

	PAGINA		PAGINA
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO		MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	
Dirección General de Arquitectura y Vivienda. Concurso-subasta de obras.	13545	Dirección General de Navegación Aérea. Rectificación de anuncio.	13551
Dirección General de Carreteras. Concurso de contrato de los servicios de asistencia técnica.	13545	MINISTERIO DE SANIDAD Y SEGURIDAD SOCIAL	
Dirección General de Carreteras. Concurso-subasta de obras.	13545	Dirección Provincial del Instituto Nacional de la Salud en Alicante. Concursos de obras.	13551
Dirección General del Instituto Nacional de la Vivienda. Concursos-subastas de obras. Adjudicación.	13547	Tesorería General de la Seguridad Social. Concurso para adquisición de diverso modelaje de cotización.	13551
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA		Centro Médico Nacional «Marqués de Valdecilla». Concurso para adquisición de material.	13551
Centro de Estudios de la Energía. Concurso para suministro e instalación de sistema eléctrico.	13547	MINISTERIO DE UNIVERSIDADES E INVESTIGACION	
Centro de Estudios de la Energía. Concurso para ejecución de bombas de alimentación de caldera.	13548	Dirección General de Programación Económica y Servicios. Concurso para contratación de suministro de mobiliario.	13551
Centro de Estudios de la Energía. Concurso-subasta para ejecución de servicio.	13548	ADMINISTRACION LOCAL	
Centro de Estudios de la Energía. Concurso para ejecución de servicio.	13549	Diputación Provincial de Albacete. Concurso-subasta de obras.	13552
Centro de Estudios de la Energía. Concurso para suministro de controladores locales.	13549	Diputación Provincial de Madrid. Concursos para adquisición de fincas.	13552
MINISTERIO DE AGRICULTURA		Ayuntamiento de Burriana (Castellón). Adjudicación de trabajos técnicos de planeamiento urbanístico.	13552
Servicio Nacional de Cultivo y Fermentación del Tabaco. Adjudicación suministro de arpillera.	13550	Ayuntamiento de Perales (Palencia). Subasta para aprovechamiento de tierras de monte.	13553
Servicio Nacional de Productos Agrarios. Concurso de restituciones a la exportación de trigo.	13550		

Otros anuncios

(Páginas 13553 a 13566)

I. Disposiciones generales

JEFATURA DEL ESTADO

12179 INSTRUMENTO de Ratificación de 16 de agosto de 1978 del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, hecho en Londres el 1 de noviembre de 1974. (Continuación.)

DON JUAN CARLOS I
REY DE ESPAÑA

Por cuanto el día 4 de marzo de 1975, el Plenipotenciario de España, nombrado en buena y debida forma al efecto, firmó en Londres el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, hecho en Londres el 1 de noviembre de 1974;

tablas de la Regla 20 del presente Capítulo. Todas estas divisiones pueden estar revestidas con materiales combustibles ajustados a las disposiciones de la Regla 27 del presente Capítulo.

b) Todos los mamparos de pasillo que no hayan de ser necesariamente divisiones de Clase "A" serán de Clase "B" y se extenderán de cubierta a cubierta. Sin embargo:

- i) si se instalan cielos rasos y/o revestimientos continuos de Clase "B" a ambos lados del mamparo, la parte de mamparo que quede detrás del cielo raso o del revestimiento continuos será de un material de composición y espesor admisibles para la construcción de divisiones de Clase "B", aunque solamente en la medida en que a juicio de la Administración sea razonable y posible satisfará las normas de integridad exigidas para divisiones de Clase "B";
- ii) si un buque está protegido por un sistema automático de rociadores acorde con las disposiciones de la Regla 12 del presente Capítulo, los mamparos de pasillo construidos con materiales de Clase "B" podrán terminar en el cielo raso del pasillo, siempre que este cielo raso sea de un material de composición y espesor admisibles para la construcción de divisiones de Clase "B". No obstante lo dispuesto en la Regla 20 del presente Capítulo, tales mamparos y cielos rasos satisfarán las normas de integridad exigidas para los de la Clase "B" sólo en la medida en que a juicio de la Administración sea razonable y posible. Todas las puertas y los marcos situados en estos mamparos serán de material incombustible, y su construcción y montaje opondrán la resistencia al fuego que la Administración juzgue suficiente.

Vistos y examinados los trece artículos y anexo que integran dicho Convenio;

Aprobado su texto por las Cortes Españolas y, por consiguiente, autorizado para su ratificación.

Vengo en aprobar y ratificar cuanto en él se dispone, como en virtud del presente lo apruebo y ratifico, prometiéndolo cumplirlo, observar y hacer que se cumpla y observe puntualmente en todas sus partes, a cuyo fin, para su mayor validación y firmeza, mando expedir este Instrumento de Ratificación firmado por Mí, debidamente sellado y refrendado por el infrascrito Ministro de Asuntos Exteriores.

Dado en Madrid a dieciséis de agosto de mil novecientos setenta y ocho.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Asuntos Exteriores,
MARCELINO OREJA AGUIRRE

c) Todos los mamparos que necesariamente hayan de ser divisiones de Clase "B", excepto los mamparos de pasillos, se extenderán de cubierta a cubierta y hasta el forro exterior u otras partes constitutivas de límites, a menos que se instalen cielos rasos y/o revestimientos continuos de Clase "B" en ambos lados del mamparo, en cuyo caso el mamparo podrá terminar en el cielo raso o revestimiento continuos.

Regla 20

Integridad al fuego de los mamparos y cubiertas

a) Todos los mamparos y cubiertas, además de cumplir con las disposiciones específicas de integridad al fuego mencionadas en otras Reglas de la presente Parte, tendrán como integridad mínima al fuego la indicada en las Tablas 1 a 4 de la presente Regla. En los casos en que a causa de cualquier particularidad estructural del buque haya dificultades para determinar, aplicando las tablas, los valores mínimos de integridad de algunas divisiones, estos valores se determinarán de un modo que satisfaga a la Administración.

b) En la aplicación de las tablas se observarán las siguientes prescripciones:

- i) La Tabla 1 se aplicará a mamparos límite de zonas verticales principales o de zonas horizontales.
La Tabla 2 se aplicará a mamparos que no limitan zonas verticales principales ni zonas horizontales.
La Tabla 3 se aplicará a cubiertas que forman bayonetas en zonas verticales principales o que limitan zonas horizontales.

La Tabla 4 se aplicará a cubiertas que no forman bayonetas en zonas verticales principales ni limitan zonas horizontales.

- ii) Con objeto de determinar las normas adecuadas de integridad al fuego que deben regir para mamparos límite entre espacios adyacentes, estos espacios se clasifican según su riesgo de incendio en las categorías que, numeradas de la (1) a la (14), se indican a continuación. Si por su contenido y por el uso a que se le destina hay dudas respecto a la clasificación de un espacio determinado a efectos de aplicación de la presente Regla, se le tratará como a un espacio incluido en la categoría pertinente regida por las exigencias más rigurosas en cuanto a mamparos límite. El propósito es que el título de cada categoría sea representativo, más bien que restrictivo. El número que, consignado entre paréntesis, precede a cada categoría, es el número de la columna o de la línea aplicables de las tablas.

- (1) **Puestos de control**
Espacios en que están situados el equipo generador de energía y de alumbrado para casos de emergencia.
Caseta de gobierno y cuarto de derrota.
Espacios en que está situado el equipo de radiocomunicación del buque.
Puestos de control del equipo extintor y detector de incendios.
Cámara de control de la maquinaria propulsora, si se halla situada fuera del espacio de esta maquinaria.
Espacios en que están los dispositivos centralizados de alarma contraincendios.
Espacios en que están los puestos y equipos centralizados del sistema de altavoces de emergencia.
- (2) **Escaleras**
Escaleras interiores, ascensores y escalas de manipulación mecánica (no ubicados totalmente en el interior de los espacios de máquinas) para pasajeros y tripulación, y los troncos correspondientes.
A este respecto, una escalera que una dos entrepuentes y que esté cerrada por un tronco solamente en uno de ellos, de considerará parte del entrepuente del que no esté separada por una puerta contraincendios.
- (3) **Pasillos**
Pasillos para el servicio de pasajeros y tripulación.
- (4) **Puestos de manejo de botes y balsas salvavidas y de embarco en los mismos**
Espacios de cubierta de intemperie y zonas protegidas del paseo de cubierta que sirven como puestos de embarco y de arriado de botes y balsas salvavidas.
- (5) **Espacios de cubierta de intemperie**
Espacios de cubierta de intemperie y zonas protegidas del paseo de cubierta separadas de puestos de embarco y de arriado de botes y balsas salvavidas.
Espacio descubierto (el que queda fuera de las superestructuras y casetas).
- (6) **Alojamientos con escaso riesgo de incendio**
Camarotes que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio es reducido.
Espacios públicos que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio es reducido.
Espacios públicos que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio es reducido, y que ocupen una superficie de cubierta de menos de 50 metros cuadrados (540 pies cuadrados).
Oficios y enfermerías que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio es reducido.
- (7) **Alojamientos con riesgo moderado de incendio**
Como los citados en (6), pero con mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio no es reducido.
Espacios públicos que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio es reducido, y que ocupen una superficie de cubierta de 50 metros cuadrados (540 pies cuadrados) o más.
Taquillas aisladas y pequeños pañoles situados en los espacios de alojamiento.
Tiendas.
Salas de proyecciones cinematográficas y pañoles de almacenamiento de películas.
Cocinas dietéticas (sin llama descubierta).
Pañoles de elementos de limpieza (en los que no se almacenen líquidos inflamables).
Laboratorios (en los que no se almacenen líquidos inflamables).
Farmacias.
Pequeños cuartos de secado (con una superficie de 4 metros cuadrados (43 pies cuadrados) o menos).
Cámaras de valores.
- (8) **Alojamientos con grave riesgo de incendio**
Espacios públicos que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio no es reducido, y que ocupen una superficie de cubierta de 50 metros cuadrados (540 pies cuadrados) o más.
Peluquerías y salones de belleza.
- (9) **Espacios para fines sanitarios y similares**
Instalaciones higiénicas comunes, duchas, baños, retretes, etc.
Pequeñas lavanderías.
Piscinas cubiertas.
Salas de operaciones.
Oficios aislados en espacios de alojamiento.
Las instalaciones higiénicas privadas serán consideradas parte del espacio en que estén situadas.
- (10) **Tanques y espacios perdidos y de maquinaria auxiliar con escaso o nulo riesgo de incendio**
Tanques de agua estructurales.
Espacios perdidos y coferdanes.
Espacios de maquinaria auxiliar en los que no haya maquinaria con lubricación a presión y esté prohibido el almacenamiento de materiales combustibles, tales como:
compartimientos de ventilación y climatización; compartimiento del molinete; compartimiento del servo; compartimiento del equipo estabilizador; compartimiento del motor eléctrico de propulsión; compartimientos de cuadros eléctricos de distribución por secciones y equipo exclusivamente eléctrico no constitutivo de transformadores eléctricos en

aceite (de más de 10 Kw.); túneles de eje y túneles de tuberías, y cámaras de bombas y de maquinaria de refrigeración (que no operen con líquidos inflamables ni utilicen éstos).

- Troncos cerrados al servicio de los espacios que se acaban de enumerar.
Otros troncos cerrados, tales como los de tuberías y cables.
- (11) **Espacios de maquinaria auxiliar, espacios de carga, espacios de categoría especial, tanques de hidrocarburos llevados como cargamento o como provisión del buque y demás espacios similares con moderado riesgo de incendio**
Tanques para carga de hidrocarburos.
Bodegas de carga, troncos de acceso y escotillas.
Cámaras refrigeradas.
Tanques de combustible (si están instalados en espacios aislados que no contengan maquinaria).
Túneles de ejes y túneles de tuberías en los que sea posible almacenar materiales combustibles.
Espacios de maquinaria auxiliar, como los indicados en la categoría (10), en los que haya maquinaria con sistemas de lubricación a presión o en los que se permita almacenar materiales combustibles.
Puestos de aprovisionamiento de combustible.
Espacios con transformadores eléctricos en aceite (de más de 10 Kw.).
Espacios en los que haya generadores auxiliares accionados por turbinas y máquinas alternativas de vapor, y pequeños motores de combustión interna con potencia máxima de 112 Kw. que accionen generadores de emergencia y bombas para rociadores y grifos de aspersión, bombas contraincendios, bombas de sentina, etc.
Espacios de categoría especial (a los que sólo se aplican las Tablas (1) y (3)).
Troncos cerrados, al servicio de los espacios que se acaban de enumerar.
- (12) **Espacios de máquinas y cocinas principales**
Cámaras de máquinas propulsoras principales (no las cámaras de motores eléctricos de propulsión) y cámaras de calderas.
Espacios de maquinaria auxiliar no incluidos en las categorías (10) y (11), que contienen motores de combustión interna o grupos de dispositivos quemadores, calentadores o de bombeo de combustible.
Cocinas principales y anexos.
Troncos y guardacalores de los espacios que se acaban de enumerar.
- (13) **Gambuzas o pañoles, talleres, despensas, etc.**
Oficios principales separados de las cocinas.
Lavandería principal.
Cuartos de secado grandes (con una superficie de cubierta de más de 4 metros cuadrados (43 pies cuadrados)).
Gambuzas o pañoles diversos.
Pañoles de correos y equipajes.
Pañoles de basuras.
Talleres (fuera de los espacios de máquinas, cocinas, etc.).
- (14) **Otros espacios en los que se almacenan líquidos inflamables**
Pañoles de luces.
Pañoles de pinturas.
Pañoles de pertrechos que contengan líquidos inflamables (incluidos colorantes, medicamentos, etc.).
Laboratorios (en los que se almacenen líquidos inflamables).
- iii) Cuando se indique un valor único para la integridad al fuego de un mamparo límite situado entre dos espacios, este valor será el aplicable en todos los casos.
- iv) Para determinar la norma de integridad al fuego aplicable a un mamparo límite situado entre dos espacios que queden dentro de una zona vertical principal u horizontal no protegida por un sistema automático de rociadores acorde con las disposiciones de la Regla 12 del presente Capítulo, o entre zonas de esa índole, si ninguna de ellas está protegida por tal sistema, se aplicará el mayor de los dos valores dados en las tablas.
- v) Para determinar la norma de integridad al fuego aplicable a un mamparo límite situado entre dos espacios que queden dentro de una zona vertical principal u horizontal protegida por un sistema automático de rociadores acorde con las disposiciones de la Regla 12 del presente Capítulo, o entre zonas de esa índole, si ambas están protegidas por tal sistema, se aplicará el menor de los dos valores dados en las tablas. Cuando en el interior de espacios de alojamiento y de servicio una zona protegida por un sistema automático de rociadores se encuentre con otra no protegida de ese modo, a la división que medie entre estas zonas se le aplicará el mayor de los dos valores dados en la tabla.
- vi) Cuando haya espacios adyacentes de la misma categoría numérica y en las tablas figure el exponente "1", no hará falta colocar mamparo o cubierta entre dichos espacios si la Administración no los considera necesarios. Por ejemplo, en la Categoría (12) no hará falta colocar un mamparo entre una cocina y sus oficios anexos, con tal que los mamparos y cubiertas de los oficios mantengan la integridad de los mamparos límites de la cocina. Sin embargo, entre una cocina y una cámara de máquinas deberá colocarse un mamparo, aunque ambos espacios figuren en la Categoría (12).
- vii) Cuando en las tablas figure el exponente "2" se podrá tomar el valor menor de aislamiento, pero sólo cuando al menos uno de los espacios contiguos esté protegido por un sistema de rociadores automáticos que cumpla con las disposiciones de la Regla 12 del presente Capítulo.
- viii) No obstante las disposiciones de la Regla 19 del presente Capítulo, no hay prescripciones especiales respecto del material ni de la integridad característicos de los mamparos límite cuando en las tablas solamente aparece un guión.
- ix) En cuanto a los espacios de Categoría (5), la Administración determinará si procede aplicar a los extremos de casetas y superestructuras los valores de aislamiento de la Tabla 1 o los de la Tabla 2, y si a las cubiertas de intemperie hay que aplicarles los de la Tabla 3 o los de la Tabla 4. Las prescripciones relativas a la Categoría (5) que figuran en las Tablas 1 a 4 no obligarán en ningún caso a cerrar los espacios que a juicio de la Administración no necesiten estar cerrados.

- c) Cabe aceptar que los cielos rasos o los revestimientos, continuos y de Clase "B", junto con los correspondientes cubiertas o mamparos, dan total o parcialmente el aislamiento y la integridad prescritos respecto de una división.
- d) En su aprobación de particularidades estructurales para la prevención de incendios, la Administración tendrá en cuenta el riesgo de transmisión de calor en las intersecciones y en los puntos extremos de las barreras térmicas prescritas.

Regla 21

Medios de evacuación

a) En todos los espacios destinados a pasajeros y a la tripulación y en los espacios en que normalmente trabaje la tripulación, excepto en los espacios de máquinas, se dispondrán escaleras y escalas que proporcionen medios rápidos de evacuación hacia la cubierta de embarco en los botes y balsas salvavidas. Se observarán especialmente las siguientes disposiciones:

- i) Debajo de la cubierta de cierre, cada compartimiento estanco o cada espacio o grupo de espacios sometidos a parecidas restricciones tendrá dos medios de evacuación, uno de los cuales, por lo menos, estará independizado de puertas estancas. Excepcionalmente la Administración podrá aceptar que sólo haya un medio de evacuación, habida cuenta de la naturaleza y ubicación de los espacios afectados y del número de personas que normalmente puedan estar alojadas o de servicio en los mismos.
 - ii) Encima de la cubierta de cierre habrá por lo menos dos medios de evacuación por cada zona vertical principal, espacio o grupo de espacios sometidos a parecidas restricciones, uno de cuyos medios, por lo menos, dará acceso a una escalera que constituya una salida vertical.
 - iii) Uno por lo menos de los medios de evacuación prescritos en los apartados i) y ii) del párrafo a) de la presente Regla estará formado por una escalera de fácil acceso, encerrada en un tronco, que de modo continuo proteja contra el fuego desde su nivel de arranque hasta la cubierta que le corresponda para embarcar en los botes y balsas salvavidas o hasta el nivel más alto a que llegue, si éste fuera superior. Sin embargo, cuando la Administración conceda la dispensa admitida en el párrafo a) i) de la presente Regla, el medio de evacuación único deberá ser seguro a juicio suyo. El ancho, el número y la continuidad de escaleras responderán a criterios que satisfagan a la Administración.
 - iv) La protección de los accesos que haya para las zonas de embarco en botes y balsas salvavidas desde los troncos de escalera responderá a criterios que satisfagan a la Administración.
 - v) Los ascensores no serán considerados como constitutivos de uno de los medios de evacuación prescritos.
 - vi) Las escaleras que sólo den servicio a un espacio y a una plataforma de éste no serán consideradas como constitutivas de uno de los medios de evacuación prescritos.
 - vii) Si la estación radiotelegráfica no tiene salida directa a la cubierta de intemperie, se proveerán dos medios de evacuación desde dicha estación.
 - viii) No se permitirán los pasillos ciegos que midan más de 13 metros (43 pies) de largo.
- b) i) En los espacios de evacuación, tanto por debajo como por encima de la cubierta de cierre, responderán a criterios que satisfagan a la Administración, y en general la seguridad de acceso a la cubierta de embarco será por lo menos equivalente a la prevista en los apartados i), ii), iii), iv) y v) del párrafo a) de la presente Regla.
- ii) Una de las vías de evacuación que arranque de los espacios de máquinas en los que normalmente trabaje la tripulación evitará el paso por cualquiera de los espacios de categoría especial.

c) Cada espacio de máquinas tendrá dos medios de evacuación. Se observarán especialmente las siguientes disposiciones:

- i) Si el espacio está situado debajo de la cubierta de cierre, los dos medios de evacuación consistirán en:
 - 1) dos juegos de escalas de acero, tan separadas entre sí como sea posible, que conduzcan a puertas situadas en la parte superior de dicho espacio o igualmente separadas entre sí, y desde las que haya acceso a las correspondientes cubiertas de embarco en los botes y balsas salvavidas. Una de estas escalas protegerá de modo continuo contra el fuego desde la parte inferior del espacio hasta un lugar seguro fuera del mismo; o bien en
 - 2) una escala de acero que conduzca a una puerta, situada en la parte superior del espacio, desde la que haya acceso a la cubierta de embarco, y una puerta de acero, maniobrable desde ambos lados y que ofrezca una vía segura de evacuación hacia la cubierta de embarco.
- ii) Si el espacio está situado por encima de la cubierta de cierre, los dos medios de evacuación estarán tan separados entre sí como sea posible, y sus respectivas puertas de salida ocuparán posiciones desde las que haya acceso a las correspondientes cubiertas de embarco en los botes y balsas salvavidas. Cuando dichos medios de evacuación obliguen a utilizar escalas, éstas serán de acero.

No obstante, en los buques de menos de 1.000 toneladas de arqueo bruto la Administración podrá aceptar que sólo haya un medio de evacuación, habida cuenta de la anchura y disposición que tenga la parte superior del espacio; y en los buques de 1.000 toneladas o más de arqueo bruto la Administración podrá aceptar que sólo haya un medio de evacuación desde cualquiera de los espacios aquí considerados, a condición de que exista una puerta o una escala de acero que ofrezcan una vía segura de evacuación hacia la cubierta de embarco, considerando la naturaleza y la ubicación del espacio y la posibilidad de que normalmente haya personas de servicio en él.

Regla 22

Protección de escaleras y ascensores en espacios de alojamiento y de servicio

a) Todas las escaleras tendrán armazón de acero, excepto en los casos en que la Administración apruebe la utilización de otro material equivalente, y estarán instaladas en el interior de troncos construidos con divisiones de

Clase "A" y provistos de medios eficaces de cierre en todas las aberturas. No obstante:

- i) la escalera que enlace solamente dos cubiertas podrá no estar encerrada en un tronco, si la integridad de la cubierta atravesada por la escalera viene garantizada mediante mamparos o puertas adecuados en un mismo espacio de entrepuente. Cuando una escalera esté encerrada solamente en un espacio de entrepuente, el tronco que la encierre estará protegido de acuerdo con lo establecido en las tablas para cubiertas, que se dan en la Regla 20 del presente Capítulo;
 - ii) se pueden instalar escaleras sin tronco en un espacio público, siempre que se encuentren por completo dentro de dicho espacio.
- b) Los troncos de escalera tendrán comunicación directa con los pasillos, y la amplitud suficiente para evitar que se produzcan embotellamientos; teniendo en cuenta el número de personas que puedan utilizarlos en caso de emergencia. En la medida de lo posible no darán acceso directo a camarotes, paños de servicio ni otros locales cerrados que contengan materiales combustibles y en los que pueda declararse fácilmente un incendio.
- c) Las cajas de ascensor estarán instaladas de forma que impidan el paso del humo y de las llamas de un entrepuente a otro, y provistas de dispositivos de cierre que permitan controlar el tiro y el paso del humo.

Regla 23

Aberturas en divisiones de Clase "A"

a) Cuando las divisiones de Clase "A" estén perforadas para dar paso a cables eléctricos, tuberías, troncos, conductos, etc., o para aceptar esloras, baos u otros elementos estructurales, se tomarán las medidas necesarias para que no disminuya la resistencia al fuego de estas divisiones, a reserva de lo dispuesto en el párrafo g) de la presente Regla;

b) Cuando forzosamente un conducto de ventilación haya de atravesar un mamparo de zona vertical principal, se instalará junto al mamparo una válvula de mariposa de cierre automático, contra incendios y a prueba de fallos. Esta válvula se deberá poder cerrar también manualmente desde ambos lados del mamparo. Las posiciones de accionamiento serán fácilmente accesibles y estarán marcadas con pintura roja fotorrefletores. El conducto situado entre el mamparo y la válvula será de acero o de otro material equivalente y, si es necesario, llevará un aislamiento que le permita cumplir con lo dispuesto en el párrafo a) de la presente Regla. La válvula de mariposa tendrá, por lo menos a un lado del mamparo, un indicador visible que señale si está abierta.

c) Exceptuando las escotillas situadas entre espacios de carga, de categoría especial, de pertrechos y de equipajes, y entre esos espacios y las cubiertas de intemperie, todas las aberturas estarán provistas de medios fijos de cierre, que serán por lo menos tan resistentes al fuego como las divisiones en que estén instalados.

d) Todas las puertas y los marcos de puerta de divisiones de Clase "A", así como los dispositivos que aseguren estas puertas en la posición de cerradas, ofrecerán una resistencia al fuego y al paso del humo y de las llamas equivalente, en la medida de lo posible, a la de los mamparos en que estén situados. Tales

puertas y marcos serán de acero o de otro material equivalente. Las puertas estancas no necesitan aislamiento.

e) Para abrir o cerrar cada una de estas puertas, desde ambos lados del mamparo, bastará con una persona.

f) Las puertas contra incendios de los mamparos de las zonas verticales principales y de los troncos de escalera, excluidas las puertas estancas de accionamiento a motor y las que normalmente permanezcan cerradas, serán de cierre automático capaz de vencer una inclinación de 3,5 grados. Si fuere necesario, la velocidad de cierre de las puertas será controlable, para evitar peligros innecesarios al personal. Estas puertas, exceptuadas las que normalmente vayan cerradas, podrán ser accionadas desde un puesto de control, ya todas a la vez, ya por grupos, y también cada una por separado, desde una posición situada en la puerta o junto a ella. El mecanismo accionador responderá a un diseño tal que la puerta se cierre automáticamente en caso de avería del sistema de control; no obstante, cabrá aceptar para este fin puertas estancas de accionamiento a motor de un tipo aprobado. No se permitirán ganchos de retención que no puedan ser accionados desde el puesto de control. Las puertas oscilantes de dos hojas que estén permitidas, tendrán un dispositivo sujetador que actúe automáticamente, mandado por el sistema accionador de las puertas.

g) Cuando un espacio esté protegido por un sistema automático de rociadores que cumpla con lo dispuesto en la Regla 12 del presente Capítulo, o tenga cielo raso continuo de Clase "B", las aberturas de las cubiertas que no formen bayonetas en zonas verticales principales ni limiten zonas horizontales cerrarán con un grado de estanqueidad aceptable, y tales cubiertas satisfarán las normas de integridad de la Clase "A" hasta donde, a juicio de la Administración, sea razonable y posible.

h) Las prescripciones de integridad de Clase "A" aplicables a elementos limitadores que dan al exterior del buque no regirán para mamparos de cristal, ventanas ni portillos, ni para las puertas exteriores de superestructuras y casetas.

