Este documento es un instrumento de documentación y no compromete la responsabilidad de las instituciones

►**B**

DIRECTIVA 98/18/CE DEL CONSEJO

de 17 de marzo de 1998

sobre reglas y normas de seguridad aplicables a los buques de pasaje

(DO L 144 de 15.5.1998, p. 1)

Modificada por:

		Diario Oficial		
		nº	página	fecha
►**M1**	Directiva 2002/84/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de noviembre de 2002	L 324	53	29.11.2002
►**M2**	Directiva 2002/25/CE de la Comisión del 5 de marzo de 2002	L 98	1	15.4.2002

▼B

DIRECTIVA 98/18/CE DEL CONSEJO

de 17 de marzo de 1998

sobre reglas y normas de seguridad aplicables a los buques de pasaje

EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, el apartado 2 de su artículo 84,

Vista la propuesta de la Comisión [1],

Visto el dictamen del Comité Económico y Social [2],

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 189 C del Tratado [3];

(1) Considerando que, en el marco de la política común de transporte, es necesario adoptar nuevas medidas para incrementar la seguridad en el sector del transporte marítimo;

(2) Considerando que la Comunidad está seriamente preocupada por los recientes accidentes navales en los que han intervenido buques de pasaje con numerosas pérdidas de vidas humanas; que las personas que utilizan buques de pasaje y buques de gran velocidad a través de la Comunidad tienen derecho a esperar un nivel adecuado de seguridad a bordo y a confiar en éste;

(3) Considerando que el equipo de operación y el equipo de protección personal de los trabajadores no está cubierto por la presente Directiva, debido a que las disposiciones de la Directiva 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo [4] y las disposiciones pertinentes de sus Directivas específicas son aplicables a la utilización de dicho equipo en los buques de pasaje que efectúan travesías nacionales;

(4) Considerando que la prestación de servicios de transporte marítimo de pasajeros entre Estados miembros ya ha sido liberalizado mediante el Reglamento (CEE) nº 4055/86 del Consejo, de 22 de diciembre de 1986, relativo a la aplicación del principio de libre prestación de servicios al transporte marítimo entre Estados miembros y entre Estados miembros y países terceros [5]; que la aplicación del principio de libertad de prestación de servicios de transporte marítimo entre dos puertos del mismo Estado miembro (cabotaje marítimo), establecida en el Reglamento (CEE) nº 3577/92 [6], se completará a través de toda la Comunidad en los próximos años;

(5) Considerando que para alcanzar un elevado nivel de seguridad y eliminar las barreras a los intercambios es necesario establecer normas armonizadas en materia de seguridad a un nivel adecuado para los buques de pasaje y las naves que efectúan servicios nacionales; que en el marco de la Organización Marítima Internacional (OMI) están desarrollando normas para los buques que efectúan travesías internacionales; que la presente Directiva introduce procedimientos para solicitar la intervención de la OMI a fin de alinear las normas para las travesías internacionales con las normas de la presente Directiva;

---

[1] DO C 238 de 16.8.1996, p. 1.
[2] DO C 212 de 22.7.1996, p. 21.
[3] Dictamen del Parlamento Europeo de 5 de septiembre de 1996 (DO C 277 de 23.9.1996, p. 19), Posición común del Consejo de 17 de junio de 1997 (DO C 293 de 26.9.1997, p. 1) y Decisión del Parlamento Europeo de 6 de noviembre de 1997 (DO C 358 de 24.11.1997, p. 27).
[4] DO L 183 de 29.6.1989, p. 1.
[5] DO L 378 de 31.12.1986, p. 1.
[6] DO L 364 de 12.12.1992, p. 7.

▼B

(6) Considerando que, tal como lo propuso la Comisión en su comunicación «Una política común sobre seguridad marítima», el Consejo, en su Resolución de 8 de junio de 1993 [1] y el Parlamento Europeo, en particular, en su Resolución relativa a la seguridad marítima de 27 de octubre de 1994 [2] instaron a la Comisión a que presentase lo antes posible propuestas formales sobre las normas de seguridad de los buques de pasaje cuando efectúen travesías nacionales;

(7) Considerando que la actuación a nivel comunitario constituye el único medio posible de establecer un nivel común de seguridad para los buques en toda la Comunidad en vista, en particular, de la dimensión que tiene el transporte marítimo de pasajeros en el mercado interior;

(8) Considerando que, habida cuenta del principio de proporcionalidad, una Directiva del Consejo constituye el instrumento jurídico adecuado, al establecer un marco para la aplicación uniforme y obligatoria de las normas internacionales de seguridad por parte de los Estados miembros, al tiempo que deja a los Estados miembros el derecho de elegir los medios de aplicación que mejor se adapten a su sistema interno;

(9) Considerando que a fin de mejorar la seguridad y de evitar distorsiones de la competencia, las prescripciones comunes de seguridad deberían aplicarse a los buques de pasaje y naves de gran velocidad que efectúen travesías nacionales en la Comunidad, independientemente del pabellón que enarbolen; que, no obstante, es necesario excluir a algunas categorías de buques para las cuales las normas de la presente Directiva resultan inadecuadas o económicamente inviables;

(10) Considerando que los buques de pasajeros deberían dividirse en distintas clases según la gama y las condiciones de las zonas marítimas en las que operan; que las naves de pasaje de gran velocidad deberían clasificarse en categorías de acuerdo con las disposiciones del Código de naves de gran velocidad establecido por la OMI;

(11) Considerando que el principal marco de referencia para las normas de seguridad debería ser el Convenio para la seguridad de la vida humana en el mar de 1974, tal como ha sido modificado, el cual incluye normas acordadas internacionalmente para los buques de pasaje y las naves de pasajeros de gran velocidad que efectúan travesías internacionales, así como las Resoluciones pertinentes de la OMI y otras medidas que complementan e interpretan dicho Convenio;

(12) Considerando que las diversas clases de buques de pasaje nuevos y existentes requieren un enfoque diferente para establecer las prescripciones de seguridad que garanticen un nivel equivalente de seguridad en vista de las necesidades y limitaciones específicas de estas diversas clases; que en las prescripciones de seguridad que deban cumplirse procede distinguir entre buques nuevos y existentes, puesto que imponer las normas para buques nuevos a los buques existentes implicaría cambios estructurales tan extensos que las haría económicamente inviables;

(13) Considerando que las repercusiones financieras y técnicas derivadas de la adaptación de los buques existentes a las normas que establece la presente Directiva justifican determinados períodos transitorios; que a la vista del muy importante número de islas en Grecia, de la necesidad de mantener conexiones marítimas constantes y frecuentes entre ellas y del grave efecto que tendría sobre dichos servicios de transporte y sobre el empleo relacionado con ellos la aplicación inmediata de prescripciones importantes de adaptación para los buques existentes que tengan más de 27 años el 1 de octubre de 2000, procede

[1] DO C 271 de 7.10.1993, p. 1.
[2] DO C 323 de 21.11.1994, p. 176.

▼B

prever excepciones a estas prescripciones para aquellos veleros que operen exclusivamente entre los puertos griegos, cuya operación cesará en todas las travesías nacionales en la Comunidad a más tardar en la fecha en que alcancen los 35 años;

(14) Considerando que, en vista de las diferencias sustanciales de concepción, construcción y utilización de las naves de pasaje de gran velocidad en relación con los buques de pasaje tradicionales, dichas naves deberán cumplir normas especiales;

(15) Considerando que el equipo marino de a bordo que cumpla las disposiciones de la Directiva 96/98/CE del Consejo, de 20 de diciembre de 1996, sobre equipos marinos [1], instalado a bordo de un buque de pasaje, no debería estar sujeto a ensayos adicionales debido a que dicho equipo ya está sujeto a las normas y procedimientos de dicha Directiva;

(16) Considerando que, a fin de garantizar la plena aplicación de la presente Directiva, los Estados miembros deberían establecer un sistema de sanciones para la infracción de las disposiciones nacionales adoptadas con arreglo a la presente Directiva y pueden controlar el cumplimiento de las disposiciones de la presente Directiva que se basan en las previstas en la Directiva 95/21/CE del Consejo, de 19 de junio de 1995, sobre el cumplimiento de las normas internacionales de seguridad marítima, prevención de la contaminación y condiciones de vida y de trabajo a bordo, por parte de los buques que utilicen los puertos comunitarios o las instalaciones situadas en aguas bajo jurisdicción de los Estados miembros (control del Estado del puerto) [2];

(17) Considerando que, sin perjuicio del control con arreglo al procedimiento de Comité, los Estados miembros pueden adoptar prescripciones adicionales de seguridad si así lo justifican las circunstancias locales, permitir la utilización de normas equivalentes o adoptar excepciones de las disposiciones de la presente Directiva en ciertas condiciones de funcionamiento, o adoptar medidas de salvaguardia en circunstancias excepcionalmente peligrosas;

(18) Considerando que es necesario que un Comité formado por los Representantes de los Estados miembros asista a la Comisión en la aplicación efectiva de la presente Directiva; que el Comité creado mediante el artículo 12 de la Directiva 93/75/CEE del Consejo, de 13 de septiembre de 1993, sobre las condiciones mínimas exigidas a los buques con destino a los puertos marítimos de la Comunidad o que salgan de los mismos y transporten mercancías peligrosas o contaminantes [3] puede asumir esta función;

(19) Considerando que este Comité puede adaptar determinadas disposiciones de la presente Directiva, así como del anexo I, a fin de tener en cuenta la evolución a escala internacional y específicamente las enmiendas a los convenios internacionales;

(20) Considerando que para controlar la aplicación y cumplimiento efectivos de la presente Directiva deberán realizarse reconocimientos en los buques y naves nuevos y existentes; que para los buques de pasaje deberá expedirse un certificado de seguridad de buques de pasaje de conformidad con lo dispuesto en la presente Directiva, por parte o en nombre de la administración del Estado de abanderamiento,

---

[1] DO L 46 de 17.2.1997, p. 25.
[2] DO L 157 de 7.7.1995, p. 1.
[3] DO L 247 de 5.10.1993, p. 19.

▼B

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

Finalidad

La presente Directiva tiene por finalidad introducir un nivel uniforme de seguridad de los pasajeros y bienes, así como la protección del medio ambiente, a bordo de buques de pasaje y naves de pasaje de gran velocidad nuevos y existentes cuando estas categorías de buques y naves realizan travesías nacionales, establecer procedimientos para la negociación en el plano internacional con vistas a la armonización de las reglas aplicables a buques de pasaje en viaje internacional.

