufladas;

.2 Numa posição adequada para lançamento e recuperação;

.3 De forma a que nem a embarcação nem os seus meios de estiva interfiram com a manobra de outra embarcação de sobrevivência noutro posto de lançamento;

.4 Em conformidade com as prescrições da regra 7, se forem igualmente baleeiras salva-vidas.

8a. **Estiva dos sistemas de evacuação para o mar (R 15)**

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D E NAVIOS RO-RO NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

1. No costado do navio não deve haver quaisquer aberturas entre o posto de embarque no MES e a linha de flutuação na condição de calado mínimo em água salgada e devem ser previstos meios de proteger o sistema de saliências que o possam atingir.

2. Os MES devem estar posicionados de modo a permitirem um lançamento seguro, tendo particularmente em conta a necessidade de ficarem afastados do hélice e dos delgados, e de modo a que, na medida do possível, possam ser lançados pela parte plana do costado do navio.

3. Cada MES deve estar estivado de modo a que nem a manga nem a plataforma, nem os seus dispositivos de estiva ou accionamento interfiram com a manobra de outro meio de salvação noutro posto de lançamento.

4. Quando adequado, o arranjo do navio deve permitir que a posição de estiva dos MES os proteja de danos causados por acção das vagas.

9. **Meios de lançamento e recuperação de embarcações de sobrevivência (R 16)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

.1 Devem existir dispositivos de lançamento que satisfaçam as prescrições da secção 6.1 do Código LSA para todas as embarcações de sobrevivência, excepto:

.1 NAVIOS EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

a) para as embarcações de sobrevivência em que se embarque de um ponto do pavimento menos de 4,5 metros acima da linha de flutuação na condição de calado mínimo em água salgada e que:

— tenham uma massa não superior a 185 kg, ou

— estejam estivadas para serem lançadas directamente da posição de estiva em todas as condições de caimento até 10.º e de adornamento até pelo menos 15.º, em qualquer sentido;

b) para as embarcações de sobrevivência excedentárias em relação às de capacidade correspondente a 110 % do número total de pessoas a bordo do navio; ou as embarcações de sobrevivência que se destinem a ser utilizadas em conjunção com um MES em conformidade com as prescrições da secção 6.2 do Código LSA e que estejam estivadas para serem arriadas directamente da posição de estiva em todas as condições de caimento até 10.º e de adornamento até 20.º, em qualquer sentido.

.2 NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D:

nos quais a Administração do Estado de bandeira pode aceitar um sistema de embarque directo nas jangadas salva-vidas se o bordo livre entre o posto de embarque considerado e a linha de flutuação na condição de calado mínimo em água salgada não for superior a 4,5 metros, sob reserva de os meios de embarque nas embarcações de sobrevivência e jangadas salva-vidas serem eficazes nas condições ambientais em que o navio possa ser utilizado e em todas as condições de caimento e adornamento sem avaria e prescritas após avaria.

.2 Cada baleeira salva-vidas deve estar equipada com um dispositivo capaz de a lançar e recuperar.

NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Deve igualmente haver meios de desestivar as baleeiras para que o mecanismo de libertação fique acessível para manutenção.

.3 Os meios de lançamento e recuperação devem possibilitar que o operador do dispositivo a bordo do navio possa observar a embarcação de sobrevivência continuamente durante o lançamento e, no caso das baleeiras salva-vidas, durante a recuperação.

.4 Para as embarcações de sobrevivência de tipo similar transportadas a bordo do navio utilizar-se-á um único tipo de mecanismo de libertação.

.5 Quando forem utilizadas talhas, os respectivos cabos devem ter um comprimento suficiente para que a embarcação de sobrevivência possa chegar à água com o navio na condição de calado mínimo em água salgada e em todas as condições de caimento até 10.º e de adornamento até 20.º para navios novos e, pelo menos, até 15.º para navios existentes, em qualquer sentido.

.6 A preparação e a manobra das embarcações de sobrevivência em qualquer dos postos de lançamento não devem interferir com a preparação e manobra rápidas de qualquer outra embarcação de sobrevivência ou de socorro em qualquer outro posto.

.7 Devem existir meios para impedir a entrada de água nas embarcações de sobrevivência durante o abandono do navio.

