

**EMENDAS A CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA A SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, DE 1960, ADOTADAS PELA RESOLUÇÃO A-146 (ES. IV), DE 26 DE NOVEMBRO DE 1968, DA ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA CONSULTIVA INTERGOVERNAMENTAL.**

1.<sup>a</sup>) Substituir a Regra 12 do Capítulo V pela seguinte:

**REGRA 12**

**Equipamento de Navegação a Bordo**

(a) Todos os navios de tonelagem bruta de 1.600 toneladas ou mais devem ser equipados com um radar de um tipo aprovado pela Administração. Devem ser proporcionados, no passadiço desses navios, meios para a pilotagem das indicações do radar.

(b) Todos os navios de tonelagem bruta de 1.600 toneladas ou mais, quando efetuarem viagens internacionais, devem ser equipados com um radiogoniômetro que obedeça às prescrições da Regra 11 do Capítulo IV. A Administração pode, nas zonas em que entender não ser razoável ou necessária a instalação de tal aparelho a bordo, isentar, desta prescrição, os navios de tonelagem bruta inferior a 5.000 toneladas, levando em devida conta o fato de que o radiogoniômetro é de valor não só como instrumento de navegação, mas também como meio de localizar navios, aeronaves ou embarcações salva-vidas.

(c) Todos os navios de tonelagem bruta de 1.600 toneladas ou mais, quando efetuarem viagens internacionais, devem ser equipados com uma agulha giroscópica, além da agulha magnética. A Administração pode, nas zonas em que entender não ser razoável ou necessária a instalação da agulha giroscópica, isentar desta prescrição os navios de tonelagem bruta inferior a 5.000 toneladas.

(d) Todos os navios novos de tonelagem bruta de 500 toneladas ou mais, quando efetuarem viagens internacionais, devem ser equipados com um ecobatímetro.

(e) Quando tiverem sido tomadas tôdas as providências razoáveis para manter os aparelhos numa condição eficiente, o mau funcionamento do equipamento

de radar, da agulha giroscópica ou do ecobatímetro não deve ser considerado como um motivo para julgar o navio incapaz de navegar ou para atrasar a saída do navio, nos portos em que não forem facilmente obtidos condições de reparo.

2.º) Acrescentar, após a Regra 18 do Capítulo V, o seguinte:

#### REGRA 19

##### Uso do Piloto Automático

(a) Nas zonas de tráfego de alta densidade, em condições de baixa visibilidade e em tôdas outras situações de perigo para a navegação em que fôr usado o piloto automático, deve ser possível estabelecer imediatamente o controle manual do governo do navio.

(b) Nas circunstâncias como as acima, deve ser possível que o oficial de quarto possa dispor, sem demora, dos serviços de um timoneiro qualificado que deve estar sempre pronto para assumir o governo do navio.

(c) A transferência do governo automático para o manual e vice-versa deve ser feita por um oficial responsável ou sob a supervisão deste.

#### REGRA 20

##### Publicações Náuticas

Todos os navios devem possuir cartas, roteiros, listas de faróis, avisos aos navegantes, tábuas de marés e outras publicações náuticas, adequadas e atualizadas, necessárias à viagem pretendida.

**EMENDAS À CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA A SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR, ADOPTADAS PELA RESOLUÇÃO A-122 (V), DE 25 DE OUTUBRO DE 1967, DA ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA CONSULTA INTERGOVERNAMENTAL (IMCO).**

1.ª) Designar a atual Regra 4 do Capítulo I como parágrafo (a).

2.ª) Acrescentar à Regra 4 do Capítulo I o seguinte parágrafo:

(b) A Administração pode isentar qualquer navio que inclua características de um novo tipo, das disposições dos Capítulos II, III e IV destas Regras cuja aplicação possa impedir seriamente pesquisas para o desenvolvimento de tais características e sua incorporação nos

navios engajados em viagens internacionais. Todos esses navios devem, contudo, obedecer às exigências de segurança, que, na opinião da Administração, sejam adequadas para o serviço para o qual se destinam e que sejam tais que garantam a segurança geral do navio e sejam aplicáveis aos Governos dos Estados a serem visitados pelo navio. A Administração que conceder tal isenção deve comunicar à Organização os detalhes da mesma e seus motivos, os quais a Organização fará circular para informação dos Governos Contratantes.

3.ª) Acrescentar ao parágrafo (a) da Regra 1 do Capítulo II a seguinte alínea:

**III —** Um navio que sofra reparos, alterações e modificações e que seja conseqüentemente reequipado deve continuar a cumprir, pelo menos, as exigências anteriormente aplicáveis ao navio. Um navio existente em tal caso não deve, como regra, obedecer em menor grau às exigências para um navio novo do que o fazia anteriormente. Reparos, alterações e modificações de maior extensão e o conseqüente reequipamento devem preencher os requisitos para um navio novo naquilo que a Administração considerar razoável e possível.

4.ª) Acrescentar, após a Parte G do Capítulo II, o seguinte:

#### PARTE H — PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS, DETECÇÃO E EXTINÇÃO DE INCÊNDIOS EM NAVIOS DE PASSAGEIROS

##### REGRA 92

##### Aplicação

As Regras nesta Parte do Capítulo devem ser aplicadas a navios de passageiros que transportem mais de 35 passageiros e cujas quilhas tenham sido batidas em ou depois da data em que tais Regras entraram em vigor e substituem, em relação a tais navios, as disposições da Regra 31 da Parte C e as disposições das Partes D, E, F e G deste Capítulo aplicáveis aos navios de passageiros cujas quilhas forma batidas em ou depois de 26 de maio de 1965.

##### REGRA 93

##### Generalidades

Constitui o propósito desta Parte exigir o maior grau possível de proteção contra incêndios, detecções e extinção de incêndios em navios de passageiros. Os princípios básicos que orientam as Regras nesta Parte são:

(a) divisão do navio em zonas verticais principais por anteparas térmicas e estruturais;

(b) Separação dos compartimentos de acomodações do restante do navio por divisões térmicas e estruturais;

(c) uso restrito de materiais combustíveis;

(d) detecção de qualquer incêndio na zona de origem;

(e) contenção e extinção de qualquer incêndio no compartimento de origem;

(f) proteção dos meios de abandono e de acesso para combate a incêndio;

(g) disponibilidade imediata dos equipamentos de extinção de incêndios.

## REGRA 94

### Definições

Sempre que aparecerem no texto desta Parte do presente Capítulo as frases definidas abaixo, elas devem ser interpretadas de acordo com as seguintes definições:

(a) **Material Incombustível** significa um material que não queima nem desprende vapores inflamáveis em quantidade suficiente para se inflamar ao contato com uma chama-piloto ou com outra fonte de ignição, quando elevado a uma temperatura de cerca de 750°C (1382°F). Qualquer outro material será considerado como "Material Combustível".

(b) **Prova de Fogo Padrão** é uma prova na qual amostras das principais anteparas e conveses são expostos em uma prova de forno a temperaturas aproximadamente correspondentes à curva-padrão de tempo-temperatura. A amostra deve ter uma superfície exposta não menor que 4,65 metros quadrados (50 pés<sup>2</sup>) e uma altura (ou comprimento de conves) de 2,44 metros (8 pés), assemelhando-se o máximo possível à construção prevista e incluindo, quando conveniente, uma junta pelos menos. A curva-padrão de tempo-temperatura é definida por uma curva suave traçada pelos seguintes pontos:

ao fim dos 5 primeiros minutos — 538°C (1000°F)

ao fim dos 10 primeiros minutos — 704°C (1300°F)

ao fim dos 30 primeiros minutos — 843°C (1550°F)

ao fim dos 60 primeiros minutos — 927°C (1700°F)

### (c) Divisões Tipo "3A", "B" e "C"

**I — Divisões Tipo "A"** são as divisões constituídas por anteparas e conveses que satisfaçam às seguintes disposições:

(1) devem ser construídas de aço ou material equivalente;

(2) devem ser adequadamente reforçadas;

(3) devem ser construídas de modo a impedirem a passagem de fumaça e de chamas até o fim do intervalo de uma hora de prova de fogo padrão;

(4) devem ser isoladas com materiais incombustíveis aprovados tais que a temperatura média do lado não exposto não se eleve mais que 139°C (250°F) acima da temperatura inicial e que a temperatura em qualquer ponto, inclusive juntas, não se eleve mais que 180°C (235°F) acima da temperatura inicial, dentro dos tempos relacionados abaixo:

Tipo A-60 — 60 minutos

Tipo A-30 — 30 minutos

Tipo A-15 — 15 minutos

Tipo A-0 — 0 minuto

(5) a Administração pode exigir que se proceda a uma prova de um protótipo de antepara ou conves, para certificar-se de que satisfaz às exigências acima no tocante à estanqueidade e à elevação de temperatura.

**II — Divisões Tipo "B"** são as divisões constituídas por anteparas, conveses, forros e revestimentos que satisfazem o seguinte:

(1) devem ser construídas de modo a poderem impedir a passagem das chamas até o fim da primeira meia hora da prova de fogo padrão;

(2) devem ter um grau de isolamento tal que a temperatura média do lado não exposto não se eleve mais que 139°C (250°F) acima da temperatura inicial, e que a temperatura em qualquer ponto, inclusive juntas, não se eleve mais que 225°C (405°F) acima da temperatura inicial, dentro dos tempos relacionados abaixo:

Tipo B-15 — 15 minutos

Tipo B-0 — 0 minuto

(3) devem ser construídas de materiais incombustíveis aprovados e todos os materiais que entrem na construção e na montagem das divisões tipo "B" devem ser incombustíveis;

(4) a Administração pode exigir que se proceda a uma prova de um protótipo de divisão para certificar-se de que satisfaz às exigências acima no tocante à estanqueidade e à elevação de temperatura.

**II — Divisões Tipo "C"** devem ser construídas de materiais incombustíveis aprovados. Elas não precisam satisfazer às exigências relativas à passagem de fumaça e chamas nem à limitação da elevação de temperatura.

### (d) Forros ou Revestimentos Tipo "B" Contínuos.

São os forros ou revestimentos Tipo "B" que terminem somente numa divisão Tipo "A" ou "B".

(e) **Aço ou Outro Material Equivalente.** Onde aparecem as palavras "aço ou outro material equivalente", "material equivalente" significa qualquer material que, intrinsecamente ou em consequência de isolamento adequado, possua propriedades de resistência e integridade equivalente às do aço no fim do tempo aplicável na prova de fogo padrão (por exemplo, liga de alumínio, isolada de modo adequado).

(f) **Fraca Propagação de Chamas** significa que a superfície que possui oferece dificuldade à propagação de chamas, sendo isto determinado por um método de prova apropriado, aprovado pela Administração.

(g) **Zonas Verticais Principais** são as seções em que o casco, a superestrutura e a tolda são separados por divisões Tipo "A", cujo comprimento médio em qualquer conves não excede, de um modo geral, 40 metros (131 pés).

(h) **Compartimentos de Acomodações** são os compartimentos usados para reuniões, corredores, instalações sanitárias, camarotes, escritórios, locais destinados à tripulação, barbearias, copas e armários independentes e compartimentos semelhantes.

(i) **Compartimentos de Reunião** são as partes dos compartimentos de acomodações usadas como antecâmaras, salas de jantar, salas de estar e outros compartimentos semelhantes permanentemente circundados por separações divisórias.

(j) **Compartimentos de Serviço** são os compartimentos usados como cozinhas, copas principais, paóis (exceto copas e armários independentes), compartimentos de malas do correio e de valores, oficinas que não as que fazem

parte dos compartimentos de máquinas e compartimentos semelhantes, assim como os acessos aos mesmos.

(k) **Compartimentos de Carga** são todos os compartimentos usados para carga (inclusive os tanques para carga de óleo), assim como os acessos aos mesmos.

(2) **Compartimentos de Categoria Especial** são os compartimentos separados, acima ou abaixo do convés de compartimentagem, destinados ao transporte de veículos motorizados com combustível nos seus tanques para sua própria propulsão, para os quais e dos quais podem ser movimentados tais veículos e aos quais os passageiros têm acesso.

(m) **Compartimentos de Máquinas** são todos os compartimentos de máquinas de Categoria e todos os outros compartimentos que contêm máquinas propulsoras, caldeiras, unidades de óleo combustível, máquinas a vapor e motores de combustão interna, geradores e máquinas elétricas importantes, pontos de abastecimento de óleo, máquinas de refrigeração, estabilização, ventilação e condicionamento de ar e compartimentos semelhantes; assim como os acessos aos mesmos.

(n) **Compartimentos de Máquinas de Categoria**

"A" são todos os compartimentos que contêm máquinas do tipo de combustão interna usadas:

(1) para propulsão principal, ou

(2) para outros fins em que tais máquinas tenham em conjunto uma potência total igual ou superior a 500 CV

ou que contêm caldeiras a óleo ou unidades de óleo combustível; e os condutos de acesso a tais compartimentos.

(o) **Unidade de Óleo Combustível** significa o equipamento usado para o preparo do óleo combustível para envio a uma caldeira a óleo, ou o equipamento usado no preparo para o envio do óleo aquecido a um motor de combustão interna, e inclui quaisquer bombas de pressão de óleo, filtros e aquecedores que lidem com óleo numa pressão monométrica superior a 1,8/kg/cm<sup>2</sup> (25 lb/pol<sup>2</sup>).

(p) **Estações de Controle** são os compartimentos em que se localizam os aparelhos de rádio ou o equipamento principal da navegação ou a fonte de indicação ou de controle de incêndio.

(q) **Compartimentos que contêm Móveis e Acessórios de Risco Limitado de Incêndio.**

Para fins da Regra 98 deste Capítulo, compartimentos que contêm móveis e acessórios de risco limitado de incêndio (quer sejam camarotes, compartimentos de reunião, escritórios ou outros tipos de acomodações) são aqueles em que:

I — todos os móveis fechados tais como escrivanhas, guarda-roupas, penteadeiras, secretárias, armários, são construídos inteiramente de materiais incombustíveis aprovados, exceto quanto ao fato de que pode ser usado na superfície de trabalho de tais artigos um chapeado combustível de 2,00 mm (1/12 pol);

II — todos os móveis livremente dispostos, tais como cadeiras, sofás, mesas, são construídos com armações de materiais incombustíveis;

III — todas as tapeçarias, cortinas e outros materiais têxteis suspensos têm, aprovadas pela Administração, qualidades de resistência à propagação de chamas não inferiores às da lã pesando 0,8 K pr m<sup>2</sup> (24 onças por jd<sup>2</sup>);

IV — todas as coberturas dos pisos têm, aprovadas pela Administração, qualidades de resistência à propagação de chamas não inferiores às de um material lã-noso usado para o mesmo fim; e

V — todas as superfícies expostas das anteparas, revestimentos e forros têm características de fraca propagação de chamas.

## REGRA 95

### Estrutura

O casco, a superestrutura, as anteparas estruturais, conveses e toldas devem ser construídos de aço ou outro material equivalente com fins de aplicação da definição de aço ou outro material equivalente conforme é dada na Regra 94 (e) deste Capítulo, a "exposição ao fogo aplicável deve estar de acordo com os padrões de integridade e de isolamento dados nas tabelas da Regra 98 deste Capítulo". Como exemplo, quando é permitido que divisões como os conveses, ou o costado e as extremidades das toldas, tenham uma integridade do fogo tipo B-O, a exposição ao fogo aplicável será de meia hora.

Nos casos em que uma parte da estrutura é de liga de alumínio, devem aplicar-se as seguintes disposições:

(a) O isolamento dos componentes de liga de alumínio das divisões, tipo "A" ou "B", com a exceção da estrutura que na opinião da Administração não sustente cargas, deve ser tal que a temperatura da alma estrutural não se eleve mais que 200°C (300°F) acima da temperatura ambiente a qualquer momento durante a exposição ao fogo aplicável da prova de fogo padrão.

(b) Deve ser dada especial atenção ao isolamento dos componentes de liga de alumínio das colunas, pés de carneiro e outras peças estruturais necessárias para suportar as zonas de instalação e lançamento das embarcações e balsas salva-vidas, bem como as divisões Tipo "A" e "B", para garantir:

I — que para essas peças que suportam as lonas das embarcações e balsas salva-vidas e as divisões Tipo "A" a limitação de elevação de temperatura especificada no parágrafo (a) desta Regra deva aplicar-se ao fim de uma hora; e

II — que para as peças necessárias para suportar as divisões Tipo "B" a limitação de elevação de temperatura especificada no parágrafo (a) desta Regra deva aplicar-se ao fim de meia hora.

(c) Os tetos e envoltórios dos compartimentos de máquinas de Categoria "A" devem ser construídos de aço com um isolamento adequado e as aberturas, se houver, devem ser convenientemente dispostas e protegidas para evitar a propagação do fogo.

## REGRA 96

### Zonas Verticais Principais e Zonas Horizontais

(a) O casco, a superestrutura e a tolda devem ser subdivididos em zonas verticais principais por divisões Tipo "A". Os degraus e recessos devem ser reduzidos ao mínimo, mas quando necessários, devem ser também de divisões tipo "A". Estas divisões devem ter graus de isolamento de acordo com as tabelas aplicáveis na Regra 98 deste Capítulo.