Regla 24

Aberturas en divisiones de Clase "B"

a) Cuando las divisiones de Clase "B" estén perforadas para dar paso a cables eléctricos, tuberías, troncos, conductos, etc., destinados a la instalación de bocas de ventilación, aparatos de alumbrado y dispositivos análogos, se tomarán las medidas necesarias para que no disminuya la resistencia al fuego de estas divisiones.

b) Las puertas y los marcos de puertas situados en divisiones de Clase "B", así como sus dispositivos de sujeción, constituirán un medio de cierre cuya resistencia al fuego será equivalente en la medida de lo posible a la de las divisiones, aun cuando se podrán autorizar aberturas de ventilación en la parte inferior de las puertas. Cuando haya una o varias aberturas de este tipo en una puerta o debajo de ella, su área total no excederá de 0,05 metros cuadrados (78 pulgadas cuadradas). Si la abertura ha sido practicada en la puerta, llevará una rejilla de material incombustible. Las puertas serán de material incombustible.

c) Las prescripciones de integridad de Clase "B" aplicables a los elementos

limitadores que dan al exterior del buque no regirán para mamparas de cristal, ventanas ni portillos, ni para las puertas exteriores de superestructuras y casetas.

d) Cuando haya una instalación automática de rociadores que cumpla con lo dispuesto en la Regla 12 del presente Capítulo:

- i) las aberturas de las cubiertas que no formen bayonetas en zonas verticales principales ni limiten zonas horizontales cerrarán con un grado de estanqueidad aceptable, y tales cubiertas satisfarán las prescripciones de integridad de la Clase "B" hasta donde, a juicio de la Administración, sea razonable y posible; y
- ii) las aberturas practicadas en mamparos de pasillo construidos con materiales de Clase "B" estarán protegidas de acuerdo con las disposiciones de la Regla 19 del presente Capítulo.

Regla 25

Sistemas de ventilación

a) En general, los ventiladores irán dispuestos de manera que los conductos que desembocan en los diversos espacios queden dentro de la misma zona vertical principal.

b) Cuando los sistemas de ventilación atraviesen cubiertas, además de las precauciones relativas a la integridad al fuego de la cubierta exigidas por la Regla 23 del presente Capítulo, se tomarán otras encaminadas a reducir el riesgo de que el humo y los gases calientes pasen de un entrepuente a otro por los conductos. Además de satisfacer las prescripciones de aislamiento que figuran en la presente Regla, si es necesario se aislarán los conductos verticales siguiendo lo prescrito en las pertinentes tablas de la Regla 20 del presente Capítulo.

c) Las aberturas principales de aspiración y descarga de todos los sistemas de ventilación podrán quedar cerradas desde el exterior del espacio destinado a ser ventilado.

d) Excepto en los espacios de carga, los conductos de ventilación se construirán con los siguientes materiales:

- i) Los conductos cuya sección tenga un área de no menos de 0,075 metros cuadrados (116 pulgadas cuadradas) y todos los conductos verticales que se utilicen para ventilar más de un entrepuente serán de acero o de otro material equivalente.
- ii) Los conductos cuya sección tenga un área de menos de 0,075 metros cuadrados (116 pulgadas cuadradas) se construirán con materiales incombustibles. Cuando estos conductos atraviesen divisiones de Clase "A" o "B" se tomarán las medidas necesarias para asegurar la integridad al fuego de la división.
- iii) Los tramos cortos de conducto que en general no excedan de 0,02 metros cuadrados (31 pulgadas cuadradas) de sección y de 2 metros (79 pulgadas) de longitud, podrán no ser incombustibles, siempre y cuando satisfagan las siguientes condiciones:
 - 1) que el conducto esté construido con un material cuyo riesgo de incendio sea reducido a juicio de la Administración;
 - 2) que el conducto se utilice solamente en las partes extremas del sistema de ventilación;
 - 3) que el conducto no esté situado a menos de 0,6 metros (24 pulgadas), medida esta distancia en el sentido longitudinal del conducto, de una perforación practicada en una división de Clase "A" o "B", incluidos cielos rasos continuos de Clase "B".

e) Cuando se instale ventilación en troncos de escalera, el conducto o los conductos, dado que los haya, arrancarán de la cámara de ventiladores, serán independientes de otros conductos del sistema de ventilación y no se utilizarán para ningún otro espacio.

f) Todos los aparatos de ventilación mecánica, salvo los de los espacios de máquinas y de carga y cualquier otro sistema de ventilación exigible en virtud de lo dispuesto en el párrafo h) de la presente Regla, estarán provistos de mandos agrupados de modo que se puedan parar todos los ventiladores desde uno cualquiera de dos puestos distintos, los cuales estarán tan separados entre sí como sea posible. Los mandos de la ventilación mecánica destinada a los espacios de máquinas estarán agrupados también de modo que quepa accionarlos desde dos puestos, uno de los cuales estará situado fuera de dichos espacios. Los ventiladores que den servicio a los sistemas mecánicos de ventilación para los espacios de carga se podrán parar desde un lugar seguro situado fuera de tales espacios.

g) Cuando los conductos de extracción de los fogones de las cocinas atraviesen alojamientos o espacios que contengan materiales combustibles, estarán construidos con divisiones de Clase "A". Cada conducto de extracción estará provisto de:

- i) un filtro de grasas fácilmente desmontable a fines de limpieza;
- ii) un regulador de tiro situado en el extremo inferior del conducto;
- iii) dispositivos, accionables desde el interior de la cocina, que permitan desconectar el extractor; y
- iv) medios fijos de extinción de un fuego que se produzca en el interior del conducto.

h) Se tomarán todas las medidas posibles, en relación con los puestos de control situados fuera de los espacios de máquinas, para asegurar que en caso de incendio seguirá habiendo en dichos puestos ventilación y visibilidad y que no habrá humo, de manera que la maquinaria y el equipo que contengan puedan ser supervisados y continuar funcionando eficazmente. Se instalarán dos dispositivos distintos, completamente separados entre sí, para el suministro de aire, cuyas respectivas tomas de aire estarán dispuestas de manera que el peligro de que el humo se introduzca simultáneamente por ambas sea mínimo. A discreción de la Administración cabrá no exigir el cumplimiento de estas prescripciones en el caso de puestos de control situados en una cubierta de intemperie, o de modo que den a ella, o cuando se puedan utilizar dispositivos locales de cierre igualmente eficaces.

i) Los conductos de ventilación de los espacios de Categoría A para máquinas no pasarán normalmente a través de alojamientos, espacios de servicio ni puestos de control. No obstante, la Administración podrá dispensar de esta prescripción si:

- i) los conductos son de acero y su aislamiento se ajusta a la norma "A-60", o si

ii) los conductos son de acero y llevan una válvula automática de mariposa contraincendios, próxima al mamparo límite atravesado, y están aislados según la norma "A-60" desde el espacio de máquinas hasta un punto que, situado más allá de la válvula de mariposa, diste de ésta un mínimo de 5 metros (16 pies).

j) Los conductos para ventilación de alojamientos, espacios de servicio o puestos de control no pasarán normalmente a través de espacios de Categoría A para máquinas. No obstante la Administración podrá dispensar de esta prescripción si los conductos son de acero y se han instalado válvulas automáticas de mariposa contraincendios próximas a los mamparos límite atravesados.

Regla 26

Ventanas y portillos

a) Todas las ventanas y los portillos de los mamparos situados en el interior de espacios de alojamiento y de servicio y de puestos de control que no sean aquéllos a los cuales son de aplicación las disposiciones de la Regla 23 h) y las de la Regla 24 e) del presente Capítulo, estarán construidos de manera que respondan a las prescripciones de integridad dadas para el tipo de mamparo en que estén colocados.

b) No obstante lo que se prescribe en las tablas de la Regla 20 del presente Capítulo:

- i) todas las ventanas y los portillos de los mamparos que separen del exterior espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control, tendrán marcos de acero o de otro material apropiado. El cristal quedará sujeto con listones o piezas angulares metálicos;
- ii) se dedicará una atención especial a la integridad al fuego de las ventanas que den a zonas abiertas o cerradas de embarco en botes y balsas salvavidas y a la de las ventanas situadas por debajo de dichas zonas en tales posiciones que el hecho de que esa integridad fallase durante un incendio impediría el arriado de los botes y balsas o el embarco en los mismos.

Regla 27

Uso restringido de materiales combustibles

a) Salvo en los espacios de carga y los destinados a correo y equipaje y en los compartimentos refrigerados de los espacios de servicio, todos los revestimientos, rastreles, cielos rasos y aislamientos serán de materiales incombustibles. Las mamparas y las cubiertas parciales utilizadas para subdividir un espacio por razones utilitarias o artísticas serán también de material incombustible.

b) Los acabados anticondensación y los adhesivos utilizados con el material aislante de los sistemas criogénicos y de los accesorios para tuberías de dichos sistemas no necesitan ser incombustibles, pero se aplicarán en la menor cantidad posible y sus superficies descubiertas ofrecerán una resistencia a la propagación de la llama que satisfaga los criterios de la Administración.

c) Los mamparos, revestimientos y cielos rasos de todos los espacios de alojamiento y de servicio podrán ir cubiertos de chapa combustible, con tal de

que el espesor de ésta no exceda de 2 milímetros ($\frac{1}{16}$ de pulgada) en el interior de ninguno de dichos espacios; y en los pasillos, troncos de escalera y puestos de control no excederá de 1,5 milímetros ($\frac{1}{16}$ de pulgada).

d) El volumen total de los acabados, molduras, decoraciones y madera chapada combustibles no excederá en ningún espacio de alojamiento o de servicio de un volumen equivalente al de una chapa de madera de 2,5 milímetros ($\frac{1}{16}$ de pulgada) de espesor que recubriese la superficie total de las paredes y de los cielos rasos. En buques provistos de un sistema automático de rociadores que cumpla con las disposiciones de la Regla 12 del presente Capítulo, el volumen citado puede incluir cierta cantidad del material combustible empleado para montar divisiones de Clase "C".

e) Todas las superficies descubiertas de pasillos y troncos de escalera, y las superficies de espacios ocultos o inaccesibles que haya en los espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control, tendrán características de débil propagación de la llama.*

f) Se reducirá al mínimo el mobiliario en pasillos y troncos de escalera.

g) Las pinturas, los barnices y otros productos de acabado utilizados en superficies interiores descubiertas serán de un tipo tal que a juicio de la Administración no presente excesivo riesgo de incendio ni produzca demasiado humo u otras sustancias tóxicas.

h) Los revestimientos primarios de cubierta, si los hay, aplicados en el interior de espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control, serán de un material aprobado que no se inflame fácilmente ni origine riesgos de toxicidad o de explosión a temperaturas elevadas.†

i) Las papeleras serán de materiales incombustibles y llevarán laterales y fondo sólidos.

Regla 28

Cuestiones diversas

Prescripciones aplicables a todas las partes del buque

a) Las tuberías que atraviesan divisiones de Clase "A" o "B" serán de un material aprobado por la Administración teniendo en cuenta la temperatura que esas divisiones deban soportar. Las tuberías para aceite o líquidos combustibles serán de un material aprobado por la Administración teniendo en cuenta el peligro de incendio. En la construcción de imbornales de banda, descargas de aguas sucias y demás orificios de evacuación próximos a la línea de flotación, y donde la destrucción del material podría crear en caso de incendio un peligro de inundación, no se emplearán materiales que el calor pueda inutilizar rápidamente.

* Véase "Directrices sobre la evaluación de los riesgos de incendio típicos de los materiales", aprobadas por la Organización mediante la Resolución A.166(ES.IV).

† Véase "Instrucciones provisionales revisadas sobre procedimientos de prueba para revestimientos primarios de cubierta", aprobadas por la Organización mediante la Resolución A.214(VII).

Prescripciones aplicables a los espacios de alojamiento y de servicio, puestos de control, pasillos y escaleras

- b) i) Las cámaras de aire que haya detrás de los cielos rasos, empanelados o revestimientos estarán divididas por pantallas supresoras de corrientes de aire bien ajustadas y dispuestas con espaciado intermedio de no más de 14 metros (46 pies).
- ii) En sentido vertical, esos espacios, con inclusión de los que se encuentren detrás de los revestimientos de escaleras, troncos, etc., estarán cerrados en cada cubierta.
- c) La construcción de cielos rasos y mamparos será tal que, sin que disminuya la eficacia en cuanto a prevención de incendios, los servicios de patrullas puedan detectar humos procedentes de lugares ocultos e inaccesibles, a menos que a juicio de la Administración no exista peligro de que se origine un incendio en dichos lugares.

Regla 29

Sistema automático de rociadores, alarma y detección de incendios o sistema automático de alarma y detección de incendios

En todo buque al que se aplique la presente Parte, en la totalidad de cada una de las zonas separadas, tanto verticales como horizontales, en todos los espacios de alojamiento y de servicio y, cuando lo considere necesario la Administración, en los puestos de control, aunque exceptuando los espacios que no ofrezcan un peligro considerable de incendio (tales como espacios perdidos, espacios sanitarios, etc.), se proveerá:

- i) un sistema automático de rociadores, alarma y detección de incendios, de un tipo aprobado, que cumpla con las disposiciones de la Regla 12 del presente Capítulo, instalado y dispuesto de modo que proteja dichos espacios; o bien
- ii) un sistema automático de alarma y detección de incendios, de un tipo aprobado, que cumpla con las disposiciones de la Regla 13 del presente Capítulo, instalado y dispuesto de modo que señale la presencia de fuego en dichos espacios.

Regla 30

Protección de los espacios de categoría especial

Disposiciones aplicables a los espacios de categoría especial, estén éstos situados encima o debajo de la cubierta de cierre

a) Generalidades

- i) El principio fundamental de las disposiciones de la presente Regla es que, como puede no ser posible aplicar el concepto de zonas verticales principales a los espacios de categoría especial, hay que conseguir en estos espacios una protección equivalente, basada en el concepto de zona horizontal y en la provisión de un sistema fijo y eficiente de extinción de incendios. De acuerdo con este concepto, a efectos de aplicación de la presente Regla una zona horizontal podrá incluir espacios de categoría especial en más de una cubierta, siempre que la altura total de la zona no sea superior a 10 metros (33 pies).
- ii) Todo lo dispuesto en las Reglas 23 y 25 del presente Capítulo para mantener la integridad de las zonas verticales debe ser aplicado igualmente a cubiertas y mamparos que separen entre sí las zonas horizontales y éstas del resto del buque.

b) Protección estructural

- i) Los mamparos límite de espacios de categoría especial llevarán el aislamiento prescrito para los espacios de Categoría (11) en la Tabla 1 de la Regla 20 del presente Capítulo, y las cubiertas constitutivas de límites horizontales, el prescrito para los espacios de Categoría (11) en la Tabla 3 de dicha Regla.
- ii) En el puente de navegación se dispondrá de indicadores que señalen cuándo está cerrada cualquier puerta contraincendios que dé entrada o salida a espacios de categoría especial.

c) Sistema fijo de extinción de incendios*

Cada espacio de categoría especial estará dotado de un sistema fijo de aspersión de agua a presión, accionable manualmente y de un tipo aprobado, que protegerá todas las partes de cualquier cubierta y plataforma de vehículos, si la hubiere, situadas en él, aunque la Administración podrá permitir el uso de otro sistema fijo de extinción de incendios del que se haya demostrado, en pruebas a gran escala que simulen condiciones de incendio de petróleo derramado en un espacio de categoría especial, que no es menos eficaz para dominar los incendios que puedan declararse en tal espacio.

d) Patrullas y detección de incendios

- i) En los espacios de categoría especial se mantendrá un sistema eficiente de patrullas. En cualquiera de dichos espacios en que la vigilancia de una patrulla contraincendios no sea incesante durante toda la travesía, habrá un sistema automático de detección de incendios, de tipo aprobado.
- ii) En todos los espacios de categoría especial se instalará el número necesario de dispositivos manuales de alarma contraincendios, uno de ellos cerca de la salida del espacio.

e) Equipo extintor de incendios

En cada espacio de categoría especial se instalarán:

- i) varias bocas contraincendios con mangueras y lanzas de doble efecto, de tipo aprobado y dispuestas de forma que por lo menos dos chorros de agua que no procedan de la misma boca contraincendios, cada uno de ellos lanzado por una manguera de una sola pieza, puedan alcanzar cualquier parte del espacio de que se trate;
- ii) por lo menos tres nebulizadores de agua;
- iii) un dispositivo lanzador portátil acorde con las disposiciones de la Regla 7 d) del presente Capítulo, con tal de que en el buque se disponga, para uso en dichos espacios, de dos de estos dispositivos como mínimo; y

* Véase "Recomendación sobre sistemas fijos de extinción de incendios para espacios de categoría especial", aprobada por la Organización mediante la Resolución A.123(V).

- iv) el número de extintores portátiles de tipo aprobado que la Administración considere suficiente.

f) Sistema de ventilación

- i) Para los espacios de categoría especial se instalará un eficaz sistema mecánico de ventilación, suficiente para dar por lo menos 10 renovaciones de aire por hora. Será completamente independiente de los demás sistemas de ventilación y funcionará siempre que haya vehículos en estos espacios. La Administración podrá exigir un aumento en el número de renovaciones de aire mientras se esté cargando y descargando vehículos.
- ii) La ventilación será tal que evite la estratificación del aire y la formación de bolsas de aire.
- iii) Habrá medios que indiquen en el puente de navegación toda pérdida o reducción sufridas en la capacidad de ventilación prescrita.

Disposiciones complementarias, aplicables solamente a los espacios de categoría especial situados por encima de la cubierta de cierre

g) Inbornales

Ante la grave pérdida de estabilidad que podría originar la acumulación de una gran cantidad de agua en cubierta o en cubiertas cuando se haga funcionar el sistema fijo de aspersión a presión, se instalarán inbornales que aseguren una rápida descarga de esta agua directamente al exterior.

h) Precauciones contra la ignición de vapores inflamables

- i) Todo equipo que pueda ser causa de ignición de vapores inflamables, y especialmente el equipo y los cables eléctricos, serán instalados a una altura mínima de 450 milímetros (18 pulgadas) por encima de la cubierta, aunque si la Administración considera que su instalación a menor altura es necesaria para la maniobra segura del buque, dichos equipo y cables serán de un tipo aprobado para empleo en una atmósfera con mezcla explosiva de aire y gasolina. El equipo eléctrico instalado a más de 450 milímetros (18 pulgadas) por encima de la cubierta será de un tipo cerrado y protegido de forma tal que de él no puedan saltar chispas. La referencia a una altura de 450 milímetros (18 pulgadas) por encima de la cubierta se entenderá respecto de cada cubierta en que se transportan vehículos y sobre la que se puedan acumular gases explosivos.
- ii) Si el equipo y los cables eléctricos están instalados en un conducto de salida del aire de ventilación, serán de un tipo aprobado para empleo en atmósferas con mezclas explosivas de aire y gasolina, y la salida de todo conducto de extracción ocupará una posición a salvo de otras posibles causas de ignición.

Disposiciones complementarias, aplicables solamente a los espacios de categoría especial situados por debajo de la cubierta de cierre

i) Achique y desagüe de sentinas

Ante la grave pérdida de estabilidad que podría originar la acumulación de una gran cantidad de agua en cubierta o en el techo de tanques cuando se haga funcionar el sistema fijo de aspersión a presión, la Administración podrá exigir que se instalen medios de achique y desagüe, además de los prescritos en la Regla 18 del Capítulo II - 1 del presente Convenio.

j) Precauciones contra la ignición de vapores inflamables

- i) Cuando haya instalados equipo y cables eléctricos, éstos serán de un tipo adecuado para utilización en atmósferas con mezclas explosivas de aire y gasolina. No se permitirá otro equipo que pueda originar la ignición de gases inflamables.
- ii) Si el equipo y los cables eléctricos están instalados en un conducto de salida del aire de ventilación, serán de un tipo aprobado para empleo en atmósferas con mezclas explosivas de aire y gasolina, y la salida de todo conducto de extracción ocupará una posición a salvo de otras posibles causas de ignición.

Regla 31

Protección de los espacios de carga distintos de los de categoría especial, destinados al transporte de vehículos automóviles que lleven en los depósitos combustible para su propia propulsión

En todo espacio de carga (distinto de los espacios de categoría especial) en el que se transporten vehículos automóviles que lleven en sus depósitos combustible para su propia propulsión, se cumplirá con las siguientes disposiciones:

a) Detección de incendios

Habrà instalado un sistema aprobado de detección de incendios y alarma.

b) Dispositivos de extinción de incendios

- i) Habrá instalado un sistema fijo de gas extintor de incendios que cumpla con las disposiciones de la Regla 8 del presente Capítulo, excepto cuando el sistema instalado sea de gas carbónico, en cuyo caso la cantidad de gas disponible habrá de ser al menos suficiente para liberar un volumen mínimo de gas igual al 45 por ciento del volumen bruto del mayor de estos espacios de carga, susceptible de ser cerrado herméticamente. La instalación garantizará la rápida y eficaz entrada del gas en el espacio de que se trate. Se puede instalar cualquier otro sistema fijo de extinción de incendios con gas o con espuma de alta expansión, siempre que dé una protección equivalente.
- ii) Habrá instalado, para uso en estos espacios, el número de extintores portátiles de tipo aprobado que la Administración juzgue suficiente.

c) Sistema de ventilación

- i) En cada uno de estos espacios de carga se instalará un eficaz sistema mecánico de ventilación, suficiente para dar por lo menos 10 renovaciones de aire por hora. Será completamente independiente de los demás sistemas de ventilación y funcionará siempre que haya vehículos en estos espacios.
- ii) La ventilación será tal que evite la estratificación del aire y la formación de bolsas de aire.
- iii) Habrá instalados medios que indiquen en el puente de navegación toda pérdida o reducción sufridas en la capacidad de ventilación prescrita.

d) *Precauciones contra la ignición de vapores inflamables*

- i) Cuando haya instalados equipo y cables eléctricos, éstos serán de un tipo adecuado para utilización en atmósferas con mezclas explosivas de aire y gasolina. No se permitirá otro equipo que pueda originar la ignición de gases inflamables.
- ii) Si el equipo y los cables eléctricos están instalados en un conducto de salida del aire de ventilación, serán de un tipo aprobado para utilización en atmósferas con mezclas explosivas de aire y gasolina, y la salida de todo conducto de extracción ocupará una posición a salvo de otras posibles causas de ignición.