.8 Durante as operações de preparação e lançamento, a embarcação de sobrevivência e os seus meios de lançamento e a zona da água para a qual vai ser lançada devem estar convenientemente iluminados por iluminação fornecida pela fonte de energia eléctrica de emergência prescrita nas regras II-1/D/3 e II-1/D/4.

10. **Meios de embarque, lançamento e recuperação para embarcações de socorro (R 17)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

.1 Os meios de embarque e lançamento previstos para as embarcações de socorro devem permitir que o embarque nestas e o seu lançamento se efectuem no menor intervalo de tempo possível.

.2 Deve ser possível proceder ao embarque na embarcação de socorro e arriá-la directamente da posição de estiva, com todos os seus tripulantes a bordo.

.3 Se a embarcação de socorro estiver incluída na capacidade das embarcações de sobrevivência e o embarque nas baleeiras salva-vidas se efectuar a partir do pavimento de embarque, o embarque na embarcação de socorro deve também, para além do disposto no ponto .2, poder efectuar-se a partir deste pavimento.

.4 Os meios de lançamento devem satisfazer as prescrições da regra 9. No entanto, todas as embarcações de socorro devem poder ser arriadas, utilizando boças se necessário, com o navio em marcha à vante a uma velocidade até 5 nós em mar calmo.

.5 O tempo de recuperação da embarcação de socorro, com a lotação completa de tripulantes e equipamento, não deve exceder cinco minutos em condições de mar agitado. Se a embarcação de socorro estiver incluída na capacidade das embarcações de sobrevivência, deve ser possível esse mesmo tempo de recuperação com a embarcação carregada com o equipamento que lhe corresponda como embarcação de sobrevivência e a tripulação aprovada que lhe corresponda como embarcação de socorro, que será, no mínimo, de seis pessoas.

.6 NAVIOS NOVOS DAS CLASSES B, C E D, CONSTRUÍDOS EM OU APÓS 1 DE JANEIRO DE 2003:

Os meios de embarque e recuperação para embarcações de socorro devem permitir a manipulação segura e eficiente de macas. Se as roldanas dos cabos das talhas representarem um perigo, devem ser previstos estropos de recuperação para garantir a segurança em condições de mau tempo.

11. **Instruções para situações de emergência (R 19)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

Sempre que embarquem novos passageiros, estes devem receber as instruções de segurança imediatamente antes ou após a largada do navio. Essa informação incluirá, no mínimo, as instruções prescritas na regra III/3.3 e deve ser transmitida na língua ou línguas que seja mais provável os passageiros conhecerem. A transmissão far-se-á por meio da instalação sonora ou outros meios adequados, de forma a ser recebida, pelo menos, pelos passageiros que ainda não lhe tenham tido acesso.

12. **Disponibilidade operacional, manutenção e inspecções (R 20)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

.1 Os meios de salvação devem encontrar-se em ordem e prontos para utilização imediata antes de o navio largar do porto e durante todo o tempo de viagem.

.2 A manutenção e a inspecção dos meios de salvação devem ser realizadas de acordo com as prescrições da regra SOLAS III/20.

13. **Treino e exercícios de abandono do navio (R 19 + 30)**

NAVIOS NOVOS E EXISTENTES DAS CLASSES B, C E D:

.1 Os membros da tripulação a quem tenham sido atribuídas tarefas de emergência devem estar familiarizados com as mesmas antes de viagem começar.

.2 Deve realizar-se semanalmente um exercício de abandono do navio e um exercício de combate a incêndios.

Cada membro da tripulação deve participar mensalmente num exercício de abandono do navio e num exercício de combate a incêndios, pelo menos. Os exercícios da tripulação devem efectuar-se antes de o navio sair para o mar, caso mais de 25 % da tripulação não tenha participado neste tipo de exercícios a bordo do navio considerado durante o mês anterior à saída. Quando um navio acabe de entrar em serviço, tenha sofrido transformações importantes ou tenha admitido uma nova tripulação, os referidos exercícios devem ser efectuados antes de o navio sair para o mar.

.3 Os exercícios de abandono do navio devem incluir as acções previstas na regra SOLAS III/19.3.3.1, tendo em conta as directrizes da Circular 1206 do MSC, "Measures to prevent accidents with lifeboats".