(b) Na medida do possível, as anteparas que formam os limites das zonas verticais principais acima do convés de compartimentagem devem estar no mesmo plano vertical que o das anteparas estanques situadas imediatamente abaixo do convés de compartimento.

(c)Essas anteparas devem estender-se de convés a convés até o casco ou outras limitações.

(d) Quando uma zona vertical principal é subdividida por divisões Tipo "A" horizontais em zonas horizontais com o fim de proporcionar uma barreira apropriada em zonas que são providas de borrifos e zonas que não o são, as divisões devem estender-se entre anteparas adjacentes de zonas verticais de acordo com os graus de integridade e de isolamento contra fogo dados na Tabela 3 da Regra 98 deste Capítulo.

(e) Em navios projetados para fins especiais, tais como transporte de automóveis ou de vagões ferroviários, nos quais a instalação de tais anteparas seria incompatível com a finalidade do navio, meios equivalentes, para controlar ou limitar o incêndio devem ser empregados e aprovados especificamente pela Administração. Entretanto, os locais de categoria especial devem satisfazer às disposições da Regra 108 deste Capítulo, não obstante as presentes disposições em contrário.

## REGRA 97

### Anteparas Situadas no Interior de uma Zona Vertical Principal

(a) Todas as anteparas que não devam ser divisões Tipo "A" devem pelo menos ser divisões Tipo "B" ou Tipo "C", conforme prescrevem as tabelas na Regra 98 deste Capítulo. Todas essas divisões podem ser revestidas com materiais combustíveis de acordo com as disposições da Regra 105 deste Capítulo.

(b) Todas as anteparas de corredores que não devam ser do Tipo "A" devem ser do Tipo "B" e estendendo-se de convés a convés, exceto:

I — quando a instalação comporta forros e/ou revestimentos do tipo "B" nos dois lados da antepara, a parte da antepara por trás do fôrro ou revestimento contínuo deve ser de um material, cuja espessura e composição satisfaçam as normas aplicáveis às divisões Tipo "B" mas que deve preencher os padrões de integridade de Tipo "B" somente naquilo que na opinião da Administração seja razoável e possível;

II — no caso de um navio protegido por um sistema automático de borrifos que satisfaçam as disposições da Regra 120 deste Capítulo, as anteparas de corredores de materiais do Tipo "B", podem terminar num fôrro no corredor desde que tal fôrro seja do material cuja espessura e composição satisfaçam as normas aplicáveis às divisões do Tipo "B". Não obstante as disposições da Regra 98 deste Capítulo, tais anteparas e forros devem satisfazer padrões de integridade Tipo "B" somente naquilo que a Administração julgar razoável e possível. Todas as portas e esquadrias em tais anteparas devem ser de materiais incombustíveis e sua construção e instalação devem ser tais que proporcionem uma resistência substancial ao fogo julgada satisfatória pela Administração.

(c) Todas as anteparas que devam ser do Tipo "B", com exceção das anteparas de corredores, devem estender-se de convés a convés e até o costado ou outros limites, a menos sejam instalados em ambos os lados da antepara forros e/ou revestimentos contínuos do Tipo "B", em caso a antepara pode terminar no fôrro ou revestimento contínuo.

## REGRA 98

### Integridade do Fogo das Anteparas e Conveses

(a) A integridade mínima ao fogo de todos os conveses e anteparas deve estar não somente de acordo com

as disposições particulares da presente Parte, mas também de acordo com as Tabelas 1 a 4 desta Regra. Quando as particularidades de construção do navio tornarem difícil a avaliação do grau mínimo de integridade ao fogo de uma divisão qualquer por meio das tabelas, o valor em questão é determinado de um modo julgado satisfatório pela Administração.

(b) Para a aplicação das tabelas, devem-se levar em conta as seguintes disposições:

I — A Tabela 1 se aplica às anteparas que constituem os limites das zonas verticais principais ou de zonas horizontais. A Tabela 2 se aplica às anteparas que não constituem limites das zonas verticais principais ou das zonas horizontais. A Tabela 3 se aplica aos conveses que formam escalonamentos nas zonas verticais principais ou limites das zonas horizontais. A Tabela 4 se aplica aos conveses que não formam escalonamentos nas zonas verticais principais nem limites nas zonas horizontais.

II — Para determinar os padrões de integridade ao fogo, aplicáveis às separações entre compartimentos adjacentes, esses compartimentos são classificados, de acordo com o risco de incêndio que apresentam, nas Categorias (1) a (14) abaixo. Quando o conteúdo e o uso de um compartimento são tais que há dúvidas quanto à sua classificação para fins desta Regra, ele deve ser considerado como um compartimento incluído numa categoria relevante à qual se aplicam as mais severas disposições quanto à separação. O título de cada categoria tem um caráter geral em vez de restritivo. O número que precede cada categoria se refere à coluna ou à linha correspondente das tabelas.

#### (1) Estações de Contrôlo

Estações de Contrôlo e Indicação de Incêndio, energia e iluminação de emergência.

Casa do Leme e Camarim de Cartas.

Compartimentos que contêm o de Incêndio.

Estação de Telecomando das máquinas propulsoras quando situada fora do compartimento das máquinas propulsoras.

Compartimentos que contêm o equipamento centralizado de alarma de incêndio.

Compartimentos que contêm as estações e o equipamento do sistema centralizado de chamada geral de emergência.

#### (2) Escadas

Escadas, elevadores e escadas-rolantes interiores (que não as totalmente contidas nos compartimentos de máquinas) para uso dos passageiros e da tripulação, bem como seus espaços circundantes.

A este respeito, uma escada que é circundada num só nível deve ser considerada como parte do compartimento do qual não é separada por uma porta de incêndio.

#### (3) Corredores

Corredores de comunicação para uso dos passageiros e da tripulação.

#### (4) Postos de Manobra e de Embarque das Embarcações e Balsas Salva-Vidas.

Espaços de conveses abertos e passelos cobertos que formam postos de embarque e lançamento das embarcações e balsas salva-vidas.

#### (5) Espaços de Conveses Abertos

Espaços de conveses abertos e passéios cobertos que não formam postos de embarque e lançamento das embarcações e balsas salvavidas.

Espaço aberto situado fora das superestruturas e toldas.

#### (6) Compartimentos de Acomodações de Menor Risco de Incêndio.

Camarotes que contêm móveis e acessórios de risco limitado de incêndio.

Compartimentos de reunião que contêm móveis e acessórios de risco limitado de incêndio e têm uma área de convés inferior a 50m<sup>2</sup> (540 pés<sup>2</sup>).

Escritórios e enfermarias que contêm móveis e acessórios de risco limitado de incêndio.

#### (7) Compartimentos de Acomodações de Risco Moderado de Incêndio

Os mesmos que para (6), mas contendo móveis e acessórios de risco de incêndio que não o risco limitado.

Compartimentos de reunião que contêm móveis e acessórios de risco limitado de incêndio e têm uma área de convés igual ou superior a 50m<sup>2</sup> (540 pés<sup>2</sup>).

Armários isolados e pequenos paióis situados em compartimentos de acomodações.

Lojas.

Salões de projeção e compartimentos de armazenagem de filmes cinematográficos.

Cozinhas dietéticas (que não contenham chama nua).

Depósito de material de limpeza (em que não sejam guardados líquidos inflamáveis).

Laboratórios (em que não sejam guardados líquidos inflamáveis).

Formácias.

Pequenos secadores (que têm uma área de convés igual ou inferior a 4m<sup>2</sup> (43 pés<sup>2</sup>).

Compartimentos de guarda de valores.

#### (8) Compartimentos de Acomodações de Maior Risco de Incêndio.

Compartimentos de reunião que contêm móveis e acessórios de risco de incêndio que não o risco limitado e que têm uma área de convés igual ou superior a 50m<sup>2</sup> (540 pés<sup>2</sup>).

Barbearias e salões de beleza.

#### (9) Sanitários e Compartimentos Semelhantes

Compartimentos Sanitários.

Instalações sanitárias comuns, chuveiros, banheiros, etc.

Pequenas lavanderias.

Piscinas cobertas.

Salas de operação.

Copas isoladas nos compartimentos de acomodações.

Instalações sanitárias particulares devem ser consideradas como parte do compartimento em que estão situadas.

#### (10) Tanques, Espaços Vazios e Compartimentos de Máquinas Auxiliares que Têm Pouco ou Nenhum Risco de Incêndio

Tanques de aguada que fazem parte da estrutura do navio.

Espaços vazios e cofferdams. Compartimentos de máquinas auxiliares que não contêm máquinas com um sis-

tema de lubrificação sob pressão e em que é proibido o armazenamento de combustíveis, tais como: compartimentos de ventilação e de condicionamento de ar; compartimento do cabrestante e da máquina do leme; compartimento do equipamento de estabilização; compartimento dos motores de propulsão elétrica; compartimentos que contêm quadros distribuidores elétricos e equipamento puramente elétrico que não transformadores elétricos a óleo (acima de 10 KVA); túneis do eixo e das tubulações; compartimentos de bombas e de máquinas de refrigeração (que não manipulem nem usem líquidos inflamáveis). Conduitos fechados que servem aos compartimentos relacionados acima.

Outros conduitos fechados tais como conduitos de tubos e de cabos.

#### (11) Compartimentos de Máquinas Auxiliares, Compartimentos de Carga, Compartimentos de Categoria Especial, Tanques de Óleo de Carga e Outros Tanques de Óleo e Outros Compartimentos Semelhantes de Risco Moderado de Incêndio

Tanques de óleo de carga.

Porões de carga, conduitos de acesso e escotilhas.

Câmaras frigoríficas.

Tanques de óleo combustível (quando instalados num compartimento separado que não contêm máquinas).

Túneis do eixo e de tubulações onde é possível armazenar combustíveis.

Compartimentos de máquinas auxiliares como na Categoria (10) que contêm máquinas com um sistema de lubrificação sob pressão ou onde é permitido o armazenamento de combustíveis.

Compartimentos que contêm transformadores elétricos a óleo (acima de 10 KVA).

Compartimentos que contêm geradores auxiliares acionados por turbinas ou máquinas alternativas a vapor e pequenos motores de combustão interna que acionam geradores de emergência, dispositivos de borrifos, bombas de alagamento ou de incêndio, bombas de esgoto etc.

Compartimentos de categoria especial (Tabelas 1 e 3 somente).

Conduitos fechados de acesso aos compartimentos relacionados acima.

#### (12) Compartimentos de Máquinas e Cozinhas Principais

Praças de máquinas propulsoras principais (que não os compartimentos dos motores de propulsão elétrica) e praças de caldeiras.

Compartimentos de máquinas auxiliares que não as das Categorias (10) e (11), contendo máquinas de combustão interna ou outras unidades que queimam, aqueçam ou bombeiam óleo combustível.

Cozinhas principais e anexos.

Conduitos e invólucros de acesso aos compartimentos relacionados acima.

#### (13) Paióis, Oficinas, Copas etc.

Copas principais não anexas a cozinha.

Lavanderia principal.

Grandes secadores (com uma área de convés maior que 4m<sup>2</sup> (43 pés<sup>2</sup>).

Paióis diversos.

Depósitos de malas do correio e de bagagem.

Compartimentos para depósito de lixo.

Oficinas (que não fazem parte dos compartimentos de máquinas, cozinhas etc.).

(14) Outros Compartimentos Onde São Armazenados Líquidos Inflamáveis

Paióis de lâmpadas.

Paióis de tintas.

Países que contêm líquidos inflamáveis (tintas, medicamentos etc.)

Laboratórios (em que são guardados líquidos inflamáveis).

III — Quando é indicado um só valor para a integridade ao fogo de uma divisão entre dois compartimentos, esse valor se aplica a todos os casos.

**IV** — Quando se determina o grau de integridade ao fogo de uma divisão entre dois compartimentos situados no interior de uma zona vertical principal ou de uma zona horizontal, não protegida por um sistema automático de borrifos, de acordo com as disposições da Regra 120 do presente Capítulo, ou entre tais zonas das quais nenhuma é assim protegida, deve-se aplicar o mais elevado dos dois valores dados nas tabelas.

V — Quando se determina o grau de integridade ao fogo de uma divisão entre dois compartimentos situados no interior de uma zona vertical principal ou de uma zona horizontal, protegida por um sistema automático de borrifos, de acordo com as disposições da Regra 120 do presente Capítulo, deve-se aplicar o menor dos dois valores dados nas tabelas nos casos em que uma zona provida de borrifos e uma zona não provida de borrifos se encontram no interior de compartimentos de acomodações e de serviço deve-se aplicar à divisão entre as zonas o mais elevado dos dois valores dados nas tabelas.

VI — Quando compartimentos adjacentes estão na mesma categoria numérica e o número 1 aparecer nas ta-

belas, não há necessidade de instalar uma antepara ou um convés entre tais compartimentos, se considerado su perflu pela Administração; por exemplo, na Categoria (12) não precisa ser exigida uma antepara entre uma cozinha e suas copas anexas, desde que as anteparas e conveses das copas mantenham a integridade dos limites da cozinha. É contudo exigido uma antepara entre uma cozinha e um compartimento de máquinas, mesmo que ambos os compartimentos estejam na Categoria (12).

VII — Quando o número 2 aparecer nas tabelas pode ser permitido o menor grau de isolamento somente se, pelo menos, um dos compartimentos adjacentes for protegido por um sistema automático de borrifos, de acordo com as disposições da Regra 120 do presente Capítulo.

**VIII** — Não obstante as disposições da Regra 97 do presente Capítulo, não há exigências especiais para o material ou a integridade das divisões quando somente um traço aparecer nas tabelas.

**IX** — No que concerne aos compartimentos da Categoria (5), a Administração deve determinar qual das Tabelas 1 ou 2 se aplica às extremidades das toldas e superestruturas, e qual das Tabelas 3 ou 4 se aplica aos cones abertos. Em nenhum caso devem as prescrições das Tabelas 1 a 4 em relação à Categoria (5) exigir o encerramento dos compartimentos que, na opinião da Administração, não precisam ser encerrados.

(c) Forros e revestimentos contínuos do Tipo "B", em associação com os conveses e anteparas relevantes, podem ser aceitos como contribuindo, no todo ou em parte, para o isolamento e a integridade exigidos de uma divisão.

(d) Ao aprovar os detalhes estruturais de proteção contra incêndios, a Administração deve levar em conta o risco de transmissão de calor nas interseções e nos pontos terminais das barreiras térmicas exigidas.

TABELA 1 - ANTEPARAS QUE CONSTITUEM LIMITES DE ZONAS VERTICAIS PRINCIPAIS

OU DE ZONAS HORIZONTAIS

[illegible]

TABELA 2 - ANTEPARAS QUE NÃO CONSTITUEM LIMITES DE ZONAS VERTICAIS PRINCIPAIS

## NEM DE ZONAS HORIZONTAIS

Compartimentos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Estações de controle	(1)	B-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60
Escadas	(2)		A-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-15	A-30	A-15 A-0
Corredores	(3)			C	A-0	A-0 B-0	B-0	B-15 B-0	B-15 B-0	B-0	A-0	A-15	A-30	A-15 A-0
Postos de manobra e de embarque das embarcações e balsas salva-vidas	(4)				-	-	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-0	A-15 A-0
Espaços de conveses abertos	(5)					-	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0 B-0
Compartimentos de acomodações de menor risco de incêndio	(6)						B-0 C	B-15 C	B-15 C	B-0 C	A-0	A-15 A-0	A-30	A-0 A-0
Compartimentos de acomodações de risco moderado de incêndio	(7)							B-15 C	B-15 C	B-0 C	A-0	A-15 A-0	A-60	A-15 A-0
Compartimentos de acomodações de maior risco de incêndio	(8)								C	C		A-0		A-0 A-15
Sanitários e compartimentos semelhantes	(9)									C	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanques, espaços vazios e compartimentos de máquinas auxiliares que tenham pouco ou nenhum risco de incêndio	(10)										A-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-0
Compartimentos de máquinas auxiliares, compartimentos de carga, compartimentos de categoria especial, tanques de óleo de carga e outros tanques de óleo e outros compartimentos semelhantes de risco moderado de incêndio	(11)											A-0 <sup>2</sup>	A-0	A-0 A-30 A-15
Compartimentos de máquinas e cozinhas principais	(12)												A-0	A-0 A-60
Paióis, oficinas, copas, etc.	(13)													A-0 A-0
Outros compartimentos em que são guardados líquidos inflamáveis	(14)													A-30 <sup>2</sup> A-15