Regla 32

*Mantenimiento de patrullas y otros medios detectores de incendios y provisión de equipo extintor*a) *Patrullas y sistemas de detección de incendios, alarma y altavoces*

- i) Se mantendrá un eficiente sistema de patrullas, de modo que quepa detectar rápidamente cualquier conato de incendio. Cada uno de los componentes de la patrulla de incendios será adiestrado de modo que conozca bien las instalaciones del buque y la ubicación y el manejo de cualquier equipo que pueda tener que utilizar.
- ii) En todos los espacios de alojamiento y de servicio se instalarán dispositivos manuales de alarma que permitan a la patrulla avisar en el acto al puente o al puesto principal de control contraincendios.
- iii) Se instalará un sistema aprobado de alarma o de detección de incendios que señale automáticamente en uno o varios puntos apropiados o puestos de control la presencia o indicios de fuego y su localización en cualquier espacio de carga que a juicio de la Administración sea inaccesible para el servicio de patrullas, excepto cuando se demuestre de modo convincente para la Administración que el buque está dedicado a viajes de tan corta duración que sería poco razonable exigir la aplicación de esta prescripción.
- iv) En todo momento en que el buque se encuentre en la mar o en puerto (excepto cuando esté fuera de servicio) estará tripulado o equipado de modo que siempre haya un miembro responsable de la tripulación que pueda recibir en el acto cualquier señal inicial de alarma de incendio.
- v) Para hacer acudir a la tripulación se dispondrá de un dispositivo de alarma especial accionado desde el puente o desde un puesto de control contraincendios. Puede formar parte del sistema general de alarma del buque, pero cabrá hacerlo sonar independientemente de la alarma de los espacios de pasaje.
- vi) En todos los espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control se dispondrá de un sistema de altavoces o de otro medio efectivo de comunicación.

b) *Bombas y sistema colector contraincendios*

Todo buque irá provisto de bombas contraincendios, sistema colector contraincendios, bocas contraincendios y mangueras, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 5 del presente Capítulo y con las prescripciones siguientes:

- i) En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 4.000 toneladas habrá por lo menos tres bombas contraincendios de accionamiento independiente, y en todo buque de arqueo bruto inferior a 4.000 toneladas, por lo menos dos de estas bombas.
- ii) En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas las conexiones de agua de mar, las bombas contraincendios y las fuentes de energía que las accionen estarán dispuestas de modo que ningún incendio producido en cualquiera de los compartimientos pueda inutilizar todas las bombas contraincendios.
- iii) En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas, las bombas contraincendios, el colector y las bocas contraincendios estarán dispuestos de modo que, tal como se estipula en la Regla 5 c) del presente Capítulo, quepa lanzar inmediatamente un chorro eficaz de agua, por lo menos, desde cualquiera de las bocas contraincendios situadas en un emplazamiento interior. Asimismo se tomarán las medidas que garanticen un abastecimiento ininterrumpido de agua mediante la puesta en funcionamiento automática de una de las bombas contraincendios prescritas.
- iv) En todo buque de arqueo bruto inferior a 1.000 toneladas las instalaciones habrán de ser satisfactorias a juicio de la Administración.

c) *Bocas contraincendios, mangueras y lanzas*

- i) Todo buque llevará mangueras contraincendios en número y de un diámetro que resulten satisfactorios para la Administración. Habrá por lo menos una manguera para cada una de las bocas contraincendios prescritas en la Regla 5 d) del presente Capítulo, y estas mangueras no se utilizarán más que para extinguir incendios o para probar los aparatos extintores en ejercicios de extinción y en visitas de inspección.
- ii) En los espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas, el número y la distribución de las bocas contraincendios serán tales que cuando estén cerradas todas las puertas estancas y las situadas en los mamparos de las zonas verticales principales se cumpla con lo prescrito en la Regla 5 d) del presente Capítulo.
- iii) Los medios instalados permitirán que por lo menos dos chorros de agua puedan alcanzar cualquier punto de cualquier espacio de carga cuando éste se encuentre vacío.
- iv) Todas las bocas contraincendios prescritas para los espacios de máquinas irán provistas de mangueras que tengan, además de las lanzas prescritas en la Regla 5 g) del presente Capítulo, lanzas adecuadas para rociar el agua sobre combustible líquido, o bien lanzas de doble efecto. Además, cada uno de los espacios de Categoría A para máquinas deberá ir provisto al menos de dos nebulizadores de agua adecuados.*
- v) Como mínimo habrá lanzas aspersoras de agua o de doble efecto para un cuarto del total de mangueras contraincendios exigidas en las zonas del buque que no sean espacios de máquinas.

* Un nebulizador de agua puede estar formado por un tubo metálico en forma de "L" cuyo tramo largo tenga unos 2 metros (6 pies) y pueda ser acoplado a una manguera contraincendios, y cuyo tramo corto mida 250 milímetros (10 pulgadas) aproximadamente y vaya provisto de una boquilla nebulizadora fija o pueda aceptar el acoplamiento de una boquilla aspersora.

vi) Por cada par de aparatos respiratorios habrá un nebulizador de agua que se guardará junto a estos aparatos.

vii) Cuando, en cualquier espacio de Categoría A para máquinas, haya acceso a nivel bajo desde un túnel de eje adyacente, fuera de ese espacio pero cerca de la entrada al mismo habrá dos bocas contraincendios con mangueras provistas de lanzas de doble efecto. Si el acceso está establecido no desde un túnel, sino desde otro espacio u otros espacios, en uno de éstos habrá dos bocas contraincendios con mangueras provistas de lanzas de doble efecto, cerca de la entrada del espacio de Categoría A para máquinas. No será necesario aplicar esta disposición cuando el túnel o los espacios adyacentes no formen parte de una vía de evacuación.

d) *Conexión internacional a tierra*

- i) Todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas estará provisto por lo menos de una conexión internacional a tierra que cumpla con lo estipulado en la Regla 5 h) del presente Capítulo.
- ii) Se dispondrá de los medios necesarios para poder utilizar esa conexión en ambos costados del buque.

e) *Extintores portátiles en los espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control*

Todo buque llevará en los espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control los extintores portátiles, de un tipo aprobado, que la Administración juzgue adecuados y suficientes.

f) *Dispositivos fijos de extinción de incendios en espacios de carga*

- i) Los espacios de carga de los buques de un arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas estarán protegidos por un sistema contraincendios fijo a base de gas, que cumpla con lo estipulado en la Regla 8 del presente Capítulo, o por un sistema fijo de espuma de gran expansión que ofrezca una protección equivalente.
- ii) Cuando a juicio de la Administración se demuestre satisfactoriamente que un buque efectúa viajes de tan corta duración que no sería razonable aplicarle lo prescrito en el apartado i) del presente párrafo, y en el caso de buques de menos de 1.000 toneladas de arqueo bruto, los dispositivos instalados en los espacios de carga serán los que la Administración estime apropiados.

g) *Dispositivos de extinción de incendios en cámaras de calderas, etc.*

Los espacios donde haya calderas alimentadas con fueloil o instalaciones de combustible líquido estarán provistos de los siguientes dispositivos:

- i) Habrá uno cualquiera de los sistemas fijos de extinción de incendios enumerados a continuación:
 - 1) un sistema aspersor de agua a presión, que cumpla con lo estipulado en la Regla 11 del presente Capítulo;
 - 2) un sistema de gas, que cumpla con lo estipulado en la Regla 8 del presente Capítulo;
 - 3) un sistema de espuma, que cumpla con lo estipulado en la Regla 9 del presente Capítulo;
 - 4) un sistema de espuma de gran expansión, que cumpla con lo estipulado en la Regla 10 del presente Capítulo.

En todos los casos, si las cámaras de máquinas y las de calderas no están completamente separadas entre sí, o si el fueloil puede drenar desde la cámara de calderas hasta la de máquinas, las cámaras combinadas de máquinas y de calderas serán consideradas como un solo compartimiento.

- ii) En cada cámara de calderas habrá por lo menos un juego de extintores portátiles de aire/espuma que cumplan con lo dispuesto en la Regla 7 d) del presente Capítulo.
- iii) En cada frente de quemadores de cada cámara de calderas y en todo espacio en que se halle situada una parte de la instalación de combustible líquido habrá por lo menos dos extintores portátiles de tipo aprobado que descarguen espuma o un producto equivalente. En cada cámara de calderas habrá por lo menos un extintor de espuma de tipo aprobado, de 136 litros (30 galones) como mínimo de capacidad, u otro equivalente. Estos extintores estarán dotados de mangueras montadas en carretes con las que se pueda alcanzar cualquier parte de la cámara de calderas.
- iv) En cada frente de quemadores habrá un recipiente que contenga arena, serrín impregnado de sosa u otro material seco aprobado, en la cantidad que la Administración pueda prescribir. En lugar de ese recipiente podrá haber un extintor portátil aprobado.

h) *Dispositivos de extinción de incendios en espacios que contengan motores de combustión interna*

Los espacios que contengan motores de combustión interna, ya se utilicen éstos para la propulsión principal o para otros fines, estarán provistos, siempre que el conjunto de esta maquinaria tenga una potencia total no inferior a 373 Kw., de los siguientes dispositivos:

- i) uno de los sistemas contraincendios prescritos en el apartado g) i) de la presente Regla;
- ii) por lo menos un equipo extintor portátil de aire/espuma que cumpla con lo estipulado en la Regla 7 d) del presente Capítulo;
- iii) en cada uno de estos espacios habrá extintores de espuma de un tipo aprobado, de 45 litros (10 galones) de capacidad como mínimo, o modelos equivalentes, en número suficiente para que la espuma o el producto equivalente puedan alcanzar cualquier parte de los sistemas de combustible y de aceite de lubricación a presión, engranajes y otras partes que presenten riesgo de incendio. Habrá además un número suficiente de extintores portátiles de espuma o de dispositivos equivalentes situados de modo que no sea necesario andar más de 10 metros (33 pies) para llegar a ellos desde cualquier punto del espacio de que se trate, debiendo haber por lo menos dos de estos extintores en cada uno de tales espacios.

i) *Dispositivos de extinción de incendios en espacios que contengan turbinas de vapor o máquinas de vapor de cárter cerrado*

Los espacios que contengan turbinas de vapor o máquinas de vapor de cárter cerrado que se utilicen para propulsión principal o para otros fines, con una potencia total no inferior a 373 Kw., estarán provistos de:

- i) extintores de espuma de 45 litros (10 galones) de capacidad como mínimo, o modelos equivalentes, en número suficiente para que la espuma o el producto equivalente puedan alcanzar cualquier parte del

sistema de lubricación a presión o de las envueltas de componentes de las turbinas lubricados a presión, máquinas o engrajes respectivos y otras partes que presenten riesgo de incendio, aunque no se exigirán estos extintores si dichos espacios gozan de una protección por lo menos equivalente a la indicada en el presente apartado, mediante un sistema fijo de extinción de incendios instalado en cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo g) i) de la presente Regla;

- ii) un número suficiente de extintores portátiles de espuma o de dispositivos equivalentes situados de modo que no sea necesario andar más de 10 metros (33 pies) para llegar a ellos desde cualquier punto del espacio de que se trate, debiendo haber por lo menos dos de éstos extintores en cada uno de tales espacios, si bien no se exigirán más de los provistos en cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo h) iii) de la presente Regla.
- j) *Dispositivos de extinción de incendios en otros espacios de máquinas*
Cuando a juicio de la Administración haya riesgo de incendio en algún espacio de máquinas para el que en los párrafos g), h) e i) de la presente Regla no existan disposiciones concretas respecto a dispositivos extintores, en ese espacio o junto a él habrá el número de extintores portátiles de tipo aprobado, o de otros medios de extinción, que la Administración juzgue suficiente.
- k) *Dispositivos fijos de extinción de incendios no prescritos en la presente Parte*
Cuando se instale un sistema fijo de extinción de incendios no prescrito en esta Parte del presente Capítulo, este sistema habrá de ser satisfactorio a juicio de la Administración.
- l) *Prescripciones especiales para los espacios de máquinas*
- i) En todo espacio de Categoría A para máquinas que cuente con acceso a nivel inferior desde un túnel de eje adyacente se dispondrá, por añadidura a cualquier puerta estanca que pueda haber, de una liviana puerta pantalla de malla cortallamas, de acero, maniobrable por ambos lados y situada en el lado opuesto de dicho espacio.
 - ii) En todo espacio de máquinas para el que se haya aprobado la instalación de sistemas y equipo automáticos y de telecontrol en lugar de la vigilancia personal continua, se instalará, cuando la Administración halle justificadas precauciones especiales, un sistema automático de detección de incendios y de alarma.
- m) *Bomberos: equipos y juegos de equipo individual*
- i) El número mínimo de equipos de bombero acordes con lo prescrito en la Regla 14 del presente Capítulo, y de juegos de equipo individual suplementarios, cada uno de éstos constituido por los objetos especificados en los apartados i), ii) y iii) del párrafo a) de dicha Regla, que habrá que llevar son los siguientes:
 - 1) dos equipos de bombero; y, además,
 - 2) por cada 80 metros (262 pies), o fracción de esa magnitud, de la longitud combinada de todos los espacios de pasajeros y de servicio, dos equipos de bombero y dos juegos de equipo individual, cada uno de éstos constituido por los objetos especificados en los apartados i), ii) y iii) del párrafo a) de la Regla 14 del presente Capítulo, los cuales deberán estar en la cubierta en que se hallen situados los citados espacios o, si están situados en más de una cubierta, en aquella en que la longitud combinada sea mayor.
 - ii) Por cada equipo de bombero que incluya un aparato respiratorio autónomo acorde con lo estipulado en la Regla 14 b) del presente Capítulo se llevarán cargas de respeto en la cantidad que la Administración apruebe.
 - iii) Los equipos de bombero y los juegos de equipo individual se guardarán en posiciones ampliamente separadas entre sí, listos para utilización inmediata. En cualquiera de estas posiciones habrá disponible, cuando menos, dos equipos de bombero y un juego de equipo individual.

Regla 33

Medidas relativas al combustible líquido, aceite lubricante y otros aceites inflamables

a) *Medidas relativas al combustible líquido*

En los buques en que se utilice combustible líquido, las medidas correspondientes a almacenamiento, distribución y consumo serán tales que garanticen la seguridad del buque y de las personas que se hallen a bordo y cumplirán como mínimo con las siguientes disposiciones:

- i) No se utilizará como combustible un aceite que tenga un punto de inflamación inferior a 60°C (140°F) (prueba en vaso cerrado), verificado esto por un aparato de medida del punto de inflamación, de tipo aprobado, excepto en los generadores de emergencia, en que el punto de inflamación no será inferior a 43°C (110°F).
No obstante, la Administración podrá permitir la utilización general de combustibles líquidos con punto de inflamación no inferior a 43°C (110°F), siempre que se tomen las debidas precauciones complementarias y se impida que la temperatura del espacio en que se almacene o utilice el combustible ascienda hasta ser inferior en 10°C (18°F) o en menos a la del punto de inflamación del combustible.
- ii) En la medida de lo posible, ninguna parte del sistema de combustible líquido en la que haya aceite calentado a una presión superior a 1,80 kilogramos por centímetro cuadrado (25 libras por pulgada cuadrada) estará tan oculta que no quepa observar rápidamente defectos y fugas. El espacio de máquinas estará debidamente iluminado en la zona en que se hallen estas partes del sistema de combustible.
- iii) La ventilación de los espacios de máquinas será suficiente para evitar en todas las condiciones normales la acumulación de vapores de petróleo.
- iv) 1) En la medida de lo posible, los tanques de combustible formarán parte de la estructura del buque y estarán situados fuera de los espacios de Categoría A para máquinas. Cuando los tanques de combustible, exceptuados los del doble fondo, hayan de estar situados forzosamente junto a los espacios de Categoría A para máquinas, tendrán preferiblemente un mamparo límite común con los del doble fondo, y el área de los mamparos límite comunes a tanques y espacio de máquinas será la menor posible. En general se evitará el uso de tanques de combustible amovibles, pero cuando haya que utilizarlos no se les situará en espacios de Categoría A para máquinas.

- 2) No se instalará ningún tanque de combustible donde sus fugas o derrames puedan constituir un peligro al caer sobre superficies calientes. Se tomarán las precauciones necesarias para evitar que el combustible que, sometido a presión, pueda escapar de una bomba, un filtro o un calentador, establezca contacto con superficies calientes.
- v) Todas las tuberías de combustible líquido que si sufren daños pueden dejar escapar combustible de tanques de almacenamiento, sedimentación o uso diario situados por encima del doble fondo, estarán dotadas junto al tanque de un grifo o una válvula susceptibles de ser cerrados desde un lugar seguro situado fuera del espacio de que se trate, si se produjera un incendio en el espacio en que estén esos tanques. En el caso especial de tanques profundos situados en un túnel de eje o de tuberías o espacio similar, se colocarán válvulas en dichos tanques, pero el control, en caso de incendio, se podrá efectuar mediante una válvula suplementaria instalada en la tubería o en las tuberías, fuera del túnel o espacio similar.
- vi) Se proveerán medios seguros y eficientes para determinar la cantidad de combustible existente en los tanques. Se permitirá el uso de sondas con medios de cierre adecuados, si su extremo superior termina en lugar seguro. Cabrán utilizar otros medios para determinar la cantidad de combustible que contienen los tanques, siempre que no tengan que penetrar por debajo de la parte superior del tanque y que en caso de que fallen o de que los tanques se llenen excesivamente, el combustible no pueda salir.
- vii) Se proveerá lo necesario para evitar sobrepresiones en todo tanque o elemento del sistema de combustible, incluidas las tuberías de llenado. Todas las válvulas de desahogo y las tuberías de ventilación y rebosé descargarán en una zona que a juicio de la Administración no encierre riesgos.
- viii) Las tuberías de combustible serán de acero o de otro material aprobado, permitiéndose el uso limitado de tuberías flexibles siempre que la Administración considere que son necesarias. Estas tuberías flexibles y sus accesorios serán de materiales pirrorresistentes aprobados de la necesaria solidez, y estarán instalados de un modo que la Administración juzgue satisfactorio.

b) *Medidas relativas al aceite lubricante*

Las medidas correspondientes a almacenamiento, distribución y consumo del aceite empleado en los sistemas de lubricación a presión serán tales que garanticen la seguridad del buque y de las personas que se hallen a bordo; en los espacios de Categoría A para máquinas y, siempre que sea posible, en cualesquiera otros espacios de máquinas, esas medidas satisfarán al menos lo dispuesto en los apartados ii), iv) 2), v), vi) y vii) del párrafo a) de la presente Regla.

c) *Medidas relativas a otros aceites inflamables*

Las medidas correspondientes a almacenamiento, distribución y consumo de otros aceites inflamables sometidos a presión en sistemas de transmisión de fuerza, de control y excitación, y de calefacción, serán tales que garanticen la seguridad del buque y de las personas que se hallen a bordo. En los lugares en que haya posibles causas de ignición, dichas medidas satisfarán al menos lo dispuesto en los apartados iv) 2) y vi), así como en el viii), éste respecto a resistencia y construcción, del párrafo a) de la presente Regla.

Regla 34

Medidas especiales en espacios de máquinas

- a) Las disposiciones de la presente Regla se aplicarán a los espacios de Categoría A para máquinas y, cuando la Administración lo considere conveniente, a otros espacios de máquinas.
- b) i) El número de lumbreras, puertas, ventiladores, aberturas practicadas en chimeneas para dar salida al aire de ventilación y otras aberturas de los espacios de máquinas, será el mínimo necesario para la ventilación y el funcionamiento seguro y adecuado del buque.
- ii) Las tapas de esas lumbreras, si las hay, serán de acero: Se tomarán las medidas oportunas para permitir en caso de incendio la salida de humo del espacio llamado a ser protegido.
- iii) Las puertas, excluidas las puertas estancas de accionamiento a motor, estarán dispuestas de modo que, en caso de incendio en el espacio de que se trate, se puedan cerrar eficazmente mediante dispositivos de cierre accionados mecánicamente, o bien se instalarán puertas de cierre automático capaz de vencer una inclinación de 3,5 grados, provistas de gancho de retención a prueba de fallos y de un dispositivo accionador telemandado.
- c) No se instalarán ventanas en los guardacalores de los espacios de máquinas.
- d) Habrá medios de control disponibles para:
 - i) abrir y cerrar las lumbreras, cerrar las aberturas de las chimeneas que normalmente dan salida al aire de ventilación y cerrar las mariposas de ventiladores;
 - ii) permitir la salida de humos;
 - iii) cerrar las puertas accionadas a motor o hacer actuar el mecanismo de cierre de las puertas que no sean puertas estancas accionadas a motor;
 - iv) parar los ventiladores; y
 - v) parar los ventiladores de tiro forzado y de tiro inducido, las bombas de trasiego de combustible líquido, las de las instalaciones de combustible líquido y otras similares.

e) Los mandos prescritos para los ventiladores cumplirán con lo dispuesto en la Regla 25 f) del presente Capítulo. Los mandos de todo sistema fijo prescrito para la extinción de incendios y los exigidos en los apartados i), ii), iii) y v) del párrafo d) de la presente Regla y en el apartado a) v) de la Regla 33 del presente Capítulo estarán situados en un puesto de control o agrupados en el menor número posible de puestos que la Administración juzgue satisfactorio. Dichos puestos o puestos estarán emplazados donde no puedan quedar aislados en caso de incendio en el espacio al cual sirven y tendrán acceso seguro desde la cubierta de intemperie.

PARTE C—MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN
BUQUES DE PASAJE QUE NO TRANSPORTEN MÁS DE
36 PASAJEROS

Regla 35

Estructuras

- a) El casco, las superestructuras, los mamparos estructurales, las cubiertas y las casetas serán de acero o de otro material equivalente.
- b) Cuando se apliquen las medidas de prevención de incendios estipuladas en la Regla 40 b) del presente Capítulo, las superestructuras podrán ser, por ejemplo, de aleación de aluminio, siempre que:
- para la elevación de temperatura de las almas metálicas de las divisiones de Clase "A", cuando se les someta al ensayo estándar de exposición al fuego, se preste la debida consideración a las propiedades mecánicas del material;
 - a juicio de la Administración la cantidad de materiales combustibles utilizados en la parte de que se trate del buque haya quedado reducida en la debida proporción (los cielos rasos — es decir, los revestimientos de los techos — serán de material incombustible);
 - se haya provisto lo necesario para asegurar que en caso de incendio las medidas relativas a estiba, arriado y embarco en las embarcaciones salvavidas sean tan eficaces como si la superestructura fuese de acero; y
 - los techos y paredes de guardacalores de los espacios de calderas y de máquinas sean de acero convenientemente aislado, y que sus aberturas, si las hay, estén dispuestas y protegidas como es debido para evitar la propagación del fuego.

Regla 36

Zonas verticales principales

- a) El casco, las superestructuras y las casetas estarán divididos en zonas verticales principales. Habrá el menor número posible de bayonetas y nichos, pero cuando éstos sean necesarios estarán constituidos por divisiones de Clase "A".
- b) En la medida de lo posible, los mamparos que limitan las zonas verticales principales situadas por encima de la cubierta de cierre estarán en la misma vertical que los mamparos estancos de compartimentado situados inmediatamente debajo de la cubierta de cierre.
- c) Estos mamparos se extenderán de cubierta a cubierta, hasta el casco u otras partes constitutivas de límite.
- d) En buques proyectados para servicios especiales, como los transbordadores de automóviles y de vagones de ferrocarril, buques en los que la provisión de mamparos de este género sería incompatible con la aplicación propuesta para ellos, se instalarán, en sustitución de esos medios, otros equivalentes para combatir y contener incendios, previa aprobación expresa de la Administración.

Regla 37

Aberturas en divisiones de Clase "A"

- a) Cuando las divisiones de Clase "A" estén perforadas para dar paso a cables eléctricos, tuberías, troncos, conductos, etc., o para aceptar esloras, baos u otros elementos estructurales, se tomarán las medidas necesarias para que no disminuya la resistencia al fuego de estas divisiones.
- b) Cuando forzosamente un conducto haya de atravesar un mamparo de zona vertical principal, se instalará junto al mamparo una válvula de mariposa de cierre automático, conraincendios y a prueba de fallos. Esta válvula se deberá poder cerrar también manualmente desde ambos lados del mamparo. Las posiciones de accionamiento serán fácilmente accesibles y estarán marcadas con pintura roja fotorrefleora. El conducto situado entre el mamparo y la válvula será de acero o de otro material equivalente y, si es necesario, llevará un aislamiento que le permita cumplir con lo dispuesto en el párrafo a) de la presente Regla. La válvula de mariposa tendrá, por lo menos a un lado del mamparo, un indicador visible que señale si está abierta.
- c) Con excepción de las escotillas situadas entre los espacios de carga, de pertrechos y de equipajes, y entre esos espacios y las cubiertas de intemperie, todas las aberturas estarán provistas de medios fijos de cierre, que serán por lo menos tan resistentes al fuego como las divisiones en que estén instalados.
- d) Todas las puertas y los marcos de puerta de divisiones de Clase "A", así como los dispositivos que aseguren estas puertas en la posición de cerradas, ofrecerán una resistencia al fuego y al paso del humo y de las llamas equivalente, en la medida de lo posible, a la de los mamparos en que estén situados. Las puertas estancas no necesitan aislamiento.
- e) Para abrir o cerrar cada una de estas puertas, desde ambos lados del mamparo, bastará con una persona.
- f) Las puertas conraincendios de los mamparos de las zonas verticales principales y de los troncos de escalera, excluidas las puertas estancas de accionamiento a motor y las que normalmente permanezcan cerradas, serán de cierre automático capaz de vencer una inclinación de 3,5 grados. Estas puertas, exceptuadas las que normalmente vayan cerradas, podrán ser accionadas desde un puesto de control, ya todas a la vez, ya por grupos, y también cada una por separado, desde una posición situada en la puerta o junto a ella. El mecanismo accionado responderá a un diseño tal que la puerta se cierre automáticamente en caso de avería del sistema de control; no obstante, cabrá aceptar para este fin puertas estancas de accionamiento a motor de un tipo aprobado. No se permitirán ganchos de retención que no puedan ser accionados desde el puesto de control. Las puertas oscilantes de dos hojas que estén permitidas, tendrán un dispositivo sujetador que actúe automáticamente, mandado por el sistema accionador de las puertas.