.4 As baleeiras e as embarcações de socorro devem ser arriadas em exercícios distintos, em conformidade com o disposto nos pontos 3.3.2, 3.3.3 e 3.3.6 da regra SOLAS III/19.

Se o navio se encontrar a navegar, os exercícios de arriar baleeiras e embarcações de socorro devem, devido aos riscos envolvidos, ser efectuados exclusivamente em águas abrigadas e sob a supervisão de um oficial experimentado, tendo em conta as directrizes das Resoluções IMO A.624(15), "Guidelines on training for the purpose of launching lifeboats and rescue boats from ships making headway through the water", e A.711(18), "Recommendations on training requirements for crews on fast rescue boats".

A Administração do Estado de bandeira pode autorizar navios a não arriarem as baleeiras de um dos bordos se o seu modo de amarração no cais e tipo de tráfego não o permitirem. No entanto, todas as baleeiras devem ser, pelo menos, arriadas de três em três meses e lançadas à água uma vez por ano.

.5 Num navio equipado com sistemas de evacuação para o mar, os exercícios devem incluir as acções previstas na regra SOLAS III/19.3.3.8.

.6 Em cada exercício de abandono do navio deve ser ensaiada a iluminação de emergência dos postos de reunião e abandono do navio.

.7 Os exercícios de combate a incêndios devem ser efectuados em conformidade com as disposições da regra SOLAS III/19.3.4.

.8 Devem ser dadas formação e instruções a bordo aos membros da tripulação, em conformidade com as disposições da regra SOLAS III/19.4.

CAPÍTULO IV

RADIOCOMUNICAÇÕES

1. **Equipamento de radiocomunicações**

NAVIOS DA CLASSE D:

.1 Os navios da classe D devem estar equipados com, pelo menos,:

.1.1 Uma instalação radioeléctrica de ondas métricas (VHF) capaz de transmitir e receber:

.1.1.1 na frequência de 156,525 MHz (canal 70) por meio de DSC. Deve ser possível iniciar a emissão de alertas de socorro, no canal 70, a partir do posto normal de governo do navio;

.1.1.2 nas frequências de 156,300 (canal 6), 156,650 (canal 13) e 156,800 (canal 16) MHz, em radiotelefonia;

.1.2 A instalação radioeléctrica de ondas métricas (VHF) deve também poder transmitir e receber radiocomunicações gerais em radiotelefonia.

.1.3 Remete-se para as regras IV/7.1.1 e IV/ 8.2 SOLAS 1974.

ANEXO II

MODELO DE CERTIFICADO DE SEGURANÇA PARA NAVIO DE PASSAGEIROS

CERTIFICADO DE SEGURANÇA PARA NAVIO DE PASSAGEIROS

(O presente certificado é complementado com uma relação do equipamento)

(Selo oficial) (País)

Emitido nos termos de

.....

(designação da medida ou medidas pertinentes introduzidas pelo Estado de bandeira)

e que confirma que o navio a seguir designado cumpre o disposto na Directiva 2009/45/CE do Parlamento Europeu do Conselho relativa às regras e normas de segurança para os navios de passageiros

sob a autoridade do Governo de

.....

(designação oficial completa do Estado de bandeira)

por

.....

(designação oficial completa da organização competente reconhecida nos termos das disposições da Directiva 94/57/CE do Conselho)

Dados do navio	
Nome do navio	
Porto de registo	
Distintivo do navio em algarismos ou letras	
Número IMO (1)	
Comprimento	
Número de passageiros	
Arqueação bruta	
Data de assentamento da quilha ou em que o navio se encontrava em fase de construção equivalente	
Data da vistoria inicial	
Zonas marítimas em que o navio está certificado para operar (regra SOLAS IV/2)	A1 / A2 / A3 / A4 (2)
Classe do navio segundo a zona marítima em que está certificado para operar, com as seguintes restrições ou prescrições adicionais (3)	A / B / C / D (2)

(1) Número de identificação do navio atribuído pela IMO em conformidade com a Resolução A.600(15), se existir.
(2) Riscar o que não interessa.
(3) Registo de eventuais restrições aplicáveis devido à rota, à zona de operação ou ao período restrito de operação, ou de prescrições adicionais resultantes de circunstâncias locais específicas.