TABELA 3 - CONVESES QUE FORMAM ESCALONAMENTOS NAS ZONAS VERTICAIS PRINCIPAIS

## OU QUE CONSTITUEM LIMITES DE ZONAS HORIZONTAIS

Compartimento abaixo	Compartimento acima	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Estações de controle	(1)	A-60	A-60	A-30	A-0	A-0	A-15	A-30	A-60	A-0	A-0	A-30	A-60	A-15	A-60
Escadas	(2)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Corredores	(3)	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-15 A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Postos de manobra e de embarque das embarcações e balsas salva-vidas	(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	A-0
Espaços de conveses abertos	(5)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos de acomodações de menor risco de incêndio	(6)	A-60	A-30 A-0	A-15 A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-15 A-0	A-0	A-15
Compartimentos de acomodações de risco moderado de incêndio	(7)	A-60	A-60 A-15	A-30 A-0	A-15 A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-0	A-0	A-30 A-0	A-0	A-30
Compartimentos de acomodações de maior risco de incêndio	(8)	A-60	A-60 A-15	A-60 A-15	A-60 A-15	A-0	A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-60 A-15	A-0	A-0	A-30 A-0	A-60 A-0	A-15 A-0
Sanitários e compartimentos semelhantes	(9)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanques, espaços vazios e compartimentos de máquinas auxiliares que tenham pouco ou nenhum risco de incêndio	(10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos de máquinas auxiliares, compartimentos de carga, compartimentos de categoria especial, tanques de óleo de carga e outros tanques de óleo e outros compartimentos semelhantes de risco moderado de incêndio	(11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-30 A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-0	A-30	A-30 A-0
Compartimentos de máquinas e cozinhas principais	(12)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60
Paióis, oficinas, copas, etc.	(13)	A-60	A-60 A-15	A-30 A-0	A-15	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0
Outros compartimentos em que são guardados líquidos inflamáveis	(14)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60



TABELA 4 - CONVESES QUE NÃO FORMAM ESCALONAMENTOS NAS ZONAS VERTICAIS PRINCIPAIS

NEM CONSTITUEM LIMITES DE ZONAS HORIZONTAIS

Compartimentos abaixo	Compartimentos acima	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Estações de Contrôlo	(1)	A-30 A-0	A-30 A-0	A-15 A-0	A-0 A-0	A-0 B-0	A-0 A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0 A-0	A-0 A-0	A-0 A-0	A-60 A-0	A-0 A-0	A-60 A-15
Escadas	(2)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 B-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-30 A-0	A-0 A-0	A-30 A-0
Corredores	(3)	A-15 A-0	A-0 A-0	A-0 B-0	A-0 A-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-15 B-0	A-15 B-0	A-0 B-0	A-0 A-0	A-0 A-0	A-30 A-0	A-0 A-0	A-30 A-0
Postos de manobra e de embarque das embarcações e balsas salva-vidas	(4)	A-0	A-0	A-0	A-0	-	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 A-0	A-0 A-0	A-0 A-0	A-0 A-0	A-0 A-0
Espaços de conveses abertos	(5)	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	-	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 A-0	A-0 A-0	A-0 A-0	A-0 A-0	A-0 B-0
Compartimentos de acomodações de menor risco de incêndio	(6)	A-60	A-15 A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 A-0	A-0 A-0	A-15 A-0	A-0 A-0	A-15 A-0
Compartimentos de acomodações de risco moderado de incêndio	(7)	A-60	A-30 A-0	A-15 A-0	A-15 A-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-15 B-0	A-30 B-0	A-0 B-0	A-0 A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0 A-0	A-30 A-0
Compartimentos de acomodações de maior risco de incêndio	(8)	A-60	A-60 A-15	A-60 A-0	A-30 A-0	A-0 B-0	A-15 B-0	A-30 B-0	A-60 B-0	A-0 B-0	A-0 A-0	A-30 A-0	A-30 A-0	A-0 A-0	A-30 A-0
Sanitários e compartimentos semelhantes	(9)	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 A-0	A-0 A-0	A-0 A-0	A-0 A-0	A-0 A-0
Tanques, espaços vazios e compartimentos de máquinas auxiliares que tenham pouco ou nenhum risco de incêndio	(10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Compartimentos de máquinas auxiliares, compartimentos de carga, compartimentos de categoria especial, tanques de óleo de carga e outros tanques de óleo e outros compartimentos semelhantes de risco moderado de incêndio	(11)	A-60	A-60 A-15	A-60 A-15	A-30 A-0	A-0	A-0	A-15	A-30 A-0	A-0 A-0	A-0	A-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-30 A-15
Compartimentos de máquinas e cozinhas principais	(12)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-30	A-30 <sup>1</sup>	A-0	A-60
Paísóis, oficinas, copas, etc.	(13)	A-60	A-30 A-0	A-15 A-0	A-15 A-0	A-0 B-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-30 A-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30 <sup>2</sup> A-0
Outros compartimentos em que são guardados líquidos inflamáveis	(14)	A-60	A-60 A-30	A-60 A-30	A-60	A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-60	A-0	A-0	A-30 <sup>2</sup> A-0	A-30 A-0	A-0	A-30 A-0

## REGRA 99

## Meios de Abandono

(a) Em todos os compartimentos destinados aos passageiros e à tripulação e em todos os compartimentos em que a tripulação é normalmente empregada, exceto os compartimentos de máquinas, devem ser previstas escadas e pranchas que proporcionem um meio rápido de abandono desses compartimentos para o convés de embarque nas embarcações e balsas salva-vidas. Devem ser observadas em particular as seguintes disposições:

I — Abaixo do convés de compartimentagem, cada compartimento estanco ou outro compartimento ou grupo de compartimentos delimitado de modo semelhante deve ser provido de dois meios de abandono, dos quais pelo menos um deve ser independente de portas estanques. A Administração pode, a título excepcional exigir apenas um meio de abandono, levando em devida conta a natureza e a localização dos compartimentos e o número de pessoas que nêles podem normalmente ser alojados ou empregadas.

II — Acima do convés de compartimentagem cada zona vertical principal ou outro compartimento ou grupo de compartimentos delimitado de modo semelhante deve ser provido de um meio de abandono, dos quais pelo menos um deve dar acesso a uma escada que constitua uma saída vertical

III — Pelo menos um dos meios de abandono previsto pelas alíneas (a), (i) e (ii) da presente Regra deve ser constituído por uma escada de fácil acesso e provido de divisões circundantes que proporcionem um abrigo contínuo contra o fogo desde o nível da sua origem até os conveses apropriados de embarque nas embarcações ou balsas

salva-vidas ou até o nível mais elevado servido pela escada, se este último for mais elevado. Contudo, quando a Administração tiver, em virtude das disposições das alíneas (a) e (i) da presente Regra, concedida a dispensa, o único meio de abandono deve proporcionar um abandono seguro julgado satisfatório pela Administração. A largura, o número e a continuidade das escadas devem ser julgados satisfatórios pela Administração.

IV — O acesso dos condutos das escadas aos postos de embarque nas embarcações e balsas salva-vidas deve ser protegido de um modo julgado satisfatório pela Administração.

V — Os elevadores não devem ser considerados como constituindo um dos meios de abandono exigidos.

VI — As escadas que servem apenas a um compartimento e a um patamar nesse compartimento não devem ser consideradas como constituindo um dos meios de abandono exigidos.

VII — Se uma estação radiotelegráfica não tiver acesso direto ao convés aberto, devem ser providos, partindo dessa estação, dois meios de abandono.

VIII — Não serão permitidos corredores sem saída que tenham mais de 13 metros (43 pés).

(b) I — nos compartimentos de categoria especial, o número e a disposição dos meios de abandono, tanto acima como abaixo do convés de compartimentagem, devem ser julgados satisfatórios pela Administração e, de um modo geral a segurança das vias de acesso ao convés de embarque deve ser pelo menos equivalente à prevista pelas alíneas (a), I e II — III — IV — V da presente Regra.

**IX —** Uma das vias de abandono dos compartimentos de máquinas onde a tripulação é normalmente empregada deve evitar o acesso direto a qualquer compartimento de categoria especial.

(c) Cada compartimento de máquinas deve ser provido de dois meios de abandono que satisfaçam particularmente às seguintes disposições:

**I —** Quando o compartimento está situado abaixo do convés de compartimentagem os dois meios de abandono devem consistir em:

(1) dois conjuntos de escadas de aço, tão separados quanto possível conduzindo à porta na parte superior do compartimento, do mesmo modo separadas e permitindo o acesso ao convés correspondente de embarcações e balsas salva-vidas. Uma destas escadas deve proporcionar um abrigo contínuo contra o fogo, a partir da parte inferior do compartimento até uma posição segura situada fora do compartimento; ou

(2) uma escada de aço que conduza a uma porta situada na parte superior do compartimento e que permita o acesso ao convés de embarque e uma porta de aço que possa ser acionada pelos dois lados e que proporcione uma via segura de abandono para convés de embarque.

**II —** Quando o compartimento está situado acima do convés de compartimentagem, dois meios de abandono, devem estar tão separados quanto possível e as portas de saída de tais meios de abandono devem estar numa posição que permita o acesso ao convés correspondente de embarque nas embarcações e balsas salva-vidas. Quando tais meios de abandono requerem o uso de escadas, estas devem ser de aço.

Todavia:

(1) nos navios de tonelagem bruta inferior a 1.000 toneladas, a Administração pode aceitar que haja apenas um meio de abandono, levando em devida conta a largura e a disposição da parte superior do compartimento;

(2) nos navios de tonelagem bruta igual ou superior a 1.000 toneladas, a Administração pode aceitar apenas um meio de abandono de tal compartimento, desde que uma porta ou uma escada de aço proporcione uma saída segura para o convés de embarque, levando em devida conta a natureza e a localização do compartimento e o fato de serem ou não normalmente empregadas pessoas nesses compartimentos.

## REGRA 100

**Proteção das escadas e dos elevadores (nos compartimentos de acomodações e de serviço).**

(a) Todas as escadas devem ser construídas de armação de aço, exceto quando a Administração aprovar o uso de outro material equivalente, e devem estar dentro de condutos constituídos por divisões Tipo "A", com meios eficazes de fechamento de todas as aberturas com a exceção de que:

**I —** uma escada que liga somente dois conveses não necessita ser provida de conduto, desde que a integridade do convés abrangido pela descida seja mantida por meio de anteparas ou portas adequadas em um dos dois conveses. Quando uma escada é fechada somente no compartimento de um dos conveses, o conduto da escada deve ser protegido de acordo com as tabelas para conveses incluídas na Regra 98 do presente Capítulo;

**II —** as escadas podem ser instaladas sem condutos num compartimento de reunião, desde que fiquem completamente dentro desse compartimento.

(b) Os condutos das escadas devem ter comunicação direta com os corredores e devem ter uma área suficiente para evitar o congestionamento, levando em conta o

número de pessoas que provavelmente os utilizarão numa emergência. Tanto quanto possível, os condutos das escadas não devem dar acesso direto a camarotes, armários de serviço, ou outros compartimentos fechados que contenham combustíveis e nos quais há possibilidade de se originar um incêndio.

(c) Os condutos dos elevadores devem ser instalados de modo a impedir a passagem de fumaça e chamas de um convés para outro e devem ser providos de meios de fechamento de modo a permitir o controle da tiragem e da fumaça.

## REGRA 101

**Aberturas nas divisões Tipo "A".**

(a) Quando as divisões Tipo "A" forem perfuradas para passagem de cabos elétricos, canalizações, condutos, etc., ou vigas, vãos ou outros elementos estruturais, devem ser tomadas providências que mantenham a resistência das divisões ao fogo, sujeitas às disposições do parágrafo (g) da presente Regra.

(b) Quando, por necessidade, um conduto de ventilação passar através da antepara de uma zona vertical principal, deve ser instalada ao lado da antepara uma válvula de borboleta contra incêndio, de fechamento automático à prova de falhas. A válvula de borboleta deve também poder ser manualmente fechada de cada lado da antepara. A posição deve ser facilmente acessível e marcada com tinta vermelha refletente. O conduto entre a antepara e a válvula de borboleta deve ser de aço ou outro material equivalente e, se necessário, ter um grau de isolamento que atenda ao parágrafo (a) desta Regra. A válvula de borboleta deve ser provida, pelo menos num lado da antepara, de um indicador visível que mostre se a válvula está na posição aberta.

(c) Com exceção das escotilhas entre os compartimentos de carga, compartimentos de categoria especial, paíós e compartimentos de bagagem, e entre estes compartimentos e os conveses abertos, todas as aberturas devem ser providas de dispositivos de fechamento permanentemente presos que tenham uma resistência ao fogo menos igual à das divisões nas quais são instaladas.

(d) Todas as portas e esquadrias de portas das divisões do Tipo "A", bem como os dispositivos que permitem manter estas portas fechadas, devem ser construídos de modo a oferecer uma resistência ao fogo e à passagem de fumaça e chamas, equivalente, tanto quanto possível, à das anteparas nas quais as portas estão situadas. Estas portas e esquadrias devem ser construídas de aço ou outro material equivalente. As portas estanques não precisam ser isoladas.

(e) Cada uma destas portas deve poder ser aberta e fechada de cada lado da antepara por uma só pessoa.

(f) As portas de incêndio situadas nas anteparas das zonas verticais principais e nos condutos das escadas, que não as portas estanques de comando mecânico e as que ficam normalmente fechadas, devem ser providas de dispositivos de fechamento automático capaz de poder funcionar com uma inclinação desfavorável de três e meio graus.

A velocidade de fechamento da porta deve, se necessário, ser controlada de modo a evitar expor o pessoal a um perigo indevido. Todas estas portas, exceto as que ficam normalmente fechadas, devem poder ser manobradas, simultaneamente ou em grupos, de uma estação de controle, e também separadamente de uma posição situada junto à porta. O mecanismo de liberação deve ser projetado de modo que a porta se feche automaticamente no caso de falha no sistema de comando; contudo, são consideradas aceitáveis para este fim as portas estanques de comando mecânico. Não serão permitidos ganchos de retenção, não controlados de uma estação de controle. As portas duplas de "vai vêm", quando auto-

rizadas, devem ser providas de dispositivo de trava de travamento que seja automaticamente acionado pelo funcionamento do sistema de fechamento.

(g) Quando um compartimento é protegido por um sistema automático de borrifos de acordo com as disposições da Regra 120 do presente Capítulo ou equipado com um fôro contínuo do Tipo "B", as aberturas nos conveses que não formam escalonamentos em zonas verticais principais nem constituem limites de zonas horizontais devem ter um sistema de fechamento razoavelmente estanque, e tais conveses devem atender às exigências de integridade do Tipo "A" naquilo que, na opinião da Administração, seja razoável e possível.

(h) As disposições que prevêm uma integridade ao fogo do Tipo "A" para as divisões que não constituem limites externos do navio não se aplicam a separação de vidro, janelas e vigias. Elas também não se aplicam a portas externas nas superestruturas e toldas.

## REGRA 102

### Aberturas em divisões Tipo "B"

(a) Quando as divisões Tipo "B" são perfuradas para a passagem de cabos elétricos, tubos, condutos, etc., ou para a instalação de terminais de ventilação, aparelhos de iluminação e dispositivos semelhantes, devem ser tomadas providências para que sua resistência ao fogo não seja comprometida.

(b) As portas e esquadrias situadas nas divisões Tipo "B", bem como seus dispositivos de fechamento, devem oferecer uma resistência ao fogo equivalente, tanto quanto possível, à das divisões, com a exceção de que podem ser permitidas aberturas de ventilação na parte inferior dessas portas. As aberturas feitas nas portas ou sob as portas não devem ter uma área líquida total que exceda 0,05 m<sup>2</sup> (78 pol<sup>2</sup>) e as praticadas numa porta devem ser providas de uma grade de material incombustível. As portas devem ser incombustíveis.

(c) As disposições referentes à aplicação das normas de integridade ao fogo do Tipo "B" às divisões que constituem os limites exteriores do navio não se aplicam às separações de vidro, janelas e vigias, nem às portas exteriores das superestruturas e toldas.

(d) Quando estiver instalado um sistema automático de borrifos de acordo com as disposições da Regra 120 do presente Capítulo:

I — as aberturas feitas nos conveses que não formam escalonamentos nas zonas verticais principais nem constituem limites de zonas horizontais devem ser providas de dispositivos de fechamento suficientemente estanques, e tais conveses devem atender às exigências de integridade ao fogo do Tipo "B" naquilo que, na opinião da Administração, for considerado razoável e possível; e

II — as aberturas em anteparas de corredores constituídas por materiais do Tipo "B" devem ser protegidas de acordo com as disposições da Regra 97 do presente Capítulo.

## REGRA 103

### Sistemas de ventilação.

(a) De um modo geral, as ventoinhas devem ser dispostas de tal modo que os condutos que alcançam os vários compartimentos permaneçam dentro da zona vertical principal.

(b) Quando os condutos de ventilação atravessam conveses, devem ser tomadas precauções, além das relativas à integridade do fogo exigida pela Regra 101 do presente Capítulo, para reduzir a probabilidade de fumaça

e gases quentes passarem de um compartimento situado entre conveses para outro, através do sistema. Além das exigências de isolante contidas na presente Regra, os condutos verticais devem, se necessário, ser isolados conforme dispõem as tabelas apropriadas da Regra 98 deste Capítulo.

(c) As entradas e saídas principais de todos os sistemas de ventilação devem poder ser fechadas pelo lado de fora do compartimento que servem.