Regla 38

Integridad al fuego de las divisiones de Clase "A"

Cuando en virtud de la presente Parte se prescriban divisiones de Clase "A", la Administración, al decidir el grado de aislamiento que proceda aplicar, se

guiará por las disposiciones de la Parte B del presente Capítulo, pero podrá aceptar un grado de aislamiento inferior al estipulado en dicha Parte.

Regla 39

Separación entre los espacios de alojamiento y los destinados a máquinas, carga y servicios

Los mamparos límite y cubiertas que separan de los espacios de máquinas, de mercancías y de servicio los alojamientos estarán construidos con divisiones de Clase "A", y estos mamparos y cubiertas tendrán un grado de aislamiento que sea satisfactorio a juicio de la Administración considerando la naturaleza de los espacios adyacentes.

Regla 40

Protección de los espacios de alojamiento y de servicio

Los espacios de alojamiento y de servicio estarán protegidos de acuerdo con lo estipulado en el párrafo a) o en el párrafo b) de la presente Regla.

- a) i) En los espacios de alojamiento, todos los mamparos de contorno, salvo los que deban ser de Clase "A", estarán construidos con divisiones de Clase "B" de materiales incombustibles que, sin embargo, podrán ir revestidos de materiales combustibles ajustados a lo estipulado en el apartado iii) del presente párrafo.
- ii) Todos los mamparos de los pasillos se extenderán de cubierta a cubierta. Cabrá permitir aberturas de ventilación en las puertas de los mamparos de Clase "B", con preferencia en la parte inferior. Todos los restantes mamparos de contorno se extenderán verticalmente de cubierta a cubierta, y transversalmente hasta el casco u otras partes constitutivas de límite, salvo que se instalen forros interiores o cielos rasos incombustibles que aseguren la integridad al fuego, en cuyo caso los mamparos podrán terminar en los forros interiores o en los cielos rasos.
- iii) Excepto en los espacios de carga y en los destinados a correo y equipaje, y en los compartimientos refrigerados de los espacios de servicio, todos los revestimientos, rastreos, cielos rasos y aislamientos serán de material incombustible. El volumen total de los acabados, molduras, decoraciones y madera chapada combustibles no excederá en ningún espacio de alojamiento o público de un volumen equivalente al de una chapa de madera de 2,54 milímetros ($\frac{1}{8}$ de pulgada) de espesor que recubriese la superficie total de las paredes y de los cielos rasos. Todas las superficies descubiertas de pasillos y troncos de escalera y las de espacios ocultos o inaccesibles tendrán características de débil propagación de la llama.*
- b) i) Todos los mamparos de los pasillos que haya en los espacios de alojamiento serán de acero o estarán construidos con paneles de Clase "B".

* Véase "Directrices sobre la evaluación de los riesgos de incendio típicos de los materiales", aprobadas por la Organización mediante la Resolución A.166(ES-IV).

- ii) Se instalará un sistema de detección de incendios de un tipo aprobado, dispuesto de modo que señale la presencia de fuego en cualquiera de los espacios cerrados afectos al uso o servicio de los pasajeros o de la tripulación (salvo en los que no haya un peligro apreciable de incendio) e indique automáticamente, en uno o en varios puntos o puestos de control desde donde los oficiales o los miembros de la tripulación puedan observar con rapidez máxima, la presencia o indicios de un incendio, así como su localización.

Regla 41

Revestimientos de las cubiertas*

Los revestimientos primarios de cubierta aplicados en el interior de alojamientos, puestos de control, escaleras y pasillos serán de materiales aprobados que no se inflamen fácilmente.

Regla 42

Protección de escaleras y ascensores en alojamientos y espacios de servicio

- a) Las escaleras y los medios de evacuación provistos para espacios de alojamiento y de servicio serán de acero o de otro material apropiado.
- b) Las cajas de los ascensores y montacargas, los troncos verticales para dar luz y ventilación a los espacios destinados a pasajeros, etc., estarán construidos con divisiones de Clase "A". Las puertas serán de acero o de otro material equivalente, y cuando estén cerradas deberán garantizar una resistencia al fuego tan eficaz, por lo menos, como la de los troncos en que se hallan instaladas.

Regla 43

Protección de puestos de control y pañoles

- a) Los puestos de control estarán separados de las otras zonas del buque por mamparos y cubiertas de la Clase "A".
- b) Los mamparos límite de los pañoles para equipaje, correo, provisiones, pinturas y luces, y para cocinas y espacios semejantes serán de Clase "A". Los espacios que contengan materiales o productos muy inflamables estarán situados de modo que el peligro para los pasajeros y la tripulación quede reducido al mínimo en caso de incendio.

Regla 44

Ventanas y portillos

- a) Todas las ventanas y los portillos de los mamparos que separen del exterior los espacios de alojamiento tendrán marcos de acero o de otro material equivalente. El cristal quedará sujeto con listones metálicos.

* Véase "Instrucciones provisionales revisadas sobre procedimientos de prueba para revestimientos primarios de cubierta", aprobadas por la Organización mediante la Resolución A.214(VII).

b) Todas las ventanas y los portillos de los mamparos situados en el interior de los espacios de alojamiento se ajustarán en su construcción a las prescripciones de integridad que rijan para el tipo de mamparo en que estén colocados.

Regla 45

Sistemas de ventilación

La ventilación mecánica de los espacios de máquinas podrá ser interrumpida desde un lugar fácilmente accesible situado fuera de dichos espacios.

Regla 46

Detalles que procede observar en la construcción

a) No se utilizarán pinturas, barnices ni productos análogos preparados a base de nitrocelulosa o de otra sustancia altamente inflamable.

b) Las tuberías que atraviesen divisiones de Clase "A" o "B" serán de un material aprobado por la Administración teniendo en cuenta la temperatura que esas divisiones deban soportar. Las tuberías para aceite o líquidos combustibles serán de un material aprobado por la Administración teniendo en cuenta el peligro de incendio. En la construcción de imbornales de banda, descargas de aguas sucias y demás orificios de evacuación próximos a la línea de flotación, y donde la destrucción del material podría crear en caso de incendio un peligro de inundación, no se emplearán materiales que el calor pueda inutilizar rápidamente.

c) En los espacios que contengan las máquinas principales de propulsión o calderas alimentadas con fueloil o máquinas auxiliares de combustión interna con una potencia total igual o superior a 746 Kw. se adoptarán medidas, de acuerdo con las cuales:

- i) será posible cerrar las lumbreras desde el exterior del espacio de que se trate;
- ii) las lumbreras provistas de vidriera llevarán tapas exteriores de acero o de otro material equivalente fijadas de manera permanente;
- iii) todas las ventanas cuya instalación permita la Administración en los guardacalores de estos espacios serán de las que no se puedan abrir y llevarán tapas exteriores de acero o de otro material equivalente fijadas de manera permanente; y
- iv) en las ventanas y portillos a que se hace referencia en los apartados i), ii) y iii) del presente párrafo se utilizará cristal reforzado con tela metálica.

Regla 47

Sistemas de detección y equipo extintor de incendios

a) Patrullas y detección

i) Se mantendrá un eficiente sistema de patrullas en todos los buques, de modo que quepa detectar rápidamente cualquier conato de incendio.

En todos los alojamientos destinados a los pasajeros y a la tripulación se instalarán dispositivos manuales de alarma contraincendios que permitan a la patrulla avisar en el acto al puente o a un puesto de control contraincendios.

ii) Se instalará un sistema aprobado de alarma o de detección de incendios que señale automáticamente en uno o varios puntos apropiados o puestos de control la presencia o indicios de fuego y su localización en cualquier parte del buque que a juicio de la Administración sea inaccesible para el servicio de patrullas, excepto cuando se demuestre de modo convincente para la Administración que el buque está dedicado a viajes de tan corta duración que sería poco razonable exigir la aplicación de esta prescripción.

iii) En todo momento en que el buque, ya sea nuevo o existente, se encuentre en la mar o en puerto (excepto cuando esté fuera de servicio), estará tripulado o equipado de modo que siempre haya un miembro responsable de la tripulación que pueda recibir en el acto cualquier señal inicial de alarma de incendio.

b) Bombas y sistema colector contraincendios

Todo buque irá provisto de bombas contraincendios, sistema colector contraincendios, bocas contraincendios y mangueras, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 5 del presente Capítulo y con las prescripciones siguientes:

i) En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 4.000 toneladas habrá por lo menos tres bombas contraincendios de accionamiento independiente, y en todo buque de arqueo bruto inferior a 4.000 toneladas, por lo menos dos de estas bombas.

ii) En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas, las conexiones de agua de mar, las bombas y las fuentes de energía que las acciones estarán dispuestas de modo que ningún incendio producido en cualquiera de los compartimientos pueda inutilizar todas las bombas contraincendios.

iii) En todo buque de arqueo bruto inferior a 1.000 toneladas, las instalaciones habrán de ser satisfactorias a juicio de la Administración.

c) Bocas contraincendios, mangueras y lanzas

i) Todo buque irá provisto del número de mangueras que la Administración estime suficiente. Habrá por lo menos una manguera para cada una de las bocas contraincendios prescritas en la Regla 5 d) del presente Capítulo, y estas mangueras no se utilizarán más que para extinguir incendios o para probar los aparatos extintores en ejercicios de extinción y en visitas de inspección.

ii) En los espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas el número y la distribución de las bocas contraincendios serán tales que cuando estén cerradas todas las puertas estancas y las situadas en los mamparos de las zonas verticales principales se cumpla con lo prescrito en la Regla 5 d) del presente Capítulo.

iii) Los medios instalados permitirán que por lo menos dos chorros de agua puedan alcanzar cualquier punto de cualquier espacio de carga cuando éste se encuentre vacío.

iv) Todas las bocas contraincendios prescritas para los espacios de máquinas de buques que llevan calderas alimentadas con fueloil o

motores de combustión interna irán provistas de mangueras que tengan lanzas del tipo prescrito en la Regla 5 g) del presente Capítulo.

d) Conexión internacional a tierra

i) Todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas estará provisto por lo menos de una conexión internacional a tierra que cumpla con lo prescrito en la Regla 5 h) del presente Capítulo.

ii) Se dispondrá de los medios necesarios para poder utilizar esa conexión en ambos costados del buque.

e) Extintores portátiles en los espacios de alojamiento y de servicio

Todo buque llevará en los espacios de alojamiento y de servicio los extintores portátiles, de un tipo aprobado, que la Administración juzgue adecuados y suficientes.

f) Dispositivos fijos de extinción de incendios en espacios de carga

i) Los espacios de carga de los buques de un arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas estarán protegidos por un sistema contraincendios fijo a base de gas, que cumpla con lo prescrito en la Regla 8 del presente Capítulo.

ii) Cuando a juicio de la Administración se demuestre satisfactoriamente que un buque efectúa viajes de tan corta duración que no sería razonable aplicarle lo prescrito en el apartado i) del presente párrafo, y en el caso de buques de menos de 1.000 toneladas de arqueo bruto, los dispositivos instalados en los espacios de carga serán los que la Administración estime apropiados.

g) Dispositivos de extinción de incendios en cámaras de calderas, etc.

Los lugares donde estén situadas las cámaras principales o auxiliares alimentadas con fueloil, o los espacios que contengan instalaciones de combustible líquido o tanques de decantación, estarán provistos en todo buque de los siguientes dispositivos:

i) Habrá uno cualquiera de los sistemas fijos de extinción de incendios enumerados a continuación:

- 1) un sistema aspersor de agua a presión, que cumpla con lo estipulado en la Regla 11 del presente Capítulo;
- 2) un sistema de gas, que cumpla con lo estipulado en la Regla 8 del presente Capítulo;
- 3) un sistema fijo de espuma, que cumpla con lo estipulado en la Regla 9 del presente Capítulo. (La Administración podrá exigir dispositivos fijos o móviles, de agua a presión o de espuma, para combatir un incendio que se produzca por encima de las planchas del piso.)

En todos los casos, si las cámaras de máquinas y las de calderas no están completamente separadas entre sí, o si el fueloil puede drenar desde la cámara de calderas hasta la sentina de la cámara de máquinas, las cámaras combinadas de máquinas y de calderas serán consideradas como un solo compartimento.

ii) En cada frente de quemadores de cada cámara de calderas y en todo espacio en que se halle situada una parte de la instalación de combustible líquido habrá por lo menos dos extintores portátiles de tipo aprobado que descarguen espuma u otro agente considerado eficiente para extinguir incendios de combustible líquido. En cada cámara de calderas habrá por lo menos un extintor de espuma de tipo aprobado, de 136 litros (30 galones) como mínimo de capacidad, o un modelo equivalente. Estos extintores estarán dotados de mangueras montadas en carretes con las que se pueda alcanzar cualquier parte de la cámara de calderas y los espacios que contengan cualquier parte de las instalaciones de combustible líquido.

iii) En cada frente de quemadores habrá un recipiente que contenga arena, serrín impregnado de sosa u otro material seco aprobado, en la cantidad que la Administración pueda prescribir. En lugar de ese recipiente podrá haber un extintor portátil aprobado.

h) Dispositivos de extinción de incendios en espacios que contengan motores de combustión interna

Cuando se utilicen motores de combustión interna para propulsión principal o para fines auxiliares, con una potencia total que no sea inferior a 746 Kw., el buque estará provisto de los siguientes dispositivos:

- i) uno de los sistemas fijos prescritos en el párrafo g) i) de la presente Regla;
- ii) en cada espacio de máquinas, un extintor de espuma de tipo aprobado, de 45 litros (10 galones) de capacidad como mínimo, o un modelo equivalente, y además un extintor portátil de espuma, de tipo aprobado, por cada 746 Kw. de potencia de motor o fracción correspondiente; no obstante, el número total de estos extintores portátiles no será inferior a dos y podrá no exceder de seis.

i) Dispositivos de extinción de incendios en los espacios que contengan turbinas de vapor y que no requieran ninguna instalación fija

La Administración prestará atención especial a los dispositivos de extinción de incendios que deban proveerse en los espacios que contengan turbinas de vapor y estén separados de las cámaras de calderas por mamparos estancos.

j) Bomberos: equipos y juegos de equipo individual

i) El número mínimo de equipos de bombero acordados con lo prescrito en la Regla 14 del presente Capítulo, y de juegos de equipo individual suplementarios, cada uno de éstos constituido por los objetos especificados en los apartados i), ii) y iii) del párrafo a) de dicha Regla, que habrá que llevar son los siguientes:

- 1) dos equipos de bombero; y, además,
- 2) por cada 80 metros (262 pies), o fracción de esa magnitud, de la longitud combinada de todos los espacios de pasajeros y servicios, dos equipos de bombero y dos juegos de equipo individual, cada uno de éstos constituido por los objetos especificados en los apartados i), ii) y iii) del párrafo a) de la Regla 14 del presente Capítulo, los cuales deberán estar en la cubierta en que se hallen situados los citados espacios o, si están situados en más de una cubierta, en aquella en que la longitud combinada sea mayor.

ii) Por cada equipo de bombero que incluya un aparato respiratorio autónomo acorde con lo estipulado en la Regla 14 b) del presente Capítulo se llevarán cargas de respeto en la cantidad que la Administración apruebe.

- iii) Los equipos de bombero y los juegos de equipo individual se guardarán en posiciones ampliamente separadas entre sí, listos para utilización inmediata. En cualquiera de estas posiciones habrá disponible, cuando menos, dos equipos de bombero y un juego de equipo individual.

Regla 48

Medios de evacuación

- a) En todos los espacios destinados a pasajeros y a la tripulación, y en los espacios en que normalmente trabaje la tripulación, excepto en los espacios de máquinas, se dispondrán escaleras y escalas que proporcionen medios rápidos de evacuación hacia la cubierta de embarco en los botes salvavidas. Se tomarán especialmente las siguientes precauciones:
- debajo de la cubierta de cierre, cada compartimento estanco o cada espacio o grupo de espacios sometidos a parecidas restricciones tendrán dos medios de evacuación, uno de los cuales, por lo menos, estará independizado de puertas estancas. Uno de estos medios de evacuación podrá ser dispensado por la Administración, habida cuenta de la naturaleza y ubicación de los espacios afectados y del número de personas que normalmente puedan estar alojadas o de servicio en los mismos;
 - encima de la cubierta de cierre habrá por lo menos dos medios de evacuación por cada zona vertical principal, espacio o grupo de espacios sometidos a parecidas restricciones, uno de cuyos medios, por lo menos, dará acceso a una escalera que constituya una salida vertical; y
 - uno por lo menos de los medios de evacuación estará formado por una escalera de fácil acceso, encerrada en un tronco, que en la medida de lo posible proteja de modo continuo contra el fuego desde su nivel de arranque hasta la cubierta de embarco en los botes salvavidas. El ancho, el número y la continuidad de escaleras responderán a criterios que satisfagan a la Administración.
- b) En los espacios de máquinas se dispondrá de dos medios de evacuación, uno de los cuales podrá ser una puerta estanca, correspondientes a cada cámara de máquinas, túnel de ejes y cámara de calderas. En los espacios de máquinas en que no se disponga de puertas estancas, los dos medios de evacuación estarán formados por dos juegos de escalas de acero, tan separadas entre sí como sea posible, que conduzcan a puertas situadas en el guardacalor, igualmente separadas entre sí y desde las que haya acceso a la cubierta de embarco. En los buques de arqueo bruto inferior a 2.000 toneladas la Administración podrá no exigir el cumplimiento de esta prescripción, habida cuenta de la anchura y la disposición del guardacalor.

Regla 49

Utilización de combustible líquido para motores de combustión interna

No se utilizará motor alguno de combustión interna en ninguna instalación fija de un buque si el punto de inflamación del combustible que utiliza se da a

- c) **Bocas contraincendios, mangueras y lanzas**
- En los buques cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 1.000 toneladas el número de mangueras contraincendios que habrá que proveer, cada una de ellas con acoplamientos y lanzas, será de una por cada 30 metros (100 pies) de eslora del buque, más una de respeto; pero en ningún caso será ese número inferior a cinco. No se incluyen en él las mangueras prescritas para cualquiera de las cámaras de máquinas o de calderas. La Administración podrá aumentar el número de mangueras necesarias, de modo que en todo momento haya disponible y accesible una cantidad suficiente de ellas, considerados el tipo del buque y la naturaleza del tráfico a que esté dedicado.
 - En los espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas el número y la distribución de las bocas contraincendios se ajustarán a lo prescrito en la Regla 5 d) del presente Capítulo.
 - En todo buque los medios instalados permitirán que por lo menos dos chorros de agua puedan alcanzar cualquier punto de cualquier espacio de carga cuando éste se encuentre vacío.
 - Todas las bocas contraincendios prescritas para los espacios de máquinas de buques que lleven calderas alimentadas con fueloil o motores de combustión interna irán provistas de mangueras que tengan lanzas del tipo prescrito en la Regla 5 g) del presente Capítulo.
- d) **Conexión internacional a tierra**
- Todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas estará provisto al menos de una conexión internacional a tierra que cumpla con lo prescrito en la Regla 5 h) del presente Capítulo.
 - Se dispondrá de los medios necesarios para poder utilizar esa conexión en ambos costados del buque.
- e) **Extintores portátiles en los espacios de alojamiento y de servicio**
- Todo buque llevará en los espacios de alojamiento y de servicio los extintores portátiles, de un tipo aprobado, que la Administración juzgue adecuados y suficientes, en ningún caso en número inferior a cinco en buques de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas.
- f) **Dispositivos fijos de extinción de incendios en espacios de carga**
- Los espacios de carga de los buques cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 2.000 toneladas estarán protegidos por un sistema fijo contraincendios que cumpla con lo prescrito en la Regla 8 del presente Capítulo.
 - La Administración podrá no exigir la aplicación de lo estipulado en el apartado i) del presente párrafo a las bodegas de cualquier buque (cuando no se trate de los tanques de un buque tanque), si:
 - éstas están provistas de tapas de acero en las escotillas y de medios que permitan cerrar todas las aberturas de ventilación y otras que den a las bodegas;
 - se trata de un buque construido sólo para transportar cargas tales como las de minerales, carbón o grano y destinado únicamente a este fin; o
 - a juicio de la Administración se demuestra satisfactoriamente que el buque efectúa viajes de tan corta duración que no sería razonable aplicarle esta prescripción.

43°C (110°F) o a una temperatura inferior (prueba en vaso cerrado), verificado esto por un aparato de medida del punto de inflamación, de tipo aprobado.

Regla 50

Medidas especiales en los espacios de máquinas

- Se proveerán medios para parar los ventiladores destinados a los espacios de máquinas y de carga, y para cerrar todas las aberturas de paso, conductos de ventilación, espacios anulares que circundan chimeneas y demás aberturas de dichos espacios. Estos medios deberán poder ser accionados en caso de incendio desde fuera de los compartimentos afectados.
- Los motores que accionan los ventiladores de tiro inducido y forzado, las bombas de trasiego de combustible líquido, las de las instalaciones de combustible líquido y otras bombas similares, también para combustible líquido, estarán provistos de mandos a distancia situados fuera de los espacios de que se trate, de modo que se les pueda parar si se produce un incendio en el espacio en que estén emplazados.
- Todas las tuberías de aspiración de combustible líquido que arranquen de los tanques de almacenamiento, decantación o servicio diario, situadas por encima del doble fondo, estarán dotadas de un grifo o válvula susceptibles de ser cerrados desde fuera del espacio de que se trate, si se produce un incendio en el espacio en que esos tanques estén situados. En el caso especial de tanques profundos situados en un túnel de ejes o de tuberías, dichos tanques llevarán válvulas, pero si se produce un incendio el control necesario podrá ser ejercido por medio de válvulas suplementarias instaladas en las tuberías, fuera de los túneles en cuestión.

PARTE D—MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN BUQUES DE CARGA*

Regla 51

Prescripciones generales para buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 4.000 toneladas, que no sean buques tanque ya regidos por la Parte E del presente Capítulo

- El casco, las superestructuras, los mamparos estructurales, las cubiertas y las casetas serán de acero, salvo que la Administración, en casos especiales, apruebe la utilización de otros materiales apropiados teniendo en cuenta el peligro de incendio.

- En los espacios de alojamiento los mamparos de los pasillos serán de acero o estarán contruidos con paneles de Clase "B".

* Véase "Recomendación sobre medidas de seguridad para cámaras de maquinaria de buques de carga que periódicamente no lleven tripulación quedando entendido que dichas medidas complementan las normalmente necesarias para una sala de máquinas tripulada"; aprobada por la Organización mediante la Resolución A.211(VII).

- Los revestimientos de las cubiertas, en los espacios de alojamiento situados sobre las cubiertas que constituyen el techo de los espacios de máquinas y de carga, serán de un tipo que no arda con facilidad.*
- Las escaleras interiores situadas debajo de la cubierta de intemperie serán de acero o de otro material apropiado. Las cajas de los ascensores de la tripulación situadas en espacios de alojamiento serán de acero o de un material equivalente.
- Los mamparos de cocinas, pañoles de pinturas y de luces, y pañoles del contramaestre, adyacentes a los espacios de alojamiento y, si los hay, a los de los generadores de emergencia, serán de acero o de un material equivalente.
- En los espacios de alojamiento y de máquinas no se utilizarán pinturas, barnices ni productos análogos preparados a base de nitrocelulosa o de otra sustancia altamente inflamable.
- Las tuberías para aceite o líquidos combustibles serán de un material aprobado por la Administración teniendo en cuenta el peligro de incendio. En la construcción de imbornales de banda, descargas de aguas sucias y demás orificios de evacuación próximos a la línea de flotación, y donde la destrucción del material podría crear en caso de incendio un peligro de inundación, no se emplearán materiales que el calor pueda inutilizar rápidamente.
- La ventilación mecánica de los espacios de máquinas podrá ser ininterrumpida desde un lugar fácilmente accesible situado fuera de dichos espacios.