Artículo 2

Definiciones

A efectos de la presente Directiva y sus anexos, se entenderá por:

▼M1

a) «convenios internacionales»: el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, de 1974 («Convenio SOLAS de 1974»), y el Convenio internacional sobre líneas de carga, de 1966, junto con los protocolos y enmiendas a dichos convenios, en su versión vigente;

b) «código de estabilidad sin avería»: el «Código de estabilidad sin avería para todos los tipos de buques regidos por los instrumentos de la OMI» contenido en la Resolución A.749 (18), de 4 de noviembre de 1993, de la Asamblea de la OMI, en su versión vigente;

c) «código de naves de gran velocidad»: el «Código internacional de seguridad para las naves de gran velocidad» contenido en la Resolución (MSC) 36(63) de 20 de mayo de 1994 del Comité de seguridad marítima de la OMI, en su versión vigente;

d) «GMDSS»: el Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos, según figura en el capítulo IV del Convenio SOLAS de 1974, en su versión vigente;

▼B

e) «buque de pasaje»: todo buque que transporte más de doce pasajeros;

▼M1

f) «nave de pasaje de gran velocidad»: la nave de gran velocidad definida en la regla X/1 del Convenio SOLAS de 1974, en su versión vigente, que transporte más de 12 pasajeros; no se considerarán naves de pasaje de gran velocidad aquellos buques de pasaje que realicen travesías nacionales en zonas marítimas de clase B, C o D, cuando:

— su desplazamiento correspondiente a la flotación de proyecto sea inferior a 500 m^3, y

— su velocidad máxima, tal como se define en el punto 1.4.30 del Código de naves de gran velocidad, no sobrepase los 20 nudos;

▼B

g) «buque nuevo»: todo buque o nave cuya quilla esté colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente en la fecha establecida en el apartado 1 del artículo 14 o después de la misma. Por «fase de construcción equivalente» se entiende aquella en la que:

i) comienza la construcción identificable como propia de un buque o nave concreto, y

ii) ha comenzado, respecto del buque o nave de que se trate, el montaje que suponga la utilización de no menos de 50 toneladas del total estimado de material estructural o un 1 % de dicho total, si este segundo valor es menor;

h) «buque existente»: todo buque que no sea nuevo;

▼B

i) «pasajero»: toda persona excepto:

i) el capitán y los miembros de la tripulación u otra persona empleada u ocupada a bordo del buque en cualquier cometido relacionado con las actividades de éste, y

ii) los niños menores de un año;

j) «eslora del buque»: a menos que se indique expresamente lo contrario, el 96 % de la longitud total de una flotación situada al 85 % del menor puntal de trazado medido desde el canto superior de la quilla, o la longitud desde la cara de proa al eje de la mecha del timón a lo largo de dicha flotación, si esta última medida fuese mayor. En los buques de quilla inclinada, la flotación sobre la que se mida dicha longitud debe ser paralela a la flotación de proyecto;

k) «altura de proa»: la definida en la regla 39 del Convenio internacional sobre líneas de carga, de 1966, como la distancia vertical, en la perpendicular de proa, entre la flotación correspondiente al francobordo de verano asignado y al asiento de proyecto, y el canto alto, en el costado, de la cubierta expuesta;

l) «buque con cubierta completa»: el buque provisto de una cubierta completa, expuesta a la intemperie y al mar, que está dotada de medios permanentes de cierre de todas las aberturas en su parte expuesta a la intemperie, y por debajo de la cual todas las aberturas existentes en los costados del buque están provistas como mínimo de medios permanentes de cierre estancos a la intemperie;

La cubierta completa puede ser una cubierta estanca o bien una estructura equivalente compuesta por una cubierta no estanca protegida íntegramente por una estructura estanca a la intemperie de resistencia adecuada para mantener esa estanqueidad y dotada de dispositivos que permitan cerrar las aberturas de manera estanca a la intemperie;

m) «viaje internacional»: todo viaje por mar desde un puerto de un Estado miembro a otro puerto situado fuera de dicho Estado miembro, o viceversa;

n) «viaje nacional»: todo viaje en zona marítima entre un puerto de un Estado miembro y el mismo puerto u otro puerto situado en el mismo Estado miembro;

o) «zona marítima»: la zona definida conforme al apartado 2 del artículo 4.

No obstante, a efectos de la aplicación de las disposiciones en materia de radiocomunicación, las zonas marítimas se definirán según la regla 2 del capítulo IV del Convenio SOLAS de 1974;

p) «zona portuaria»: una zona que no es zona marítima, según la definen los Estados miembros, que se extiende hasta la construcción permanente más alejada de tierra que forma parte del sistema del puerto o hasta los límites definidos por accidentes geográficos naturales que protejan un estuario o un área protegida del mismo tipo;

q) «abrigo»: toda zona protegida natural o artificialmente donde pueda refugiarse un buque o nave en caso de peligro;

r) «administración del Estado de abanderamiento»: las autoridades competentes del Estado miembro cuya bandera tiene derecho a enarbolar el buque o nave;

s) «estado de acogida»: el Estado miembro en cuyo territorio se encuentran los puertos entre los cuales efectúa un viaje nacional un buque o nave que enarbola el pabellón de otro Estado miembro;

t) «organización reconocida»: una organización reconocida de conformidad con el artículo 4 de la Directiva 94/57/CE del Consejo, de 22 de noviembre de 1994, sobre reglas y estándares comunes para las organizaciones de inspección y peritaje de buques y para las actividades correspondientes de las administraciones marítimas [1];

[1] DO L 319 de 12.12.1994, p. 20. Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 97/58/CE de la Comisión (DO L 274 de 7.10.1997, p. 8).

▼B

u) «milla»: 1 852 m;

v) «altura característica de las olas»: la altura media del tercio de olas de mayor altura observadas durante un período determinado.

Artículo 3

Ámbito de aplicación

1. La presente Directiva se aplicará a:

a) los buques de pasaje nuevos,

b) los buques de pasaje existentes de eslora igual o superior a 24 metros,

c) las naves de pasaje de gran velocidad,

con independencia de su pabellón, cuando realizan travesías nacionales.

Todo Estado miembro, en su calidad de Estado de acogida, garantizará que los buques de pasaje y naves de pasaje de gran velocidad que enarbolen el pabellón de un Estado que no sea miembro cumplen plenamente con lo dispuesto en la presente Directiva antes de permitirles realizar travesías nacionales por sus aguas territoriales.

2. La presente Directiva no se aplicará a

a) los buques de pasaje siguientes:

— buques de guerra o de transporte de tropas;

— buques carentes de propulsión mecánica;

— naves construidas con materiales distintos del acero o equivalentes y no cubiertas por las normas relativas a las naves de gran velocidad [Resolución MSC 36(63)] o a las naves de sustentación dinámica [Resolución A.373(X)];

— buques de madera y construcción primitiva;

— buques originales y reproducciones singulares de buques de pasaje históricos proyectados antes de 1965 y construidos predominantemente con los materiales de origen;

— yates de recreo, a menos que estén o vayan a estar tripulados y lleven o vayan a llevar más de 12 pasajeros con ánimo comercial;

— buques utilizados exclusivamente en zona portuaria;

b) las naves de pasaje de gran velocidad siguientes:

— naves de guerra o de transporte de tropas;

— naves de recreo, a menos que estén o vayan a estar tripuladas y lleven o vayan a llevar más de 12 pasajeros con fines comerciales;

— naves utilizadas exclusivamente en zona portuaria.

Artículo 4

Clases de buques de pasaje

1. Los buques de pasaje se dividen en las clases siguientes, según las zonas en que operan:

«Clase A»: buques de pasaje que realizan travesías nacionales distintos de los definidos para las clases B, C y D.

«Clase B»: buques de pasaje que realizan travesías nacionales en las que no se alejan más de 20 millas de la línea de la costa, contadas a la altura media de la marea, donde pueden refugiarse los pasajeros en caso de naufragio.

▼B

«Clase C»: buques de pasaje que realizan travesías nacionales por zonas marítimas donde la probabilidad de que se supere una altura característica de las olas de 2,5 m es inferior al 10 % en un período de un año —si el buque va a utilizarse todo el año— o un período determinado de inferior duración —si el buque va a utilizarse exclusivamente durante dicho período (por ejemplo, en verano)—, y que no se alejan en ningún momento más de 15 millas de un abrigo ni más de 5 millas de la línea de la costa —contadas a la altura media de la marea—, donde pueden refugiarse los pasajeros en caso de naufragio.

«Clase D»: buques de pasaje que realizan travesías nacionales por zonas marítimas donde la probabilidad de que se supere una altura característica de las olas de 1,5 m es inferior al 10 % en un período de un año —si el buque va a utilizarse todo el año— o en un período determinado de inferior duración —si el buque va a utilizarse exclusivamente durante dicho período (por ejemplo, en verano)—, y que no se alejan en ningún momento más de 6 millas de un abrigo ni más de 3 millas de la línea de la costa —contadas a la altura media de la marea—, donde pueden refugiarse los pasajeros en caso de naufragio.

2. La lista de zonas marítimas se establecerá y actualizará sobre la base de las notificaciones que deberán hacer los Estados miembros con arreglo a los procedimientos establecidos en el artículo 9. Como mínimo seis meses antes de la fecha de entrada en vigor de la presente Directiva, señalada en el apartado 1 del artículo 14, los Estados miembros notificarán las zonas marítimas bajo su jurisdicción a efectos de la utilización —durante todo el año o, según proceda, durante períodos regulares de inferior duración— de las clases de buques, aplicando los criterios de clasificación enunciados en el apartado 1. La citada lista se publicará en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*.

3. En cuanto a las naves de gran velocidad, serán de aplicación las categorías definidas en los apartados 1.4.10 y 1.4.11 de capítulo 1 del Código de naves de gran velocidad.

Artículo 5

Medidas de aplicación

1. Todos los buques de pasaje, ya sean nuevos o existentes, así como las naves de pasaje de gran velocidad, cumplirán en sus travesías nacionales las normas de seguridad establecidas en la presente Directiva que les sean de aplicación.

2. Los Estados miembros no impedirán, por motivos derivados de la presente Directiva, la utilización de buques de pasaje o naves de pasaje de gran velocidad en travesías nacionales cuando dichos buques o naves cumplan lo prescrito en la misma, incluidos los requisitos adicionales fijados por un Estado miembro de conformidad con lo establecido en el apartado 1 del artículo 7.

Todo Estado miembro, en su calidad de Estado de acogida, reconocerá el certificado de seguridad y el permiso de utilización para naves de gran velocidad expedidos por otro Estado miembro a naves de pasaje de gran velocidad que realicen travesías nacionales, y el certificado de seguridad de buques de pasaje a que se refiere el artículo 11 expedido por otro Estado miembro a buques de pasaje que realicen travesías nacionales.

3. El Estado de acogida podrá inspeccionar los buques de pasaje o naves de pasaje de gran velocidad que realicen travesías nacionales y comprobar su documentación, con arreglo a lo dispuesto en la Directiva 95/21/CE.

4. Todo equipo de a bordo que figure enumerado en el anexo A.1 de la Directiva 96/98/CE y cumpla lo dispuesto en dicha Directiva se considerará conforme a lo dispuesto en la presente Directiva, con inde-

▼B

pendencia de si el anexo I de esta última establece que deberá aprobarse y someterse a prueba de manera que juzgue satisfactoria la Administración del Estado de abanderamiento.