(d) Exceto nos compartimentos de carga, os materiais utilizados para a construção dos condutos de ventilação são os seguintes:

I — condutos cuja seção transversal tem uma área igual superior a 759 cm<sup>2</sup> (115 pol<sup>2</sup>) e todos os condutos verticais que tendem a mais de um compartimento singelo situado entre conveses devem ser construídos de aço ou outro material equivalente;

II — condutos cuja seção transversal tem uma área menor que 750 cm<sup>2</sup> (116 pol<sup>2</sup>) devem ser construídos de materiais incombustíveis. Quando tais condutos atravessarem divisões Tipo "A" ou "B" deve ser assegurada a integridade ao fogo de tais divisões;

III — condutos de pequeno comprimento, com uma seção transversal e um compartimento que não exceda, de um modo geral, 200 cm<sup>2</sup> (31 pol<sup>2</sup>) e 2m (79 pol), não precisam ser incombustíveis, desde que sejam preenchidas todas as seguintes condições:

(1) o conduto seja construído de um material de risco reduzido de incêndio julgado satisfatório pela Administração;

(2) o conduto não se localize a menos de 60 cm (24 pol), medidos ao longo do seu comprimento, de uma abertura praticada em uma divisão Tipo "A" ou "B", incluindo forros contínuos do Tipo "B".

### "B"

(e) Quando um conduto de escala for provido de ventilação, o conduto ou condutos de ventilação (se houver) devem ser ligados diretamente ao compartimento das ventoinhas independentemente de outros condutos de ventilação no sistema, e não devem servir a quaisquer outros compartimentos.

(f) Todos os aparelhos de ventilação mecânica, com exceção das ventoinhas para os compartimentos de máquinas e de carga e qualquer sistema alternativo que possa ser exigido pelo parágrafo (h) da presente Regra, devem ser equipados com controles agrupados de tal modo que todas as ventoinhas possam ser paradas de qualquer uma de duas posições separadas que devem ficar situadas tão distantes quanto possível uma da outra. Os controles providos para a ventilação mecânica que atende aos compartimentos de máquinas devem também ser agrupados de modo a serem manobrados de duas posições uma das quais deve ficar fora de tais compartimentos. As ventoinhas que servem aos sistemas de ventilação mecânica para os compartimentos de carga devem poder ser paradas de uma posição segura situada fora de tais compartimentos.

(g) Quando passarem através de compartimentos de acomodações ou compartimentos que contenham materiais combustíveis, os condutos de exaustão dos fogões das cozinhas devem ser construídos por divisão Tipo "A". Cada conduto de exaustão deve ser equipado com:

I — uma grade de gordura, facilmente removível para limpeza;

II — uma válvula de borboleta contra incêndio, situada na extremidade inferior do conduto;

**III** — dispositivos, acionáveis de dentro da cozinha, para desligar a ventoinha de exaustão; e

**IV** — um dispositivo fixo para extinguir um incêndio dentro do conduto.

(h) Devem ser tomadas, em relação às estações de controle situadas fora dos compartimentos de máquinas, todas as medidas possíveis, para garantir uma ventilação e uma visibilidade permanente e para remover a fumaça de modo que, em caso de incêndio, as máquinas e os aparelhos que ali se encontram possam ser supervisionados e continuem a funcionar eficazmente. Devem ser proporcionados dos meios distintos para alimentação de ar; as duas entradas de ar correspondentes devem ser dispostas de modo a reduzir ao mínimo o risco de introdução de fumaça simultaneamente nas duas entradas. A critério da Administração, tais disposições não precisam ser aplicadas às estações de controle situadas num convés aberto, ou abrindo-se para esse convés, ou quando dispositivos locais de fechamento forem igualmente eficazes.

(i) Os condutos destinados à ventilação dos compartimentos de máquinas da Categoria "A" não devem, como regra geral, passar por compartimentos de acomodação, compartimentos de serviço ou estações de controle. Contudo, a Administração pode dispensar o cumprimento destas disposições nos seguintes casos:

**I** — os condutos são construídos de aço e isolados de acordo com a norma A-60;

**II** — os condutos são construídos de aço, providos de uma válvula de borboleta automática contra incêndio próximo da divisão que atravessam e isolados de acordo com a norma A-60 desde o compartimento de máquinas até o ponto situado pelo menos 5m (16 pés) além da válvula de borboleta contra incêndio.

(j) Os condutos destinados à ventilação dos compartimentos de acomodação, compartimentos de serviço ou estações de controle não devem, como regra geral, atravessar os compartimentos de máquinas da Categoria "A". Contudo, a Administração pode permitir que sejam dispensadas estas disposições desde que os condutos sejam de aço e as válvulas automáticas contra incêndio sejam instaladas nas proximidades das anteparas atravessadas.

## REGRA 104

### Janelas e Vigias

(a) Todas as janelas e vigias em anteparas dentro dos compartimentos de acomodação, dos compartimentos de serviço e das estações de controle, que não sejam aquelas às quais se aplicam as disposições das Regras 101 (h) e 102 (c) do presente Capítulo, devem ser construídas de modo a atenderem às exigências e integridade das anteparas nas quais estão instaladas.

(b) Não obstante as disposições das tabelas da Regra 9.<sup>a</sup> do presente Capítulo:

**I** — Todas as janelas e vigias em anteparas que separam do exterior os compartimentos de acomodação, os compartimentos de serviço e as estações de controle devem ser construídas com armações de aço ou outro material adequado. O vidro deve ser retirado por ganchetas ou cantoneiras metálicas.

**II** — Deve ser dada especial atenção à integridade ao fogo das janelas e vigias que fiquem situadas em frente ou abaixo das áreas abertas ou fechadas das embarcações e balsas salva-vidas em tal posição que sua falta de resistência ao fogo impediria as operações de lançamento e embarque.

## REGRA 105

### Utilização restrita dos materiais combustíveis

(a) Exceto nos compartimentos de carga, compartimentos de bagagem, depósito das malas do correio, e câmaras refrigeradas dos compartimentos de serviço, todos os revestimentos, pisos, forros e isolamentos devem ser de materiais incombustíveis. As anteparas e conveses parciais que subdividem um compartimento para tipos utilitários ou decorativos devem ser igualmente de materiais incombustíveis.

(b) As telas anticondensação e os adesivos utilizados para o isolamento dos dispositivos de refrigeração e para o isolamento das tubulações não precisam ser incombustíveis, mas devem ser em quantidade tão limitada quanto possível e sua superfície exposta deve ter um grau de resistência à propagação das chamas considerado satisfatório pela Administração.

(c) No interior de todos os compartimentos de acomodação e de serviço, as anteparas, os revestimentos e os forros podem comportar um chapeado combustível que não deve exceder 2,0 milímetros de espessura (1/12 pol.) exceção feita aos corredores, condutos de escadas e estações de controle onde ele não deve exceder 1,5 milímetro (1/17 pol.) de espessura.

(d) O volume total dos elementos combustíveis: forros, molduras, decorações e chapeados, em qualquer compartimento de acomodação ou compartimento de serviço não deve exceder um volume equivalente ao de um chapeado de 2,5 mm (1/10 pol.) de espessura que recubra a superfície total das paredes e do forro. No caso dos navios equipados com um sistema automático de borrifos de acordo com as disposições da Regra 120 do presente Capítulo, o volume acima pode incluir algum material combustível usado para a fixação das divisões Tipo "C".

(e) Todas as superfícies expostas nos corredores e nos condutos de escadas e as superfícies em espaços dissimulados ou inacessíveis nos compartimentos de acomodação e de serviço e nas estações de controle devem ter características de baixa propagação de chamas.

(f) O mobiliário nas passagens e condutos de escadas deve ser reduzido ao mínimo.

(g) Tintas, vernizes e outros produtos utilizados sobre as superfícies interiores expostas não devem apresentar um risco de incêndio julgado excessivo pela Administração e não devem ser capazes de produzir quantidades excessivas de fumaça ou outras matérias tóxicas.

(h) As coberturas primárias dos conveses, se aplicadas dentro dos compartimentos de acomodação e de serviço e das estações de controle, devem ser de um material aprovado que não se inflame facilmente, nem apresente o risco de se tornar tóxico ou explodir em temperaturas elevadas.

(i) As cestas para papéis devem ser feitas de material incombustível e com lados e fundos maciços.

## REGRA 106

### Detalhes diversos

(a) As tubulações que atravessam as divisões Tipo "A" ou "B" devem ser de um material aprovado pela Administração, levando em conta a temperatura que essas divisões devem suportar. As tubulações de óleo ou de líquidos combustíveis devem ser de um material aprovado pela Administração, levando em conta o risco de incêndio. C materiais cujas características sejam facilmente afetadas pelo calor não devem ser empregados na construção de bornais exteriores, descargas de sanitários e outras saídas para o mar situadas próximo da linha d'água e quando

uma falha do material num caso de incêndio produziria perigo de alagamento.

#### **Disposições aplicáveis aos compartimentos de acomodações, compartimentos de Serviço, Estações de controle e escadas**

(b) I — Os espaços de ar situados atrás dos forros, painéis ou revestimentos devem ser convenientemente divididos por paredes divisórias bem ajustadas, para evitar a tiragem. O afastamento dessas paredes não deve exceder 14 m (46 pés).

II — Na direção vertical, tais espaços, inclusive os situados atrás dos revestimentos das escadas condutos etc., devem ser fechados em cada convés.

(c) A construção dos forros e das anteparas deve ser tal que seja possível, sem comprometer a eficiência da proteção contra incêndio, que as rondas de incêndio detectem qualquer fumaça proveniente dos espaços dissimulados e inacessíveis, exceto quando, na opinião da Administração, não haja risco de incêndio proveniente de tais espaços.

(d) Os radiadores elétricos, se usados, devem ser fixos em posição e construídos de modo a reduzir ao mínimo os riscos de incêndio. Nenhum radiador deve ser equipado com um elemento calorífico de tal modo exposto que roupas, cortinas ou outros materiais semelhantes possam ser chamuscados ou inflamados pelo calor proveniente desse elemento.

(e) Nas instalações cinematográficas não devem ser usadas películas à base de nitrato de celulose.

#### **REGRA 107**

#### **Instalação de um sistema automático de borrifos e de alarme e detecção de incêndio ou de um sistema automático de alarme e detecção de incêndio**

Em qualquer navio ao qual se apliquem as Regras desta Parte do presente Capítulo e no interior de cada uma das zonas horizontais ou verticais, todos os compartimentos de acomodações e de serviço e, quando for considerado necessário pela Administração, as estações de controle, com a exceção dos compartimentos que não apresentem risco substancial de incêndio (espaços vazios, sanitários etc.) devem ser providos de uma das seguintes instalações:

I — Um sistema automático de borrifos e de alarme e de detecção de incêndio de um tipo aprovado de acordo com as disposições da Regra 120 do presente Capítulo e cuja instalação e disposição proporcionem a proteção de tais compartimentos; ou

II — Um sistema automático de alarme e detecção de incêndio de um tipo aprovado de acordo com as disposições da Regra 121 do presente Capítulo e cuja instalação e disposição proporcionem a detecções de um incêndio em tais compartimentos.

#### **REGRA 108**

#### **Proteção dos compartimentos de categoria especial, disposições aplicáveis aos compartimentos de categoria especial, estejam eles acima ou abaixo do convés de compartimentagem**

##### **(a) Generalidades**

I — As disposições da presente Regra se baseiam no princípio de que a divisão normal em zonas verticais principais pode encontrar dificuldades práticas no caso dos compartimentos de categoria especial e que se deve, por conseguinte, dar a estes compartimentos uma proteção

equivalente por meio de zonas horizontais e dispositivos fixos eficazes de extinção de incêndio. Para fins da presente Regra, estas zonas horizontais podem estender-se a mais de um convés, desde que sua altura total não exceda 10m (33 pés).

II — Todas as disposições das Regras 101 e 103 deste Capítulo, para manter a integridade das zonas verticais, se aplicam igualmente aos reveses e anteparas que constituem os limites entre as zonas horizontais, bem como entre estas zonas e o resto do navio.

##### **(b) Proteção Estrutural**

I — As anteparas que constituem os limites verticais dos compartimentos de categoria especial devem ser isoladas do modo previsto para os compartimentos da Categoria 11 na Tabela 1 da Regra 98 do presente Capítulo e as anteparas que constituem os limites horizontais, do modo previsto para os compartimentos da Categoria 11 na Tabela 3 daquela Regra.

II — Devem ser instalados indicadores no passadiço, os quais devem indicar quando qualquer porta de acesso ou de saída de um compartimento de categoria especial está fechada.

(c) **Dispositivos fixos de extinção de incêndio** — Todos os compartimentos de categoria especial devem ser providos de um sistema fixo de borrifamento de água sob pressão, de comando manual, de tipo aprovado, que deve proteger todas as partes dos conveses e das plataformas para veículos, se houver, nestes compartimentos. Contudo, a Administração pode permitir o uso de qualquer outro sistema fixo de extinção de incêndio, se tiver sido provado, numa prova em escala real, simulando um incêndio de gasolina derramada num compartimento de categoria especial, que este dispositivo não é menos eficaz no controle de incêndio que possa ocorrer neste tipo de compartimento.

##### **(d) Ronda e Detecção:**

I — Deve ser mantido nos compartimentos de categoria especial um sistema eficiente de ronda. Em qualquer um de tais compartimentos, em que o serviço de ronda de incêndio não for permanentemente mantido durante a viagem, deve ser provido nesse compartimento um sistema automático de detecção de incêndio de um tipo aprovado.

II — Devem ser providos, na medida do necessário, alarmes manuais contra incêndios em todos os compartimentos de categoria especial, especialmente nas proximidades da saída de tais compartimentos.

##### **(e) Equipamentos de Extinção de Incêndio:**

Devem ser providos em cada compartimento de categoria especial:

I — um número de tomadas de incêndio com mangueira e esguichos universais, de um tipo aprovado, dispostos de tal modo que todas as partes desses compartimentos possam ser atingidas por dois jatos de água proveniente de duas mangueiras ligadas a tomadas diferentes;

II — pelo menos três aplicadores de neblina;

III — uma unidade aplicadora portátil, de acordo com as disposições da Regra 115 (d) do presente Capítulo, devendo haver a bordo, pelo menos, duas dessas unidades utilizáveis nesses compartimentos;

IV — extintores portáteis de um tipo aprovado, em número considerado suficiente pela Administração.

##### **(f) Sistema de Ventilação:**

I — Deve ser instalado nos compartimentos de categoria especial um sistema eficaz de ventilação mecânica que permita que o ar seja renovado pelo menos dez vezes

por hora. O sistema para tais compartimentos deve ser inteiramente independente dos outros sistemas de ventilação e deve funcionar permanentemente quando houver veículos nos compartimentos. A Administração pode exigir que o ar seja renovado mais freqüentemente quando os veículos estiverem sendo carregados e descarregados.

**II** — A ventilação deve ser tal que evite a estratificação do ar e a formação de bolsões de ar.

**III** — Deve ser provido no passadiço um dispositivo que indique qualquer perda ou redução da capacidade de ventilação exigida.

**Disposições Suplementares Aplicáveis apenas nos Compartimentos de Categoria Especial Situados Acima do Convés de Compartimentagem.**

**(g) Embornais:**

Em vista da séria perda de estabilidade que poderia resultar da acumulação de grandes quantidades de água no convés ou conveses em consequência do funcionamento do sistema fixo de borrifamento de água sob pressão, devem ser instalados embornais de modo a assegurar que essa água seja rapidamente descarregada diretamente para o mar.

**(h) Precauções contra a Inflamação de Vapores Inflamáveis:**

**I** — O equipamento, especialmente equipamento e cabos elétricos, que possa constituir uma fonte de inflamação de vapores inflamáveis deve ser instalado pelo menos 45 cm (18 pol) acima do convés. Contudo, se a administração considerar que a instalação do equipamento e dos cabos elétricos num nível inferior é necessária para a operação segura do navio, eles devem ser um tipo aprovado para uso numa mistura explosiva de gasolina e ar. O equipamento elétrico instalado a mais de 45 cm (18 pol) acima do convés deve ser de um tipo fechado e protegido de modo a impedir o escapamento de centelhas. Os conveses abrangidos por esta disposição são aqueles onde são transportados veículos ou onde haja normalmente o perigo de se acumularem vapores explosivos.

**II** — Quando o equipamento e os cabos elétricos são instalados num conduto de descarga de ventilação, eles devem ser de um tipo aprovado para uso em misturas explosivas de gasolina e ar e a saída de qualquer conduto de descarga deve ficar situada numa posição segura, levando em conta outras fontes possíveis de inflamação.

**Disposições Suplementares Aplicáveis apenas aos Compartimentos de Categoria Especial Situados abaixo do Convés de Compartimentagem**

**(i) Esgoto e Drenagem dos Porões:**

Em vista da séria perda de estabilidade que poderia resultar da acumulação de grandes quantidades de água no convés ou na parte superior do tanque em consequência do funcionamento do sistema fixo de borrifamento de água sob pressão, a Administração pode exigir a instalação de dispositivos de esgoto e drenagem além dos previstos na Regra 13 do presente Capítulo.

**(j) Precauções contra a Inflamação de Vapores Inflamáveis**

**I** — O equipamento e os cabos elétricos, se instalados, devem ser de um tipo adequado para uso em misturas explosivas de gasolina e ar.

Não deve ser permitido o emprego de outro equipamento que possa constituir uma fonte de inflamação de vapores inflamáveis.

**II** — O equipamento e os cabos elétricos se instalados num conduto de descarga de ventilação devem ser de um

tipo aprovado para uso em mistura explosiva de gasolina e ar e a saída de qualquer conduto de descarga deve ficar situada numa posição segura, levando em conta outras fontes possíveis de inflamação.