Regla 52

Sistemas y equipo de extinción de incendios

- Ámbito de aplicación**
Cuando se trate de buques de carga cuyo arqueo bruto sea inferior a los límites mínimos fijados en la presente Regla, las medidas relativas a los diversos puntos a que en ella se hace referencia responderán a criterios que satisfagan a la Administración.
- Bombas y sistema colector contraincendios**
Todo buque irá provisto de bombas contraincendios, colector contraincendios, bocas contraincendios y mangueras, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 5 del presente Capítulo y con las prescripciones siguientes:
 - En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas habrá dos bombas mecánicas de accionamiento independiente.
 - En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas, en el que un incendio producido en un compartimento cualquiera pueda inutilizar todas las bombas, existirá además otro medio de suministrar agua para combatir el incendio. En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 2.000 toneladas, este otro medio será una bomba fija de emergencia accionada independientemente y capaz de suministrar dos chorros de agua que a juicio de la Administración sean suficientes.

* Véase "Instrucciones provisionales revisadas sobre procedimientos de prueba para revestimientos primarios de cubierta", aprobadas por la Organización mediante la Resolución A.214(VII).

iii) Además de ajustarse a las prescripciones de la presente Regla, todo buque que lleve explosivos cuyo transporte, en razón de la naturaleza o de la cantidad de éstos, no esté permitido en buques de pasaje, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 7 del Capítulo VII del presente Convenio, deberá cumplir con las siguientes prescripciones:

- 1) no se utilizará vapor en ningún compartimiento que contenga explosivos. A los efectos del presente apartado, el término "compartimiento" se aplica a todos los espacios comprendidos entre dos mamparos permanentes adyacentes e incluye la bodega inferior y todos los espacios de carga situados sobre la misma.
- 2) además, en todo compartimiento que contenga explosivos y en los compartimientos de carga adyacentes se dispondrá de un sistema detector de humos o de incendios.

a) Dispositivos de extinción de incendios en cámaras de calderas, etc.

En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas, los lugares donde están situadas las calderas principales o auxiliares alimentadas con fueloil, o los espacios que contengan instalaciones de combustible líquido o tanques de decantación, estarán provistos de los siguientes dispositivos:

- 1) Habrá uno cualquiera de los sistemas fijos de extinción de incendios enumerados a continuación:
 - 1) un sistema aspersor de agua a presión, que cumpla con lo estipulado en la Regla 11 del presente Capítulo;
 - 2) un sistema de gas, que cumpla con lo estipulado en la Regla 8 del presente Capítulo;
 - 3) un sistema de espuma, que cumpla con lo estipulado en la Regla 9 del presente Capítulo. (La Administración podrá exigir dispositivos fijos o móviles, de agua a presión o de espuma, para combatir un incendio que se produzca por encima de las planchas del piso.)

En todos los casos, si las cámaras de máquinas y las de calderas no están completamente separadas entre sí, o si el fueloil puede drenar desde la cámara de calderas hasta la sentina de la cámara de máquinas, las cámaras combinadas de máquinas y de calderas serán consideradas como un solo compartimiento.

- ii) En cada frente de quemadores de cada cámara de calderas y en todo espacio en que se halle situada una parte de la instalación de combustible líquido habrá por lo menos dos extintores portátiles de tipo aprobado que descarguen espuma u otro agente considerado eficiente para extinguir incendios de combustible líquido. Además se dispondrá por lo menos de un extintor de las mismas características, con capacidad de 9 litros (2 galones) por quemador, aunque la capacidad total del extintor o de los extintores adicionales podrá no exceder de 45 litros (10 galones) por cámara de calderas.
- iii) En cada frente de quemadores habrá un recipiente que contenga arena, serrín impregnado de sosa u otro material seco aprobado, en la cantidad que la Administración pueda prescribir. En lugar de ese recipiente podrá haber un extintor portátil aprobado.

b) Dispositivos de extinción de incendios en espacios que contengan motores de combustión interna

Cuando se utilicen motores de combustión interna como máquinas principales de propulsión o para fines auxiliares, con una potencia total no inferior

a 746 Kw., todo buque cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 1.000 toneladas estará provisto de los siguientes dispositivos:

- i) uno de los sistemas fijos prescritos en el párrafo g) i) de la presente Regla;
- ii) en cada espacio de máquinas, un extintor de espuma de tipo aprobado, de 45 litros (10 galones) de capacidad como mínimo, o un modelo equivalente, y además un extintor portátil de espuma, de tipo aprobado, por cada 746 Kw. de potencia de motor o fracción correspondiente; no obstante, el número total de estos extintores portátiles no será inferior a dos y podrá no exceder de seis.

i) Dispositivos de extinción de incendios en los espacios que contengan turbinas de vapor y que no requieran ninguna instalación fija

La Administración prestará atención especial a los dispositivos de extinción de incendios que deban proveerse en los espacios que contengan turbinas de vapor y que estén separados de las cámaras de calderas por mamparos estancos.

j) Bomberos: equipos y juegos de equipo individual

- i) Todo buque, sea nuevo o existente, llevará a bordo por lo menos dos equipos de bombero que cumplan con lo prescrito en la Regla 14 del presente Capítulo. Además, las Administraciones podrán exigir que en buques grandes se lleven juegos adicionales de equipo individual y, en buques tanque y buques especiales, como los buques factoría, equipos adicionales de bombero.
- ii) Por cada equipo de bombero que incluya un aparato respiratorio autónomo acorde con lo estipulado en la Regla 14 b) del presente Capítulo se llevarán cargas de respeto en la cantidad que la Administración apruebe.
- iii) Los equipos de bombero y los juegos de equipo individual se guardarán, listos para utilización inmediata, en sitios fácilmente accesibles, y si son más de uno los equipos y juegos que se lleven, irán en posiciones ampliamente separadas entre sí.

Regla 53

Medios de evacuación

a) En todos los espacios destinados a pasajeros y a la tripulación, y en los espacios en que normalmente trabaje la tripulación, excepto en los espacios de máquinas, se dispondrán escaleras y escalas que proporcionen medios rápidos de evacuación hacia la cubierta de embarco en los botes salvavidas.

b) En los espacios de máquinas se dispondrá de dos medios de evacuación, uno de los cuales podrá ser una puerta estanca, correspondientes a cada cámara de máquinas, túnel de ejes y cámara de calderas. En los espacios de máquinas en que no se disponga de puertas estancas, los dos medios de evacuación estarán formados por dos juegos de escalas de acero, tan separadas entre sí como sea posible, que conduzcan a puertas situadas en el guardacalor, igualmente separadas entre sí y desde las que haya acceso a la cubierta de embarco. En los buques de arqueo bruto inferior a 2.000 toneladas la Administración podrá no exigir el cumplimiento de esta prescripción, habida cuenta de la anchura y la disposición que tenga el guardacalor.

Regla 54.

Medidas especiales en los espacios de máquinas

a) Se proveerán medios para parar los ventiladores destinados a los espacios de máquinas y de carga, y para cerrar todas las aberturas de paso, conductos de ventilación, espacios anulares que circunden chimeneas y demás aberturas de dichos espacios. Estos medios deberán poder ser accionados en caso de incendio desde fuera de los compartimientos afectados.

b) Los motores que accionan los ventiladores de tiro inducido y forzado, las bombas de trasiego de combustible líquido, las de las instalaciones de combustible líquido y otras bombas similares, también para combustible líquido, estarán provistos de mandos a distancia situados fuera de los espacios de que se trate, de modo que se les pueda parar si se produce un incendio en el espacio en que estén emplazados.

c) Todas las tuberías de aspiración de combustible líquido que arranquen de los tanques de almacenamiento, decantación o servicio diario, situadas por encima del doble fondo, estarán dotadas de un grifo o una válvula susceptible de ser cerrados desde fuera del espacio de que se trate, si se produce un incendio en el espacio en que esos tanques estén situados. En el caso especial de tanques profundos situados en un túnel de ejes o de tuberías, dichos tanques llevarán válvulas, pero si se produce un incendio el control necesario podrá ser ejercido por medio de válvulas suplementarias instaladas en las tuberías, fuera de los túneles en cuestión.

PARTE-E - MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN BUQUES TANQUE

Regla 55

Ámbito de aplicación

a) La presente Parte será de aplicación a todos los buques tanque nuevos que transporten crudos y productos derivados del petróleo cuyo punto de inflamación se dé a una temperatura que no exceda de 60°C (140°F) (prueba en vaso cerrado), verificado esto por un aparato de medida del punto de inflamación de tipo aprobado, y cuya presión de vapor Reid esté por debajo de la presión atmosférica, y otros productos líquidos que presenten un riesgo análogo de incendio.

b) Además, todos los buques a los que se aplique esta Parte cumplirán con lo prescrito en las Reglas 52, 53 y 54 del presente Capítulo, si bien el párrafo f) de la Regla 52 no será forzosamente aplicable a buques tanque que satisfagan lo dispuesto en la Regla 60 del presente Capítulo.

c) Si se proyecta transportar cargamentos distintos de los citados en el párrafo a) de la presente Regla, que entrañen riesgos de incendio adicionales, se tomarán las medidas de seguridad complementarias que la Administración juzgue oportunas.

d) Los buques de carga combinados no transportarán productos sólidos a menos que todos los tanques de carga se hallen vacíos de crudos y de gas desprendido o a menos que, en cada caso, las medidas adoptadas sean satisfactorias a juicio de la Administración.

Regla 56

Ubicación y separación de los espacios

a) Los espacios de Categoría A para máquinas estarán situados a popa de los tanques de carga y de decantación y aislados de los mismos por un coferdán, una cámara de bombas de carga o un tanque de combustible; estarán situados también a popa de las cámaras de bombas de carga y de los coferdanes citados, pero no necesariamente a popa de los tanques de combustible. No obstante, la parte inferior de la cámara de bombas podrá adentrarse en esos espacios para alojar bombas, a condición de que la altura del nicho así formado no exceda en general de un tercio del puntal de trazado por encima de la quilla. Excepcionalmente, tratándose de buques cuyo peso muerto no pase de 25.000 toneladas y si se puede demostrar que razones de acceso y la instalación satisfactoria de las tuberías hacen eso imposible, la Administración podrá permitir un nicho de altura superior a la indicada, pero que no exceda de la mitad del puntal de trazado por encima de la quilla.

b) Los espacios de alojamiento, los puestos principales de control de la carga, los puestos de control y los espacios de servicio estarán situados a popa de todos los tanques de carga, tanques de decantación, cámaras de bombas de carga y coferdanes que separen los tanques de carga o de decantación de los espacios de Categoría A para máquinas. Todo mamparo común que sirva de separación entre una cámara de bombas de carga, incluida la entrada a tal cámara, y espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control, será de la Clase "A-60". Cuando se estime necesario se permitirá que los espacios de alojamiento, los puestos de control, los espacios de máquinas que no sean de Categoría A y los espacios de servicio estén a proa de todos los tanques de carga, tanques de decantación, cámaras de bombas de carga y coferdanes, a condición de que, a juicio de la Administración, las normas de seguridad sean equivalentes y los medios provistos para la extinción de incendios sean adecuados.

c) Cuando se demuestre la necesidad de instalar un puesto de navegación por encima de la zona en que estén situados los tanques de carga, tal puesto será utilizado exclusivamente a fines de navegación y estará separado de la cubierta de tanques de carga por un espacio abierto de 2 metros de altura por lo menos. Las medidas de prevención de incendios para dicho puesto cumplirán además con lo estipulado para los puestos de control en los párrafos a) y b) de la Regla 57 y con otras disposiciones de la presente Parte que sean aplicables.

d) Los espacios de alojamiento y de servicio estarán protegidos contra cualquier derrame que pueda producirse en cubierta. Esto puede conseguirse instalando una brazola continua permanente, de suficiente altura, que se extienda de banda a banda. Se prestará atención especial a las instalaciones de carga por la popa que pueda haber.

e) Los mamparos exteriores de las superestructuras y casetas que contengan espacios de alojamiento y de servicio, incluidas cualesquiera cubiertas en voladizo que den soporte a dichos espacios, tendrán aislamiento de Clase "A-60" en la totalidad de las partes que den a los tanques de carga y además por

espacio de 3 metros a popa del límite frontal. En las partes laterales de dichas superestructuras y casetas el aislamiento tendrá la altura que la Administración juzgue necesaria.

f) Para los mamparos que limiten estructuras y casetas en las que haya espacios de alojamiento y de servicio, y que estén encarádos con tanques de carga, regirán las siguientes prescripciones:

- i) No se permitirán puertas en ellos; aunque para espacios que carezcan de acceso a los de alojamiento y de servicio, como son puestos de control de la carga, gambuzas y pañoles, la Administración podrá autorizarlas. Cuando se provean esas puertas, los mamparos del espacio de que se trate llevarán aislamiento de la Clase "A-60". En dichos mamparos se podrán instalar planchas emperradas para facilitar la extracción de maquinaria.
- ii) Los portillos de tales mamparos serán de tipo fijo (no podrán abrirse). En cuanto a las ventanas de la caseta de derrota se permitirá que no sean fijas (es decir, que puedan abrirse).
- iii) Los portillos de la primera planta sobre la cubierta principal tendrán tapas ciegas interiores de acero o de otro material equivalente.

Las prescripciones del presente párrafo regirán también, en los casos en que sean aplicables, pero exceptuando el del acceso a los espacios del puente de navegación, para una zona situada delante de las superestructuras y casetas que mida 5 metros en sentido longitudinal desde los extremos más a proa de dichas estructuras.

Regla 57

Construcción

- a) i) El casco, las superestructuras, los mamparos estructurales, las cubiertas y las casetas serán de acero o de otro material equivalente.
- ii) Los mamparos que separan las cámaras de bombas, comprendidos sus troncos, de los espacios de Categoría A para máquinas, serán de Clase "A" y no tendrán ninguna perforación que los haga inferiores a los de Clase "A-0" u otra equivalente, en todos los sentidos, aparte de las perforaciones practicadas para los prensaestopas de los ejes de bombas de carga y otros similares.
- iii) Los mamparos y cubiertas que separan los espacios de Categoría A para máquinas y las cámaras de bombas, comprendidos los troncos que pasen por unos y otras, respectivamente de los espacios de alojamiento y de servicio, serán de Clase "A-60". Tales mamparos y cubiertas, así como todo componente de separación de los espacios de Categoría A para máquinas y cámaras de bombas de carga, carecerán de aberturas para ventanas o portillos.
- iv) Las prescripciones de los apartados ii) y iii) del presente párrafo no excluyen sin embargo la instalación de nichos de alumbrado permanentes y de un tipo aprobado que sean estancos al gas, para iluminar las cámaras de bombas, a condición de que tengan la debida resistencia y mantengan la integridad y la estanqueidad al gas de los mamparos de Clase "A". Tampoco excluyen el uso de ventanas en un puesto de control situado enteramente dentro de un espacio de máquinas.
- v) Los puestos de control estarán separados de los espacios cerrados adyacentes por mamparos y cubiertas de Clase "A". El aislamiento de los mamparos límite de estos puestos de control será el que la Administración juzgue satisfactorio, considerado el riesgo de incendio existente en los espacios adyacentes.
- vi) Las puertas de guardacalorés de los espacios de Categoría A para máquinas serán de cierre automático y satisfarán las disposiciones aplicables del párrafo b) vii) de la presente Regla.
- vii) La superficie aislante de los mamparos interiores de los espacios de Categoría A para máquinas será impenetrable al petróleo y a los vapores de petróleo.
- viii) Los revestimientos primarios de cubierta, si los hay, serán de materiales aprobados que no se inflamen fácilmente.*
- ix) Las escaleras interiores serán de acero o de otro material apropiado.
- x) Los mamparos de cocinas y de pañoles de pinturas, de luces y del contramaestre, adyacentes a espacios de alojamiento, serán de acero o de otro material equivalente.
- xi) Las pinturas, los barnices y otros productos de acabado utilizados en superficies interiores descubiertas serán de un tipo tal que a juicio de la Administración no presente excesivo riesgo de incendio ni produzca demasiado humo u otras sustancias tóxicas.
- xii) Las tuberías para aceite o líquidos combustibles serán de un material aprobado por la Administración, teniendo en cuenta el peligro de incendio. En la construcción de imbornales de banda, descargas de aguas sucias y demás orificios de evacuación próximos a la línea de flotación, y donde la destrucción del material podría crear en caso de incendio un peligro de inundación, no se emplearán materiales que el calor pueda inutilizar rápidamente.
- xiii) Los aparatos de ventilación mecánica de los espacios de máquinas podrán ser parados desde un lugar fácilmente accesible situado fuera de dichos espacios.
- xiv) Las lumbreras de los espacios de Categoría A para máquinas y de las cámaras de bombas de carga cumplirán con lo estipulado en el párrafo a) iii) de la presente Regla respecto de ventanas y portillos, y además estarán dispuestas de modo que puedan ser fácilmente cerradas desde el exterior de los espacios a los que dan servicio.

b) Dentro de los espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control se observarán las siguientes prescripciones:

- i) Los mamparos de los pasillos, comprendidas las puertas, serán de Clase "A" o "B" y se extenderán de cubierta a cubierta. Cuando a ambos lados del mamparo se instalen cielos rasos y/o revestimientos continuos de Clase "B", el mamparo podrá terminar en el cielo raso o en el revestimiento continuos. Las puertas de camarotes y espacios públicos situadas en dichos mamparos podrán tener un respiradero en su mitad inferior.
- ii) Las cámaras de aire que haya detrás de los cielos rasos, empanelados

* Véase "Instrucciones" provisionales revisadas sobre procedimientos de prueba para revestimientos primarios de cubierta, aprobadas por la Organización mediante la Resolución A.214(VII).

o revestimientos estarán divididas por pantallas supresoras de corrientes de aire, bien ajustadas y dispuestas con espaciamiento intermedio de no más de 14 metros.

- iii) Los cielos rasos, revestimientos, mamparos y aislamientos, exceptuados los aislamientos de los compartimentos refrigerados, serán de material incombustible. Los acabados anticorrosión y los adhesivos utilizados con el material aislante de los sistemas criogénicos y de los accesorios para tuberías de dichos sistemas no necesitan ser incombustibles, pero se aplicarán en la menor cantidad posible y sus superficies descubiertas ofrecerán una resistencia a la propagación de la llama que satisfaga los criterios de la Administración.
- iv) El armazón, incluidos los rastreles y las piezas de unión de los mamparos, revestimientos, cielos rasos y, si se instalan, pantallas supresoras de corrientes de aire, será de material incombustible.
- v) Todas las superficies, descubiertas de pasillos y troncos de escalera, y las superficies que haya en espacios ocultos o inaccesibles, tendrán características de baja propagación de la llama.*
- vi) Los mamparos, revestimientos y cielos rasos podrán ir cubiertos de chapa combustible con tal de que el espesor de éste no exceda de 2 milímetros en ningún espacio; y en los pasillos, troncos de escalera y puestos de control no excederá de 1,5 milímetro.
- vii) Los troncos de escalera que sólo atraviesen una cubierta estarán protegidos, por lo menos a un nivel, por divisiones de Clase "A" o "B" y puertas de cierre automático, con miras a limitar la rápida propagación del fuego de una cubierta a otra. Los troncos de ascensores de la tripulación estarán constituidos por divisiones de Clase "A". Los troncos de escalera y de ascensor que atraviesen más de una cubierta estarán rodeados de divisiones de Clase "A" y protegidos por puertas de acero de cierre automático en todos los niveles. Las puertas de cierre automático no llevarán ganchos de retención. No obstante, podrán utilizarse dispositivos de retención teledirigidos y a prueba de fallos.

c) Los conductos de ventilación de los espacios de Categoría A para máquinas no atravesarán, en general, espacios de alojamiento o de servicio ni puestos de control. No obstante, la Administración podrá atenuar el rigor de esta prescripción siempre que:

- i) los conductos sean de acero y se ajusten en su aislamiento a la Clase "A-60", o bien
- ii) los conductos sean de acero y lleven un cierre automático de mariposa cerca del mamparo límite que atraviesen y cuenten con aislamiento de Clase "A-60" desde el espacio de Categoría A para máquinas hasta un punto situado 5 metros más allá, por lo menos, de la citada válvula.

d) Los conductos de ventilación de los espacios de alojamiento y de servicio o de los puestos de control no atravesarán, en general, espacios de Categoría A para máquinas. No obstante, la Administración podrá atenuar el rigor de esta prescripción siempre que los conductos sean de acero y haya un cierre automático de mariposa situado cerca de los mamparos atravesados.

* Véase "Directrices sobre la evaluación de los riesgos de incendio típicos de los materiales", aprobadas por la Organización mediante la Resolución A.166(F.S.IV).

Regla 58

Ventilación

- a) La disposición y la ubicación de las aberturas en la cubierta de tanques de carga por las que se pueden producir escapes de gas serán tales que reduzcan al mínimo la posibilidad de que el gas penetre en espacios cerrados donde haya una causa de ignición, o de que se acumule cerca de maquinaria y equipo de cubierta que puedan constituir un riesgo de incendio. En todo caso la altura del orificio de salida situado encima de la cubierta y la velocidad de descarga del gas se proyectarán en función de la distancia que haya entre dicho orificio y cualquier abertura de caseta o posible causa de ignición.
- b) La disposición de los orificios de admisión y salida del aire de ventilación y demás aberturas de los mamparos que limitan las casetas y superestructuras, complementará lo estipulado en el párrafo a) de la presente Regla. Dichos orificios de ventilación, especialmente los correspondientes a espacios de máquinas, estarán situados tan a popa como sea posible. A este respecto se tomarán las debidas precauciones cuando el buque esté equipado para cargar o descargar por la popa. Todo cuanto encierre una posible causa de ignición, como ocurre con el equipo eléctrico, estará instalado de tal manera que no cree riesgos de explosión.
- c) Las cámaras de bombas de carga tendrán ventilación mecánica y los conductos de descarga de los extractores terminarán en un lugar seguro de la cubierta alta. La ventilación de estos espacios será suficiente para reducir al mínimo la posible acumulación de vapores inflamables. El número de renovaciones de aire será cuando menos de 20 por hora, tomando como base el volumen bruto del espacio. Los conductos de ventilación quedarán dispuestos de modo que todo el espacio quede eficazmente ventilado. La ventilación será de tipo aspirante.

Regla 59

Medios de evacuación

Además de lo prescrito en la Regla 53 a) del presente Capítulo, la Administración tendrá en cuenta que el personal debe disponer de acceso, desde cada camarote, a medios de evacuación de emergencia.

Regla 60

Protección de los tanques de carga

- a) En buques tanque de 100.000 toneladas o más de peso muerto y buques de carga combinados de 50.000 toneladas o más de peso muerto, a fin de proteger la zona de cubierta en que se encuentran los tanques de carga, y estos mismos tanques, habrá un sistema fijo de espuma instalado en cubierta y un sistema fijo de gas inerte ajustados a lo dispuesto en las Reglas 61 y 62 de la presente Parte. No obstante, en lugar de dichos sistemas, tras examinar la disposición del buque y su equipo la Administración podrá aceptar otras combinaciones de sistemas fijos si éstos ofrecen una protección equivalente, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 5 del Capítulo I del presente Convenio.

- b) Para ser considerado como equivalente, el sistema propuesto en sustitución del de espuma en cubierta deberá:
- ser capaz de extinguir el fuego prendido en sustancias derramadas y de impedir la ignición del combustible derramado que todavía no esté ardiendo; y
 - ser capaz de combatir incendios en tanques averiados.
- c) Para que pueda ser considerado como equivalente, el sistema propuesto en sustitución del fijo de gas inerte deberá:
- ser capaz de impedir acumulaciones peligrosas de mezclas explosivas en los tanques de carga intactos durante el servicio normal, a lo largo de todo el viaje en lastre y mientras se efectúe toda operación necesaria en el interior de los tanques; y
 - haber sido proyectado de modo que el riesgo de ignición nacido de la generación de electricidad estática en el propio sistema quede reducido al mínimo.
- d) Respecto de buques tanque con peso muerto inferior a 100.000 toneladas y buques de carga combinados con peso muerto inferior a 50.000 toneladas la Administración podrá, en lo que concierne a la aplicación de lo estipulado en la Regla 52 f) del presente Capítulo, aceptar un sistema de espuma capaz de dirigir ésta al interior o al exterior de los tanques. Los pormenores de esta instalación deberán ser satisfactorios a juicio de la Administración.

Regla 61

Sistema fijo de espuma instalado en cubierta

El sistema fijo de espuma instalado en cubierta a que se hace referencia en la Regla 60 a) del presente Capítulo responderá a la siguiente concepción:

- Los dispositivos destinados a dar espuma podrán lanzar ésta sobre toda la zona de tanques de carga y en el interior de uno cualquiera de éstos cuando la parte de cubierta que le corresponda haya sufrido avería.
- El sistema operará con simplicidad y rapidez. Su puesto principal de control ocupará una posición convenientemente situada fuera de la zona de los tanques de carga, adyacente a los espacios de alojamiento, y será fácil llegar a él y utilizarlo si se produce un incendio en las zonas protegidas.
- El régimen de alimentación de solución espumosa no será inferior a la mayor de las dos tasas siguientes:
 - 0,6 litros por minuto por metro cuadrado de superficie de cubierta de carga, entendiéndose por superficie de cubierta de carga la manga máxima del buque multiplicada por la longitud total de los espacios destinados a tanques de carga, o
 - 6 litros por minuto por metro cuadrado de la sección horizontal del tanque que tenga la mayor área de sección horizontal.