Artículo 6

Prescripciones de seguridad

1. Respecto de los buques de pasaje nuevos y existentes de clases A, B, C y D:

a) el casco, la maquinaria principal y auxiliar y las instalaciones eléctricas y automáticas se construirán y mantendrán de manera conforme a las normas especificadas para la clasificación en las reglas de una organización reconocida u otras normas equivalentes utilizadas por una Administración de conformidad con el apartado 2 del artículo 14 de la Directiva 94/57/CE;

b) serán de aplicación las disposiciones de los capítulos IV —incluidas las enmiendas de 1988 con respecto al GMDSS—, V y VI del Convenio SOLAS de 1974, ►**M1** en su versión vigente ◄;

c) será de aplicación lo dispuesto sobre los aparatos náuticos de a bordo en la regla 12 del capítulo V del Convenio SOLAS de 1974, ►**M1** en su versión vigente ◄. Los aparatos náuticos de a bordo enumerados en el anexo A.1 de la Directiva 96/98/CE que cumplan lo dispuesto en dicha Directiva se considerarán conformes con las prescripciones para la homologación de la regla 12 (r) del capítulo V del Convenio SOLAS de 1974.

2. Con respecto a los buques de pasaje nuevos:

a) Prescripciones generales:

i) los buques de pasaje nuevos de clase A cumplirán íntegramente las prescripciones del Convenio SOLAS de 1974, ►**M1** en su versión vigente ◄, así como las prescripciones que les correspondan de las establecidas en la presente Directiva y su anexo I. En cuanto a las reglas cuya interpretación deja el Convenio SOLAS de 1974 a discreción de la administración, la Administración del Estado de abanderamiento aplicará las interpretaciones que contiene el anexo I;

ii) los buques de pasaje nuevos de clases B, C y D cumplirán las prescripciones que les correspondan de las establecidas en la presente Directiva y su anexo I.

b) Prescripciones del Convenio de líneas de carga:

i) todo buque de pasaje nuevo de eslora igual o superior a 24 metros cumplirá lo dispuesto en el Convenio internacional sobre líneas de carga de 1966;

ii) a los buques de pasaje nuevos de eslora inferior a 24 metros se les aplicarán criterios sobre la eslora y la clase que brinden un nivel de seguridad equivalente a los del Convenio internacional sobre líneas de carga de 1966;

iii) no obstante lo dispuesto en los incisos i) y ii), los buques de pasaje nuevos de clase D quedan exentos del requisito de la altura mínima de la proa establecido en el Convenio internacional sobre líneas de carga de 1966;

iv) los buques nuevos de pasaje de clases A, B, C y D tendrán instalada una cubierta completa.

3. Con respecto a los buques de pasaje existentes:

a) los buques de pasaje existentes de clase A cumplirán las reglas aplicables a los buques de pasaje existentes del Convenio SOLAS de 1974, ►**M1** en su versión vigente ◄, así como las prescripciones que les correspondan de las establecidas en la presente Directiva y su anexo I. En cuanto a las reglas cuya interpretación deja el Convenio SOLAS a discreción de la Administración, la administración del Estado de abanderamiento aplicará las interpretaciones que contiene el anexo I;

▼B

b) los buques de pasaje existentes de clase B cumplirán las prescripciones que les correspondan de las establecidas en la presente Directiva y su anexo I;

c) los buques de pasaje existentes de clases C y D cumplirán las prescripciones que les correspondan de las establecidas en la presente Directiva y el capítulo III de su anexo I, así como, en los aspectos no tratados en ellas, las reglas de la Administración del Estado de abanderamiento. Estas últimas brindarán un nivel de seguridad equivalente al de los capítulos II-1 y II-2 del anexo I, teniendo en cuenta las condiciones locales específicas a las zonas marítimas en que operarán las mencionadas clases de buques.

Para que los buques de pasaje existentes de clase C y D puedan realizar travesías nacionales regulares en un Estado de acogida, la Administración del Estado de abanderamiento tendrá que obtener primero el acuerdo del Estado de acogida sobre dichas normas;

d) en caso de que un Estado miembro considere que las reglas exigidas por el Estado de acogida en virtud de la letra c) resultan poco razonables, informará inmediatamente de este extremo a la Comisión. La Comisión adoptará medidas para tomar una decisión de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 9;

e) las reparaciones, alteraciones y modificaciones de importancia y los correspondientes equipamientos satisfarán las prescripciones aplicables a los buques nuevos, según lo establecido en la letra a) del apartado 2. Cuando en un buque existente se hagan alteraciones destinadas exclusivamente a mejorar la flotabilidad, éstas no se considerarán modificaciones de importancia;

f) no se aplicará lo dispuesto en la letra a) a menos que el Convenio SOLAS de 1974 especifique fechas anteriores, y las disposiciones de las letras b) y c) a menos que se especifiquen fechas anteriores en el anexo I en relación con los buques cuya quilla esté colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente:

i) antes del 1 de enero de 1940: hasta el 1 de julio de 2006,

ii) entre el 1 de enero de 1940 y el 31 de diciembre de 1962 ambos inclusive: hasta el 1 de julio de 2007,

iii) entre el 1 de enero de 1963 y el 31 de diciembre de 1974, ambos inclusive: hasta el 1 de julio de 2008,

iv) entre el 1 de enero de 1975 y el 31 de diciembre de 1984, ambos inclusive: hasta el 1 de julio de 2009, y

v) entre el 1 de enero de 1985 y antes de la fecha contemplada en el apartado 1 del artículo 14: hasta el 1 de julio de 2010;

g) no obstante, los buques de pasaje existentes de clases A y B que se encontraban en operación antes del 1 de enero de 1996 exclusivamente en travesías nacionales entre puertos griegos podrán quedar exentos del cumplimiento de las prescripciones de las reglas II-1/B/8-1, II-1/B/8-2 del Convenio SOLAS de 1974 o del anexo I de la presente Directiva y de la regla II-2/B/16 del anexo I de la presente Directiva, siempre que cumplan las siguientes condiciones:

i) que su edad al 1 de octubre de 2000, calculada a partir de la fecha en que se fundó su quilla o en la que llegó a una fase similar de construcción, como se define en la letra g) del artículo 2, sea superior a 27 años;

ii) que su operación se mantenga limitada a travesías nacionales ente puertos situados en Grecia; y

iii) que su operación en travesías nacionales cese a más tardar en la fecha en que alcancen una edad de 35 años.

Además, los buques de pasaje de clases A y B que enarbolen el pabellón de Grecia y que hayan sido transferidos a travesías nacionales entre puertos situados en Grecia antes de la entrada en vigor de la presente Directiva también podrán quedar exentos, siempre que en el momento de su transferencia cumplieran plenamente las normas internacionales aplicables y las condiciones de los incisos i), ii) y iii).

▼B

A efectos de la presente excepción, Grecia transmitirá a la Comisión, a más tardar tres meses después de la fecha de entrada en vigor de la presente Directiva, una lista completa de todos los buques de pasaje de clases A y B que cumplan las condiciones precedentes, incluyendo para cada buque todos los detalles sobre el nombre del buque, sus números o letras distintivos, el puerto de registro, la capacidad de pasajeros, el número OMI (en su caso), la clase y la fecha de fundación de la quilla o la fecha en la que el buque llegó a una fase similar de construcción. Esta lista se publicará en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*.

La excepción concedida a dichos buques se mencionará explícitamente en su certificado de seguridad de buques de pasaje.

4. Con respecto a las naves de pasaje de gran velocidad:

a) las naves de pasaje de gran velocidad construidas o reparadas, alteradas o modificadas sustancialmente a partir del 1 de enero de 1996 cumplirán las prescripciones que establece el Reglamento X/3 del Convenio SOLAS de 1974, salvo que:

   — su quilla haya sido fundada o haya llegado a una fase similar de construcción a más tardar en la fecha de entrada en vigor de la presente Directiva, y

   — la entrega y la entrada en servicio tengan lugar a más tardar seis meses después de la entrada en vigor de la presente Directiva, y

   — cumpla plenamente las prescripciones del Código de seguridad para naves de sustentación dinámica (Código DSC) contenido en la Resolución A.373(X) de 14 de noviembre de 1977 de la Asamblea de la OMI enmendado por la Resolución MSC 37(63) adoptada el 19 de mayo de 1994 por el Comité de seguridad marítima;

b) las naves de pasaje de gran velocidad construidas antes del 1 de enero de 1996 que cumplan las prescripciones del Código de naves de gran velocidad continuarán su operación certificadas con arreglo a dicho Código.

   Las naves de pasaje de gran velocidad construidas antes del 1 de enero de 1996 que no cumplan las prescripciones del Código de naves de gran velocidad no podrán efectuar travesías nacionales, a menos que antes de dicha fecha ya estuviesen en operación en travesías nacionales en un Estado miembro en la fecha de entrada en vigor de la presente Directiva, en cuyo caso podrá permitírseles continuar su operación nacional en dicho Estado miembro. Dichas naves deberán cumplir las prescripciones del Código DSC modificado;

c) la construcción y mantenimiento de naves de pasaje de gran velocidad y su equipo cumplirán las normas para la clasificación de las naves de gran velocidad de una organización reconocida o normas equivalentes utilizadas por una administración con arreglo al apartado 2 del artículo 14 de la Directiva 94/57/CE.

Artículo 7

Prescripciones de seguridad suplementarias, equivalencias, exenciones y medidas de salvaguardia

1. Prescripciones de seguridad suplementarias

Si un Estado miembro o un grupo de Estados miembros considera que es necesario mejorar las prescripciones de seguridad, en determinadas situaciones y debido a circunstancias locales específicas, y se demuestra dicha necesidad, podrán adoptar medidas en tal sentido, de conformidad con el procedimiento establecido en el apartado 4.

2. Equivalencias

Con arreglo al procedimiento establecido en el apartado 4, un Estado miembro podrá adoptar disposiciones equivalentes a las reglas contenidas en el anexo I, a condición de que dichas disposiciones sean al menos tan eficaces como estas reglas.

▼B

3. Exenciones

Siempre que no se produzca mengua de la seguridad y con arreglo al procedimiento establecido en el apartado 4, un Estado miembro podrá adoptar medidas que dispensen a algunos buques del cumplimiento de determinadas prescripciones establecidas en la presente Directiva cuando esos buques realicen travesías nacionales en dicho Estado, incluidas las zonas de aguas archipelágicas abrigadas de los efectos del mar abierto bajo determinadas condiciones operativas, como la menor altura característica de las olas, navegación restringida a ciertos períodos del año, a las horas de luz o a otras condiciones climáticas apropiadas, duración limitada del viaje o proximidad de los servicios de salvamento.