**REGRA 109**

**Proteção dos Compartimentos de Carga (que não Sejam Compartimentos de Categoria Especial) Contendo Veículos a Motor com Combustível nos seus Tanques para sua própria Propulsão**

Em todos os compartimentos de carga (que não sejam compartimentos de categoria especial) que contenham veículos motorizados com combustível nos seus tanques para sua própria propulsão, devem ser satisfeitas as seguintes disposições:

**(a) Detecção de Incêndio:**

Deve ser provido um sistema aprovado de alarme e detecção de incêndio.

**(b) Dispositivos de Extinção de Incêndio:**

**I** — Deve ser instalado um sistema fixo de extinção de incêndio por meio de gás, de acordo com as disposições da Regra 11 do presente Capítulo, com a exceção de que, se for instalado um sistema de dióxido de carbono, a quantidade de gás disponível deve ser pelo menos suficiente para libertar um volume de gás igual a 45 por cento do volume bruto do maior desses compartimentos de carga que possam ser tornados estanques ao gás. Os dispositivos devem ser tais que assegurem uma chegada rápida e eficaz do gás no compartimento. Pode ser instalado qualquer outro dispositivo fixo de extinção de incêndio por meio de gás ou de espuma de alta expansão, desde que ele proporcione uma proteção equivalente.

**II** — Devem ser providos extintores portáteis em cada um destes compartimentos, em número considerado suficiente pela Administração.

**(c) Sistema de Ventilação:**

**I** — Deve ser provido em cada um desses compartimentos de carga um sistema eficaz de ventilação mecânica que permita a renovação do ar pelo menos 10 vezes por hora. Este sistema deve ser inteiramente independente dos outros sistemas de ventilação e deve funcionar permanentemente quando se encontrarem veículos em tais compartimentos.

**II** — A ventilação deve ser tal que evite a estratificação do ar e a formação de bolsões de ar.

**III** — Deve ser provido no passadiço um dispositivo que indique qualquer perda ou redução da capacidade de ventilação exigida.

**(d) Precauções contra a Inflamação de Vapores Inflamáveis:**

**I** — O equipamento e os cabos elétricos, se instalados, devem ser de um tipo adequado para uso em misturas explosivas de gasolina e ar. Não deve ser permitido o emprego de outro equipamento que possa constituir uma fonte de inflamação de vapores inflamáveis.

**II** — O equipamento e os cabos elétricos, se instalados num conduto de descarga de ventilação, devem ser de um tipo aprovado para uso em misturas explosivas de gasolina e ar e a saída de qualquer conduto de descarga deve ficar situada numa posição segura, levando em conta outras fontes possíveis de inflamação.



**Disposições relativas a Óleo Combustível, Óleo Lubrificante e outros Óleos Inflamáveis:**

**(a) Disposições relativas a Óleo Combustível:**

Quando um navio utiliza óleo combustível, as medidas relativas ao armazenamento, à distribuição e à utilização do óleo combustível não devem ser de natureza que comprometa a segurança do navio e das pessoas a bordo e devem pelo menos satisfazer às seguintes disposições:

**I** — Nenhum óleo combustível cujo ponto de fulgor, determinado por meio de um dispositivo de prova aprovado, é menor que 61°C (141°F) (prova em cadinho fechado), deve ser usado como combustível, exceto nos geradores de emergência, em cujo caso o ponto de fulgor não deve ser menor que 43°C (110°F). A Administração pode contudo permitir o uso geral de um óleo combustível que tenha um ponto de fulgor igual ou superior a 43°C (110°F), sujeito às precauções suplementares que ela considerar necessárias e sob a condição de que a temperatura do compartimento em que esse combustível é armazenado ou usado não deve poder elevar-se até 10°C (18°F), abaixo do ponto de fulgor do combustível.

**II** — Tanto quanto possível, nenhuma parte do sistema de óleo combustível que contenha óleo aquecido sob uma pressão de mais de 1,8 kg/cm<sup>2</sup> 1b/pol<sup>2</sup> deve ficar de tal modo escondida que não possam ser facilmente observados quaisquer defeitos ou vazamentos. No percurso de tais partes do sistema de óleo combustível o compartimento de máquinas deve ser adequadamente iluminado.

**III** — A ventilação dos compartimentos de máquinas deve ser suficiente sob todas as condições normais para impedir o acúmulo de vapores de óleo.

**IV** — (1) Tanto quanto possível os tanques de óleo combustível devem fazer parte da estrutura do navio e devem ficar situados fora dos compartimentos de máquinas da Categoria A. Quando os tanques de óleo combustível, com exceção dos tanques de duplo fundo, forem necessariamente instalados ao lado dos compartimentos de máquinas da Categoria A, eles devem de preferência ter um limite comum com os tanques de duplo fundo, e a superfície do seu limite comum com o compartimento de máquinas deve ser tão reduzida quanto possível. De um modo geral, deve ser evitado o uso de tanques móveis, mas, quando tais tanques são empregados, eles não devem ficar situados nos compartimentos de máquinas da Categoria A.

(2) Nenhum tanque de óleo deve ficar situado onde qualquer derramamento ou vazamento dêle proveniente possa constituir um risco de incêndio pelo contato com superfícies aquecidas. Devem ser tomadas medidas para impedir que qualquer óleo sob pressão que possa escapar de uma bomba, de um filtro ou de um aquecedor entre em contato com superfícies aquecidas.

**V** — Toda tubulação de óleo combustível que, se avariada, permitiria que o óleo escapasse de um tanque de armazenamento, de decantação ou de serviço, situados acima do duplo fundo, deve ser provida de uma torneira ou válvula fixada sobre o tanque e podendo ser fechada de uma posição segura fora do compartimento em apreço no caso de se declarar um incêndio no compartimento em que se encontram os tanques. No caso especial dos tanques profundos ("dep" tanques) situados em qualquer túnel de eixo, túnel de tubulação ou espaço semelhante, devem ser instaladas válvulas, mas o controle no caso de incêndio pode ser efetuado por meio de uma válvula suplementar colocada na tubulação ou tubulações fora do túnel ou do espaço semelhantes.

**VI** — Devem ser proporcionados dispositivos seguros e eficazes para determinar a quantidade de óleo combustível contida em cada tanque. Podem ser permitidos tubos de sondagem com dispositivos de fechamento adequados, sob a condição de que suas extremidades superiores fiquem situadas em posições seguras. Podem ser utilizados outros dispositivos, desde que eles não atravessem a parte superior do tanque e que em caso de vazamento ou enchimento excessivo não permitam derramamento de óleo combustível.

**VII** — Devem ser tomadas providências para impedir qualquer excesso de pressão nos tanques ou em qualquer parte do sistema de óleo combustível, incluindo os tubos de enchimento. As válvulas de descarga e os tubos de ar ou de transbordamento devem descarregar para uma posição em que na opinião da Administração, não haja risco de incêndio.

**VIII** — Os tubos de óleo combustível devem ser de aço ou outro material aprovado; contudo, nas posições onde a Administração considerar necessário, pode ser permitido o emprego restrito de tubos flexíveis. Esses tubos flexíveis e as ligações terminais devem ser de materiais aprovados, resistentes ao fogo e suficientemente sólidos, construídos de modo considerado satisfatório pela Administração.

**(b) Disposições Relativas a Óleo Lubrificante:**

As medidas tomadas para o armazenamento e distribuição e a utilização do óleo destinado aos sistemas de lubrificação sob pressão devem ser de natureza a não comprometer a segurança do navio e das pessoas a bordo, e as medidas tomadas nos compartimentos de máquinas da Categoria A e, tanto quanto possível, nos outros compartimentos de máquinas, devem pelo menos satisfazer às disposições das alíneas II, IV (2), V, VI e VII do parágrafo (a) da presente Regra.

**(c) Disposições relativas a outros Óleos Inflamáveis:**

As medidas tomadas para o armazenamento, a distribuição e a utilização de outros óleos inflamáveis empregados sob pressão nos sistemas de transmissão de energia, nos sistemas de controle e de acionamento e nos sistemas de aquecimento devem ser tais que não comprometam a segurança do navio e das pessoas a bordo. Nos locais onde existem fontes de inflamação, os dispositivos previstos devem pelo menos satisfazer às disposições das alíneas (a) IV (2) e VI e, em relação à sua resistência e construção, a alínea (a) VIII desta Regra.

REGRA 111

**Aberturas nos Compartimentos de Máquinas e Disposições para Fechar tais Aberturas, para Parar as Máquinas e para Fechar os Tubos de Aspiração de Óleo Combustível:**

(a) As disposições da presente regra se aplicam aos compartimentos de máquinas da Categoria A e, quando a Administração considerar desejável, a outros compartimentos de máquinas.

(b) **I** — O número de gaiútas, portas, ventiladores, aberturas nas chaminés para permitir a saída do ar viciado e outras aberturas do compartimento de máquinas deve ser reduzido ao mínimo necessário a uma boa ventilação e ao bom funcionamento do navio.

**II** — As borboletas das gaiútas quando instaladas, devem ser de aço. Devem ser proporcionados dispositivos adequados para permitir, em caso de incêndio, a saída da fumaça do compartimento a ser protegido.

**III** — As portas, com exceção das portas estanques mecânicas, devem ser dispostas de modo a garantirem

um fechamento positivo em caso de incêndio no compartimento, por meio de dispositivos mecânicos de fechamento, ou por meio de portas de fechamento automático capazes de se fecharem com uma inclinação desfavorável de 3½ graus e tendo um dispositivo seguro de retenção, provido de um dispositivo de libertação manobrável à distância.

(c) Nenhuma janela deve ser instalada nas coberturas dos compartimentos de máquinas.

(d) Devem ser proporcionados meios de controle para as seguintes operações:

I — abertura e fechamento das gaiútas, fechamento das aberturas nas chaminés que normalmente permitam a ventilação para o exterior, e fechamento das válvulas de borboleta dos ventiladores;

II — saída da fumaça;

III — fechamento das portas mecânicas ou libertação de mecanismo das portas que não sejam portas estanques mecânicas;

IV — parada das ventoinhas de ventilação; e

V — parada das ventoinhas de tiragem forçada e induzida das bombas de transferências e condicionamento de óleo combustível e de outras bombas da mesma natureza.

(e) Os controles requeridos para as ventoinhas devem satisfazer às prescrições da Regra 103, I, do presente Capítulo. Os controles de todas as instalações regulamentares de extinção de incêndio, bem como os meios de controle prescritos na alínea (d) I — II — III e V, da presente Regra e na alínea (a), V, da Regra 110 do presente Capítulo devem ser agrupados, de um modo considerado satisfatório pela Administração, em uma posição de controle ou em posições tão pouco numerosas quanto possíveis. Estas posições devem ser localizadas onde não possam ficar isoladas num caso de incêndio no compartimento que elas atendem e devem ter um acesso seguro do convés descoberto.

## REGRA 112

### Manutenção de Rondas de Incêndio etc. e Instalação do Equipamento de Extinção de Incêndio:

(a) Rondas de Incêndio e Sistemas de Detecção, Alar-  
mes e Chamada Geral:

I — Deve ser mantido um serviço eficaz de ronda, de modo a que possa ser prontamente percebido qualquer começo de incêndio. Todos os membros de ronda de incêndio devem ser treinados para que se familiarizem com a localização e o funcionamento de qualquer equipamento que possam ter de usar.

II — Devem ser instalados alarmes manuais em todos os compartimentos de acomodações e de serviço para permitir que a ronda de incêndio dê imediatamente alarme ao passageiro ou à estação principal de controle de incêndio.

III — Deve ser instalado um sistema aprovado de alarme de incêndio ou de detecção de incêndio que indique automaticamente, em um ou mais pontos ou estações adequadas, a presença ou sinais de incêndio e sua localização em qualquer compartimento de carga, que, na opinião da Administração, não seja acessível ao serviço de ronda, exceto quando a Administração considerar que o navio efetua viagens de tão curta duração que seria pouco razoável exibir esta disposição.

IV — O navio deve, durante toda a travessia ou a estadia nos portos (exceto quando fora de serviço), ser tripulado e equipado, de modo a garantir que qualquer

alarme de incêndio seja imediatamente recebido por membro responsável da tripulação.

V — Deve ser instalado um alarme especial, manobrado do passageiro ou de uma estação de controle, para reunir a tripulação. Este alarme deve fazer parte do Sistema de alarme geral do navio, mas deve poder funcionar independentemente do alarme previsto para os compartimentos de passageiros.

VI — Deve ser instalado em todos os compartimentos de acomodações, de reuniões e de serviço, um sistema de chamada geral ou outro dispositivo eficaz de comunicações.

(b) Bombas de Incêndio e Sistema de Rêdes Principais de Incêndio. O navio deve ser provido com bombas de incêndio, sistema de rêdes principais de incêndio, tomadas d'água e mangueiras, de acordo com as disposições da Regra 113 do presente Capítulo e deve satisfazer às seguintes prescrições:

I — Num navio de tonelage bruta igual ou superior a 4.000 toneladas, devem ser providas pelo menos três bombas de incêndio independentes e, num navio de tonelage bruta inferior a 4.000 toneladas, pelo menos duas dessas bombas de incêndio.

II — Num navio de tonelage bruta, igual ou superior a 1.000 toneladas, as ligações de água do mar, as bombas de incêndio e as fontes de energia para acioná-las devem ser dispostas de modo a evitar que um incêndio em um compartimento qualquer ponha toda as bombas fora de ação.

III — Um navio de tonelage bruta, igual ou superior a 1.000 toneladas, as bombas, as rêdes principais e as tomadas devem ser dispostas de modo a que pelo menos um jato d'água eficaz, de acordo com as disposições da alínea (c) da Regra 113 do presente Capítulo, possa ser imediatamente obtido de qualquer uma das tomadas de incêndio situadas no interior do navio. Devem ser também tomadas providências para assegurar um débito d'água contínuo pela partida automática de uma das bombas de incêndio exigidas.

IV — Num navio de tonelage bruta, inferior a 1.000 toneladas, a instalação deve atender às condições impostas pela Administração.

(c) Tomadas de Incêndio, Mangueiras e Esguichos:

I — O navio deve ser provido de mangueiras de incêndio em número e de um diâmetro que a Administração considerar satisfatórios. Deve haver pelo menos uma mangueira para cada tomada prescrita pela Regra 113 (d) do presente Capítulo, e essas mangueiras devem ser usadas somente para a extinção de incêndio ou para experimentar os dispositivos de extinção de incêndio nos exercícios de "Postos de Incêndio" e nas vistorias.

II — Nos compartimentos de acomodações, de serviço e de máquinas, o número e a posição das tomadas devem ser tais que possam ser satisfeitas as disposições do parágrafo (d) da Regra 113 do presente Capítulo quando todas as portas estanques e todas as portas nas anteparas das zonas verticais principais estiverem fechadas.

III — As disposições devem ser tais que pelo menos dois jatos d'água possam atingir qualquer parte de qualquer compartimento de carga, quando vazio.

IV — Todas as tomadas nos compartimentos de máquinas devem ser providas de mangueiras que tenham, além dos esguichos exigidos no parágrafo (g) da Regra 113 do presente Capítulo, esguichos adequados para borrifar água sobre óleo, ou, alternativamente, esguichos universais. Além disso, cada compartimento de máquinas da



Categoria A deve ser provido de pelo menos dois aplicadores de neblina (\*).

V — Devem ser providos esguichos de borrifo ou esguichos universais para, pelo menos, um quarto do número de mangueiras requeridas em partes do navio que não sejam compartimentos de máquinas.

VI — Para cada par de aparelhos de respiração deve ser provido um aplicador de neblina que deverá ser instalado adjacente a tais aparelhos.

VII — Quando, em qualquer compartimento de máquinas da Categoria A, há acesso, num nível baixo, de um túnel de eixo adjacente, devem ser providas, no exterior do compartimento mais próximo à sua entrada, duas tomadas de incêndio providas de mangueiras com esguichos universais. Quando tal acesso não é proveniente de um túnel, mas de outro compartimento ou compartimentos, devem ser providas em um desses compartimentos duas tomadas providas de mangueiras com esguichos universais próximo à entrada para o compartimento de máquinas da Categoria A. Essa disposição não é aplicada quando o túnel ou os compartimentos adjacentes não constituem uma via de abandono.

**(d) Acoplamento Universal com as Tomadas de Terra.**

I — Um navio de tonelagem bruta igual ou superior a 1.000 toneladas deve ser provido pelo menos com um acoplamento universal de ligação com a terra, de acordo com a Regra 56 (h) do presente Capítulo.

II — As instalações devem permitir a ligação com a terra por qualquer dos bordos.

(e) **Extintores de Incêndio Portáteis nos Compartimentos de Acomodações e de Serviço e nas Estações de Controle.** O navio deve ser provido, nos compartimentos de acomodações e de serviço e nas estações de controle, de extintores portáteis de modelo aprovado, em número julgado necessário e suficiente pela Administração.

**(f) Dispositivos Fixos de Extinção de Incêndio nos Compartimentos de Carga.**

I — Os compartimentos de carga dos navios de tonelagem bruta igual ou superior a 1.000 toneladas, devem ser protegidos por um dispositivo fixo de extinção de incêndio por gás inerte, de acordo com as disposições da Regra 116 do presente Capítulo, ou por um dispositivo fixo de extinção de incêndio por espuma de alta expansão que garanta uma proteção equivalente.