Deberá abastecerse concentrado de espuma en cantidad suficiente para garantizar por lo menos 20 minutos de generación de espuma utilizando la mayor de las tasas estipuladas en los apartados i) y ii) del presente párrafo. La relación de expansión de la espuma (es decir, la relación entre el volumen de espuma generada y el volumen de la mezcla de agua y concentrado espumógeno suministrado) no será en general de más de 12 a 1. Cuando los sistemas produzcan esencialmente espuma de baja expansión, pero según una relación de expansión ligeramente superior a la de 12 a 1, la cantidad de solución espumosa disponible se calculará como para los sistemas cuya relación de expansión sea de 12 a 1. Si se emplea una relación mediana de expansión de espuma (de entre 50 a 1 y 150 a 1), el régimen de aplicación de espuma y la capacidad de la instalación de cañones lanzadores responderán a criterios satisfactorios para la Administración.

- Para la entrega de espuma, el sistema fijo tendrá cañones fijos y lanza-espumas móviles. Cada uno de los cañones fijos podrá abastecer el 50 por ciento cuando menos del caudal necesario.
- El número y el emplazamiento de los cañones fijos cumplirá con lo dispuesto en el apartado a) de la presente Regla. La capacidad de todo cañón fijo, expresada en litros de solución de espuma por minuto, será al menos tres veces la superficie de cubierta en metros cuadrados protegida por el cañón de que se trate, encontrándose tal superficie delante de él.
 - La distancia desde el cañón fijo hasta el extremo más alejado de la zona protegida, situada delante del cañón, no será superior al 75 por ciento del alcance del mismo con el aire totalmente en reposo.
- Se situarán un cañón fijo y una conexión de manguera para lanzaespuma móvil a babor y estribor, en las fachadas de la toldilla o de los espacios de alojamiento encarados con la cubierta de carga. Los lanzaespumas móviles quedarán dispuestos de modo que den flexibilidad de operación en la extinción de incendios y cubran las zonas que los cañones fijos no puedan alcanzar.
- Se instalarán válvulas en el colector de espuma y en el colector contraincendios inmediatamente delante de la posición de cada cañón fijo, para poder aislar cualquier sección averiada de dichos colectores.
- El funcionamiento, al régimen prescrito, del sistema de espuma instalado en cubierta, permitirá la utilización simultánea del número mínimo de chorros de agua prescritos, a la presión prescrita, proporcionados por el colector contraincendios.

Regla 62

Sistema de gas inerte

El sistema de gas inerte a que se hace referencia en la Regla 60 a) del presente Capítulo podrá suministrar a los tanques de carga, en todo momento, un gas o una mezcla gaseosa tan falto de oxígeno que la atmósfera interior del tanque resulte inerte, es decir, incapaz de propagar las llamas. Tal sistema satisfará los siguientes prescripciones:

- No será necesario que penetre aire fresco en ningún tanque durante las operaciones normales, excepto cuando se le esté preparando para que entre en el personal.
- Será posible purgar los tanques vacíos con gas inerte para reducir su contenido de hidrocarburos una vez extraída la carga.
- Se podrá efectuar la limpieza de los tanques en una atmósfera inerte.

d) Durante la operación de descarga el sistema permitirá disponer del volumen de gas especificado en el párrafo f) de la presente Regla. En todo otro momento se dispondrá de gas en cantidad suficiente para cumplir con lo estipulado en el párrafo g) de la presente Regla.

- Habrán medios adecuados para purgar los tanques con aire fresco y con gas inerte.
- El sistema será capaz de suministrar gas inerte a razón de por lo menos un 125 por ciento de la capacidad máxima de régimen de las bombas de carga.
- En condiciones normales de funcionamiento, cuando estén llenándose o hayan sido llenados los tanques con gas inerte se podrá mantener en ellos una presión positiva.
- Los orificios de salida para las purgas de gas estarán situados en posiciones convenientes al aire libre y se ajustarán a las mismas prescripciones generales que los de ventilación de tanques, señaladas en la Regla 58 a) del presente Capítulo.
- Habrán una torre de lavado de gases que enfríe eficazmente el gas y elimine sólidos y productos de la combustión de azufre.
- Habrán por lo menos dos ventiladores impelentes que, juntos, puedan suministrar como mínimo la cantidad de gas estipulada en el párrafo f) de la presente Regla.

k) El volumen de oxígeno del gas inerte abastecido no excederá normalmente del 5 por ciento del volumen total.

l) Se dispondrá de medios que impidan el retorno de gases o emanaciones de hidrocarburos desde los tanques a espacios de máquinas y conductos de humos y eviten la formación de vacío o presión excesivos. Además se instalará en la torre de lavado o en cubierta un cierre hidráulico eficaz. Las ramificaciones de tuberías para el gas inerte llevarán válvulas de retención o medios reguladores equivalentes en cada tanque. El sistema estará proyectado de modo que reduzca al mínimo el riesgo de ignición debido a la generación de electricidad estática.

m) Habrá instalados instrumentos que indiquen y registren de modo continuo, en todo momento en que se esté suministrando gas inerte, la presión y el contenido de oxígeno del gas en el colector de suministro del gas inerte, en el lado de descarga del ventilador. Cuando los citados instrumentos vayan fijos, estarán preferiblemente situados en el puesto de control de la carga, y en todo caso en lugar de acceso fácil para el oficial responsable de las operaciones de carga. Se dispondrá de instrumentos portátiles para medir el oxígeno y los gases o emanaciones de hidrocarburos, y de los dispositivos necesarios, instalados en los tanques, para verificar la naturaleza del contenido de éstos.

n) Habrá medios que indiquen la temperatura y la presión del colector de gas inerte.

o) Habrá dispositivos de alarma para indicar:

- contenido excesivo de oxígeno en el gas del colector de gas inerte;
- presión insuficiente del gas en el colector de gas inerte;
- presión insuficiente en el abastecimiento destinado al cierre hidráulico de cubierta, dado que este dispositivo haya sido instalado;
- temperatura excesiva del gas en el colector de gas inerte; y
- presión insuficiente del agua de entrada en la torre de lavado.

Se dispondrá además de medios de parada automática del sistema, que actuarán cuando se alcancen límites predeterminados al ocurrir lo indicado en los apartados iii), iv) o v) del presente párrafo.

p) Al capitán de todo buque equipado con un sistema de gas inerte se le facilitará un manual de instrucciones que abarque los aspectos operacional, de seguridad y de riesgos para la salud, característicos del sistema.

Regla 63

Cámara de bombas de carga

Cada una de las cámaras de bombas de carga estará provista de su propio sistema fijo de extinción de incendios, accionado desde un punto de fácil acceso situado fuera de la cámara. Utilizará agua, que lanzará por aspersión, o cualquier otro agente extintor que satisfaga los criterios de la Administración.

Regla 64

Lanzas de manguera

Todas las lanzas de manguera para agua serán de un tipo aprobado de doble efecto (aspersión y chorro) y llevarán dispositivo de cierre.

PARTE F—MEDIDAS ESPECIALES DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS BUQUES DE PASAJE EXISTENTES

(A efectos de aplicación de esta Parte del presente Capítulo se entenderá que en toda referencia a Reglas... (1948) se alude a Reglas del Capítulo II del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1948, y que en toda referencia a Reglas... (1960) se alude, salvo que se indique otra cosa, a Reglas del Capítulo II de la Convención internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1960.)

Regla 65

Ámbito de aplicación

Todo buque de pasaje que transporte más de 36 pasajeros deberá cumplir por lo menos con las disposiciones siguientes:

- Todo buque cuya quilla fue colocada antes del 19 de noviembre de 1952 deberá cumplir con las disposiciones de las Reglas 66 a 85, inclusive, de la presente Parte.
- Todo buque cuya quilla fue colocada el 19 de noviembre de 1952 o después de esa fecha, pero antes del 26 de mayo de 1965, deberá cumplir con las disposiciones del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1948, relativas a las medidas de seguridad contra incendios, aplicables

en virtud de ese Convenio a los buques nuevos, y también con las disposiciones de las Reglas 68 b) y c), 75, 77 b), 78, 80 b), 81 b) hasta g), 84 y 85 de la presente Parte.

c) Todo buque cuya quilla fue colocada el 26 de mayo de 1965 o después de esa fecha, pero antes de la entrada en vigor del presente Convenio, deberá cumplir, a menos que cumpla con las Partes A y B del presente Capítulo, con aquellas disposiciones de la Convención internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1960, que guarden relación con las medidas de seguridad contra incendios aplicables en virtud de dicha Convención a buques nuevos, y también con lo dispuesto en las Reglas 68 b) y c), 80 b), 81 b), c) y d) y 85 de la presente Parte.

Regla 66

Estructura

Los componentes estructurales serán de acero o de otro material apropiado, en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 27 (1948), aunque las casetas aisladas en que no haya espacios de alojamiento y las cubiertas expuestas a la intemperie podrán ser de madera si en el aspecto estructural se toman medidas para la prevención de incendios según criterios que satisfagan a la Administración.

Regla 67

Zonas verticales principales

Se dividirá el buque mediante divisiones de Clase "A" en zonas verticales principales, en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 28 (1948). Estas divisiones tendrán en la medida de lo posible un adecuado valor de aislamiento, habida cuenta de la naturaleza de los espacios adyacentes, tal como se dispone en la Regla 26 c) iv) (1948).

Regla 68

Aberturas en los mamparos de zonas verticales principales

a) El buque deberá cumplir en lo esencial con lo dispuesto en la Regla 29 (1948).

b) Las puertas contraincendios deberán ser de acero o de otro material equivalente, con o sin aislamiento incombustible.

c) Para troncos y conductos de ventilación cuya área de sección sea de 0,02 metros cuadrados (31 pulgadas cuadradas) o mayor, y que atraviesen divisiones de zonas principales, regirán además las siguientes disposiciones:

i) los troncos y conductos cuya área de sección sea de entre 0,02 metros cuadrados (31 pulgadas cuadradas) y 0,075 metros cuadrados (116 pulgadas cuadradas) inclusive, llevarán válvulas de mariposa contraincendios, de cierre automático y a prueba de fallos, o bien tales troncos y conductos tendrán un aislamiento de cuando menos 457

milímetros (18 pulgadas) a cada lado de la división, de modo que se cumpla con las prescripciones aplicables a los mamparos;

ii) los troncos y conductos cuya área de sección sea de más de 0,075 metros cuadrados (116 pulgadas cuadradas) llevarán válvulas de mariposa contraincendios, de cierre automático y a prueba de fallos.

Regla 69

Separación: entre los espacios de alojamiento y los destinados a máquinas, carga y servicios

El buque cumplirá con lo dispuesto en la Regla 31 (1948).

Regla 70

Aplicación relativa a los Métodos I, II y III

Todos los espacios de alojamiento y de servicio satisfarán todas las disposiciones estipuladas en uno de los párrafos, a), b), c) o d), de la presente Regla:

a) Para que un buque pueda ser considerado como aceptable de acuerdo con el Método I, deberá estar provisto de una red de mamparos incombustibles de Clase "B" que cumplan en lo esencial con lo dispuesto en la Regla 30 a) (1948), además de que, en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 39 a) (1948), se haya hecho un uso máximo de materiales incombustibles.

b) Para que un buque pueda ser considerado como aceptable de acuerdo con el Método II:

i) deberá estar provisto de un sistema automático de rociadores y de alarma contraincendios que en lo esencial cumpla con lo dispuesto en las Reglas 42 y 48 (1948), y

ii) el uso que en él se haga de materiales combustibles de toda índole será tan reducido como resulte razonable y posible.

c) Para que un buque pueda ser considerado como aceptable de acuerdo con el Método III, deberá tener instalada de cubierta a cubierta una red de mamparos pirorretardantes que cumplan en lo esencial con lo dispuesto en la Regla 30 b) (1948), y además estar provisto de un sistema automático de detección de incendios que cumpla en lo esencial con lo dispuesto en la Regla 43 (1948). Se restringirá el uso de materiales combustibles y altamente inflamables de conformidad con lo que prescriben las Reglas 39 b) y 40 g) (1948). Cabrá conceder una dispensa respecto de lo que prescriben las Reglas 39 b) y 40 g) (1948) si a intervalos de no más de 20 minutos una patrulla contraincendios efectúa la oportuna inspección.

d) Para que un buque pueda ser considerado como aceptable de acuerdo con el Método III:

i) deberá estar provisto de divisiones adicionales de Clase "A" dentro de los espacios de alojamiento, de modo que la longitud media de las zonas verticales principales quede reducida en esos espacios a unos 20 metros (65,5 pies); además,

ii) deberá estar provisto de un sistema automático de detección de incendios que cumpla en lo esencial con lo dispuesto en la Regla 43 (1948); además,

iii) todas las superficies descubiertas, con sus revestimientos, de los mamparos de pasillo y camarote situados en los espacios de alojamiento deberán tener un escaso poder de propagación de la llama; además,

iv) el uso de materiales combustibles estará restringido de acuerdo con lo que prescribe la Regla 39 b) (1948). Cabrá conceder una dispensa respecto de lo que prescribe la Regla 39 b) (1948) si a intervalos de no más de 20 minutos una patrulla contraincendios efectúa la oportuna inspección; y

v) deberá tener instalada de cubierta a cubierta divisiones adicionales e incombustibles de Clase "B" que formen una red de mamparos pirorretardantes, dentro de la cual el área de cualquier compartimiento, salvo la de espacios públicos, no excederá en general de 300 metros cuadrados (3.200 pies cuadrados).

Regla 71

Protección de escaleras verticales

Las escaleras cumplirán con lo dispuesto en la Regla 33 (1948), aunque en casos de dificultad excepcional la Administración podrá permitir el uso de divisiones y puertas incombustibles de Clase "B" en vez de divisiones y puertas de Clase "A" para troncos de escalera. Excepcionalmente, además, la Administración podrá permitir que se conserve una escalera de madera, siempre que ésta esté protegida por rociadores y quede adecuadamente encerrada en su tronco.

Regla 72

Protección de ascensores y montacargas, troncos verticales de alumbrado y ventilación, etc.

El buque cumplirá con lo dispuesto en la Regla 34 (1948).

Regla 73

Protección de puestos de control

El buque cumplirá con lo dispuesto en la Regla 35 (1948), aunque si la disposición o la construcción de los puestos de control son tales que le impiden el pleno cumplimiento, v.g.; si ocurre que la caseta del timón es de madera, la Administración podrá permitir el uso de divisiones incombustibles amovibles de Clase "B" con objeto de proteger las inmediaciones de dichos puestos de control. En tales casos, cuando los espacios situados inmediatamente debajo de los puestos de control constituyan un grave riesgo de incendio, la cubierta que separe unos de otros deberá estar aislada enteramente como si fuese una división de Clase "A".

Regla 74

Protección de pañoles, etc.

El buque cumplirá con lo dispuesto en la Regla 35 (1948).

Regla 75

Ventanas y portillos

Las lumberras de los espacios de máquinas y de calderas se podrán cerrar desde fuera de dichos espacios.

Regla 76

Sistemas de ventilación

a) Toda la ventilación mecánica, salvo la de los espacios de carga y de máquinas, contará con mandos maestros instalados fuera del espacio de máquinas y en lugares de fácil acceso, de manera que para parar todos los ventiladores de los espacios que no sean de carga y de máquinas baste con acudir a no más de tres posiciones. Para la ventilación de los espacios de máquinas habrá un mando maestro que quepa accionar desde un lugar situado fuera de ellos.

b) A los conductos de extracción de los fogones de las cocinas que atraviesen espacios de alojamiento se les proveerá de un aislamiento eficaz.

Regla 77

Cuestiones diversas

a) El buque cumplirá con lo dispuesto en los párrafos a), b) y c) de la Regla 40 (1948), si bien en la Regla 40 a) i) (1948) se podrá aplicar una longitud de 20 metros (65,6 pies) en lugar de la de 13,73 metros (45 pies).

b) Las bombas de combustible irán provistas de telemandos situados fuera del espacio en que estén instaladas, de manera que sea posible pararlas si en dicho espacio se produce un incendio.

Regla 78

Películas cinematográficas

No se utilizarán películas con soporte de nitrato de celulosa en las instalaciones cinematográficas que haya a bordo de los buques.

Regla 79

Planos

Se proveerán planos en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 44 (1948).

Regla 80*Bombas, colectores, bocas y mangueras contraincendios*

- a) Se dará cumplimiento a lo dispuesto en la Regla 45 (1948).
 b) El agua que haya de suministrar el colector contraincendios estará siempre, en la medida de lo posible, disponible para uso inmediato, ya sea manteniéndola a presión o por disponer de un telemando para las bombas contraincendios fácilmente accesible y de sencillo accionamiento.

Regla 81*Prescripciones para la detección y extinción de incendios***Generalidades**

- a) Se cumplirá con lo dispuesto en los párrafos a) a o) inclusive de la Regla 50 (1948), a reserva de las disposiciones de la presente Regla consignadas a continuación.

Sistemas de patrullas, detección y comunicación

- b) A todos los miembros del servicio de patrullas que prescribe la presente Parte se les dará la instrucción necesaria para familiarizarlos con la disposición del buque y con la ubicación y el manejo de todo dispositivo que puedan tener que utilizar.

- c) El buque llevará, para convocar a la tripulación, un dispositivo especial de alarma que podrá ser parte de su sistema general de alarma.

- d) Habrá un sistema de altavoces o de otros medios eficaces de comunicación instalado en todos los espacios de alojamiento, públicos y de servicio.

Espacios de máquinas y de calderas

- e) El número, el tipo y la distribución de los extintores se ajustarán a lo dispuesto en los párrafos g) ii), g) iii) y h) ii) de la Regla 64 (1960).

Conexión internacional a tierra

- f) Se dará cumplimiento a lo dispuesto en la Regla 64 d) (1960).

Equipo de bombero

- g) Se dará cumplimiento a lo dispuesto en la Regla 64 j) (1960).

Regla 82*Rápida disponibilidad de los dispositivos contraincendios*

Se dará cumplimiento a lo dispuesto en la Regla 66 (1960).

Regla 83*Medios de evacuación*

Se dará cumplimiento a lo dispuesto en la Regla 54 (1948).

Regla 84*Fuente de energía eléctrica de emergencia*

Se dará cumplimiento a lo dispuesto en los párrafos a), b) y c) de la Regla 22 (1948), aunque la ubicación de la fuente de energía eléctrica de emergencia se ajustará a lo dispuesto en la Regla 25 a) (1960).

Regla 85*Reuniones y ejercicios periódicos*

En los ejercicios para casos de incendio a que hace referencia la Regla 26 del Capítulo III de la Convención internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1960, se exigirá a cada miembro de la tripulación que demuestre conocer bien la disposición y las instalaciones del buque, así como sus propios deberes y el manejo de todo dispositivo que pueda tener que utilizar. El capitán deberá hacer que la tripulación se familiarice con sus obligaciones e instruirá en este sentido.

CAPITULO III**DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO, ETC.****Regla 1***Ámbito de aplicación*

- a) Salvo disposición expresa en otro sentido, el presente Capítulo se aplicará, tal como se indica a continuación, a los buques nuevos que realicen viajes internacionales:

Parte A — Buques de pasaje y buques de carga

Parte B — Buques de pasaje

Parte C — Buques de carga

- b) En el caso de buques existentes dedicados a viajes internacionales, cuya quilla fue colocada, o cuya construcción se hallaba en una fase equivalente, en la fecha de entrada en vigor de la Convención internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1960, o posteriormente, regirán las prescripciones del Capítulo III de dicha Convención aplicables a los buques nuevos, tal como éstos se definen en ella.

- c) En el caso de buques existentes dedicados a viajes internacionales, cuya quilla fue colocada, o cuya construcción se hallaba en una fase equivalente, antes de la fecha de entrada en vigor de la Convención internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1960, y que no cumplan ya con las prescripciones del Capítulo III de esa Convención relativas a los buques nuevos, la Administración examinará las medidas adoptadas en cada buque con miras a garantizar, dentro de lo que sea factible y razonable, y lo antes posible, que se cumplan en lo esencial las prescripciones del Capítulo III de dicha Convención. No obstante, la excepción estipulada en la Regla 27 b) i) del presente Capítulo sólo podrá ser aplicada a los buques existentes mencionados en el presente párrafo:

- i) si se cumplen las disposiciones de las Reglas 4, 8, 14, 18 y 19 y de los párrafos a) y b) de la Regla 27 del presente Capítulo;
- ii) si las balsas salvavidas llevadas de conformidad con las disposiciones de la Regla 27 b) cumplen con las prescripciones de la Regla 15 o de la Regla 16, y con las de la Regla 17 del presente Capítulo; y
- iii) si el número total de personas a bordo no aumenta como resultado de la provisión de balsas salvavidas, a menos que el buque cumpla íntegramente con las disposiciones de:
 - 1) la parte B del Capítulo II — 1;
 - 2) los párrafos a) iii) y iv) de la Regla 21 o el párrafo a) iii) de la Regla 48 del Capítulo II — 2, según proceda; y
 - 3) los párrafos a), b), e) y f) de la Regla 29 del presente Capítulo.

PARTE A — GENERALIDADES

(La Parte A es aplicable a los buques de pasaje y a los de carga)

Regla 2*Definiciones*

A los efectos del presente Capítulo:

- a) Por "viaje internacional corto" se entenderá un viaje internacional en el curso del cual un buque no se aleja más de 200 millas de un puerto o lugar que pueda servir de refugio seguro a los pasajeros y a la tripulación, sin que la distancia entre el último puerto de escala del país donde comienza el viaje y el puerto final de destino exceda de 600 millas.
- b) Por "balsa salvavidas" se entenderá una balsa salvavidas que cumpla con lo dispuesto en la Regla 15 o en la Regla 16 del presente Capítulo.
- c) Por "dispositivo aprobado de arriado" se entenderá un dispositivo aprobado por la Administración, capaz de arriar desde el puesto de embarco una balsa salvavidas cargada con el total de personas que esté autorizada a transportar y con su propio equipo.
- d) Por "marinero titulado para el manejo de botes salvavidas" se entenderá todo miembro de la tripulación que sea titular de un certificado de competencia expedido en virtud de lo dispuesto en la Regla 32 del presente Capítulo.
- e) Por "aparatos flotantes" se entenderán objetos que, sin ser botes, balsas, aros ni chalecos salvavidas, floten y hayan sido concebidos para sostener a un determinado número de personas que se hallen en el agua, y cuya construcción les permita mantener su forma y sus propiedades.

Regla 3*Exenciones*

- a) La Administración, si considera que la ausencia de riesgos y las condiciones del viaje son tales que hacen irrazonable o innecesaria la aplicación de la totalidad de las prescripciones del presente Capítulo, podrá eximir de algunas de éstas, en la medida que estime conveniente, a determinados buques o a clases de buques que en el curso de su viaje no se alejen más de 20 millas de la tierra más próxima.
- b) En el caso de buques de pasaje utilizados en tráfico especiales para transportar grandes números de pasajeros incluidos en tráfico de ese tipo, como ocurre con el transporte de peregrinos, la Administración, si considera que el cumplimiento de las prescripciones exigidas en el presente Capítulo es prácticamente imposible, podrá eximir a tales buques, cuando pertenezcan a su mismo país, del cumplimiento de tales prescripciones a condición de que satisfagan lo dispuesto en:
- i) el Reglamento anexo al Acuerdo sobre buques de pasaje que prestan servicios especiales, 1971; y

- ii) el Reglamento anexo al Protocolo sobre espacios habitables en buques de pasaje que prestan servicios especiales, 1973, cuando éste entre en vigor.

Regla 4

Disponibilidad inmediata de los botes salvavidas, balsas salvavidas y aparatos flotantes

- a) El principio general que rige la provisión de botes y balsas salvavidas y de aparatos flotantes en un buque al que sea aplicable el presente Capítulo, es que han de estar inmediatamente disponibles en caso de emergencia.
- b) Para estar inmediatamente disponibles, los botes y balsas salvavidas y los aparatos flotantes satisfarán las siguientes condiciones:
- podrán ser puestos a flote sin riesgos y con rapidez, incluso cuando el buque esté en condiciones adversas de asiento y con una escora de 15 grados;
 - será posible efectuar el embarco en los botes y balsas salvavidas rápida y ordenadamente;
 - la disposición de cada bote y balsa salvavidas y de cada uno de los aparatos flotantes será tal que no dificulte la utilización de los demás botes, balsas y aparatos flotantes.
- c) Todos los dispositivos de salvamento se mantendrán en buenas condiciones de servicio y estarán disponibles para empleo inmediato antes de que el buque salga de puerto y en todo momento durante el viaje.