Vistoria inicial ([2]) / periódica ([2])

Certifica-se

1. que o navio foi vistoriado em conformidade com o artigo 12.° da Directiva 2009/45/CE;
2. que a vistoria mostrou que o navio satisfaz plenamente as prescrições da Directiva 2009/45/CE;
3. que o navio está isento, ao abrigo do n.º 3 do artigo 9.° da Directiva 2009/45/CE, das seguintes prescrições da directiva:

.....

.....

.....

Condições nas quais a isenção é concedida (se estabelecidas): .....

.....

.....

.....

4. que foram determinadas as seguintes linhas de carga de compartimentação:

Linhas de carga de compartimentação determinadas e marcadas no costado a meio-navio (regra II-1/B/11)	Bordo livre (mm)	Observações sobre condições de serviço alternativas
C.1 ([1])		
C.2		
C.3		

O presente certificado é válido até ..... (data da próxima vistoria periódica), em conformidade com o artigo 12.° da Directiva 2009/45/CE

Local ..... Data .....

.....

(Assinatura e/ou selo da autoridade emissora)

Se o certificado for assinado, aditar o parágrafo seguinte:

O abaixo assinado declara estar devidamente autorizado pelo Estado de bandeira a emitir o presente certificado de segurança para navio de passageiros

.....

(Assinatura)

([1]) Os algarismos árabes que se seguem à letra «C» nas notações das linhas de carga de compartimentação podem ser substituídos por algarismos romanos ou letras se a Administração do Estado de bandeira o considerar necessário para os distinguir das notações internacionais das linhas de carga de compartimentação.

([2]) Riscar o que não interessa

Averbamento de prorrogação da validade do certificado por um mês, em conformidade com o n.° 2 do artigo 13.°.

Em conformidade com o n.° 2 do artigo 13.° da Directiva 2009/45/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, o presente certificado é considerado

válido até .....

Local ..... Data .....

.....

(Assinatura e/ou selo da autoridade emissora)

RELAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA EFEITOS DO CERTIFICADO DE SEGURANÇA PARA NAVIO DE PASSAGEIROS

Esta relação deve estar permanentemente apensa ao certificado de segurança para navio de passageiros

RELAÇÃO DO EQUIPAMENTO, EM APLICAÇÃO DO DISPOSTO NA DIRECTIVA 2009/45/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO

Dados relativos ao navio

Nome do navio	
Distintivo do navio em algarismos ou letras	
Número de passageiros que o navio está certificado para transportar	
Número mínimo de pessoas com as qualificações necessárias para o serviço das instalações radioeléctricas	

Dados relativos aos meios de salvação

1	Número total de pessoas para que estão disponíveis meios de salvação		
2	**Baleeiras e embarcações de socorro**	Bombordo	Estibordo
2.1	Número total de baleeiras		
2.2	Lotação das baleeiras		
2.3	Número total de baleeiras, LSA 4.5		
2.4	Número total de baleeiras, LSA 4.6		
2.5	Número total de baleeiras, LSA 4.7		
2.6	Número de baleeiras a motor incluídas no total indicado		
2.7	Número de baleeiras equipadas com projectores		
2.8	Número de embarcações de socorro		
2.9	Número de embarcações de socorro incluídas no número total de baleeiras indicado		
3	**Jangadas salva-vidas**	Bombordo	Estibordo
3.1	Número total de jangadas		
3.2	Lotação das jangadas		
3.3	Número de jangadas em que são obrigatórios meios de salvação aprovados		
3.4	Número de jangadas em que não são obrigatórios meios de salvação aprovados		

Dados relativos aos meios de salvação *(continuação)*

4	**Meios de salvação pessoais**	
4.1	Número de coletes de salvação	
4.2	Número de coletes de adulto	
4.3	Número de coletes de criança	
4.4	Número de fatos de imersão	
4.5	Número de fatos de imersão que satisfazem as prescrições aplicáveis aos coletes de salvação	
4.6	Número de meios de protecção térmica [1]	
5	**Dispositivos pirotécnicos**	
5.1	Aparelhos lança-cabos	
5.2	Fachos de socorro	
6	**Meios radioeléctricos de salvação**	
6.1	Número de respondedores de radar	
6.2	Número de aparelhos de radiotelefonia VHF bidireccionais	
[1] Excluindo os incluídos no equipamento das baleeiras, jangadas e embarcações de socorro em aplicação do Código LSA.		