II — Quando a Administração considerar que um navio efetua viagens de tão curta duração que a aplicação das disposições da alínea acima, não seria justificada e no caso dos navios de tonelagem bruta inferior a 1.000 toneladas, devem ser instalados nos compartimentos de carga os dispositivos de extinção que ela considerar satisfatórios.

(g) **Dispositivos de Extinção de Incêndio nas Praças de Caldeiras etc.** Os compartimentos que contenham caldeiras a óleo ou unidades de óleo combustível devem ser providos dos dispositivos abaixo:

I — Um dos seguintes dispositivos de extinção:

(1) Dispositivo fixo de borrifamento de água sob pressão, de acordo com as disposições da Regra 119 do presente Capítulo.

(\*) Um aplicador de neblina pode consistir num tubo metálico em forma de "L", cuja perna longa seja de cerca de dois metros (6 pés) de comprimento capaz de ser adaptada numa mangueira e cuja perna curta seja cerca de 1/4 metro (10 polegadas) de comprimento provida de um esguicho fixo de neblina ou capaz de receber um esguicho de neblina.

(2) Dispositivo de extinção de incêndio por gás inerte, de acordo com as disposições da Regra 11 do presente Capítulo.

(3) Dispositivo de extinção de espuma, de acordo com as disposições da Regra 117 do presente Capítulo.

(4) Dispositivo de extinção de espuma de alta expansão, de acordo com as disposições da Regra 11 do presente Capítulo.

Em cada caso, se as praças de máquinas e as caldeiras não são completamente separadas ou se o óleo combustível pode ser drenado da praça, de caldeiras para a praça de máquinas, as praças de máquinas e de caldeiras combinadas devem ser consideradas como um só compartimento.

II — Em cada praça de caldeiras, pelo menos um equipamento portátil de extinção de espuma de acordo com as disposições da alínea d da Regra 115 do presente Capítulo.

III — Em cada espaço de queima, em cada praça de caldeiras, bem como cada local em que se situa uma parte da instalação de óleo combustível, pelo menos dois extintores portáteis distribuidores de espuma ou de um agente equivalente. Em cada praça de caldeiras deve haver, além disso, pelo menos um extintor de espuma de um tipo aprovado tendo uma capacidade mínima de 136 litros (30 galões) ou um dispositivo equivalente. Esses extintores devem ser providos de mangueiras aduchadas adequadas para atingirem qualquer parte da praça de caldeiras.

IV — Em cada corredor de caldeiras deve haver um recipiente contendo areia, serragem impregnada com soda ou outro material seco aprovado, em quantidade considerada satisfatória pela Administração. Pode ser usado, como equivalente adequado, um extintor portátil de modelo aprovado.

(h) **Equipamento de Extinção de Incêndio em Compartimentos que contêm Motores de Combustão Interna.** Os compartimentos que contêm motores de combustão interna usados (1) para propulsão principal ou (2) para outros fins quando tais motores possuem uma potência total mínima de 500 CV devem ser providos com os seguintes dispositivos:

I — Um dos dispositivos de extinção de incêndio previstos na alínea I do parágrafo g da presente Regra.

II — Pelo menos um equipamento portátil de espuma de acordo com as disposições da Regra 115 (d) do presente Capítulo.

III — Em cada compartimento de máquinas, extintores de espuma dum tipo aprovado e de uma capacidade mínima de 45 litros (10 galões) ou dispositivos equivalentes, em número suficiente para permitir que a espuma, ou seu equivalente, seja dirigida para qualquer parte dos sistemas de alimentação de óleo combustível e de óleo lubrificante sob pressão, das engrenagens e de quaisquer outros mecanismos onde possa haver risco de incêndio. Além disso, um número suficiente de extintores portáteis de espuma ou dispositivos equivalentes, que devem estar localizados de tal modo que um extintor não tenha de ser deslocado de mais de 10 metros (33 pés) a partir de qualquer ponto no compartimento pelo menos dois desses extintores.

(i) **Dispositivos de Extinção de Incêndio em Compartimentos que contêm Turbinas a Vapor e Máquinas fechadas a Vapor.** Nos compartimentos que contêm turbinas a vapor ou máquinas a vapor fechadas utilizadas (1) para a propulsão principal ou (2) para outros fins e tendo uma potência total mínima de 500 CV deve haver os dispositivos abaixo:

I — Extintores de espuma de uma capacidade mínima de 45 litros (10 galões), ou dispositivos equivalentes em

número suficiente para permitir que a espuma, ou outro agente extintor, seja dirigida a qualquer parte do sistema de lubrificação forçada, a qualquer parte dos invólucros que encerrem partes lubrificadas: sob pressão das turbinas, motores ou engrenagens associadas, e a quaisquer outros mecanismos onde possa haver risco de incêndio. Contudo, estes extintores não são obrigatórios se for prevista nestes compartimentos uma proteção equivalente por meio de um sistema fixo de extinção de incêndio instalado de acordo com as disposições do parágrafo (g) I da presente Regra.

**II —** Um número suficiente de extintores portáteis de espuma ou dispositivos equivalentes para que não seja necessário que um extintor seja deslocado de mais de 10 metros (33 pés) a partir de um ponto qualquer destes compartimentos. Deve entretanto haver pelo menos dois extintores desse tipo em cada um dos compartimentos em aprêço e tais extintores não devem ser exigidos se já estiverem instalados os extintores previstos nas disposições da alínea III do parágrafo (h) da presente Regra.

**(j) Dispositivos de Extinção de Incêndio em Outros Compartimentos de Máquinas.** Quando, na opinião da Administração, existe um perigo de incêndio num compartimento de máquinas para o qual foram determinadas, nos parágrafos (g), (h) e (i) desta Regra, disposições específicas relativas a um dispositivo de extinção de incêndio, devem ser providos, no interior ou nas proximidades desse compartimento, extintores portáteis dum tipo aprovado ou outro dispositivo de extinção de incêndio, em número considerado suficiente pela Administração.

**(l) Dispositivos Fixos de Extinção de Incêndio não prescritos por esta Parte.** Quando for instalado um sistema fixo de extinção de incêndio não prescrito pela presente Parte, tal sistema deve ser considerado satisfatório pela Administração.

**(m) Disposições Especiais para os Compartimentos de Máquinas.**

**I —** Quando o acesso a um compartimento de máquinas de Categoria A, na sua parte inferior, é feito por um túnel de eixo adjacente, deve ser proporcionado, além de qualquer porta estanque, e do lado oposto desse compartimento de máquinas, uma porta leve de aço, resistente ao fogo, manobrável dos dois lados.

**II —** Deve ser instalado um sistema automático de detecção e alarme de incêndio quando a Administração considerar justificadas tais precauções especiais em qualquer compartimento de máquinas em que foi aprovada a instalação de sistema e equipamentos automáticos e de controle remoto em vez de ser o compartimento continuamente guardado.

**(n) Equipamentos de Bombeiros e Equipamentos Pessoais.** Os equipamentos de bombeiros e os equipamentos pessoais devem ser providos de acordo com as disposições da Regra 64 (j) do presente Capítulo.

### REGRA 13

**Disposições Detalhadas Aplicáveis a Bombas, Rede Principal, Tomadas e Mangueira de Incêndio**

**(a) Capacidade Total das Bombas de Incêndio.** As bombas de incêndio devem ser capazes de fornecer, para fins de extinção de incêndio, na pressão abaixo especificada, uma quantidade de água pelo menos igual a dois terços da quantidade que deve ser aspirada pelas bombas de esgoto quando utilizadas no esgoto dos porões.

**(b) Bombas de Incêndio**

**I —** As bombas de incêndio devem ser independentemente acionadas. As bombas sanitárias, bombas de lastro,

bombas de esgoto ou as bombas para serviços gerais podem ser aceitas como bombas de incêndio, desde que não sejam normalmente utilizadas para aspirar óleo e, se forem ocasionalmente usadas para a transferência ou o bombeamento de óleo, devem ser providas de dispositivos adequados de permutação.

**II —** Cada uma das bombas de incêndio deve ter uma capacidade pelo menos igual a 80 por cento do quociente obtido dividindo-se a capacidade total exigida pelo número mínimo requerido de bombas de incêndio. Cada bomba deve, em qualquer caso, ser capaz de fornecer pelo menos os dois jatos prescritos. As bombas de incêndio devem ser capazes de alimentar a rede principal de incêndio nas condições prescritas.

**III —** Quando o número de bombas instaladas é superior ao número mínimo exigido, a capacidade das bombas adicionais deve ser julgada satisfatória pela Administração.

**IV —** Todas as bombas de incêndio devem ser providas de válvulas de segurança quando puderem desenvolver uma pressão superior à pressão admitida para o cálculo das tubulações, das tomadas e das mangueiras de incêndio. A disposição e a regulagem destas válvulas devem ser tais que impeçam que a pressão se eleve excessivamente em qualquer parte da rede principal de incêndio.

**(c) Pressão na Rede Principal de Incêndio**

**I —** O diâmetro da rede principal de incêndio deve ser suficiente para a distribuição eficaz da máxima descarga exigida de duas bombas de incêndio funcionando simultaneamente.

**II —** Quando duas bombas descarregam simultaneamente, através dos esguichos especificados no parágrafo (g) da presente Regra, a quantidade de água especificada na alínea I do presente parágrafo, através de quaisquer tomadas de incêndio adjacentes, devem ser mantidas em todas as tomadas de incêndio as seguintes pressões mínimas:

Navios de tonelage bruta

Igual ou superior a 4.000 toneladas 3,2kg/cm<sup>2</sup> (45lb/pol<sup>2</sup>)

Navios de tonelage bruta

Igual ou superior a 1.000 toneladas mas inferior a 4.000 toneladas 2,8kg/cm<sup>2</sup> (40 lb/pol<sup>2</sup>)

Navios de tonelage bruta inferior a 1.000 toneladas. Pressão considerada suficiente pela Administração.

**(d) Número e Posição das Tomadas de Incêndio.** O número e a posição das tomadas de incêndio deve ser tal que pelo menos dois jatos de água não emanando da mesma tomada, um dos quais de uma mangueira de comprimento de uma só seção, possam atingir qualquer parte do navio normalmente acessível aos passageiros ou à tripulação durante a viagem.

**(e) Redes e Tomadas de Incêndio**

**I —** Não devem ser usados para as redes principais de incêndio materiais cujas propriedades forem facilmente afetadas pelo calor, a menos que sejam convenientemente protegidos. As redes e tomadas de incêndio devem ser dispostas de modo que as mangueiras possam ser facilmente adaptadas. Nos navios que podem transportar cargas no convés, a localização das tomadas de incêndio deve ser tal que o acesso a elas seja sempre fácil e as redes devem ser, na medida do possível, instaladas de modo a não serem danificadas pelas cargas. A não ser que haja uma mangueira e um esguicho para cada tomada a bordo, deve haver completa permutabilidade entre uniões e esguichos.

**I** — Deve ser instalada uma a cada mangueira de incêndio de modo que qualquer mangueira de torneira ou válvula para atender incêndio, possa ser removida mesmo com as bombas de incêndio em funcionamento.

**(f) Mangueiras de Incêndio.** As mangueiras de incêndio devem ser de material aprovado pela Administração e de comprimento suficiente para que possam projetar um jato de água em qualquer dos compartimentos para os quais são destinadas. Seu comprimento máximo deve ficar a critério da Administração. Cada mangueira deve dispor de esguicho e das necessárias uniões. As mangueiras especificadas nestas Regras como "mangueiras de incêndio" devem, juntamente com os acessórios e ferramentas, ser mantidas prontas para uso em locais em evidência próximos das tomadas ou conexões de incêndio.

Além disso, no interior do navio, as mangueiras de incêndio devem ficar permanentemente ligadas às tomadas.

#### **(g) Esguichos**

**I** — Para as finalidades desta Parte, os tamanhos padrões dos esguichos devem ser: 12mm (1/2pol), e 20mm (3/4 pol) ou tão próximo destes valores quanto possível. Podem ser permitidos a critério da Administração esguichos de diâmetros maiores.

**II** — Para os compartimentos de acomodações e de serviço, não é necessário que o esguicho tenha um diâmetro maior que 19 mm (3/4 pol).

**III** — Para os compartimentos de máquinas e convésses descobertos, o diâmetro dos esguichos deve ser tal que permita o maior débito possível de dois jatos emitidos pela menor bomba, sob a pressão mencionada no parágrafo (c) da presente Regra, não precisando o esguicho ter um diâmetro maior que 19mm (3/4 pol).

### **REGRA 114**

#### **Possibilidade de Utilização Rápida dos Dispositivos de Extinção de Incêndio**

Os dispositivos de extinção de incêndio devem ser mantidos em bom estado de funcionamento e prontos para uso imediato a qualquer momento durante a viagem.

### **REGRA 115**

#### **Extintores de Incêndio**

**(a)** Todos os extintores de incêndio devem ser de tipo e projeto aprovados.

**I** — A capacidade dos extintores portáteis do tipo líquido não deve ser superior a 13,5 litros (3 galões) nem inferior a 9 litros (2 galões). Os extintores de um outro tipo devem ser equivalentes, sob o ponto de vista de portabilidade, a um extintor de líquido de 13,5 litros (3 galões) no máximo e, sob o ponto de vista de eficiência, a um extintor de líquido de 9 litros (2 galões) no mínimo.

**II** — A Administração deve determinar a equivalência entre os extintores de incêndio.

**(b)** Devem existir a bordo cargas sobressalentes, de acordo com as exigências da Administração.

**(c)** Não devem ser permitidos extintores de incêndio contendo agentes de extinção que, na opinião da Administração, emitam, quer espontaneamente, quer nas condições de utilização previstas, gases tóxicos em quantidade tal que constituiriam um perigo para as pessoas a bordo.

**(d)** Um extintor portátil de espuma deve consistir num esguicho de espuma do tipo ejetor capaz de ser ligado por uma mangueira à rede principal de incêndio e num reservatório portátil de líquido emulsor numa ca-

pacidade mínima de 20 litros (4,5 galões), e num reservatório sobressalente. O esguicho deve ser capaz de produzir uma espuma eficaz adequada para extinguir um incêndio de óleo, à razão de pelo menos 1,5 m<sup>3</sup> (53 pés<sup>3</sup>) por minuto.

**(e)** Os extintores de incêndio devem ser periodicamente examinados e submetidos às provas exigidas pela Administração.

**(f)** Um dos extintores de incêndio portáteis, destinados a serem empregados em qualquer compartimento, deve ser colocado próximo à entrada desse compartimento.

### **REGRA 116**

#### **Sistema Fixo de Extinção por Gás**

**(a)** Não deve ser permitida a utilização de agentes de extinção de incêndio que, na opinião da Administração, emitam, quer espontaneamente, quer nas condições de utilização previstas, gases tóxicos em quantidade tal que constituem um perigo para as pessoas a bordo.

**(b)** Quando é usado gás como agente de extinção, as tubulações necessárias para conduzir o gás devem ser providas de torneiras ou válvulas de controle sobre as quais devem estar claramente indicados os compartimentos atendidos por cada tubulação. Devem ser tomadas as medidas necessárias para que o gás não possa ser inadvertidamente enviado para qualquer compartimento. Quando os compartimentos de cargas, equipados com tal dispositivo, são usados como compartimentos de passageiros, a ligação com a distribuição de gás deve ser suprimida durante esse uso.

**(c)** A tubulação deve ser disposta de modo a assegurar uma distribuição eficaz do gás extintor.

**(d) I** — Quando o gás carbônico é o agente extintor utilizado para os compartimentos de carga, a quantidade de gás disponível deve corresponder a um volume de gás livre pelo menos igual a 30 por cento do volume bruto do maior compartimento de carga suscetível de ser isolado.

**II** — Quando o gás carbônico é o agente extintor utilizado para os compartimentos de máquinas da Categoria A, a quantidade de gás conduzido pela tubulação deve ser suficiente para fornecer um volume de gás livre pelo menos igual ao maior dos dois volumes seguintes:

**(1)** 40 por cento do volume bruto do maior compartimento, volume este que deve incluir a gaiúta até o nível onde sua superfície horizontal é no máximo igual a 40 por cento da superfície horizontal do compartimento considerado, medida a meia distância entre a parte superior do tanque e a parte inferior da gaiúta.

**(2)** 35 por cento do volume inteiro do compartimento, inclusive a gaiúta. Todavia, se dois ou mais compartimentos de máquinas da Categoria A não são completamente separados, eles devem ser considerados como formando um só compartimento.

**III** — Quando o volume de ar livre contido nos reservatórios de ar, no interior de qualquer compartimento de máquinas da Categoria A, é tal que, se libertado nesse compartimento no caso de um incêndio, a eficácia do dispositivo de extinção seria seriamente afetada, a Administração deve exigir que seja proporcionada uma quantidade suplementar de gás carbônico.

**IV** — Quando o gás carbônico é o agente extintor utilizado tanto para os compartimentos de carga como para os compartimentos de máquinas da Categoria A, não é necessário que a quantidade de gás seja superior à máxima prescrita para o maior compartimento de carga ou para o maior compartimento de máquinas.