Regla 5

Construcción de los botes salvavidas

- a) Todos los botes salvavidas estarán bien contruidos y su forma y sus proporciones serán tales que les den una firme estabilidad en mala mar y suficiente francobordo cuando lleven su carga completa de personas y equipo. Todos los botes salvavidas serán capaces de mantener una estabilidad positiva estando inundados en comunicación con el mar y llevando su carga completa de personas y equipo.
- b) j) Todos los botes salvavidas tendrán los costados rígidos y sólo llevarán dispositivos de flotabilidad interiores. La Administración podrá aprobar botes salvavidas con capota rígida, a condición de que ésta pueda abrirse fácilmente tanto desde el interior como desde el exterior y no impida el embarco y el desembarco rápidos ni el arriado y el manejo del bote.
- ii) Los botes salvavidas a motor podrán ir provistos de medios que impidan la entrada de agua por la proa, siempre que a juicio de la Administración sean satisfactorios.
- iii) Todos los botes salvavidas tendrán como mínimo 7,3 metros (24 pies) de eslora, excepto cuando, debido al tamaño del buque o por otros motivos, la Administración considere que no es razonable o posible llevar botes de esas dimensiones. Ningún buque llevará botes salvavidas cuya eslora sea inferior a 4,9 metros (16 pies).
- c) No se aprobará ningún bote salvavidas cuyo peso, con carga completa de personas y equipo, exceda de 20.300 kilos (20 toneladas), o cuyo capacidad, calculada de conformidad con lo estipulado en la Regla 7 del presente Capítulo, sea superior a 150 personas.
- d) Todos los botes salvavidas autorizados para llevar más de 60 personas, pero no más de 100, serán botes a motor que cumplan con las prescripciones de la Regla 9 del presente Capítulo o botes provistos de medios aprobados de propulsión mecánica que cumplan con lo estipulado en la Regla 10 del presente Capítulo. Todos los botes salvavidas autorizados para llevar más de 100 personas serán botes a motor que cumplan con las prescripciones de la Regla 9 del presente Capítulo.
- e) Todos los botes salvavidas serán lo bastante sólidos como para que se les pueda hacer descender sin riesgos hasta el agua con su carga completa de personas y equipo. La solidez de todos los botes salvavidas será tal que éstos no sufran ninguna deformación permanente cuando hayan sido sometidos a una sobrecarga del 25 por ciento.
- f) Todos los botes salvavidas tendrán un arrufo medio igual, por lo menos, al 4 por ciento de su eslora. El arrufo será de forma aproximadamente parabólica.
- g) En los botes salvavidas autorizados para llevar 100 personas o más se aumentará el volumen de los dispositivos de flotabilidad según criterios que satisfagan a la Administración.
- h) Todos los botes salvavidas tendrán flotabilidad propia o llevarán cajas de aire estancas u otro material flotante equivalente, resistente a la corrosión y que los hidrocarburos y derivados de éstos no afecten, suficientes para mantener a flote el bote con su equipo, aunque esté inundado en comunicación con la mar. Se proveerá asimismo un volumen adicional de cajas de aire estancas o de otro material flotante equivalente, resistente a la corrosión y que los hidrocarburos y derivados de éstos no afecten, al menos igual a un décimo de la capacidad cúbica del bote. La Administración podrá permitir que las cajas de aire estancas vayan llenas de un material flotante resistente a la corrosión y que los hidrocarburos y derivados de éstos no afecten.
- i) Las bancadas transversales y laterales irán en el bote salvavidas al nivel más bajo posible.
- j) El coeficiente de bloque de la capacidad cúbica, determinado de conformidad con lo estipulado en la Regla 6 del presente Capítulo, de todos los botes salvavidas, salvo los contruidos con tablas de madera, será por lo menos igual a 0,64, aunque podrá ser inferior a 0,64 si a juicio de la Administración son suficientes la altura metacéntrica y el francobordo del bote con su carga completa de personas y equipo.

Regla 6

Capacidad cúbica de los botes salvavidas

- a) La capacidad cúbica del bote salvavidas vendrá determinada por la Regla de Simpson (Stirling) o por cualquier otro método que ofrezca el mismo grado de precisión. La capacidad de un bote salvavidas de popa cuadrada será calculada del mismo modo que si el bote fuera de popa afilada.

- b) Por ejemplo, cabrá considerar que la capacidad del bote, en metros cúbicos (o en pies cúbicos), calculada con la Regla de Simpson, resultará de aplicar la fórmula siguiente:

$$\text{Capacidad} = \frac{L}{12} (4A + 2B + 4C)$$

en la que L es la eslora del bote en metros (o en pies) medida en la cara interior del forro, de madera o de metal, desde la roda hasta el codaste; cuando el bote sea de popa cuadrada se medirá la eslora hasta la cara interior del espejo.

A, B y C designan las áreas de cada una de las tres secciones transversales que quedan respectivamente en el cuarto proel, en la parte central y en el cuarto popel de la eslora del buque y que corresponden a los tres puntos dados por la división de L en cuatro partes iguales. (Las áreas correspondientes a los dos extremos del bote se consideran despreciables.)

Las áreas A, B y C se considerarán como dadas en metros cuadrados (o en pies cuadrados) por la aplicación sucesiva a cada una de las tres secciones de la fórmula siguiente:

$$\text{Area} = \frac{h}{12} (a + 4b + 2c + 4d + e)$$

en la que h es el puntal, en metros (o en pies), medido en la cara interior del forro, de madera o de metal, desde la quilla hasta el nivel de la regala o, en ciertos casos, hasta un nivel inferior, según se determina seguidamente.

a, b, c, d y e designan las mangas del bote medidas en metros (o en pies) en los puntos superior e inferior del puntal y en los tres puntos dados por la división de h en cuatro partes iguales (siendo a y e las mangas tomadas en los extremos del bote y c la manga tomada en el punto medio de h).

- c) Si el arrufo de la regala, medido en dos puntos que respectivamente marquen en la eslora un cuarto de ésta desde proa y un cuarto desde popa, excede del 1 por ciento de la eslora, se considerará que el puntal utilizado para calcular el área de las secciones transversales A o C es el puntal en crujía aumentado en un 1 por ciento de la eslora.

- d) Si el puntal del bote excede en crujía del 45 por ciento de la manga, se considerará que el puntal utilizado para calcular el área de la sección transversal B, la del centro, es igual al 45 por ciento de la manga, y el puntal utilizado para calcular las áreas de las secciones transversales A y C, correspondientes a los cuartos proel y popel, se determinará aumentando esa última magnitud en una fracción igual al 1 por ciento de la eslora del bote salvavidas, pero no se admitirá en ningún caso que el puntal utilizado para este cálculo, exceda del puntal real en cada uno de esos puntos.

- e) Si el puntal del bote salvavidas es de más de 1,22 metros (4 pies), el número de personas que resulte de la aplicación de la presente Regla será reducido en proporción a la relación existente entre 1,22 metros (4 pies) y el puntal real, en tanto el bote no haya sido sometido con éxito a pruebas, flotando con ese número de personas a bordo, todas ellas con chaleco salvavidas.

- f) Mediante fórmulas adecuadas, la Administración fijará el límite oportuno al número de personas que puedan llevar los botes de extremos afilados y los de extremos romos.

- g) La Administración podrá asignar a un bote salvavidas de tablas de madera una capacidad igual al valor que resulte de multiplicar por 0,6 el producto de

la eslora por la manga por el puntal, si resulta evidente que esta fórmula no da una capacidad mayor que la determinada por el método anterior. En tal caso las dimensiones se tomarán del modo siguiente:

Eslora - Desde la intersección de la cara exterior del forro de madera con la roda hasta la intersección de esa cara con el codaste o, en el caso de un bote de popa cuadrada, hasta la intersección con la cara exterior del espejo.

Manga - En la cara exterior del forro de madera, donde sea mayor la anchura.

Puntal - En la cara interior del forro de madera, en crujía, desde la quilla hasta el nivel de la regala, pero no se admitirá en ningún caso que el puntal utilizado para calcular la capacidad cúbica exceda del 45 por ciento de la manga.

En todo caso el armador tendrá derecho a exigir que la capacidad cúbica del bote salvavidas sea determinada con arreglo a una medición exacta.

- h) La capacidad cúbica de un bote salvavidas a motor o equipado con otro medio de propulsión mecánica se determinará restando de la capacidad bruta un volumen igual al ocupado por el motor y sus accesorios o por la caja de engranajes del otro medio de propulsión mecánica posiblemente utilizado, más el correspondiente a la instalación radiotelegráfica y al proyector con sus accesorios, si el bote lleva este equipo.

Regla 7

Número de personas autorizadas en los botes salvavidas

El número de personas que un bote salvavidas estará autorizado a llevar será igual al mayor número entero que resulte de dividir la capacidad del bote, expresada en metros cúbicos, por:

0,283 (o por 10, si se mide la capacidad en pies cúbicos) cuando la eslora sea igual o superior a 7,3 metros (24 pies);

0,396 (o por 14, si se mide la capacidad en pies cúbicos) cuando la eslora sea igual a 4,9 metros (16 pies);

un número comprendido entre 0,396 y 0,283 (o por un número comprendido entre 14 y 10, si se mide la capacidad en pies cúbicos), que se obtendrá por interpolación

cuando la eslora sea igual o superior a 4,9 metros (16 pies) pero inferior a 7,3 metros (24 pies);

- a condición de que el número así obtenido no exceda en ningún caso del número de personas adultas que, con su chaleco salvavidas puesto, puedan ir sentadas sin dificultar en forma alguna el manejo de los remos o del equipo propulsor de que se trate.

Regla 8*Número de botes salvavidas a motor que debe llevar el buque*

a) Todo buque de pasaje llevará a cada banda por lo menos un bote salvavidas a motor que cumpla con las prescripciones de la Regla 9 del presente Capítulo.

No obstante, en los buques de pasaje que, de acuerdo con su certificado, no estén autorizados a llevar más que un total de personas (incluida la tripulación) que no exceda de 30, sólo se exigirá uno de esos botes salvavidas.

b) Todos los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas, excepto los buques tanque, los utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o el enlatado de pescado, y los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, llevarán como mínimo un bote salvavidas a motor que cumpla con las prescripciones de la Regla 9 del presente Capítulo.

c) Los buques tanque de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas, los utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o el enlatado de pescado, y los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, llevarán como mínimo a cada banda un bote salvavidas a motor que cumpla con las prescripciones de la Regla 9 del presente Capítulo.

Regla 9*Especificaciones de los botes salvavidas a motor*

a) Todo bote salvavidas a motor se ajustará a las condiciones siguientes:

i) irá equipado con un motor de encendido por compresión y se le mantendrá de modo que esté listo para utilización en todo momento; el motor será susceptible de ser puesto en marcha rápidamente en cualquier circunstancia; se llevará combustible suficiente para 24 horas de funcionamiento continuo a la velocidad especificada en el apartado iii) del presente párrafo;

ii) el motor y sus accesorios irán en una envuelta que asegure su funcionamiento en condiciones meteorológicas desfavorables y el capó del motor será piroresistente; el motor tendrá mecanismo de ciar;

iii) la velocidad adelante en aguas tranquilas con la carga completa de personas y equipo será:

- 1) por lo menos de 6 nudos cuando se trate de los botes salvavidas a motor prescritos en la Regla 8 del presente Capítulo para buques de pasaje, buques tanque, buques utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o el enlatado de pescado, y los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales;
- 2) por lo menos de 4 nudos en el caso de cualquier otro bote salvavidas a motor.

b) El volumen de los dispositivos de flotabilidad interiores prescrito en la Regla 5 del presente Capítulo para botes salvavidas a motor será incrementado, si este incremento es preciso, en la medida en que el volumen de los dispositivos

de flotabilidad interiores necesarios para sostener el motor y sus accesorios, y si los hay, el proyector, la instalación radiotelegráfica y los accesorios de ambos, exceda del volumen de los dispositivos de flotabilidad interiores prescritos, a razón de 0,0283 metros cúbicos (1 pie cúbico) por persona, para sostener a las personas que además cabría admitir si se suprimiesen el motor y sus accesorios y, si los hay, el proyector, la instalación radiotelegráfica y los accesorios de ambos.

Regla 10*Especificaciones de los botes salvavidas de propulsión mecánica que no sean botes a motor*

Todo bote salvavidas de propulsión mecánica que no sea un bote salvavidas a motor satisfará las siguientes condiciones:

a) el medio de propulsión será de tipo aprobado y tendrá potencia suficiente para que el bote pueda alejarse rápidamente del costado del buque una vez puesto a flote y mantener el rumbo en condiciones meteorológicas adversas. Si el medio de propulsión es de gobierno manual, será posible que lo manejen personas no preparadas para ello, y hacerlo funcionar aunque el bote esté inundado;

b) llevará un dispositivo que permita al timonel ciar en cualquier momento cuando el medio de propulsión esté funcionando;

c) el volumen de los dispositivos de flotabilidad interiores de un bote salvavidas con medio de propulsión mecánica, que no sea un bote salvavidas a motor, será incrementado de modo que el peso del medio de propulsión quede compensado.

Regla 11*Equipo de los botes salvavidas*

a) El equipo normal de todo bote salvavidas será el siguiente:

- i) un juego de remos flotantes por bancada de un solo remero, dos remos flotantes de respeto y una espadilla flotante, un juego y medio de toletes u horquillas sujetos al bote con una piola o una cadena, y un bichero;
- ii) dos espiches por cada orificio de desagüe, sujetos al bote con piolas o cadenas (los espiches no se exigirán si el bote tiene instaladas válvulas de desagüe automáticas), un achicador y dos baldes de material aprobado;
- iii) un timón ya montado en el bote y una caña de timón;
- iv) dos hachuelas colocadas una a cada extremo del bote;
- v) un farol con combustible suficiente para 12 horas, dos cajas de fósforos adecuados, en un recipiente estanco;
- vi) uno o varios palos con slays de cable galvanizado y velas de color anaranjado;
- vii) un compás de funcionamiento seguro montado en un cubichete, luminoso o con medios adecuados de iluminación;

viii) un cabo salvavidas sujeto de trecho en trecho, que forme una guirnalda alrededor del perímetro exterior del bote;

ix) un ancla flotante de tamaño aprobado;

x) dos bozas de longitud suficiente, una amarrada al extremo de proa con gaza y cazonete de modo que sea fácil largarla y la otra firmemente sujeta a la roda y lista para ser utilizada;

xi) un recipiente con 4,5 litros (1 galón) de aceite vegetal, de pescado o animal; este recipiente estará hecho de modo que resulte fácil extender el aceite sobre el agua y dispuesto de modo que se pueda sujetar al ancla flotante;

xii) una ración de alimentos, que la Administración fijará, para cada una de las personas que el bote esté autorizado a llevar; las raciones irán en recipientes herméticos metidos en un envase estanco;

xiii) envases estancos con 3 litros (6 pintas) de agua dulce para cada persona que el bote esté autorizado a llevar, o envases estancos con 2 litros (4 pintas) de agua dulce para cada persona y un aparato desalinizador capaz de suministrar 1 litro (2 pintas) de agua potable; un aceite inoxidable con su piola; un vaso graduado inoxidable para beber;

xiv) cuatro señales con paracaídas de tipo aprobado, capaces de dar una luz roja brillante a gran altitud; seis bengalas de mano de un tipo aprobado que den una luz roja brillante;

xv) dos señales fumígenas flotantes de un tipo aprobado (para uso diurno), capaces de generar una masa de humo de color anaranjado;

xvi) para el caso de vuelco del bote, medios aprobados que permitan agarrarse a él, medios que pueden ser quillas de pantoque, continuas o aligeradas formando asideros, en conjunción con cabos para asirse amarrados de regala a regala pasando por debajo de la quilla, u otros dispositivos aprobados;

xvii) un botiquín de primeros auxilios aprobado, en un estuche estanco; una linterna eléctrica adecuada para hacer señales del Código Morse, un juego de pilas de respeto y una bombilla de recambio, todo ello en un estuche estanco;

xix) un espejo de señales diurnas de tipo aprobado;

xx) una navaja de bolsillo, que lleve abrelatas, sujeta al bote con una piola;

xxi) dos guías flotantes ligeras;

xxii) una bomba de funcionamiento manual, de tipo aprobado;

xxiii) una taquilla adecuada para guardar pequeños componentes del equipo;

xxiv) un silbato o medio equivalente para dar señales acústicas;

xxv) un juego de aparejos de pesca;

xxvi) una capota o toldo de tipo aprobado, de color muy visible, que sirva para proteger a los ocupantes del bote de la exposición a la intemperie; y

xxvii) un ejemplar de la tabla ilustrada de señales de salvamento mencionada en la Regla 16 del Capítulo V.

b) Si se trata de buques dedicados a viajes de una duración tal que a juicio de la Administración sea innecesario llevar lo especificado en los apartados vi), xii), xix), xx) y xxv) del párrafo a) de la presente Regla, la Administración podrá permitir que se prescindiera de ello.

c) No obstante lo dispuesto en el párrafo a) de la presente Regla, los botes salvavidas a motor u otros botes salvavidas de propulsión mecánica de un tipo aprobado no necesitan llevar palo ni velas, ni más de la mitad del juego de remos, pero deberán llevar dos bicheros.

d) Todos los botes salvavidas irán provistos de medios adecuados para que una persona pueda subir a bordo desde el agua.

e) Todo bote salvavidas a motor llevará equipo portátil extintor de incendios, de un tipo aprobado, capaz de descargar espuma u otra sustancia adecuada para apagar incendios debidos a la inflamación de hidrocarburos.

Regla 12*Sujeción del equipo de los botes salvavidas*

Todos los componentes del equipo del bote salvavidas, exceptuado el bichero, que se mantendrá listo para abrir el bote del costado del buque, irán debidamente sujetos en el interior del bote. El arranchado se hará de modo que el equipo quede inmobilizado y no entorpezca la maniobra con los ganchos de izar ni el embarco rápido. Todos los componentes del equipo del bote serán tan pequeños y livianos como resulte posible e irán empacados de forma adecuada y compacta.

Regla 13*Aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia*

a) Todos los buques, salvo los que lleven emplazado a cada banda un bote salvavidas a motor con instalación radiotelegráfica que cumpla con las disposiciones de la Regla 14 del presente Capítulo y de la Regla 13 del Capítulo IV, llevarán un aparato radioeléctrico portátil de tipo aprobado para embarcación de supervivencia, que satisfaga las prescripciones de la Regla 14 del Capítulo IV. Este equipo se guardará en el cuarto de derrota o en otro lugar adecuado, listo para ser llevado a uno u otro de los botes salvavidas en caso de emergencia. No obstante, en los buques tanque de arqueo bruto igual o superior a 3.000 toneladas, a bordo de los cuales los botes salvavidas se lleven en la parte central y a popa, este equipo se guardará en un lugar adecuado, próximo a los botes salvavidas más alejados del transmisor principal del buque.

b) Si se trata de buques destinados a viajes de una duración tal que a juicio de la Administración sea innecesario llevar aparatos radioeléctricos portátiles para embarcaciones de supervivencia, la Administración podrá permitir que se prescindiera de este equipo.

Regla 14*Instalación radioeléctrica y proyectores en los botes salvavidas a motor*

a) i) Cuando el número total de personas a bordo de un buque de pasaje destinado a viajes internacionales que no sean viajes internacionales

cortos o a bordo de un buque utilizado como buque factoría ballenero o para la preparación o el enlatado de pescado, o destinado al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, sea superior a 199 pero inferior a 1.500, tal buque llevará montada una instalación radiotelegráfica que cumpla con las prescripciones de la presente Regla y de la Regla 13 del Capítulo IV, cuando menos en uno de los botes salvavidas a motor exigidos en virtud de la Regla 8 del presente Capítulo.

- ii) Cuando el número total de personas a bordo de uno de esos buques sea de 1.500 o más, habrá montada la mencionada instalación radiotelegráfica en cada uno de los botes salvavidas a motor que, en virtud de la Regla 8 del presente Capítulo, se exigen en tales buques.
- b) La instalación radioeléctrica estará montada en una cabina que sea lo bastante grande como para que en ella quepan el equipo y la persona que lo utilice.
- c) La disposición será tal que la eficacia de funcionamiento del transmisor y del receptor no disminuya mientras el motor esté en marcha, ya esté siendo cargada una batería o no.
- d) La batería de la instalación radioeléctrica no se utilizará para alimentar ningún dispositivo de puesta en marcha o sistema de encendido del motor.
- e) El motor del bote salvavidas tendrá una dinamo que permita cargar la batería de radio y realizar otros servicios.
- f) En cada bote salvavidas a motor que, según lo prescrito en el párrafo a) de la Regla 8 del presente Capítulo, haya que llevar en los buques de pasaje y, según lo prescrito en el párrafo c) de dicha Regla, en los utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o el enlatado de pescado, y en los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, habrá montado un proyector.
- g) El proyector estará constituido por una lámpara de por lo menos 80 vatios, un reflector eficiente y una fuente de energía que permita iluminar eficazmente un objeto de color claro de unos 18 metros (60 pies) de ancho a una distancia de 180 metros (200 yardas) durante un período total de 6 horas, y será capaz de funcionar como mínimo durante 3 horas seguidas.

Regla 15

Prescripciones para las balsas salvavidas inflables

- a) Toda balsa salvavidas inflable estará construida de tal manera que, completamente inflada y flotando con su capota armada, mantenga su estabilidad en mala mar.
- b) La balsa salvavidas estará construida de tal manera que si se le lanza al agua desde una altura de 18 metros (60 pies), no sufran daños ni ella ni su equipo. Si la balsa ha de ir estibada en el buque a una altura de más de 18 metros (60 pies) por encima del nivel del agua, será de un tipo que haya sido sometido con éxito a una prueba de caída desde una altura por lo menos igual a la de estiba.
- c) La balsa salvavidas irá provista de una capota que quede automáticamente armada una vez inflada aquella. La capota servirá para proteger a los ocupantes de la balsa de la exposición a la intemperie y llevará los medios precisos para recoger agua de lluvia. En lo alto de la capota habrá una lámpara cuya luminosidad provenga de una célula activada por agua de mar, y en el interior de la balsa habrá instalada una lámpara semejante. La capota de la balsa salvavidas será de un color muy visible.
- d) La balsa irá provista de una boza y de un cabo salvavidas bien afirmado de trecho en trecho, que forme una guirnalda alrededor de su perímetro exterior. También tendrá una guirnalda fijada alrededor de su perímetro interior.
- e) La balsa podrá ser adrizada sin dificultad por una sola persona si se infla en posición invertida.
- f) En cada una de sus aberturas la balsa salvavidas irá provista de medios que permitan subir a ella desde el agua.
- g) La balsa salvavidas irá metida en una funda u otra clase de envuelta, cuya fabricación le permita resistir las condiciones de intenso desgaste que impone el mar. La balsa salvavidas metida en su funda u otra clase de envuelta tendrá flotabilidad propia.
- h) La flotabilidad de la balsa estará concebida de modo que mediante la división en un número par de compartimientos separados, la mitad de los cuales tendrá capacidad para sostener a flote el número de personas que la balsa esté autorizada a llevar, o bien por otros medios igualmente eficaces, se garantice que quedará un margen razonable de flotabilidad si la balsa sufre una avería o parte de ella no llega a inflarse.
- i) El peso total de la balsa salvavidas con su funda o envuelta y su equipo no excederá de 180 kilos (400 libras).
- j) El número de personas que una balsa salvavidas inflable esté autorizada a llevar será igual a:
- el mayor número entero que se obtenga dividiendo por 96 el volumen, medido en decímetros cúbicos (o dividiendo por 3,4 el volumen medido en pies cúbicos), de los tubos de flotabilidad principales (que para este fin no incluirán los arcos ni la bancada o las bancadas, si las hubiere) cuando estén inflados; o
 - el mayor número entero que se obtenga dividiendo por 3,720 el área, medida en centímetros cuadrados (o dividiendo por 4 el área medida en pies cuadrados), del piso (que para dicho fin puede incluir la bancada o las bancadas si las hubiere) de la balsa salvavidas una vez inflada, si este segundo número es menor que el anterior;
- k) El piso de la balsa salvavidas será impermeable y podrá quedar suficientemente aislado contra el frío.
- l) La balsa salvavidas se inflará con un gas que no sea perjudicial para sus ocupantes y el inflado se efectuará automáticamente, ya sea tirando de un cabo o por cualquier otro método igualmente sencillo y eficaz. Se proveerán medios que permitan mantener la presión de aire utilizando la bomba o el fuelle que para completar el inflado prescribe la Regla 17 del presente Capítulo.
- m) La balsa salvavidas será de material y construcción aprobados y estará fabricada de modo que, puesta a flote, sea capaz de resistir 30 días la exposición a la intemperie, sea cual fuere el estado de la mar.
- n) No se aprobará ninguna balsa salvavidas cuya capacidad de transporte, calculada de conformidad con lo estipulado en el párrafo j) de la presente

Regla, sea de menos de 6 personas. La fijación del número máximo de personas así calculado, para transportar el cual pue la aprobarse una balsa salvavidas inflable, quedará a discreción de la Administración, pero en ningún caso excederá de 25 personas.