4. Los Estados miembros que recurran a las disposiciones de los apartados 1, 2 o 3 seguirán el siguiente procedimiento:

a) el Estado miembro deberá notificar a la Comisión las medidas que se propone adoptar, informando de sus pormenores con detalle suficiente para que se pueda confirmar que se mantiene debidamente el nivel de seguridad;

b) si en un plazo de seis meses tras la notificación se decide, con arreglo al procedimiento establecido en el artículo 9, que las medidas propuestas no están justificadas, se podrá pedir al Estado miembro que las modifique o se abstenga de adoptarlas;

c) las medidas adoptadas se especificarán en la legislación nacional correspondiente y se comunicarán a la Comisión, que informará a los demás Estados miembros de todos sus pormenores;

d) todas estas medidas se aplicarán a todos los buques de pasaje de la misma clase o naves que operen en las mismas condiciones especificadas, sin discriminación por motivo de pabellón, nacionalidad o lugar de establecimiento de la naviera;

e) las medidas indicadas en el apartado 3 sólo serán aplicables en tanto el buque o nave opere en las condiciones especificadas.

5. Medidas de salvaguardia

Cuando un Estado miembro considere que un buque o nave que lleve a cabo un viaje nacional dentro de dicho Estado, a pesar de que cumpla las disposiciones de la presente Directiva entraña un grave riesgo para la seguridad de la vida, los bienes o el medio ambiente, podrá suspenderse la explotación de dicho buque o nave, o podrán imponerse medidas adicionales de seguridad hasta que ese riesgo haya desaparecido.

En tales circunstancias, se aplicará el siguiente procedimiento:

a) el Estado miembro informará sin demora a la Comisión y a los demás Estados miembros de su decisión, aduciendo las razones justificativas de la misma;

b) la Comisión estudiará si la suspensión o las medidas adicionales están justificadas por motivos de grave peligro para la seguridad y el medio ambiente;

c) se decidirá de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 9, si la decisión del Estado miembro de suspender la explotación de ese buque o nave o de imponer medidas adicionales está justificada debido a la existencia de grave peligro para la seguridad de la vida, los bienes o el medio ambiente y, en caso de que la suspensión no esté justificada, se pedirá al Estado miembro interesado que retire la suspensión o las medidas.

▼M1

Artículo 8

Adaptaciones

Con arreglo al procedimiento establecido en el apartado 2 del artículo 9:

a) i) las definiciones de las letras a), b), c), d) y t) del artículo 2, y

▼M1

ii) las disposiciones relativas a los procedimientos y directrices en materia de reconocimientos contempladas en el artículo 10,

iii) las disposiciones relativas al Convenio SOLAS y al Código Internacional de Seguridad para Naves de Gran Velocidad, incluidas sus enmiendas ulteriores contempladas en el apartado 3 del artículo 4, el apartado 4 del artículo 6, el apartado 3 del artículo 10 y el apartado 3 del artículo 11, y

iv) las referencias específicas a los «convenios internacionales» y las resoluciones de la OMI que se mencionan en las letras f), k) y o) del artículo 2, la letra a) del apartado 2 del artículo 3, las letras b) y c) del apartado 1 del artículo 6, la letra b) del apartado 2 del artículo 6 y el apartado 3 del artículo 11,

podrán adaptarse a fin de tener en cuenta el desarrollo de los acontecimientos a nivel internacional, en particular en el marco de la OMI;

b) se podrán modificar los anexos para:

i) aplicar, a efectos de la presente Directiva, las modificaciones que se introduzcan en los convenios internacionales,

ii) mejorar las prescripciones técnicas en función de la experiencia adquirida;

Las enmiendas a los instrumentos internacionales contemplados en el artículo 2 podrán quedar excluidas del ámbito de aplicación del presente Reglamento en aplicación del artículo 5 del Reglamento (CE) nº 2099/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de noviembre de 2002, por el que se crea el Comité de seguridad marítima y prevención de la contaminación por los buques (COSS) [1].

Artículo 9

Comité

1. La Comisión estará asistida por el Comité de seguridad marítima y prevención de la contaminación por los buques (denominado en lo sucesivo «el Comité COSS»), creado en virtud del artículo 3 del Reglamento (CE) nº 2099/2002.

2. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, serán de aplicación los artículos 5 y 7 de la Decisión 1999/468/CE del Consejo, de 28 de junio de 1999, por la que se establecen los procedimientos para el ejercicio de las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión [2], observando lo dispuesto en su artículo 8.

El plazo contemplado en el apartado 6 del artículo 5 de la Decisión 1999/468/CE queda fijado en dos meses.

3. El Comité aprobará su reglamento interno.

▼B

Artículo 10

Reconocimientos

1. Todo buque de pasaje nuevo será sometido a los reconocimientos indicados a continuación por parte de la Administración del Estado de abanderamiento:

a) un reconocimiento antes de que el buque entre en servicio,

b) un reconocimiento periódico, realizado cada doce meses,

c) reconocimientos adicionales, según convenga.

---

[1] DO L 324 de 29.11.2002, p. 1.
[2] DO L 184 de 17.7.1999, p. 23.

▼B

2. Todo buque de pasaje existente será sometido a los reconocimientos indicados a continuación por parte de la Administración del Estado de abanderamiento:

a) un reconocimiento inicial, antes de que el buque comience a prestar servicio en travesías nacionales en un Estado de acogida o, en el caso de los buques que realicen travesías nacionales en el Estado miembro cuyo pabellón tienen derecho a enarbolar, en el plazo de 12 meses tras la fecha de entrada en vigor de la presente Directiva, según lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 14;

b) un reconocimiento periódico, realizado cada doce meses;

c) reconocimientos adicionales, según convenga.

3. La Administración del Estado de abanderamiento someterá a toda nave de pasaje de gran velocidad que, de conformidad con las disposiciones del apartado 4 del artículo 6, haya de cumplir con las prescripciones del Código de naves de gran velocidad (Código NGV), a los reconocimientos prescritos en el mismo.

La Administración del Estado de abanderamiento someterá a toda nave de pasaje de gran velocidad que, de conformidad con las disposiciones del apartado 4 del artículo 6, haya de cumplir las prescripciones del Código de seguridad para las naves de sustentación dinámica (Código DSC), en su forma enmendada, a los reconocimientos prescritos en el mismo.

4. Para realizar los reconocimientos se utilizarán los procedimientos y directrices especificados en la Resolución A.746 (18) de la OMI sobre directrices para efectuar reconocimientos de conformidad con el sistema armonizado de reconocimientos y certificación, de 4 de noviembre de 1993, en el estado en que se encuentren en el momento de adopción de la Directiva o procedimientos concebidos para alcanzar el mismo objetivo.

5. Los reconocimientos a que se hace referencia en los apartados 1, 2 y 3 los llevarán a cabo exclusivamente inspectores de la Administración del Estado de abanderamiento, de una organización reconocida o del Estado miembro autorizado por el Estado de abanderamiento para realizar reconocimientos, a fin de garantizar el cumplimiento de todas las prescripciones de la presente Directiva que sean aplicables.

Artículo 11

Certificados

1. Todos los buques de pasaje nuevos y existentes irán provistos de un certificado de seguridad de buques de pasaje de conformidad con la presente Directiva. Este certificado se ajustará al modelo que figura en el anexo II. Lo expedirá la Administración del Estado de abanderamiento tras un reconocimiento inicial con arreglo a lo dispuesto en la letra a) del apartado 1 del artículo 10 y en la letra a) del apartado 2 de ese mismo artículo.

2. El certificado de seguridad de buques de pasaje se expedirá por un período no superior a doce meses. La Administración del Estado de abanderamiento podrá prorrogar su validez por un período adicional de un mes a partir de su fecha de expiración. Cuando se conceda una prórroga, el nuevo período de validez del certificado comenzará a partir de su fecha de expiración previa a la prórroga.

El certificado de seguridad de buques de pasaje se renovará tras efectuarse los reconocimientos periódicos a que se refieren la letra b) del apartado 1 del artículo 10 y la letra b) el apartado 2 de ese mismo artículo.

3. En cuanto a las naves de pasaje de gran velocidad que cumplan las prescripciones del Código de naves de gran velocidad, la Administración del Estado de abanderamiento expedirá un certificado de seguridad para naves de gran velocidad y un permiso de utilización de naves de gran velocidad con arreglo a lo dispuesto en el Código de naves de gran velocidad.

▼B

Con arreglo a las disposiciones del Código DSC, la Administración del Estado de abanderamiento expedirá a las naves de pasaje de gran velocidad que cumplan las prescripciones del Código DSC, en su forma enmendada, un certificado DSC de construcción y equipamiento, así como un permiso DSC de utilización.

Antes de expedir el permiso de utilización a las naves de pasaje de gran velocidad que realicen travesías nacionales en un Estado de acogida, la Administración del Estado de abanderamiento se pondrá de acuerdo con este último sobre todas las condiciones operacionales relacionadas con la utilización de la nave en dicho Estado. La Administración del Estado de abanderamiento hará constar todas esas condiciones en el permiso de utilización.

4. Las exenciones concedidas a un buque o nave de conformidad con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 7 se harán constar en el certificado de la nave.

Artículo 12

Reglas del Convenio SOLAS de 1974

Con respecto a los buques de pasaje que realizan travesías internacionales:

1) una vez entre en vigor la presente Directiva, la Comunidad presentará una solicitud a la Organización Marítima Internacional para que:

   a) acelere los trabajos que se desarrollan en el marco de la OMI para la revisión de las reglas de los capítulos II-1, II-2 y III del Convenio SOLAS de 1974 que contienen aspectos dejados a la discreción de la Administración, con el fin de establecer interpretaciones armonizadas de dichas reglas y aprobar las correspondientes enmiendas a las mismas;

   b) tome medidas para que se apliquen obligatoriamente los principios subyacentes en las disposiciones de la Circular MSC 606 sobre el Estado rector del puerto y las exenciones del Convenio SOLAS;

2) la solicitud contemplada en el punto 1 será presentada por la Presidencia del Consejo y la Comisión sobre la base de las reglas armonizadas establecidas en el anexo I de la presente Directiva. Todos los Estados miembros deberán hacer lo posible para garantizar que la OMI emprenda rápidamente el desarrollo de las mencionadas reglas y medidas.

Artículo 13

Sanciones

Los Estados miembros adoptarán el sistema de sanciones para la violación de las disposiciones nacionales adoptado con arreglo a la presente Directiva y adoptarán todas las medidas necesarias para garantizar la aplicación de dichas sanciones. Las sanciones así establecidas serán eficaces, proporcionadas y disuasivas.

Artículo 14

Aplicación

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva antes del 1 de julio de 1998.

2. Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas harán referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

3. Los Estados miembros notificarán inmediatamente a la Comisión todas las disposiciones de Derecho interno que adopten en el ámbito

▼B

regulado por la presente Directiva. La Comisión informará de ello a los demás Estados miembros.

Artículo 15

Entrada en vigor

La presente Directiva entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación, en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*.