V — Para a aplicação do presente parágrafo, o volume de gás carbônico deve ser calculado na base de 0,56m<sup>3</sup> (9 pés cúbicos por libra).

VI — Quando o gás carbônico é o agente extintor utilizado para os compartimentos de máquinas de Categoria A, a tubulação fixa deve ser tal que possa, em menos de 2 minutos, descarregar no compartimento considerado 85 por cento do volume de gás carbônico.

VII — Os compartimentos onde são armazenados ampolas de gás carbônico devem estar situados numa posição segura e facilmente acessível e sua ventilação deve ser considerada eficaz pela Administração. Qualquer entrada para esses compartimentos de armazenagem deve preferivelmente provir do convés descoberto e em qualquer caso deve ser independente do compartimento protegido. As portas de acesso devem ser estanques ao gás e as anteparas e os conveses que constituem os limites desses compartimentos devem ser estanques ao gás e convenientemente isolados.

(a) I — Quando um gás que não seja o gás carbônico é produzido a bordo do navio e utilizado como agente de extinção, ele deve ser um produto gasoso de combustão em que o teor de oxigênio de monóxido de carbono de elementos corrosivos foram reduzidos a um mínimo permissível.

II — Quando esse gás é o agente de extinção, utilizando num dispositivo fixo de extinção de incêndio para a proteção dos compartimentos de máquinas da Categoria A, ele deve assegurar uma proteção equivalente à proporcionada por um dispositivo fixo de gás carbônico.

III — Quando esse gás é o agente de extinção utilizado num dispositivo fixo de extinção de incêndio para a proteção dos compartimentos de carga, ele deve ser em quantidade suficiente para proporcionar, por hora e durante um período de 72 horas, um volume de gás livre pelo menos igual a 25 por cento do volume bruto do maior compartimento protegido deste modo.

(f) Deve ser proporcionado um dispositivo que dê automaticamente um aviso sonoro de que foi libertado o gás extintor para qualquer compartimento onde o pessoal tem normalmente acesso. O alarme deve funcionar durante um período suficiente antes da libertação do gás.

(g) Os dispositivos de controle desses sistemas fixos de extinção a gás devem ser facilmente acessíveis e de funcionamento simples, e devem ser agrupados em posições tão pouco numerosas quanto possível que não possam ficar isoladas por um incêndio que se declare no compartimento isolado.

## REGRA 117

### Sistema Fixo de Extinção de Incêndio a Espuma

(a) Todo sistema fixo de extinção a espuma deve poder descarregar por meio de difusores fixos, em menos de cinco minutos, uma quantidade de espuma suficiente para cobrir, a uma profundidade de 15 centímetros (6 polegadas), a maior superfície isolada sobre a qual o óleo combustível é suscetível de se espalhar. O sistema deve ser capaz de gerar espuma adequada para extinguir incêndios em óleo. Deve ser provida, para distribuir a espuma de modo eficaz uma instalação fixa de tubulações, torneiras e válvulas de controle, dispondo de difusores apropriados. Esta instalação deve permitir que a espuma seja dirigida de modo eficaz sobre os principais pontos dos compartimentos protegidos onde haja possibilidade de se declarar um incêndio.

(b) Os dispositivos de controle desses sistemas devem ser facilmente acessíveis e de funcionamento simples e devem ser agrupados em posições tão pouco numerosas

quanto possível que não possam ficar isoladas por um incêndio que se declare no compartimento isolado.

## REGRA 118

### Sistema Fixo de Extinção de Incêndio a Espuma de Alta Expansão

I — Todo sistema fixo de extinção a espuma de alta expansão deve poder descarregar rapidamente, através de orifícios fixos de descarga, uma quantidade de espuma suficiente para encher o maior dos compartimentos protegidos, à razão de pelo menos um metro (3,3 pés) de profundidade por minuto. A quantidade de líquido emulsor deve permitir a produção de um volume de espuma igual a cinco vezes o volume do maior dos compartimentos protegidos. O grau de expansão da espuma não deve exceder 1.000 para 1.

II — A Administração pode autorizar dispositivos e débitos equivalentes quando for estabelecido que está assim assegurada uma proteção equivalente.

(b) Os condutores que conduzem a espuma, as entradas de ar do gerador de espuma e o número de aparelhos de produção de espuma devem, na opinião da Administração, ser tais que proporcionem uma produção e uma distribuição eficazes da espuma.

(c) A disposição das tubulações de descarga do gerador de espuma deve ser tal que um incêndio no compartimento protegido não afetará os aparelhos de produção de espuma.

(d) O gerador de espuma, suas fontes de energia, o líquido emulsor e os dispositivos de controle do sistema devem ser facilmente acessíveis e de funcionamento simples e devem ser agrupados em posições tão pouco numerosas quanto possível que não possam ficar isoladas por um incêndio que se declare no compartimento protegido.

## REGRA 119

### Sistema Fixo de Extinção de Incêndio por Borrifo D'água sob Pressão

(a) Todo sistema de extinção de incêndio por borrifo d'água sob pressão previsto para a proteção dos compartimentos de máquinas da Categoria A deve ser provido de difusores de borrifo de um tipo aprovado.

(b) O número e a disposição dos difusores devem ser julgados satisfatórios pela Administração e assegurar uma distribuição média eficaz da água à razão de pelo menos cinco litros por metro quadrado (0,1 galão por pé quadrado) por minuto nos compartimentos a serem protegidos. Quando são necessários débitos superiores, eles devem satisfazer às prescrições da Administração. Devem ser instalados difusores sobre os porões, partes superiores dos tarques e outras zonas sobre as quais o óleo combustível pode espalhar-se, bem como sobre outros locais dos compartimentos de máquinas da Categoria A onde exista risco específico de incêndio.

(c) O sistema pode ser dividido em seções, cujas válvulas de distribuição devem poder ser manobradas de posições facilmente acessíveis, situadas no exterior de compartimentos protegidos e que não fiquem facilmente isoladas no caso de se declarar um incêndio.

(d) O sistema deve ser mantido na pressão necessária e a bomba d'água deve entrar automaticamente em funcionamento no caso de uma queda de pressão no sistema.

(e) a bomba deve ser capaz de alimentar simultaneamente, na pressão necessária, todas as seções do sistema em qualquer um dos compartimentos a serem protegidos. A bomba e seus controles devem ser instalados fora de

compartimento ou compartimentos a serem protegidos. Um incêndio que se declare no compartimento ou compartimentos protegidos não deve poder colocar o sistema fora de funcionamento.

(f) A bomba pode ser acionada por um motor de combustão interna independente. Entretanto, se seu funcionamento depende da energia fornecida pelo gerador de emergência, previsto pelas disposições da Regra 25 do presente Capítulo, este gerador deve entrar automaticamente em funcionamento no caso de falha da fonte principal de energia elétrica, de modo que a energia necessária para a bomba, prevista pelo parágrafo (e) da presente Regra, seja imediatamente disponível. Quando a bomba é acionada por um motor de combustão interna independentemente, este deve ficar situado de tal modo que um incêndio no compartimento protegido não afete a alimentação de ar para o motor.

(g) Devem ser tomadas precauções para evitar que os difusores sejam entupidos pelas impurezas contidas na água ou pela corrosão das tubulações, dos difusores, das válvulas e da bomba.

## REGRA 120

### Sistema Automático de Borrifos, de Alarme e de Detecção de Incêndio

Quando é provido um sistema automático de borrifo, de alarme e de detecção de incêndio de acordo com as disposições da Regra 107 do presente Capítulo, ele deve satisfazer a exigências da Administração e também às seguintes disposições:

#### (a) Generalidades

I — Ele deve ser capaz de funcionar imediatamente e sua entrada em funcionamento não deve necessitar de nenhuma intervenção do pessoal. Ele deve ser do tipo de tubos cheios, mas pequenas seções expostas podem ser do tipo de tubos vazios (secos) se a Administração julgar necessária esta precaução. Todas as partes do sistema que possam em serviço ser submetidas a temperaturas iguais ou inferiores a 0° C devem ser protegidas contra o gelo. O sistema deve ser mantido carregado na pressão necessária e devem ser tomadas providências para assegurar a alimentação contínua de água do sistema, conforme dispõe a presente Regra.

II — Cada seção de difusores deve comportar dispositivos que transmitam automaticamente sinais luminosos e sonoros de alarme em um ou vários pontos para indicar que um difusor entrou em funcionamento. Estes indicadores, que servem para assinalar a existência de um incêndio e sua localização nos compartimentos atendidos pelo sistema, devem ser centralizados no passadiço ou na estação principal de controle de incêndio, que devem ser guarnecidos e equipados de modo a assegurar que qualquer sinal de alarme seja imediatamente recebido por um membro responsável da tripulação. O sistema de alarme deve ser construído de modo a indicar qualquer falha que ocorra no dispositivo.

#### (b) Disposições relativas ao dispositivo de extinção por borrifo.

I — Os difusores devem ser agrupados em seções separadas, cada uma das quais não deve conter mais de 200 difusores. Cada seção de difusores não deve atender a mais de dois conveses e não deve situar-se mais de uma zona vertical principal. Todavia a Administração pode, se estiver convencida de que a proteção do navio contra incêndio não é diminuída, permitir que uma seção de difusores atenda a mais de dois conveses ou se estenda a mais de uma zona vertical principal.

II — Cada seção de difusores deve poder ser isolada por uma só válvula de retenção. A válvula de retenção

de cada seção deve ser facilmente acessível e sua posição deve ser indicada de modo claro e permanente. Devem ser tomadas medidas para que as válvulas de retenção não possam ser acionadas por pessoas não autorizadas.

III — Deve ser provido na válvula de retenção de cada seção e numa estação central um manômetro que indique a pressão da água no sistema.

IV — Os difusores devem ser resistentes à corrosão proveniente da atmosfera marinha. Nos compartimentos de acomodações e de serviço, eles devem entrar em ação numa temperatura compreendida entre 68° C (155° F) e 79° C (175° F). Todavia, em locais, como compartimentos secadores, onde podem ser esperadas altas temperaturas ambientes, a temperatura em que os difusores entram em ação pode ser aumentada até 30° C (54° F) acima da temperatura máxima prevista para a parte superior do compartimento considerado.

V — Uma lista ou plano, mostrando os compartimentos abrangidos com a indicação da sua posição, deve ser afixada próximo de cada indicador. Devem estar disponíveis instruções adequadas para a verificação e a manutenção do dispositivo.

#### (c) Posição dos Difusores:

Os difusores devem ser colocados em posição alta e espaçados de modo a garantir um débito médio de pelo menos 5 litros por metro quadrado por minuto (0,1 galão por pé quadrado por minuto) na área protegida pelo dispositivo. A Administração pode, alternativamente, permitir a utilização de difusores que debitam outra quantidade de água distribuída de modo adequado, desde que seja provado que este dispositivo é tão eficaz quanto o procedente.

#### (d) Tanque de pressão:

I — Deve ser provido um tanque de água que tenha um volume de pelo menos duas vezes a quantidade de água especificada na presente alínea. Este tanque deve conter permanentemente uma quantidade de água doce equivalente à que a bomba referida na alínea II do parágrafo (e) da presente Regra debitaria em um minuto. Devem ser tomadas providências para manter a pressão do ar num nível tal que ela não seja inferior à pressão de trabalho do difusor mais a pressão de uma coluna d'água medida do fundo do tanque até o mais alto difusor do sistema, quando a água doce que se encontrava inicialmente no tanque tiver sido usada. Deve ser provido um dispositivo adequado para renovar o ar sob pressão e a água doce do tanque. Deve ser provido um tubo de nível para indicar o nível correto da água do tanque.

II — Deve ser provido um dispositivo para impedir que a água do mar penetre no tanque.

#### (e) Bomba:

I — Deve ser provida uma bomba independente para a finalidade única de manter automática e continuamente a descarga de água dos difusores. A bomba deve entrar automaticamente em funcionamento em caso de queda de pressão no sistema antes que seja completamente usada a quantidade de água doce no tanque de pressão.

II — A bomba e as tubulações devem poder manter ao nível do difusor mais elevado um débito contínuo suficiente para distribuir sobre uma superfície de pelo menos 280 metros quadrados (3.000 pés quadrados) 5 litros de água por metro quadrado por minuto, conforme dispõe o parágrafo (c) da presente Regra.

III — A bomba deve ser provida no lado de descarga, de uma válvula de prova com um pequeno tubo aberto.

A seção real da válvula e do tubo deve permitir que seja obtido o débito previsto, mantendo ao mesmo tempo

no sistema a pressão especificada na análise (d) I da presente Regra.

## Sistema Automático de Alarme e de Detecção

Quando for provido, de acordo com a Regra 107 do presente Capítulo, um sistema automático de alarme e de detecção de incêndio, ele deve satisfazer às exigências da Administração e às seguintes disposições:

### (a) Generalidades:

I — Ele deve poder funcionar imediatamente e sua entrada em funcionamento não deve necessitar nenhuma intervenção do pessoal.

II — Cada seção de detectores deve conter dispositivos que transmitam automaticamente sinais visuais e sonoros de alarme em uma ou mais unidades indicadoras sempre que qualquer detector entrar em funcionamento. Estas unidades servem para indicar a existência de um incêndio e sua localização em qualquer compartimento atendido pelo sistema e devem ser centralizadas no passadizo ou na estação principal de controle de incêndio, que deve ser guardada ou equipada de modo a assegurar que qualquer alarme proveniente do sistema seja imediatamente recebido por um membro responsável da tripulação. Esse sistema de alarme deve ser construído de modo a indicar qualquer falha que ocorra no sistema.

### (b) Disposições Relativas aos Detectores:

— Os detectores devem ser agrupados em seções separadas abrangendo ao máximo 50 câmaras atendidas pelo sistema e contendo no máximo 100 detectores. Uma mesma seção não deve atender a compartimentos situados a boreste e a bombordo, nem atender a mais de um convés, e não de estender-se a mais de uma zona vertical principal. Todavia, a Administração pode, se estiver convencida de que a proteção do navio contra o incêndio não será diminuída, permitir que uma seção de detectores atenda a compartimentos situados a bombordo e a boreste e a mais de um convés.

### (c) Tipo de Sistema:

— O sistema deve entrar em funcionamento sob o efeito de uma elevação anormal da temperatura do ar de uma concentração anormal de fumaça ou de outros fatores que indiquem um início de incêndio em qualquer um dos compartimentos a serem protegidos. Os sistemas que reagem a temperatura do ar devem em ação a uma temperatura de pelo menos 57°C (135°F) e de 74°C (165°F) no máximo quando a elevação da temperatura não excede de 1° (18°F) por minuto. A critério da Administração, a temperatura permissível de funcionamento pode ser aumentada até 30°C (54°F) acima da temperatura máxima prevista para a parte superior do compartimento no caso dos secadores e compartimentos da mesma natureza onde a temperatura ambiente é normalmente elevada. Os sistemas que reagem à concentração de fumaça devem entrar em funcionamento quando a intensidade de um raio luminoso diminuir numa proporção determinada pela Administração. A critério da Administração, podem ser aceitos, outros métodos de funcionamento igualmente eficazes. O sistema de detecção não deve ser utilizado para outros fins que não a detecção do incêndio.

### (d) Funcionamento dos Detectores:

— Os detectores podem ser dispostos para fazerem funcionar o alarme pela abertura ou fechamento de contatos elétricos ou por qualquer outro método apropriado. Eles devem ser colocados em posição elevada e convenientemente protegidos contra impactos e danos físicos. Eles devem poder ser utilizados numa atmosfera marinha e ser colocados numa posição descoberta, afastada de vigas e outros objetos que possam obstruir o fluxo de gases quentes ou fumaça até o elemento sensível. Os detectores acionados pelo fechamento de contatos devem ser do tipo de contato selado e o circuito deve ser permanentemente

### (f) Posição da Bomba e do Tanque:

— A bomba e o tanque devem estar situados numa posição razoavelmente distante de qualquer compartimento de máquinas da Categoria A e fora dos compartimentos que devem ser protegidos pelo sistema de borrifio.

### (g) Energia:

— O número de fontes de energia que alimentam as bombas de água do mar e o dispositivo de alarme e de detecção não deve ser inferior a dois. Quando a bomba é alimentada por energia elétrica, deve haver um gerador principal e uma fonte de energia de emergência. A bomba deve ser alimentada pelo quadro principal e pelo quadro de emergência através de cabos distintos reservados exclusivamente para este fim. Os cabos devem ser dispostos de modo a não passarem por cozinhas, compartimentos de máquinas ou outros compartimentos fechados que apresentem um risco elevado de incêndio, exceto quando seja necessário para atingir os quadros apropriados; eles devem passar por um comutador automático de transferência situado próximo da bomba. Este comutador deve ser alimentado pelo quadro principal enquanto tal alimentação estiver disponível e deve ser projetado de tal modo que, quando falhar essa alimentação, ele seja alimentado automaticamente pelo quadro de emergência. Os interruptores no quadro principal devem ser claramente designados por uma placa indicadora e ficar normalmente fechados. Os cabos de alimentação não devem ter nenhum outro interruptor. Uma das fontes de energia do sistema de alarme e de detecção deve ser uma fonte de emergência. Quando uma das fontes de energia para a bomba é um motor de combustão interna, ele deve, além de satisfazer as disposições do parágrafo (f) da presente Regra, ficar situado de tal modo que um incêndio no compartimento protegido não afetará a alimentação de ar para o motor.