Dados relativos às instalações radioeléctricas

1	Sistemas primários	
1.1	**Instalação radioeléctrica VHF**	
1.1.1	Codificador DSC	
1.1.2	Receptor de escuta DSC	
1.1.3	Radiotelefonia	
1.2	**Instalação radioeléctrica MF**	
1.2.1	Codificador DSC	
1.2.2	Receptor de escuta DSC	
1.2.3	Radiotelefonia	
1.3	**Instalação radioeléctrica MF/HF**	
1.3.1	Codificador DSC	
1.3.2	Receptor de escuta DSC	
1.3.3	Radiotelefonia	
1.3.4	Radiotelegrafia de impressão directa	
1.4	Estação terrena de navio INMARSAT	
2	Meios de alerta secundários	

Dados relativos às instalações radioeléctricas *(continuação)*

3	**Instalações para recepção da informação de segurança marítima**	
3.1	Receptor NAVTEX	
3.2	Receptor EGC	
3.3	Receptor de radiotelegrafia de impressão directa em HF	
4	**Radiobaliza de localização de sinistros por satélite (EPIRB)**	
4.1	COSPAS-SARSAT	
4.2	(INMARSAT)	
5	EPIRB VHF	
6	Respondedor de radar do navio	

Métodos utilizados para assegurar a disponibilidade das instalações radioeléctricas

(regras IV/15.6 e 15.7)

7.1	Duplicação do equipamento	
7.2	Manutenção em terra	
7.3	Capacidade de manutenção de bordo	

Dados relativos aos sistemas e equipamento de navegação

1.1	Agulha magnética padrão ([3])	
1.2	Agulha magnética sobresselente ([3])	
1.3	Girobússola ([3])	
1.4	Repetidor do rumo da giro ([3])	
1.5	Repetidor da marcação da giro ([3])	
1.6	Sistema de controlo do rumo ou rota ([3])	
1.7	Taxímetro ou agulha de marcar ([3])	
1.8	Meios de corrigir rumos e marcações ([3])	
1.9	Dispositivo de determinação e transmissão do rumo ([3])	
2.1	Cartas náuticas/sistema de informação e apresentação de cartas náuticas electrónicas (ECDIS)	
2.2	Sistema de reserva para o ECDIS	
2.3	Publicações náuticas	

Dados relativos aos sistemas e equipamento de navegação *(continuação)*

3.1	Receptor para os sistemas globais de navegação por satélite/sistemas de radionavegação terrestres (2), (3)	
3.2	Radar de 9 GHz (3)	
3.3	Radar secundário (3 GHz / 9GHz) (2), (3)	
3.4	Registador automático das indicações do radar (ARPA) (3)	
3.5	Registador automático de seguimento (ATA) (3)	
3.6	ATA secundário (3)	
3.7	Meio de registo electrónico (EPA) (3)	
4	Sistema de identificação automática (AIS)	
5	Sistema de registo dos dados de viagem / Sistema de registo dos dados de viagem simplificado (VDR / S-VDR) (2)	
6.1	Odómetro (velocidade e distância em relação à água) (3)	
6.2	Odómetro (velocidade e distância em relação ao solo, nos sentidos longitudinal e transversal) (3)	
7	Sonda acústica (3)	
8.1	Indicadores do ângulo do leme e das revoluções, impulsão, passo e modo do hélice (3)	
8.2	Indicador da velocidade angular (3)	

(2) Riscar o que não interessa.
(3) A regra SOLAS V/19 admite meios alternativos. Caso se utilizem, devem ser especificados.

ANEXO III

ORIENTAÇÕES RELATIVAS ÀS PRESCRIÇÕES DE SEGURANÇA APLICÁVEIS AOS NAVIOS DE PASSAGEIROS E EMBARCAÇÕES DE PASSAGEIROS DE ALTA VELOCIDADE EM BENEFÍCIO DAS PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA

(conforme referido no artigo 8.º)

Ao aplicarem as orientações constantes do presente anexo, os Estados-Membros observarão o disposto na Circular MSC 735, «Recommendation on the design and operation of passenger ships to respond to elderly and disabled persons needs».