Artículo 16

Destinatarios

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

▼M2

ANEXO I

PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD APLICABLES A LOS BUQUES DE PASAJE NUEVOS Y EXISTENTES EN TRAVESÍAS NACIONALES

Índice

CAPÍTULO I — DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO II — CONSTRUCCIÓN — COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD, MAQUINARIA E INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Parte A — Generalidades

1. Definiciones relacionadas con la parte B (R 2)
2. Definiciones relativas a las Partes C, D y E (R 3)

Parte B — Estabilidad sin avería, compartimentado y estabilidad en avería

1. Estabilidad sin avería (Resolución A. 749 (18))
2. Compartimentado estanco
3. Eslora inundable (R 4)
4. Eslora admisible de los compartimientos (R 6)
5. Permeabilidad (R 5)
6. Factor de subdivisión
7. Prescripciones especiales relativas al compartimentado del buque (R 7)
8. Estabilidad después de avería (R 8)

8-1. Estabilidad en buques de pasaje de transbordo rodado después de avería (R 8-1)

8-2. Prescripciones especiales para buques de pasaje de transbordo rodado que transporten 400 o más pasajeros (R 8-2)

8-3. Prescripciones especiales para los buques de pasaje, distintos de los de transbordo rodado, que transporten 400 personas o más

9. Mamparos de pique y de espacios de máquinas (R 10)
10. Dobles fondos (R 12)
11. Asignación, marcado y registro de las líneas de carga de compartimentado (R 13)
12. Construcción y pruebas iniciales de mamparos estancos, etc. (R 14)
13. Aberturas en los mamparos estancos (R 15)
14. Buques que transporten vehículos de mercancías y el personal de éstos (R 16)
15. Aberturas en el forro exterior de los buques de pasaje por debajo de la línea de margen (R 17)
16. Integridad de estanquidad de los buques de pasaje por encima de la línea de margen (R 20)
17. Cierre de las puertas de embarque de carga (R 20-1)

17-1. Integridad de estanquidad desde la cubierta de carga rodada (cubierta de cierre) hasta los espacios inferiores (R 20-2)

17-2. Acceso a las cubiertas de carga rodada (R 20-3)

17-3. Cierre de los mamparos de la cubierta de carga rodada (R 20-4)

18. Información sobre estabilidad (R 22)
19. Planos de lucha contra averías (R 23)
20. Integridad del casco y la superestructura, prevención de averías y lucha contra éstas (R 23-2)
21. Marcado, accionamiento e inspección periódicos de puertas estancas, etc. (R 24)
22. Anotaciones en el diario de navegación (R 25)
23. Plataformas y rampas elevables para automóviles
24. Barandas

Parte C — Máquinas

1. Generalidades (R 26)
2. Motores de combustión interna (R 27)
3. Medios de bombeo de aguas de sentina (R 21)
4. Número y tipo de las bombas de achique (R 21)
5. Marcha atrás (R 28)
6. Aparato de gobierno (R 29)
7. Prescripciones adicionales relativas a los aparatos de gobierno eléctricos y electrohidráulicos (R 30)

▼M2

8. Sistemas de ventilación en los espacios de máquinas (R 35)
9. Comunicación entre el puente de navegación y el espacio de máquinas (R 37)
10. Dispositivo de alarma para maquinistas (R 38)
11. Ubicación de las instalaciones de emergencia en los buques de pasaje (R 39)
12. Controles de la maquinaria (R 31)
13. Sistemas de tubería de vapor (R 33)
14. Sistemas de aire a presión (R 34)
15. Protección contra el ruido (R 36)
16. Ascensores

Parte D — Instalaciones eléctricas

1. Generalidades (R 40)
2. Fuente de energía principal y red de alumbrado (R 41)
3. Fuente de energía eléctrica de emergencia (R 42)
4. Alumbrado de emergencia suplementario en los buques de transbordo rodado (R 42-1)
5. Precauciones contra descargas eléctricas, incendios de origen eléctrico y otros riesgos del mismo tipo (R 45)

Parte E — Prescripciones complementarias relativas a espacios de máquinas sin dotación permanente

Consideración especial (R 54)

1. Generalidades (R 46)
2. Precauciones contra incendios (R 47)
3. Protección contra la inundación (R 48)
4. Mando de las máquinas propulsoras desde el puente de navegación (R 49)
5. Comunicaciones (R 50)
6. Sistemas de alarma (R 51)
7. Sistemas de seguridad (R 52)
8. Prescripciones especiales para máquinas, calderas e instalaciones eléctricas (R 53)
9. Mando automático y sistema de alarma (R 53.4)

CAPÍTULO II-2 — PREVENCIÓN, DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Parte A — Generalidades

1. Principios fundamentales (R 2)
2. Definiciones (R 3)
3. Bombas, colector, bocas y mangueras contraincendios (R 4)
4. Sistemas fijos de extinción de incendios (R 5, 8, 9 y 10)
5. Extintores de incendios (R 6)
6. Dispositivos de extinción de incendios en los espacios de máquinas (R 7)
7. Medidas especiales en espacios de máquinas (R 11)
8. Sistemas automáticos de rociadores, alarma y detección de incendios (R 12)
9. Sistemas fijos de detección de incendios y de alarma contraincendios (R 13)
10. Medidas relativas al combustible líquido, aceite lubricante y otros aceites inflamables (R 15)
11. Equipo de bombero (R 17)
12. Cuestiones diversas (R 18)
13. Planos de lucha contra incendios (R 20)
14. Disponibilidad operacional y mantenimiento
15. Instrucciones, formación a bordo y ejercicios
16. Operaciones

Parte B — Medidas de seguridad contra incendios

1. Estructura (R 23)
2. Zonas verticales principales y zonas horizontales (R 24)
3. Mamparos situados en el interior de una zona vertical principal (R 25)
4. Integridad al fuego de los mamparos y cubiertas en buques nuevos que transporten más de 36 pasajeros (R 26)

▼**M2**

5. Integridad al fuego de los mamparos y cubiertas en buques que no transporten más de 36 pasajeros y buques existentes de CLASE B que transporten más de 36 pasajeros (R 27)
6. Medios de evacuación (R 28)
6-1. Vías de evacuación de los buques de pasaje de transbordo rodado (R 28-1)
7. Aberturas en divisiones de clases «A» y «B» (R 30 y 31)
8. Protección de escaleras y ascensores en espacios de alojamiento y de servicio (R 29)
9. Sistemas de ventilación (R 32)
10. Ventanas y portillos (R 33)
11. Uso restringido de materiales combustibles (R 34)
12. Detalles de construcción (R 35)
13. Sistemas fijos de detección de incendios y de alarma contraincendios, y sistemas automáticos de rociadores, de detección de incendios y de alarma contraincendios (R 14) (R 36)
14. Protección de los espacios de categoría especial (R 37)
15. Patrullas y sistemas de detección de incendios, alarma y altavoces (R 40)
16. Acondicionamiento de los buques de pasaje existentes de clase B que transporten más de 36 pasajeros (R 41-1)
17. Prescripciones especiales para buques que transporten mercancías peligrosas (R 41)
18. Prescipciones espaciales para instalaciones para helicópteros

CAPÍTULO III — DISPOSITIVOS Y MEDIOS DE SALVAMENTO

1. Definiciones (R 3)
2. Comunicaciones, embarcaciones de supervivencia, botes de rescate y dispositivos individuales de salvamento (R 6 + 7 + 18 + 21 + 22)
3. Alarma de emergencia, instrucciones de orden operacional, manual de formación, cuadro de obligaciones y consignas para casos de emergencia (R 6 + 8 + 9 +19 + 20)
4. Dotación de la embarcación de supervivencia y supervisión (R 10)
5. Medios para efectuar la reunión y el embarco en las embarcaciones de supervivencia (R 11 + 23+ 25)
5-1. Prescripciones aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado (R 26)
5-2. Zonas de aterrizaje y de evacuación para helicópteros (R 28)
5-3. Sistema de apoyo para la toma de decisiones de los capitanes (R 29)
6. Puestos de puesta a flote (R 12)
7. Estiba de las embarcaciones de supervivencia (R 13 + 24)
8. Estiba de los botes de rescate (R 14)
8a. Estiba de sistemas de evacuación marina (R 15)
9. Medios de puesta a flote y de recuperación de las embarcaciones de supervivencia (R 16)
10. Medios de embarco en los botes de rescate y de puesta a flote y recuperación de éstos (R 17)
11. Instrucciones de emergencia (R 19)
12. Disponibilidad operacional, mantenimiento e inspección (R 20)
13. Formación y ejercicios periódicos relativos al abandono del buque (R 19, R 30)

▼M2

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Cuando así se disponga expresamente, las reglas del presente Anexo I serán aplicables a los buques de pasaje nuevos y existentes de clases A, B, C y D en viajes nacionales.

Los buques nuevos de clases B, C y Dde eslora inferior a 24 metros estarán obligados a cumplir con lo prescrito en las reglas II-1/B/2 a II-1/B/8 y II-1/B/10 del presente Anexo a menos que la Administración del Estado miembro cuyo pabellón tengan derecho a enarbolar garantice que cumplen sus normas nacionales y que estas últimas proporcionan un nivel de seguridad equivalente.

Cuando las reglas del presente Anexo no se apliquen a los buques nuevos de eslora inferior a 24 metros, la Administración del Estado de abanderamiento garantizará que esos buques ofrecen un nivel de seguridad equivalente mediante el cumplimiento de reglas nacionales.

Los buques existentes de clases C y D no estarán obligados a cumplir con las reglas de los capítulos II-1 y II-2 del presente Anexo a condición de que la Administración del Estado miembro cuyo pabellón tengan derecho a enarbolar garantice que cumplen sus normas nacionales y que estas últimas proporcionan un nivel de seguridad equivalente.

Cuando el presente Anexo disponga que será de aplicación a los buques existentes una resolución de la Organización Marítima Internacional (OMI), los buques construidos hasta dos años después de la fecha de aprobación de dicha resolución por parte de la OMI no necesitarán cumplir dicha resolución, siempre que cumplan la resolución o resoluciones anteriores derogadas por ella, si es que existen.

Por reparaciones, alteraciones y modificaciones de una «característica principal» se entenderá, por ejemplo:

— Cualquier cambio que altere considerablemente las dimensiones del buque.

  Ejemplo: su prolongación mediante la adición de un cuerpo intermedio.

— Cualquier cambio que altere considerablemente la capacidad de carga de pasajeros de un buque.

  Ejemplo: conversión de la cubierta para vehículos en alojamiento para pasajeros.

— Cualquier cambio que incremente considerablemente la vida de servicio del buque.

  Ejemplo: renovación del alojamiento de pasajeros en toda una cubierta.

La indicación «(R. . .)» después de algunos títulos de reglas en el presente Anexo hace referencia a las reglas del Convenio SOLAS de 1974 en su versión enmendada, en la que se basa el presente Anexo.

▼M2

CAPÍTULO II-1

CONSTRUCCIÓN — COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD, MAQUINARIA E INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PARTE A

GENERALIDADES

1 Definiciones relacionadas con la Parte B (R 2)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 .1 *Línea de carga de compartimentado* es la línea de flotación utilizada para determinar el compartimentado del buque.