### (h) Ligações Externas:

— O sistema de borrifio deve ter uma ligação com a rede principal do navio por meio de uma válvula atarraxável de retenção na ligação, impedindo o retrocesso do sistema de borrifio para a rede principal.

### (i) Disposições Relativas a Provas:

I — Deve ser provida uma válvula de prova para verificar o alarme automático de cada seção de difusores por meio de uma descarga de água equivalente à operação de um difusor. A válvula de prova de cada seção de difusores deve ficar situado perto da válvula de retenção desta seção.

II — Devem ser tomadas todas as medidas para verificar o funcionamento automático da bomba, pela redução da pressão no sistema.

III — Uma das estações indicadoras mencionadas na alínea (a) II da presente Regra deve ser provida de interruptores que permitam a verificação do alarme e dos indicadores de cada seção de difusores.

### (j) Cabeçotes Sobressalentes para os Difusores

Devem ser providos para cada seção, cabeçotes sobressalentes dos difusores, em número julgado suficiente pela Administração.



provido de um dispositivo de controle capaz de indicar qualquer falha.

#### (e) Distribuição dos Detectores:

— Deve haver pelo menos um detector em cada compartimento onde é exigido tal instalação e pelo menos um detector para cada 37 metros quadrados (400 pés quadrados) de área de convés. Nos grandes compartimentos os detectores devem ser dispostos regularmente de modo a não ficarem a mais de 9 metros (30 pés) uns dos outros ou a mais de 4,5 metros (15 pés) de uma antepara.

#### (f) Fonte de Energia:

— O número de fontes de energia que alimentam os equipamentos elétricos utilizados para o funcionamento do sistema de alarme e de detecção de incêndio não deve ser inferior a dois, devendo uma delas ser obrigatoriamente uma fonte de emergência. A alimentação deve ser provida por cabos separados, reservados exclusivamente para este fim e ligados a um comutador de transferência situado na estação de controle onde se encontra o sistema de detecção de incêndio. A instalação elétrica deve ser disposta de modo a não atravessar cozinhas, compartimentos de máquinas e outros compartimentos fechados que apresentem um alto risco de incêndio, exceto quando assim se fizer necessário para assegurar a detecção de incêndio nestes compartimentos ou para atingir o quadro apropriado.

#### (g) Disposições Relativas a Provas etc.:

I — Deve ser afixada em cada unidade indicadora, uma lista ou plano dos compartimentos atendidos por cada seção com a indicação da sua posição. Devem estar disponíveis instruções apropriadas para a verificação e a manutenção do dispositivo.

II — Devem ser tomadas providências para que seja possível expor os detectores ao ar quente ou à fumaça, a fim de verificar o bom funcionamento dos detectores e dos indicadores.

#### (h) Cabeçotes Sobressalentes para os Detectores:

Devem ser providos para cada seção, cabeçotes sobressalentes dos detectores, em número julgado suficiente pela Administração.

### REGRA 122

#### Plano para o Controle de Incêndio

Devem ser permanentemente afixados, para uso dos oficiais, planos da disposição geral, mostrando claramente para cada convés a disposição das estações de controle, a posição das diversas seções limitadas pelas divisões Tipo "A" e das seções limitadas pelas divisões Tipo "B" (se houver), bem como os detalhes dos alarmes de incêndio, dos sistemas de detecção, da instalação de borrifos (se houver), dos equipamentos de extinção de incêndio, dos meios de acesso aos diversos compartimentos, convéses, etc., e a instalação de ventilação, incluindo detalhes das posições de controle das ventoinhas, das posições das válvulas de borboletas e os números de identificação das ventoinhas que atendem a cada seção. Alternativamente, a critério da Administração, os detalhes acima mencionados podem ser apresentados sob a forma de um livrete, um exemplar do qual deve ser fornecido a cada oficial e um exemplar deve estar sempre disponível a bordo numa posição acessível. Os planos e livretes devem ser mantidos atualizados, sendo neles registradas quaisquer alterações logo que possível. Além disso as instruções referentes à manutenção e ao funcionamento de todos os equipamentos e instalações a bordo para combate e contenção de incêndio devem ser reunidas num só volume, facilmente disponível numa posição acessível.

### REGRA 123

#### Equivalentes

Cada vez que for previsto, nesta parte do presente Capítulo, um tipo determinado de equipamento, de agente extintor ou de instalação, qualquer outro tipo de equipamento ou de instalação, etc., pode ser autorizado se a Administração julgar que ele não é menos eficaz.

4.<sup>a</sup>) Substituir a alínea II do parágrafo (a) da Regra 64 do Capítulo II pelas seguintes alíneas II e III.

II — Deve ser provido um sistema aprovado de alarme ou de detecção de incêndio que indique automaticamente em um ou mais pontos ou estações adequadas a presença ou indicação de um incêndio e sua localização em qualquer parte do navio que, na opinião da Administração não seja acessível ao sistema de ronda; esta disposição não é obrigatória no caso em que a Administração estiver convencida de que o navio efetua viagens de tão curta duração que seria pouco razoável exigir sua aplicação.

III — O navio, seja novo ou existente, deve sempre, quando no mar ou no porto (exceto quando fora de serviço), ser guarnecido ou equipado de modo a garantir que qualquer alarme de incêndio seja imediatamente recebido por um membro responsável da tripulação.

5.<sup>a</sup>) Substituir o parágrafo (j) da Regra 64 do Capítulo II pelo seguinte:

#### (j) Equipamentos de Bombeiros e Equipamentos Individuais:

I — O número de equipamentos de bombeiros de acordo com as disposições da Regra 63 deste Capítulo e de conjuntos suplementares de equipamentos pessoais, compreendendo cada um desses conjuntos os elementos estipulados nas alíneas (a), I, II e III daquela Regra, que devem encontrar-se a bordo de todos os navios de passageiros, deve ser o seguinte:

(1) dois equipamentos de bombeiro; e além disso:

(2) um número de equipamentos de bombeiro e de conjuntos de equipamentos individuais, compreendendo cada um dos elementos estipulados nas alíneas (a) I, II e II da Regra 63 do presente Capítulo, em relação ao comprimento total de todos os compartimentos de passageiros e compartimentos de serviço, à razão de dois equipamentos de bombeiro e dois conjuntos de equipamentos individuais para 80 metros (262 pés) de comprimento, ou fração desse comprimento; estes equipamentos devem se encontrar no convés onde estiverem situados os compartimentos em questão ou, se forem muitos, no convés onde a soma dos compartimentos for mais elevada.

II — Para cada equipamento de bombeiro que inclui um aparelho de respiração autônomo, de acordo com as disposições da alínea (b) da Regra 63 do presente Capítulo, deve haver ampolas de recarregamento em número julgado suficiente pela Administração.

III — Os equipamentos de bombeiro e os equipamentos individuais devem ser armazenados em posições suficientemente distantes uma das outras e mantidos prontos para uso. Em cada uma destas posições devem estar disponíveis pelo menos dois equipamentos de bombeiro e um equipamento individual.

6.<sup>a</sup>) Substituir a Regra 70 do Capítulo II pela seguinte:

### REGRA 70

#### Planos para o Controle de Incêndio

Devem ser permanentemente afixados, para uso dos oficiais, planos da disposição geral, mostrando claramente para cada convés das estações de controle, as

diversas seções limitadas por anteparas resistentes ao fogo, as seções limitadas por anteparas retardadoras de incêndios (se houver), bem como os detalhes dos alarmas de incêndios, os sistemas de detecção, a instalação de borrifos (se houver), os equipamentos de extinção de incêndio, os meios de acesso aos diversos compartimentos, conveses, etc., e a instalação de ventilação, incluindo os detalhes dos controles mestres das ventoinhas, as posições das válvulas de borboletas e os números de identificação das ventoinhas que atendem a cada seção. Alternativamente, a critério da Administração, os detalhes acima mencionados podem ser apresentados sob a forma de um livrete, um exemplar do qual deve ser fornecido a cada oficial e um exemplar deve estar sempre disponível a bordo numa posição acessível. Os planos e livretes devem ser mantidos atualizados, sendo nêles registradas quaisquer alterações logo que possível. Além disso, as instruções referentes à manutenção e ao funcionamento de todos os equipamentos e instalações a bordo para combate e contenção de incêndio devem ser reunidas num só volume, facilmente disponível numa posição acessível.

7.<sup>a</sup>) Substituir a Regra 25 do Capítulo III pela seguinte:

#### REGRA 25

##### **Tabela de Postos e Ordens de Emergência**

(a) A cada membro da tripulação devem ser dadas incumbências especiais para casos de emergência.

(b) A tabela de postos deve mostrar todas essas incumbências especiais e indicar, em particular, os postos aos quais deve comparecer cada membro da tripulação e as funções que lhe cabe executar.

(c) A tabela de postos para cada navio de passageiros deve ser organizada na forma aprovada pela Administração.

(d) Antes de o navio sair em viagem, a tabela de postos deve estar organizada. Várias cópias devem ser afixadas em diversos locais, especialmente nas acomodações da tripulação.

(e) A tabela de postos deve designar as funções dos diversos membros da tripulação relativamente aos seguintes serviços:

**I** — o fechamento de portas, estancas, válvulas, mecanismo de fechamento dos embornais, injetores de cinza e portas de fornalha;

**II** — o equipamento das embarcações salva-vidas, incluindo o aparelho de rádio portátil para as embarcações de sobrevivência, e os outros equipamentos salva-vidas;

**III** — o lançamento geral das embarcações salva-vidas;

**IV** — a preparação geral dos outros equipamentos salva-vidas;

**V** — os postos dos passageiros; e

**VI** — a extinção de incêndio, levando em conta os planos de controle de incêndio do navio.

(f) A tabela de postos deve fixar os deveres dos tailfeiros em relação aos passageiros nos casos de emergência.

Essas obrigações devem incluir:

**I** — avisar os passageiros;

**II** — verificar se estão vestidos e se puseram os coletes salva-vidas de forma apropriada;

**III** — reunir os passageiros nos postos de salvamento;

**IV** — manter a ordem nos corredores e nas escadarias e, de uma forma geral, controlar a movimentação dos passageiros; e

**V** — providenciar o suprimento de cobertores para as embarcações salva-vidas;

(g) As funções indicadas na tabela de postos em relação à extinção de incêndio de acordo com a alínea (VI) do parágrafo (e) da presente Regra devem incluir detalhes de:

**I** — o efetivo das equipes de incêndio;

**II** — as tarefas especiais consignadas em relação ao funcionamento do equipamento e das instalações de combate a incêndio.

(h) A tabela de postos deve especificar com precisão os sinais de chamada de toda a tripulação, tanto para os seus postos de salvamento, como para os postos de incêndio, dando todas as particularidades sobre esses sinais. Tais sinais devem ser feitos através de apito ou sireia e, exceto nos navios de passageiros empenhados em viagens curtas internacionais e nos navios cargueiros de menos de 45,7 metros (150 pés) de comprimento, devem ser seguidos por outros sinais que funcionem eletricamente. Todos esses sinais devem poder ser emitidos do passadiço.

8.<sup>a</sup>) Substituir a alínea IV do parágrafo (a) da Regra 26 do Capítulo III pela seguinte:

**IV** — As datas em que os exercícios são realizados, e os detalhes do treinamento e dos exercícios de combate a incêndio e efetuados a bordo, devem ser registradas no diário náutico, de acordo com o que estiver prescrito pela Administração; e, se em qualquer semana (para os navios de passageiros) ou mês (para os navios cargueiros) não se realizarem os exercícios, no todo ou em parte, deverá ser registrada no diário uma anotação com as razões que motivaram a sua realização total ou parcial, lançando-se nele o que foi feito. Nos navios cargueiros, deve ser registrado no diário náutico o relatório do exame procedido no equipamento das embarcações salva-vidas, no qual devem ser registradas as ocasiões em que as embarcações foram postas a bordo fora e arriadas, de conformidade com o parágrafo (c) desta Regra.

9.<sup>a</sup>) Substituir o parágrafo (a) da Regra 35 do Capítulo III pelo seguinte:

(a) **I** — Os navios cargueiros exceto os navios-usinas de baleias, os navios-fábrica empenhados no processamento ou enlatamento do pescado e os navios utilizados no transporte de pessoas empregadas nas indústrias da baleia, do processamento ou do enlatamento do pescado devem levar embarcações salva-vidas em cada bordo do navio com uma capacidade total que possam acomodar todas as pessoas existentes a bordo e, além disso, devem levar balsas salva-vidas suficientes para acomodar metade desse número de pessoas. Todavia, no caso dos navios cargueiros empenhados em viagens internacionais entre países limítrofes próximos, a Administração, se achar que as condições da viagem são tais que tornam pouco razoável ou desnecessário ter obrigatoriamente balsas salva-vidas, pode somente nesse ponto dispensar dessas exigências certos navios ou certas classes de navios.

**II** — 1) Sujeito às exigências da alínea (2), todo navio-tanque de tonelage bruta igual ou superior a 3.000 toneladas deve levar pelo menos quatro embarcações salva-vidas, duas das quais devem ser levadas à ré e duas à meia-nau, exceto no caso dos navios-tanques que não possuam superestrutura a meia-nau, em que todas as embarcações salva-vidas devem ser levadas à ré.



2) Nos navios-tanques de tonelagem bruta igual ou superior a 3.000 toneladas que sejam desprovidos de superestrutura a meia-nau, a Administração pode permitir que sejam levadas somente duas embarcações salva-vidas, desde que:

aa) seja levada à ré uma embarcação salva-vidas em cada bordo do navio;

bb) o comprimento de cada uma dessas embarcações não excede 8,5 metros (28 pés);

cc) cada uma dessas embarcações salva-vidas seja instalada tão avante quanto possível e pelo menos de modo tal que a parte de ré da embarcação fique situada, em relação à hélice, de uma distância de uma vez e meia o comprimento da embarcação; e

dd) cada uma destas embarcações seja instalada o mais próximo possível do nível do mar, de modo seguro e prático.

10.<sup>a</sup>) Substituir o parágrafo (c) da Regra 35 do Capítulo III pelo seguinte:

(c) Todos os navios cargueiros de comprimento igual ou superior a 150 metros (492 pés) que sejam desprovidos de superestruturas centrais devem ter a bordo, além das previstas na alínea (a) I da presente Regra uma balsa salva-vidas que possa transportar pelo menos seis pessoas. Esta balsa deve ser colocada tão avante quanto possível e razoável.

11.<sup>a</sup>) Acrescentar o seguinte parágrafo à Regra 2 do Capítulo IV:

g) "Estação radiotelefônica" e "Escuta radiotelefônica" devem ser consideradas como relativas à Faixa de Média Frequência, salvo indicação expressa em contrário.

12.<sup>a</sup>) Acrescentar a seguinte Regra 7 bis ao Capítulo IV:

#### REGRA 7 BIS

##### Escuta Radiotelefônica em VHF

Todo navio equipado com uma estação radiotelefônica de VHF, de acordo com a Regra 18 do Capítulo V, deve manter um serviço de escuta no passadoço durante os períodos e nos canais prescritos pelo Governo Contratante referido naquela Regra..

13.<sup>a</sup>) Acrescentar a seguinte Regra 15 bis ao Capítulo IV:

#### REGRA 15 BIS

##### Estação Radiotelefônica de VHF

a) Quando um navio dispuser de uma estação radiotelefônica de VHF de acordo com a Regra 18 do Capítulo V, esta estação deve ficar situada na parte superior do navio e incluir uma instalação radiotelefônica de VHF que satisfaça às exigências desta Regra e compreenda um transmissor e um receptor, uma fonte de energia suficiente para fazê-lo funcionar na sua potência nominal e uma antena adequada para irradiar e receber eficazmente os sinais nas frequências de operação.

b) Essa instalação de VHF deve satisfazer às condições definidas no Regulamento de Radiocomunicações para o material utilizado no serviço móvel marítimo internacional radiotelefônico de VHF; ela deve poder funcionar nos canais especificados no citado regulamento, nas condições que possam ser prescritas pelo Governo Contratante referido na Regra 18 do Capítulo V.

c) O Governo Contratante não deve exigir que a potência da onda portadora do transmissor seja superior a 10 watts. A antena deve, tanto quanto possível, ser colocada de modo a ficar totalmente desimpedida em todas as direções.

d) O controle dos canais de VHF exigidos para a segurança da navegação deve estar imediatamente acessível no passadoço, perto do local de onde o navio é habitualmente governado e, quando necessário, devem também ser proporcionados meios que possibilitem a ligação radiotelefônica nas alas do passadoço.

14.<sup>a</sup>) Acrescentar ao Título V a seguinte Regra:

#### REGRA 18

##### Estações Radiotelefônicas de VHF

Quando um Governo Contratante exigir que os navios que navegam numa área sob sua soberania sejam providos de uma estação radiotelefônica de VHF utilizada em ligação com um sistema que foi estabelecido para melhorar a segurança da navegação, essa estação deve satisfazer às exigências da Regra 15 bis do Capítulo IV e deve funcionar de acordo com a Regra 7 bis do Capítulo IV.