- o) La balsa salvavidas deberá poder prestar servicio en la gama de temperaturas comprendidas entre 66°C y -30°C (150°F y -22°F).
- p) i) La balsa salvavidas irá estibada de manera que esté fácilmente disponible en caso de emergencia. El procedimiento de estiba será tal que la balsa pueda soltarse y flotar libremente, inflarse y apartarse del buque si éste se hunde.
- ii) Si se utilizan trincas, deberá haber también un sistema automático de destrinca, hidrostático o no, pero de características equivalentes, de un tipo aprobado por la Administración.
- iii) La balsa salvavidas prescrita en la Regla 35 c) del presente Capítulo puede ir sujeta firmemente.
- q) Las balsas salvavidas irán provistas de dispositivos que permitan remolcarlas con facilidad.

Regla 16

Prescripciones para las balsas salvavidas rígidas

- a) Toda balsa salvavidas rígida estará construida de tal manera que si se le lanza al agua desde su posición de estiba no sufran daños ni ella ni su equipo.
- b) La superficie de cubierta estará situada en la parte de la balsa que ofrezca protección a sus ocupantes. Esa superficie de cubierta será de por lo menos 0,3720 metros cuadrados (4 pies cuadrados) por cada persona que la balsa esté autorizada a llevar. Las características de la cubierta serán tales que impidan, dentro de lo posible, la entrada de agua y permitan mantener de modo efectivo a los ocupantes fuera del agua.
- c) La balsa salvavidas irá provista de una capota o medio equivalente, de color muy visible, que pueda proteger a sus ocupantes, de la exposición a la intemperie, sea cual fuere la cara sobre la cual esté flotando la balsa.
- d) El equipo de la balsa irá estibado de forma que sea fácilmente accesible, sea cual fuere la cara sobre la cual esté flotando la balsa.
- e) El peso total de una balsa salvavidas con su equipo llevada en buques de pasaje no excederá de 180 kilos (400 libras). Las llevadas en buques de carga pueden pasar de 180 kilos (400 libras), si es posible lanzarlas desde una u otra banda del buque o si hay provistos medios para ponerlas a flote mecánicamente.
- f) La balsa ha de ser un medio eficaz y estable en todo momento, sea cual fuere la cara sobre la que esté flotando.
- g) La balsa salvavidas tendrá cajas de aire con un volumen mínimo de 96 decímetros cúbicos (3,4 pies cúbicos), o dispositivos de flotabilidad equivalentes, por cada una de las personas que esté autorizada a llevar, cajas o dispositivos que estarán emplazados lo más cerca posible de los costados de la balsa.
- h) La balsa llevará sujeta una boza y un cabo salvavidas bien afirmado de trecho en trecho, que forme una guirnalda alrededor de su perímetro exterior. También tendrá una guirnalda fijada alrededor de su perímetro interior.
- i) En cada una de sus aberturas la balsa salvavidas irá provista de medios que permitan subir a ella desde el agua.
- j) La balsa estará construida de modo que sea inatacable por los hidrocarburos y los derivados de éstos.
- k) Habrá una luz flotante alimentada por batería, sujeta a la balsa mediante una guía.
- l) La balsa irá provista de dispositivos que permitan remolcarla con facilidad.
- m) Las balsas irán estibadas de modo que queden flotando libremente si el buque se hunde.

Regla 17

Equipo de las balsas salvavidas inflables y rígidas

- a) El equipo normal de toda balsa salvavidas será:
- un pequeño aro flotante sujeto a un cabo flotante de por lo menos 30 metros (100 pies) de longitud;
 - si se trata de balsas salvavidas autorizadas a llevar 12 personas como máximo: un chuchillo y un achicador; si se trata de balsas autorizadas a llevar 13 personas o más: dos cuchillos y dos achicadores;
 - dos esponjas;
 - dos anclas flotantes, una de ellas permanentemente sujeta a la balsa y la otra de respeto;
 - dos zaguales;
 - un estuche con lo necesario para reparar pinchazos en los compartimientos de flotabilidad;
 - una bomba o un fuelle para completar el inflado, a menos que la balsa cumpla con lo estipulado en la Regla 16 del presente Capítulo;
 - tres abrelatas;
 - un botiquín de primeros auxilios aprobado, en un estuche estanco;
 - un vaso graduado inoxidable para beber;
 - una linterna eléctrica adecuada para hacer señales del Código Morse, un juego de pilas de respeto y una bombilla de recambio, todo ello en un estuche estanco;
 - un espejo de señales diurnas y un silbato para dar señales;
 - dos señales de socorro con paracaídas de tipo aprobado, capaces de dar una luz roja brillante a gran altitud;
 - seis bengalas de mano de un tipo aprobado, capaces de dar una luz roja brillante;
 - un juego de aparejos de pesca;
 - una ración de alimentos, que la Administración fijará, para cada una de las personas que la balsa esté autorizada a llevar;

- xvii) envases estancos con 1,5 litros (3 pintas) de agua dulce para cada persona que la balsa esté autorizada a llevar; de esa cantidad, medio litro (una pinta) por persona podrá ser sustituido por un aparato desalinizador capaz de suministrar un volumen equivalente de agua potable;
- xviii) seis pastillas contra el mareo para cada una de las personas que la balsa esté autorizada a llevar;
- xix) instrucciones sobre el modo de comportarse para sobrevivir en una balsa; y
- xx) un ejemplar de la tabla ilustrada de señales de salvamento mencionada en la Regla 16 del Capítulo V.

b) Si se trata de buques de pasaje destinados a viajes internacionales cortos, de una duración tal que a juicio de la Administración sea innecesario llevar todo lo especificado en el párrafo a) de la presente Regla, la Administración podrá permitir que una o más de las balsas salvavidas, siempre que su número no sea inferior a un sexto del total de balsas emplazadas en cualquiera de dichos buques, lleven el equipo especificado en los apartados i) a vii) inclusive, xi) y xix) del párrafo a) de la presente Regla, y la mitad del equipo especificado en los apartados xiii) y xiv) de dicho párrafo, y que las restantes balsas vayan provistas del equipo especificado en los apartados i) a vii) inclusive y xix) del mismo párrafo.

Regla 18

Adiestramiento en el manejo de las balsas salvavidas

Dentro de lo posible y razonable la Administración tomará medidas para garantizar que las tripulaciones de los buques que lleven balsas salvavidas estén adiestradas para lanzar y utilizar las balsas.

Regla 19

Embarco en los botes salvavidas y balsas salvavidas

a) Para efectuar el embarco en los botes salvavidas se proveerán medios adecuados, que la siguiente enumeración recoge:

- i) una escala en cada juego de pescantes que permita llegar hasta los botes cuando éstos estén a flote, aunque en los buques de pasaje, los utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o el enlatado de pescado, y los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, la Administración podrá autorizar la sustitución de las escalas por otros dispositivos aprobados, a condición de que siga habiendo como mínimo una escala a cada costado del buque;
- ii) medios para iluminar tanto los botes salvavidas y sus dispositivos de arriado durante la preparación y la realización de esta operación, como la zona de agua en la cual van a ser puestos a flote, hasta que haya terminado el arriado;
- iii) medios para avisar a los pasajeros y a la tripulación de que el buque está a punto de ser abandonado; y
- iv) medios para evitar toda descarga de agua en los botes.

b) Para efectuar el embarco en las balsas salvavidas se proveerán medios adecuados, que la siguiente enumeración recoge:

- i) suficientes escalas para facilitar el embarco en las balsas cuando éstas estén a flote, aunque en los buques de pasaje, los utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o el enlatado de pescado, y los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, la Administración podrá autorizar la sustitución de algunas de las escalas o de la totalidad de éstas por dispositivos aprobados;
- ii) cuando además de las balsas salvavidas se hayan provisto dispositivos aprobados de arriado, medios para iluminar tanto las balsas y dichos dispositivos durante la preparación y la realización de esta operación, como la zona de agua en la cual van a ser puestas a flote, hasta que haya terminado el arriado;
- iii) medios para iluminar los puestos de estiba de las balsas salvavidas para las que no se hayan provisto dispositivos aprobados de arriado;
- iv) medios para avisar a los pasajeros y a la tripulación de que el buque está a punto de ser abandonado; y
- v) medios para evitar toda descarga de agua en las balsas emplazadas en puestos fijos de lanzamiento, incluidas las suspendidas de dispositivos aprobados de arriado.

Regla 20

Marcado de botes salvavidas, balsas salvavidas y aparatos flotantes

- a) Las dimensiones del bote salvavidas y el número de personas que esté autorizado a llevar se marcarán en el mismo con caracteres claros e indelebles. El nombre del buque al que pertenezca el bote salvavidas y el puerto de matrícula de dicho buque se marcarán con pintura en ambas amuras del bote.
- b) Los aparatos flotantes llevarán también marcado el número de personas que puedan sostener.
- c) El número de personas aparecerá igualmente marcado en cada balsa salvavidas inflable y en la funda o envuelta que contenga la balsa. Cada balsa salvavidas inflable llevará asimismo marcados un número de serie y el nombre del fabricante, de modo que resulte posible determinar quién es el propietario de la balsa.
- d) En cada balsa salvavidas rígida irán marcados el nombre del buque en que vaya la balsa y el puerto de matrícula de dicho buque, así como el número de personas que la balsa esté autorizada a llevar.
- e) En ningún bote o balsa salvavidas y en ningún aparato flotante se marcará un número de personas mayor que el que permitan obtener los procedimientos especificados en el presente Capítulo.

Regla 21

Especificaciones de los aros salvavidas

- a) Los aros salvavidas cumplirán con las siguientes prescripciones:
 - i) serán de corcho macizo o de cualquier otro material equivalente;

- ii) serán capaces de sostener en agua dulce durante 24 horas un peso mínimo de 14,5 kilos (32 libras), para imponer el cual se emplearán pesas de hierro;
- iii) serán inatacables por los hidrocarburos y por los derivados de éstos;
- iv) serán de un color muy visible;
- v) llevarán marcados con letras mayúsculas el nombre del buque que los lleve y el puerto de matrícula de dicho buque.

b) Quedan prohibidos los aros salvavidas rellenos de anea, virutas de corcho o corcho granulado, o de cualquier otro material granulado suelto, o aquéllos cuya flotabilidad dependa de compartimientos de aire que hayan de inflarse.

c) Los aros salvavidas hechos de plástico o de otros compuestos sintéticos serán capaces de conservar sus propiedades de flotabilidad y durabilidad en contacto con el agua de mar o con derivados de hidrocarburos, o al sufrir las variaciones de temperatura y los cambios climáticos típicos de los viajes por alta mar.

d) Cada aro salvavidas irá provisto de una guinalda sujeta sólidamente al mismo. A cada banda del buque habrá por lo menos un aro salvavidas amarrado con una rabiza flotante que mida como mínimo 27,5 metros (15 brazas) de longitud.

e) En los buques de pasaje, no menos de la mitad del número total de aros salvavidas y nunca menos de 6, y en los buques de carga la mitad del número total de aros salvavidas como mínimo, estarán provistos de luces eficientes de encendido automático.

f) Las luces de encendido automático exigidas en el párrafo e) de la presente Regla serán tales que el agua no las pueda apagar. Podrán permanecer encendidas durante 45 minutos por lo menos y tendrán una intensidad lumínica de por lo menos dos candelas en todas las direcciones del hemisferio superior. Las luces se conservarán cerca de los aros a que pertenecen, junto con los medios de sujeción necesarios. Las luces de encendido automático que se utilicen en los buques tanque serán de un tipo aprobado que funcione con batería.*

g) Todos los aros salvavidas estarán emplazados de modo que las personas a bordo puedan alcanzarlos fácilmente. Al menos dos de los aros provistos de luces de encendido automático, de conformidad con lo estipulado en el párrafo e) de la presente Regla, llevarán también una eficiente señal fumígena de funcionamiento automático, capaz de producir humo de un color muy visible durante

* Dadas las condiciones atmosféricas indicadas a continuación, cabe esperar los siguientes valores de visibilidad:

Factor de transmisividad atmosférica	Alcance de la visibilidad meteorológica (millas)	Distancia a que se verá la luz (millas)
0,3	2,4	0,96
0,4	3,3	1,05
0,5	4,3	1,15
0,6	5,8	1,24
0,7	8,4	1,34
0,8	13,4	1,45
0,9	26,9	1,57

por lo menos 15 minutos; estos dos aros podrán ser soltados rápidamente desde el puente.

h) Los aros salvavidas no llevarán elementos de fijación permanente y siempre será posible soltarlos rápidamente.

Regla 22

Chalecos salvavidas

a) Para cada una de las personas que se encuentren a bordo, todo buque llevará el correspondiente chaleco salvavidas de tipo aprobado; además, si estos chalecos salvavidas no pueden ajustarse a las tallas de los niños, el buque llevará un número suficiente de chalecos salvavidas especiales para niños. Cada chaleco estará debidamente marcado para mostrar que ha sido aprobado por la Administración.

b) Además de los chalecos salvavidas prescritos en el párrafo a) de la presente Regla, se llevarán chalecos suplementarios en número igual al 5 por ciento del total de personas que se encuentren a bordo. Estos chalecos suplementarios irán estibados en cubierta en un lugar bien visible.

c) Para ser aprobado, el chaleco salvavidas deberá reunir las condiciones siguientes:

- i) los materiales de que esté hecho y su confección serán de buena calidad;
- ii) estará concebido de modo que, dentro de lo posible, se elimine todo riesgo de que el usuario se lo ponga incorrectamente, aunque podrá llevarse vuelto del revés;
- iii) podrá elevar la cara de una persona exhausta o desvanecida y mantenerla separada del agua, con el cuerpo inclinado hacia atrás respecto a su posición vertical;
- iv) podrá hacer girar el cuerpo en el agua desde cualquier posición hasta dejarlo en una posición segura que lo haga flotar inclinado hacia atrás con respecto a su posición vertical;
- v) será inatacable por los hidrocarburos y los derivados de éstos;
- vi) será de color muy visible;
- vii) irá provisto de un silbato de tipo aprobado, firmemente sujeto al chaleco por un cordón;
- viii) la flotabilidad del chaleco prescrita para obtener el rendimiento arriba indicado no sufrirá reducción superior al 5 por ciento al cabo de 24 horas de inmersión en agua dulce.

d) Para las tripulaciones de buques que no sean buques de pasaje ni buques tanque podrá autorizarse un tipo de chaleco salvavidas que para flotar haya de ser inflado, si tal chaleco reúne las condiciones siguientes:

- i) tener dos compartimientos inflables separados;
- ii) poder ser inflado indistintamente con medios mecánicos o con la boca; y
- iii) cumplir con lo estipulado en el párrafo c) de la presente Regla aunque sólo tenga inflada una de las dos cámaras de aire.

e) Los chalecos salvavidas irán emplazados de modo que sea fácil llegar a ellos y el emplazamiento estará claramente indicado.

Regla 23

Aparatos lanzacabos

- a) Todo buque llevará un aparato lanzacabos de tipo aprobado.
- b) El aparato será capaz de lanzar un cabo a una distancia no inferior a 230 metros (250 yardas) con precisión aceptable y llevará como mínimo cuatro cohetes y cuatro cabos.

Regla 24

Señales de socorro de los buques

Todo buque irá provisto, en condiciones que la Administración considere satisfactorias, de medios para hacer eficazmente señales de socorro tanto de día como de noche, incluidas, como mínimo, 12 señales con paracaídas capaces de producir una luz roja brillante a gran altitud.

Regla 25

Cuadro de obligaciones y consignas de la tripulación en casos de emergencia

- a) A cada miembro de la tripulación se le asignarán obligaciones especiales que habrá de cumplir en caso de emergencia.
- b) En el Cuadro de obligaciones constarán todos los cometidos especiales y, de modo particular, el puesto a que debe acudir cada tripulante y las obligaciones que le corresponden.
- c) El Cuadro de obligaciones correspondiente a cada buque de pasaje responderá a la forma que apruebe la Administración.
- d) El Cuadro de obligaciones será confeccionado antes de que el buque se haga a la mar. Se fijarán copias del mismo en diversos lugares del buque y, en particular, en los alojamientos de la tripulación.
- e) En el Cuadro de obligaciones constarán los cometidos de los diversos miembros de la tripulación en lo que concierne a:
- el cierre de las puertas estancas, válvulas y mecanismos de cierre de los imbornales, vertederos de cenizas y puertas contraincendios;
 - la colocación de equipo en los botes salvavidas (incluido el aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia) y otros dispositivos de salvamento;
 - el arriado de los botes salvavidas;
 - la preparación general de otros dispositivos de salvamento;
 - la tarea de reunir a los pasajeros; y
 - la extinción de incendios, utilizando los planos del buque para combatirlos.
- f) En el Cuadro de obligaciones constarán los diversos cometidos que, en relación con los pasajeros, se asignen al personal de fonda para casos de emergencia. Estos cometidos serán:
- avisar a los pasajeros;
 - comprobar que los pasajeros están adecuadamente abrigados y se han puesto bien el chaleco salvavidas;
 - conducir a los pasajeros a los puestos de reunión;
 - mantener el orden en pasillos y escaleras y, en general, vigilar los movimientos de los pasajeros; y
 - asegurar que se lleve una provisión de mantas a los botes salvavidas.
- g) En las consignas indicadas en el Cuadro de obligaciones por lo que se refiere a la extinción de incendios, de acuerdo con el párrafo e) vi) de la presente Regla, figurarán pormenores en cuanto a:
- la composición de las cuadrillas de lucha contra incendios;
 - los cometidos especiales señalados en relación con el manejo del equipo e instalaciones contraincendios.
- h) En el Cuadro de obligaciones se especificarán las señales precisas para llamar a todos los tripulantes a sus respectivos puestos de botes, balsas y equipo contraincendios, precisando las características de dichas señales. Las señales se darán con el pito o la sirena y, excepto en los buques de pasaje que efectúen viajes internacionales cortos y en los buques de carga con eslora inferior a 45,7 metros (150 pies), serán suplementadas por otras señales producidas eléctricamente. Todas estas señales podrán efectuarse desde el puente.

Regla 26

Reuniones y ejercicios periódicos

- a) i) En los buques de pasaje se efectuarán llamadas a la tripulación para realizar ejercicios relativos a los botes y de lucha contra incendios, a ser posible una vez por semana; una de tales llamadas tendrá efecto cuando el buque salga del puerto en que haya hecho la última escala en la realización de un viaje internacional que no sea un viaje internacional corto.
- ii) En los buques de carga se efectuará una llamada a la tripulación para realizar ejercicios relativos a los botes y de lucha contra incendios a intervalos no superiores a un mes; no obstante, se efectuará una llamada a la tripulación para la realización de tales ejercicios dentro de las 24 horas siguientes a la salida de un puerto, si más del 25 por ciento de los tripulantes ha sido reemplazado en dicho puerto.
- iii) Coincidiendo con la llamada mensual a la tripulación para ejercicios a bordo de los buques de carga, el equipo de los botes será objeto de un examen para comprobar si está completo.
- iv) Se anotarán en el Diario de navegación que prescriba la Administración las fechas en que se efectúen las llamadas, con los pormenores de

cualquier actividad de capacitación y ejercicio de lucha contra incendios que se lleven a cabo a bordo. Si en el transcurso de cualquier semana (en los buques de pasaje) o mes (en los buques de carga) no se efectúa ningún ejercicio o el ejercicio es sólo parcial, se hará constar este hecho en el Diario, indicando las razones que lo motivaron y el alcance del ejercicio realizado. El informe correspondiente a la inspección del equipo de los botes que lleven los buques de carga figurará en el Diario de navegación, en el cual también quedará constancia de las ocasiones en que los botes salvavidas sean zallados y arriados de conformidad con lo dispuesto en el párrafo c) de la presente Regla.

- b) En los buques de pasaje, salvo los dedicados a viajes internacionales cortos, los pasajeros serán reunidos dentro de las 24 horas siguientes a la salida de puerto.

c) Se utilizarán por turno diversos grupos de botes salvavidas para realizar con ellos ejercicios sucesivos, de modo que todos los botes sean zallados y, si es posible y razonable, arriados, por lo menos una vez cada cuatro meses. Las llamadas a reunión y las inspecciones se organizarán de modo que los tripulantes comprendan a fondo los cometidos que les corresponden y se adiestren en el desempeño de éstos, y sean igualmente instruidos en cuanto al manejo y la utilización de las balsas salvavidas si se llevan a bordo.

d) La señal de alarma para llamar a los pasajeros a los lugares de reunión consistirá en una serie de siete o más pitadas cortas, seguidas de una pitada larga, de silbato o sirena. En los buques de pasaje, salvo los dedicados a viajes internacionales cortos, esta señal será complementada por otras producidas eléctricamente, que se oigan en todo el buque y puedan ser dadas desde el puente. El significado de todas las señales que interesan a los pasajeros y las instrucciones precisas de lo que éstos deben hacer en caso de emergencia, aparecerán claramente indicados, en los idiomas apropiados, en avisos fijados en los camarotes y en lugares bien visibles de otros espacios destinados a los pasajeros.

PARTE B — BUQUES DE PASAJE SOLAMENTE

Regla 27

Botes salvavidas, balsas salvavidas y aparatos flotantes

- a) Los buques de pasaje llevarán dos botes sujetos a los pescantes — uno a cada banda del buque — listos para casos de emergencia. Estos botes serán de un tipo aprobado y su eslora no excederá de 8,5 metros (28 pies). Podrán ser considerados a fines de aplicación de lo dispuesto en los párrafos b) y c) de la presente Regla siempre que cumplan con todas las prescripciones del presente Capítulo respecto de botes salvavidas, y de lo dispuesto en la Regla 8 si además cumplen con todas las prescripciones de la Regla 9 y, si procede, en la Regla 14 del presente Capítulo. Se les mantendrá listos para empleo inmediato mientras el buque esté en la mar. En los buques en que, satisfaciendo lo prescrito en la Regla 29 h), haya dispositivos fijados a los costados de los botes salvavidas, no se exigirá que los dos botes provistos en cumplimiento de la presente Regla lleven tales dispositivos.
- b) Los buques de pasaje destinados a viajes internacionales que no sean viajes internacionales cortos llevarán:
- a cada banda, botes salvavidas cuya capacidad conjunta baste para dar cabida a la mitad del número total de personas que haya a bordo; no obstante, la Administración podrá permitir que se sustituyan botes por balsas salvavidas cuya capacidad total sea la misma, siempre que a cada banda del buque no haya menos botes que los necesarios para dar cabida al 37,5 por ciento de todas las personas que se hallen a bordo;
 - balsas salvavidas cuya capacidad conjunta baste para dar cabida al 25 por ciento del número total de personas que haya a bordo, junto con aparatos flotantes para el 3 por ciento de dicho número; no obstante, a los buques con factor de subdivisión de 0,33 ó inferior se les autorizará a llevar aparatos flotantes para el 25 por ciento de todas las personas que haya a bordo, en lugar de balsas salvavidas para el 25 por ciento y aparatos flotantes para el 3 por ciento de todas esas personas.
- c) i) Todo buque de pasaje destinado a viajes internacionales cortos irá provisto de un número de juegos de pescantes que se establezca en función de su eslora, tal como se especifica en la columna A de la tabla que figura en la Regla 28 del presente Capítulo. A cada juego de pescantes habrá sujeto un bote salvavidas, y la capacidad conjunta de los botes será al menos la mínima exigida en la columna C de dicha tabla o la capacidad exigida para admitir a todas las personas que haya a bordo, si este número es menor.
- No obstante, cuando a juicio de la Administración no sea posible o razonable emplazar en un buque dedicado a viajes internacionales cortos el número de juegos de pescantes especificados en la columna A de la tabla de la Regla 28, la Administración podrá autorizar en circunstancias excepcionales un número menor de pescantes, si bien este número no será nunca inferior al mínimo fijado en la columna B de la tabla, y la capacidad conjunta de los botes salvavidas que lleve el buque será al menos igual a la mínima señalada en la columna C o a la capacidad exigida para admitir a todas las personas que haya a bordo, si este número es menor.
- Si los botes salvavidas así provistos no bastan para dar cabida a todas las personas que haya a bordo, se proveerán más botes salvavidas sujetos a los pescantes, o balsas salvavidas, de modo que el número de plazas que proporcionen conjuntamente los botes y las balsas salvavidas baste para todas las personas que haya a bordo.
 - No obstante lo dispuesto en el apartado ii) del presente párrafo, en todo buque destinado a viajes internacionales cortos el número de personas transportadas no rebasará la capacidad total de los botes salvavidas provistos de conformidad con lo dispuesto en los apartados i) y ii) del presente párrafo, a menos que la Administración considere que así lo impone el volumen de tráfico y únicamente si el buque cumple con lo dispuesto en la Regla 1 d) del Capítulo II-1.

(Continuará.)