.2 *Línea de máxima carga de compartimentado* es la línea de flotación correspondiente al calado máximo permitido por las prescripciones relativas a compartimentado aplicables.

.2 *Eslora del buque* es la longitud de éste, medida entre las perpendiculares trazadas en los extremos de la línea de máxima carga de compartimentado.

.3 *Manga del buque* es la anchura máxima de éste fuera de miembros, medida en la línea de máximo carga de compartimentado o por debajo de ella.

.4 *Calado* es la distancia vertical que media entre la línea base de trazado, en el centro del buque, y la línea de carga de compartimentado de que se trate.

.5 *Peso muerto* es la diferencia, expresada en toneladas, entre el desplazamiento de un buque en agua de un peso específico de 1,025 t/m^3, correspondiente a la flotación del francobordo asignado de verano, y el desplazamiento del buque en rosca.

.6 *Desplazamiento en rosca* es el valor, expresado en toneladas, que representa el peso de un buque sin carga, combustible, aceite lubricante, agua de lastre, agua dulce, agua de alimentación de calderas en los tanques, ni provisiones de consumo, y sin pasajeros, tripulantes ni efectos de unos y otros.

.7 *Cubierta de cierre* es la cubierta más elevada a que llegan los mamparos estancos transversales.

.8 *Línea de margen* es una línea trazada en el costado a 76 mm cuando menos por debajo de la cara superior de la cubierta de cierre.

.9 *Permeabilidad de un espacio* es la proporción del volumen de ese espacio que el agua puede ocupar. El volumen de un espacio que se extiende por encima de la línea de margen se medirá solamente hasta la altura de esta línea.

.10 Por *espacio de máquinas* se entiende el que, extendiéndose desde la línea base de trazado hasta la línea de margen, queda comprendido entre los mamparos estancos transversales principales que, situados en los extremos, limitan los espacios ocupados por las máquinas propulsoras principales y auxiliares y las calderas empleadas para la propulsión.

.11 *Espacios de pasajeros* son los destinados al alojamiento y uso de los pasajeros, excluyendo los pañoles de equipajes, pertrechos, provisiones y correo.

.12 *Estanco al agua* en relación con la estructura significa capaz de impedir el paso del agua a través de la misma en cualquier dirección bajo la presión hidrostática susceptible de producirse en estado intacto o de avería.

.13 *Estanco a la intemperie* significa que el agua no penetrará en el buque en cualesquiera condiciones del mar.

.14 *Buque de pasaje de transbordo rodado* significa un buque de pasajeros con espacios para carga rodada o espacios de categoría especial como los definidos en la regla II-2/A/2.

▼M2

2 Definiciones relativas a las Partes C, D y E (R 3)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 .1 *Sistema de mando del aparato de gobierno* es el equipo por medio del cual se transmiten órdenes desde el puente de navegación a los servomotores del aparato de gobierno. Los sistemas de mando del aparato de gobierno comprenden transmisores, receptores, bombas de mando hidráulico y los correspondientes motores, reguladores de motor, tuberías y cables.

.2 *Aparato de gobierno principal* es el conjunto de la maquinaria, los accionadores de timón, los servomotores que pueda haber en el aparato de gobierno y el equipo auxiliar, así como los medios provistos (caña o sector) de aplicar el par torsor a la mecha del timón, necesarios para mover el timón a fin de gobernar el buque en condiciones normales de servicio.

.2 *Servomotor del aparato de gobierno* es:

.1 en el caso de un aparato de gobierno eléctrico, un motor eléctrico con su correspondiente equipo eléctrico;

.2 en el caso de un aparato de gobierno electrohidráulico, un motor eléctrico con su correspondiente equipo eléctrico y la bomba a la que esté acoplado;

.3 en el caso de otros tipos de aparato de gobierno hidráulico, el motor impulsor y la bomba a la que esté acoplado.

.3 *Aparato de gobierno auxiliar* es el equipo que, no formando parte del aparato de gobierno principal, es necesario para gobernar el buque en caso de avería del aparato de gobierno principal, pero que no incluye la caña, el sector ni componentes que desempeñen la misma función que esas piezas.

.4 *Condiciones normales de funcionamiento y habitabilidad* son las que se dan cuando, por una parte, el conjunto del buque, todas sus máquinas, los servicios, los medios y ayudas que aseguran la propulsión, la maniobrabilidad, la seguridad de la navegación, la protección contra incendios e inundaciones, las comunicaciones y las señales interiores y exteriores, los medios de evacuación y los chigres de los botes de emergencia se hallan en buen estado y funcionan normalmente, y, por otra parte, las condiciones de habitabilidad que según lo proyectado ha de reunir el buque están en la misma situación de normalidad.

.5 *Situación de emergencia* es aquella en la que cualesquiera de los servicios necesarios para mantener las condiciones normales de funcionamiento y habitabilidad no pueden ser prestados debido a un fallo de la fuente de energía eléctrica principal.

.6 *Fuente de energía eléctrica principal* es la destinada a suministrar energía eléctrica al cuadro de distribución principal a fin de distribuir dicha energía para todos los servicios que requiere el mantenimiento del buque en condiciones normales de funcionamiento y habitabilidad.

.7 *Buque apagado* es la condición en que se halla el buque cuando la planta propulsora principal, las calderas y la maquinaria auxiliar han dejado de funcionar por falta de energía.

.8 *Central generatriz* es el espacio en que se encuentra la fuente de energía eléctrica principal.

.9 *Cuadro de distribución principal* es el cuadro de distribución alimentado directamente por la fuente de energía eléctrica principal y destinado a distribuir energía eléctrica a los servicios del buque.

.10 *Cuadro de distribución de emergencia* es el cuadro de distribución que, en caso de que falle el sistema principal de suministro de energía eléctrica, es alimentado directamente por la fuente de energía eléctrica de emergencia o la fuente transitoria de energía de emergencia, y que está destinado a distribuir energía eléctrica a los servicios de emergencia.

.11 *Fuente de energía eléctrica de emergencia* es la fuente de energía eléctrica destinada a alimentar el cuadro de distribución de emergencia en caso de que falle el suministro procedente de la fuente de energía eléctrica principal.

.12 *Velocidad máxima de servicio en marcha avante* es la velocidad mayor que, de acuerdo con sus características de proyecto, el buque puede mantener navegando por el mar a su calado máximo.

.13 *Velocidad máxima en marcha atrás* es la velocidad que se estima que el buque puede alcanzar a su potencia máxima, para ciar, de acuerdo con sus características de proyecto, a su calado máximo en agua salada.

▼M2

.14a *Espacios de máquinas* son todos los espacios de máquinas de categoría A y todos los demás espacios que contienen máquinas propulsoras, calderas, instalaciones de combustible líquido, máquinas de vapor y de combustión interna, generadores y maquinaria eléctrica principal, estaciones de toma de combustible, maquinaria de refrigeración, estabilización, ventilación y climatización y espacios análogos, así como los troncos de acceso a todos ellos.

.14b *Espacios de máquinas de categoría A* son todos los espacios y los troncos de acceso a esos espacios que contienen:

.1 motores de combustión interna utilizados para la propulsión principal o

.2 motores de combustión interna utilizados para otros fines si esos motores tienen una potencia conjunta no inferior a 375 kW, o bien

.3 cualquier caldera o instalación de combustible líquido.

.15 *Sistema accionador de motor* es el equipo hidráulico provisto para suministrar la energía que hace girar la mecha del timón; comprende uno o varios servomotores de aparato de gobierno junto con las correspondientes tuberías y accesorios, y un accionador de timón. Los sistemas de este tipo pueden compartir componentes mecánicos comunes tales como la caña, el sector y la mecha del timón, o componentes que desempeñen la misma función que estas piezas.

.16 *Puestos de control* son los espacios en que se hallan los aparatos de radiocomunicaciones o los principales aparatos de navegación o el equipo electrogenerador de emergencia, o en los que está centralizado el equipo detector y extintor de incendios.

PARTE B

ESTABILIDAD SIN AVERÍA, COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD EN AVERÍA

1 Estabilidad sin avería (Resolución A. 749 (18))

BUQUES NUEVOS DE CLASES A, B, C y D DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METROS:

Todos los buques nuevos de eslora igual o superior a 24 metros cumplirán lo prescrito en las disposiciones pertinentes aplicables a buques de pasajes del Código de estabilidad sin avería aprobado el 4 de noviembre de 1993 por la Asamblea de la Organización Marítima Internacional en su 18º período de sesiones mediante la Resolución A.749 (18).

Cuando los Estados miembros consideren inadecuada la aplicación de los criterios de viento y balance intensos prescritos en la Resolución A.749 (18), podrá aplicarse una solución alternativa que garantice una estabilidad satisfactoria. A este respecto, deberá presentarse a la Comisión la prueba correspondiente que confirme que dicha solución brinda un nivel de seguridad equivalente.

BUQUES EXISTENTES DE CLASES A y B DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METROS:

Cualesquiera que sean sus condiciones de carga, los buques existentes de clases A y B cumplirán los siguientes criterios de estabilidad, una vez corregidos en función de los efectos de las superficies libres de líquidos en los tanques de acuerdo con los supuestos del punto .3.3 de la Resolución A.749 (18) de la OMI u otra disposición equivalente.

(a) El área por debajo de la curva del brazo de palanca de adrizamiento (curva GZ) no debe ser inferior a:

(i) 0,055 metros radianes hasta un ángulo de escora de 30º;

(ii) 0,09 metros radianes hasta un ángulo de escora de 40 o el ángulo de inundación, es decir, el ángulo de escora al que se sumergen los bordes inferiores de cualesquiera aberturas practicadas en el casco, superestructuras o casetas que no puedan ser cerradas de manera estanca a la intemperie, si este ángulo es menor que 40 ;

(iii) 0,03 metros radianes entre los ángulos de escora de 30º y 40º o entre 30º y el ángulo de inundación si este ángulo es menor que 40º.

(b) El brazo de palanca de adrizamiento GZ debe ser como mínimo de 0,20 m a un ángulo de escora igual o mayor que 30º.

(c) El brazo máximo de adrizamiento GZ debe producirse a un ángulo de escora no inferior a 25º y preferiblemente superior a 30º.

▼M2

(d) La altura metacéntrica transversal inicial no debe ser inferior a 0,15 m.

Las condiciones de carga que habrán de considerarse cuando se vaya a comprobar el cumplimiento de las condiciones de estabilidad arriba indicadas incluirán, como mínimo, las enumeradas en el punto .3.5.1.1 de la Resolución A.749 (18) de la OMI.

Todo buque existente de clase A o B y eslora igual o superior a 24 metros satisfará asimismo los criterios suplementarios especificados en los puntos .3.1.2.6 (criterios suplementarios para buques de pasaje) y .3.2 (criterios de viento y balance intensos) prescritos en la Resolución A.749 (18) de dicha Organización.