1. ACESSO AO NAVIO

Os navios devem ser construídos e equipados de forma a que as pessoas com mobilidade reduzida possam embarcar e desembarcar com facilidade e segurança e tenham acesso às diferentes cobertas, quer pelos seus próprios meios, quer utilizando rampas, elevadores ou ascensores. A sinalização desses acessos deverá ser colocada nos restantes acessos ao navio, bem como em todos os locais adequados no navio.

2. SINALIZAÇÃO

A sinalização destinada aos passageiros, utilizada a bordo do navio, deverá ser acessível e de fácil leitura para as pessoas com mobilidade reduzida (incluindo pessoas com deficiências sensoriais) e estar colocada nos pontos estratégicos.

3. MEIOS DE COMUNICAÇÃO DE MENSAGENS

O navio deverá dispor de meios de bordo que permitam ao operador emitir mensagens visuais e verbais, nomeadamente sobre atrasos, mudanças de horários e serviços a bordo, destinadas às pessoas com diferentes tipos de mobilidade reduzida.

4. ALARME

O sistema de alarme deve ser concebido por forma a alertar todos os passageiros com mobilidade reduzida, incluindo pessoas com deficiências sensoriais ou dificuldades de compreensão, devendo os botões de alarme/chamada ser acessíveis a estes passageiros.

5. PRESCRIÇÕES ADICIONAIS PARA ASSEGURAR A MOBILIDADE DENTRO DO NAVIO

Os corrimãos, corredores e passagens, portas e vãos de porta devem permitir a circulação de pessoas em cadeiras de rodas. Os elevadores, pavimentos dos veículos, salões, alojamentos e instalações sanitárias deverão ser concebidos por forma a serem acessíveis de forma razoável e proporcionada às pessoas com mobilidade reduzida.

ANEXO IV

PARTE A

Directiva revogada com as sucessivas alterações

(referidas no artigo 17.º)

Directiva 98/18/CE do Conselho (JO L 144 de 15.5.1998, p. 1)	
Directiva 2002/25/CE da Comissão (JO L 98 de 15.4.2002, p. 1)	
Directiva 2002/84/CE do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 324 de 29.11.2002, p. 53)	Unicamente o artigo 7.º
Directiva 2003/24/CE do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 123 de 17.5.2003, p. 18)	
Directiva 2003/75/CE da Comissão (JO L 190 de 30.7.2003, p. 6)	

PARTE B

Lista de prazos de transposição para o direito nacional e de aplicação

(referidos no artigo 17.º)

Directiva	Prazo de transposição	Data de aplicação
Directiva 98/18/CE	1 de Julho de 1998	
Directiva 2002/25/CE	15 de Outubro de 2002	1 de Janeiro de 2003, salvo nos casos especificados no anexo da directiva
Directiva 2002/84/CE	23 de Novembro de 2003	
Directiva 2003/24/CE	16 de Novembro de 2004	
Directiva 2003/75/CE	31 de Janeiro de 2004	