Cuando los Estados miembros consideren inadecuada la aplicación de los criterios de viento y balance intensos prescritos en la Resolución A.749(18), podrá aplicarse una solución alternativa que garantice una estabilidad satisfactoria. A este respecto, deberá presentarse a la Comisión la prueba correspondiente que confirme que dicha solución brinda un nivel de seguridad equivalente.

2 Compartimentado estanco

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

Todo buque estará dividido mediante mamparos, que serán estancos hasta la cubierta de compartimentado, en compartimientos estancos cuya longitud máxima se calculará según las prescripciones específicas indicadas más adelante.

En lugar de esas prescripciones, podrán utilizarse las reglas sobre compartimentado y estabilidad de los buques de pasaje prescritas por la Resolución A 265(VIII) de la OMI equivalentes a la parte B del Capítulo II del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar de 1960, siempre y cuando se apliquen íntegramente.

Cualquier otra parte de la estructura interna que afecte a la eficiencia del compartimentado del buque será estanca.

3 Eslora inundable (R 4)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 La eslora inundable en un punto dado es la porción máxima de la eslora del buque, con centro en ese punto, que pueda ser inundada si se dan las hipótesis de permeabilidad señaladas más adelante, sin que el buque se sumerja al punto de que quede inmersa la línea de margen.

.2 En los buques no provistos de cubierta corrida de cierre, la eslora inundable en cualquier punto podrá ser determinada considerando una supuesta línea de margen continua que en ninguno de sus puntos se halle a menos de 76 mm por debajo de la cara superior de la cubierta en el costado hasta la cual se mantengan estancos los mamparos de que se trate y el forro exterior.

.3 Cuando una parte de la supuesta línea de margen se halle sensiblemente por debajo de la cubierta hasta la que lleguen los mamparos, la Administración del Estado de abanderamiento podrá autorizar que, dentro de ciertos límites, disminuya la estanquidad de las porciones de los mamparos que se encuentren por encima de la línea de margen e inmediatamente debajo de la cubierta superior.

4 Eslora admisible de los compartimientos (R 6)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

La eslora máxima admisible de un compartimiento cuyo centro se halle en un punto cualquiera de la eslora del buque se obtiene a partir de la eslora inundable, multiplicando ésta por un factor apropiado al que se llama factor de subdivisión.

▼M2

5 Permeabilidad (R 5)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

Las hipótesis concretas a que se hace referencia en la regla 3 guardan relación con la permeabilidad de los espacios situados por debajo de la línea de margen.

Para determinar la eslora inundable, la permeabilidad media de los espacios situados por debajo de la línea de margen será la indicada en el cuadro del punto .3 de la regla 8.

6 Factor de subdivisión

El factor de subdivisión será:

PARA LOS BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES DE PASAJE DE TRANSBORDO RODADO EXISTENTES DE CLASE B:

1,0 cuando el número de personas que el buque está autorizado a llevar sea inferior a 400, y

0,5 cuando el número de personas que el buque está autorizado a llevar sea de 400 o más.

Los buques de pasaje de transbordo rodado existentes de clase B tendrán que cumplir la presente prescripción a más tardar en la fecha de cumplimiento del punto .2 de la regla II-1/B/8-2.

PARA LOS BUQUES DE PASAJE QUE NO SEAN DE TRANSBORDO RODADO EXISTENTES DE CLASE B: 1,0

7 Prescripciones especiales relativas al compartimentado del buque (R 7)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Cuando en una o varias partes de un buque los mamparos estancos lleguen a una cubierta más alta que en el resto del buque y se desee aprovechar esa mayor altura de los mamparos para calcular la eslora inundable, se podrán utilizar líneas de margen distintas para cada una de dichas partes, siempre que:

.1 los costados del buque se extiendan en toda la eslora de éste hasta la cubierta correspondiente a la línea de margen superior, y todas las aberturas de la chapa del forro exterior situadas debajo de esta cubierta en toda la eslora del buque sean consideradas, a los efectos de la regla 15, como si estuviesen debajo de una línea de margen; y

.2 los dos compartimientos adyacentes a la «bayoneta» de la cubierta de cierre queden dentro de los límites de la eslora admisible correspondientes a sus respectivas líneas de margen, y que, además, su longitud combinada no exceda del doble de la eslora admisible calculada sobre la base de la línea de margen inferior.

.2 La longitud de un compartimiento podrá exceder la eslora admisible que se determina aplicando las prescripciones de la regla 4, siempre que la longitud combinada de cada par de compartimientos adyacentes, a los que es común el compartimiento en cuestión, no exceda de la eslora inundable o del doble de la eslora admisible, si este valor es menor.

.3 En un mamparo transversal principal podrá haber un nicho siempre que todas las partes de éste queden comprendidas entre dos planos verticales supuestos a ambos costados del buque y cuya distancia hasta la chapa del forro exterior sea igual a un quinto de la manga del buque, medida esa distancia perpendicularmente al eje longitudinal, al nivel de la línea de máxima carga de compartimentado. Toda parte de un nicho que quede fuera de estos límites se considerará como una bayoneta, y estará regida por lo dispuesto en el punto 6.

.4 Cuando un mamparo transversal principal presente un nicho o una bayoneta, se utilizará un mamparo plano equivalente para determinar el compartimentado.

.5 Cuando un compartimiento estanco transversal principal esté subdividido a su vez, y pueda demostrarse de manera satisfactoria para la Administración del Estado de abanderamiento que, tras una supuesta avería en el costado de 3,0 m más el 3 % de la eslora del buque, u 11,0 m o el 10 % de la eslora del buque, si esta magnitud es menor que la anterior, no se inundará el volumen total del compartimiento principal, cabrá aceptar

▼M2

una tolerancia proporcional en la eslora admisible que se exigiría para dicho compartimiento si no estuviese subdividido. En este caso, el volumen supuesto para la reserva de flotabilidad en el costado no averiado no será mayor que el supuesto en el costado averiado.

La citada tolerancia sólo se aceptará sin perjuicio del cumplimiento de la regla 8.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.6 En un mamparo transversal principal podrá haber una bayoneta siempre que se satisfaga una de las condiciones siguientes:

.1 que la longitud combinada de los dos compartimientos separados por el mamparo no exceda del 90 % de la eslora inundable ni del doble de la admisible, salvo en buques cuyo factor de subdivisión sea superior a 1, en los que la longitud combinada de esos dos compartimientos no excederá de la eslora admisible;

.2 que se cree compartimentado adicional en la zona de la bayoneta, para mantener el mismo grado de seguridad que si el mamparo fuese plano;

.3 que el compartimentado sobre el cual se extienda la bayoneta no exceda de la eslora admisible correspondiente a una línea de margen trazada a 76 mm de la bayoneta, por debajo de ésta.

.7 En los buques cuya eslora sea igual o superior a 100 m, uno de los mamparos transversales principales situados a popa del pique de proa deberá quedar emplazado a una distancia de la perpendicular de proa no mayor que la eslora admisible.

.8 Si la distancia entre dos mamparos transversales principales adyacentes, o entre los mamparos planos equivalentes a los mismos, o entre los planos transversales que pasen por las partes escalonadas más cercanas de los mamparos, es inferior a 3,0 m más el 3 % de la eslora del buque, o a 11,0 m, o al 10 % de la eslora del buque, según cuál de estas magnitudes sea la menor, se considerará que sólo uno de dichos mamparos forma parte del compartimentado del buque.

.9 Cuando el factor de subdivisión prescrito sea igual a 0,50, la longitud combinada de dos compartimientos adyacentes cualesquiera no excederá de la eslora inundable.

8 Estabilidad después de avería (R 8)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1.1 En todas las condiciones de servicio deberá disponerse de una estabilidad sin avería suficiente para que el buque pueda hacer frente a la fase final de inundación de un compartimiento principal cualquiera del que se exija que su longitud sea inferior a la eslora inundable.

.1.2 Cuando dos compartimientos principales adyacentes estén separados por un mamparo que forme bayoneta de acuerdo con las condiciones estipuladas en el punto .6.1 de la regla 7, la estabilidad sin avería deberá ser tal que permita hacer frente a la inundación de esos dos compartimientos.

.1.3 Cuando el factor de subdivisión prescrito sea igual a 0,50, la estabilidad sin avería deberá ser tal que permita hacer frente a la inundación de dos compartimientos adyacentes cualesquiera.

.2.1 Lo prescrito en el punto .1 se determinará mediante cálculos acordes con lo dispuesto en los puntos .3, .4 y .6, en los que se tendrán en cuenta las proporciones y características de proyecto del buque, así como la disposición y la configuración de los compartimientos averiados. En la realización de estos cálculos se supondrá que el buque se halla en las peores condiciones previsibles de servicio por lo que respecta a la estabilidad.

.2.2 Si se proyecta instalar cubiertas, forros interiores o mamparos longitudinales de estanquidad suficiente para restringir en medida significativa el flujo de agua, se tendrán debidamente en cuenta esas restricciones en los cálculos.

▼M2

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES DE PASAJE DE TRANSBORDO RODADO EXISTENTES Y BUQUES DE PASAJE DE CLASE B QUE NO SEAN DE TRANSBORDO RODADO, CONSTRUIDOS EL 29 DE ABRIL DE 1990 O POSTERIORMENTE:

.2.3 La estabilidad prescrita en la condición final después de avería, y una vez concluida la inundación compensatoria, si hubiese medios para ella, se determinará del modo siguiente:

.2.3.1 La curva de brazos adrizantes residuales positivos abarcará una gama mínima de 15º mas allá del ángulo de equilibrio. Esta gama podrá reducirse a 10º como mínimo si el área bajo la curva de brazos adrizantes es la especificada en el punto .2.3.2 multiplicada por la razón 15/gama, donde gama se expresa en grados.

.2.3.2 El área bajo la curva de brazos adrizantes será de, al menos, 0,015 m-rad medida desde el ángulo de equilibrio hasta el menor de los siguientes valores:

.1 el ángulo en que se produce la inundación progresiva;

.2 22º (medidos desde la posición de equilibrio) en el caso de la inundación de un compartimiento, o 27º (medidos desde la posición de equilibrio) en el caso de la inundación simultánea de dos compartimientos adyacentes.

.2.3.3 El brazo adrizante residual, dentro de la gama de estabilidad positiva, se obtendrá tomando el momento escorante de mayor magnitud que resulte de:

.1 la aglomeración de todos los pasajeros en una banda;

.2 la puesta a flote, por una banda, de todas las embarcaciones de supervivencia de pescante completamente cargadas;

.3 la presión del viento;

calculado mediante la fórmula:

$$\text{GZ (metros)} = \frac{\text{Momento escorante}}{\text{Desplazamiento}} + 0,04$$

No obstante, el brazo adrizante no será en ningún caso inferior a 0,10 m.