ANEXO V

QUADRO DE CORRESPONDÊNCIA

Directiva 98/18/CE	Presente Directiva
Artigo 1.º	Artigo 1.º
Artigo 2.º, frase introdutória	Artigo 2.º, frase introdutória
Artigo 2.º, alínea a)	Artigo 2.º, alínea a)
Artigo 2.º, alínea b)	Artigo 2.º, alínea b)
Artigo 2.º, alínea c)	Artigo 2.º, alínea c)
Artigo 2.º, alínea d)	Artigo 2.º, alínea d)
Artigo 2.º, alínea e)	Artigo 2.º, alínea e)
Artigo 2.º, alínea e a)	Artigo 2.º, alínea f)
Artigo 2.º, alínea f), frase introdutória	Artigo 2.º, alínea g), frase introdutória
Artigo 2.º, alínea f), primeiro travessão	Artigo 2.º, alínea g), subalínea i)
Artigo 2.º, alínea f), segundo travessão	Artigo 2.º, alínea g), subalínea ii)
Artigo 2.º, alínea g)	Artigo 2.º, alínea h)
Artigo 2.º, alínea h)	Artigo 2.º, alínea i)
Artigo 2.º, alínea h a)	Artigo 2.º, alínea j)
Artigo 2.º, alínea i)	Artigo 2.º, alínea k)
Artigo 2.º, alínea j)	Artigo 2.º, alínea l)
Artigo 2.º, alínea k)	Artigo 2.º, alínea m)
Artigo 2.º, alínea l)	Artigo 2.º, alínea n)
Artigo 2.º, alínea m)	Artigo 2.º, alínea o)
Artigo 2.º, alínea n)	Artigo 2.º, alínea p)
Artigo 2.º, alínea o)	Artigo 2.º, alínea q)
Artigo 2.º, alínea p)	Artigo 2.º, alínea r)
Artigo 2.º, alínea q)	Artigo 2.º, alínea s)
Artigo 2.º, alínea r)	Artigo 2.º, alínea t)
Artigo 2.º, alínea s)	Artigo 2.º, alínea u)
Artigo 2.º, alínea t)	Artigo 2.º, alínea v)
Artigo 2.º, alínea u)	Artigo 2.º, alínea w)
Artigo 2.º, alínea v)	Artigo 2.º, alínea x)
Artigo 2.º, alínea w)	Artigo 2.º, alínea y)
Artigo 3.º, número 1	Artigo 3.º, número 1
Artigo 3.º, n.º 2, frase introdutória	Artigo 3.º, n.º 2, frase introdutória
Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), frase introdutória	Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), frase introdutória
Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), primeiro travessão	Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), subalínea i)
Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), segundo travessão	Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), subalínea ii)
Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), terceiro travessão	Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), subalínea iii)
Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), quarto travessão	Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), subalínea iv)
Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), quinto travessão	Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), subalínea v)

Directiva 98/18/CE	Presente Directiva
Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), sexto travessão	Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), subalínea vi)
Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), sétimo travessão	Artigo 3.º, n.º 2, alínea a), subalínea vii)
Artigo 3.º, n.º 2, alínea b), frase introdutória	Artigo 3.º, n.º 2, alínea b), frase introdutória
Artigo 3.º, n.º 2, alínea b), primeiro travessão	Artigo 3.º, n.º 2, alínea b), subalínea i)
Artigo 3.º, n.º 2, alínea b), segundo travessão	Artigo 3.º, n.º 2, alínea b), subalínea ii)
Artigo 3.º, n.º 2, alínea b), terceiro travessão	Artigo 3.º, n.º 2, alínea b), subalínea iii)
Artigo 4.º	Artigo 4.º
Artigo 5.º	Artigo 5.º
Artigo 6.º	Artigo 6.º
Artigo 6.º-A	Artigo 7.º
Artigo 6.º-B	Artigo 8.º
Artigo 7.º	Artigo 9.º
Artigo 8.º, primeiro parágrafo, frase introdutória	Artigo 10.º, n.º 1, frase introdutória
Artigo 8.º, primeiro parágrafo, alínea a), subalínea i)	Artigo 10.º, n.º 1, alínea a)
Artigo 8.º, primeiro parágrafo, alínea a), subalínea ii)	Artigo 10.º, n.º 1, alínea b)
Artigo 8.º, primeiro parágrafo, alínea a), subalínea iii)	Artigo 10.º, n.º 1, alínea c)
Artigo 8.º, primeiro parágrafo, alínea a), subalínea iv)	Artigo 10.º, n.º 1, alínea d)
Artigo 8.º, primeiro parágrafo, frase final	Artigo 10.º, n.º 1, frase introdutória
Artigo 8.º, primeiro parágrafo, alínea b), frase introdutória	Artigo 10.º, n.º 2, frase introdutória
Artigo 8.º, primeiro parágrafo, alínea b), subalínea i)	Artigo 10.º, n.º 2, alínea a)
Artigo 8.º, primeiro parágrafo, alínea b), subalínea ii)	Artigo 10.º, n.º 2, alínea b)
Artigo 8.º, segundo parágrafo	Artigo 10.º, n.º 3
Artigo 9.º	Artigo 11.º
Artigo 10.º	Artigo 12.º
Artigo 11.º	Artigo 13.º
Artigo 12.º	Artigo 14.º
Artigo 13.º	Artigo 15.º
Artigo 14.º	Artigo 16.º
—	Artigo 17.º
Artigo 15.º	Artigo 18.º
Artigo 16.º	Artigo 19.º
Anexo I	Anexo I
Anexo II	Anexo II
Anexo III	Anexo III
—	Anexo IV»