.2.3.4 Para calcular los momentos escorantes enunciados en el punto .2.3.3 se adoptarán las siguientes hipótesis:

.1 Momentos producidos por la aglomeración de pasajeros:

.1.1 cuatro personas por metro cuadrado;

.1.2 una masa de 75 kg por cada pasajero;

.1.3 los pasajeros se distribuirán en zonas de cubierta despejadas a una banda del buque, en las cubiertas donde estén situados los puntos de reunión, de manera que produzcan el momento escorante más desfavorable.

.2 Momentos producidos por la puesta a flote, por una banda, de todas las embarcaciones de supervivencia de pescante completamente cargadas:

.2.1 se supondrá que todos los botes salvavidas y botes de rescate instalados en la banda a la que queda escorado el buque después de sufrir la avería están zallados, completamente cargados y listos para ser arriados;

.2.2 respecto de los botes salvavidas dispuestos para ser puestos a flote completamente cargados desde su posición de estiba se tomará el momento escorante máximo que pueda producirse durante su puesta a flote;

.2.3 se supondrá que, en cada pescante de la banda a la que queda escorado el buque después de sufrir la avería hay una balsa salvavidas de pescante completamente cargada, zallada y lista para ser arriada;

.2.4 las personas que no se hallen en los dispositivos de salvamento que están zallados no contribuirán a que aumente el momento escorante ni el momento adrizante;

▼**M2**

.2.5 se supondrá que se hallan estibados los dispositivos de salvamento situados en la banda opuesta a aquélla a la que el buque queda escorado.

.3 Momentos debidos a la presión del viento:

.3.1 Clase B: se aplicará una presión del viento de 120 N/m^2;

Clases C y D: se aplicará una presión del viento de 80 N/m^2;

.3.2 la superficie expuesta será el área lateral proyectada del buque por encima de la flotación correspondiente a la condición sin avería;

.3.3 el brazo de palanca será igual a la distancia vertical entre un punto situado a la mitad del calado medio correspondiente a la condición sin avería y el centro de gravedad del área lateral.

.2.4 Cuando se produzca una inundación progresiva importante, esto es, cuando la inundación reduzca en 0,04 m o más el brazo adrizante, se considerará que la curva de brazos adrizantes termina en el ángulo en el que se produce la inundación progresiva, y la gama y el área a que se refieren los puntos .2.3.1 y .2.3.2 deberán medirse a ese ángulo.

.2.5 Si la inundación progresiva es de carácter limitado, de modo que cause una reducción aceptablemente lenta del brazo adrizante de menos de 0,04 m, la curva residual se truncará parcialmente, suponiéndose que el espacio progresivamente inundado lo está desde el principio.

.2.6 En las fases intermedias de inundación, el brazo adrizante máximo será por lo menos de 0,05 m, y la curva de brazos adrizantes positivos abarcará una gama de 7º como mínimo. En todos los casos bastará suponer una sola brecha en el casco y solamente una superficie libre.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.3 En la realización de los cálculos necesarios para determinar la estabilidad después de avería se adoptarán, en general, las permeabilidades de volumen y de superficie siguientes

Espacios	Permeabilidad (%)
Asignados a carga o pertrechos	60
Ocupados como alojamiento	95
Ocupados por maquinaria	85
Destinados a líquidos	0 or 95 (*)

(*) El que dé prescripciones más estrictas.

Habrá que suponer permeabilidades de superficie más elevadas para los espacios que, situados en las inmediaciones del plano de flotación, después de avería, no estén ocupados en proporción considerable como alojamientos o por maquinaria, y para los espacios que en general no contengan una cantidad considerable de carga o pertrechos.

.4 Se supondrá que las dimensiones de la avería son las siguientes:

.1 extensión longitudinal: 3,0 m más el 3 % de la eslora del buque, u 11,0 m o el 10 % de la eslora del buque si esta magnitud es menor;

.2 extensión transversal (medida hacia el interior del buque, desde el costado, perpendicularmente al eje longitudinal, al nivel de la línea máxima de carga de compartimentado): una distancia igual a un quinto de la manga del buque, y

.3 extensión vertical: desde la línea base hacia arriba, sin límite;

.4 si una avería de dimensiones menores que las indicadas en los puntos .4.1, .4.2 y .4.3 originase condiciones peores en cuanto a escora o a pérdida de altura metacéntrica, en la realización de los cálculos se tomará dicha avería como hipótesis.

.5 La inundación asimétrica deberá quedar reducida al mínimo compatible con la adopción de medidas eficaces. Cuando sea necesario corregir grandes ángulos de escora, los medios que se adopten serán automáticos en la medida de lo posible y, en todo caso, cuando se instalen mandos

▼M2

para los dispositivos de adrizamiento transversal, se podrán accionar desde encima de la cubierta de cierre. En los buques nuevos de clases B, C y D, el ángulo máximo de escora después de la inundación pero antes de iniciar la inundación compensatoria no excederá de 15º. Cuando se exijan dispositivos de adrizamiento transversal, el tiempo necesario para lograr el equilibrado no excederá de 15 minutos. Se deberá facilitar al capitán del buque la información necesaria con respecto a la utilización de los dispositivos de adrizamiento transversal.

.6 Las condiciones finales en que se encontrará el buque después de haber sufrido avería y, si se ha producido inundación asimétrica, después de aplicadas las medidas para lograr el equilibrado, deberán ser las siguientes:

.1 En caso de inundación simétrica habrá una altura metacéntrica residual positiva de 50 mm como mínimo, calculada por el método de desplazamiento constante.

.2a Salvo disposición contraria en el punto .6.2b, en caso de inundación asimétrica, el ángulo de escora debido a la inundación de un compartimiento no excederá de 7º para los buques de clase B (nuevos y existentes) y de 12º para los de las clases C y D (nuevos).

Respecto de la inundación simultánea de dos compartimientos adyacentes, se podrá permitir una escora de 12º en los buques de clase B nuevos y existentes a condición de que el factor de subdivisión no sea mayor que 0,50 en ningún lugar de la parte del buque inundada.

.2b En lo que respecta a los buques de pasaje existentes de clase B que no sean de transbordo rodado, construidos antes del 29 de abril de 1990, en caso de inundación asimétrica, el ángulo no será mayor de 7º, salvo en casos excepcionales en que la Administración podrá permitir un escoramiento adicional debido al momento asimétrico, pero en ningún caso el escoramiento final superará los 15º.

.3 En ningún caso se hallará sumergida la línea de margen en la fase final de la inundación. Si se estima que la línea de margen puede quedar sumergida en una fase intermedia de la inundación, la Administración del Estado de abanderamiento podrá exigir que se realicen las investigaciones y se adopten las medidas que juzgue necesarias para la seguridad del buque.

.7 Se facilitarán al capitán los datos necesarios para que, en condiciones normales de servicio, mantenga una estabilidad sin avería suficiente para que el buque pueda resistir la avería crítica. Si se trata de buques que deban llevar dispositivos de adrizamiento transversal, se informará al capitán de las condiciones de estabilidad en que se han basado los cálculos de la escora y se le advertirá que si el buque sufriese una avería en condiciones menos favorables, podría producirse una escora excesiva.

.8 Los datos mencionados en el punto .7, mediante los que el capitán pueda mantener suficiente estabilidad sin avería, incluirán información que indique la altura máxima admisible del centro de gravedad del buque sobre la quilla (KG) o, en su lugar, la altura metacéntrica mínima admisible (GM), correspondientes a una gama suficiente de calados o desplazamientos que incluya todas las condiciones de servicio. La citada información reflejará la influencia de varios asientos, habida cuenta de los límites operacionales.

.9 Todo buque tendrá escalas de calados marcadas claramente en la proa y en la popa. Cuando no estén colocadas las marcas de calado en lugares donde puedan leerse con facilidad o cuando las restricciones operacionales de un determinado tráfico dificulten la lectura de dichas marcas, el buque irá provisto además de un sistema indicador de calados fiable que permita determinar los calados a proa y a popa.

.10 Una vez terminadas las operaciones de carga del buque y antes de su salida, el capitán determinará el asiento y la estabilidad del buque y se cerciorará además de que éste cumple con los criterios de estabilidad prescritos en las reglas pertinentes, haciendo la oportuna anotación. La estabilidad del buque se determinará siempre mediante cálculo. Se podrá aceptar la utilización de un computador electrónico de carga y estabilidad o medios equivalentes para el mismo fin.

.11 La Administración del Estado de abanderamiento sólo podrá suavizar la aplicación de las prescripciones relativas a la estabilidad después de avería, si se demuestra que la altura metacéntrica sin avería en toda condición de servicio necesaria para cumplir dichas prescripciones es excesiva para el servicio que se pretende dar.

.12 Sólo en casos excepcionales se permitirá una suavización en la aplicación de las prescripciones relativas a la estabilidad después de avería, y esto

▼M2

siempre que, a juicio de la Administración del Estado de abanderamiento, las proporciones, la disposición y las restantes características del buque sean las más favorables para la estabilidad después de avería que de un modo práctico y razonable quepa adoptar en las circunstancias de que se trate.

8-1 **Estabilidad en buques de pasaje de transbordo rodado después de avería (R 8-1)**

BUQUES DE PASAJE DE TRANSBORDO RODADO EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Los buques existentes de clase B con espacios de carga rodada deberán cumplir la regla 8 a más tardar en la fecha del primer reconocimiento periódico tras la fecha de cumplimiento que se prescribe a continuación, con arreglo al valor de la relación A/AMAX definida en el anexo del Procedimiento de cálculo para evaluar las características de conservación de la flotabilidad de los buques de pasaje de transbordo rodado existentes si se utiliza un método simplificado basado en la Resolución A.265 (VIII), elaborado por el Comité de seguridad marítima en su 59º período de sesiones en junio de 1991 (MSC/Circ.574):

Valor de A/Amax	*Fecha de cumplimiento*
menos de 85 %	1 de octubre de 1998
85 % ó más pero menos de 90 %	1 de octubre de 2000
90 % ó más pero menos de 95 %	1 de octubre de 2002
95 % ó más pero menos de 97,5 %	1 de octubre de 2004
97,5 % o más	1 de octubre de 2005

8-2 **Prescripciones especiales para buques de pasaje de transbordo rodado que transporten 400 o más pasajeros (R 8-2)**

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES DE PASAJE DE TRANSBORDO RODADO EXISTENTES DE CLASE B:

No obstante lo dispuesto en las reglas II-1/B/8 a U-1/B/8-1:

.1 todo buque de pasaje de transbordo rodado nuevo autorizado a transportar 400 personas o más cumplirá lo dispuesto en el punto .2.3 de la regla II-1/B/8, suponiendo que la avería se produce en cualquier lugar de la eslora L del buque; y

.2 todo buque de pasaje de transbordo rodado existente autorizado a transportar 400 personas o más cumplirá lo dispuesto en el punto .1, a más tardar en la fecha del primer reconocimiento periódico que se realice con posterioridad a la fecha de cumplimiento prescrita en los puntos .2.1, .2.2 o .2.3 siguientes que sea posterior:

.2.1

Valor de A/Amax:	*Fecha de cumplimiento:*
menos de 85 %	1 de octubre de 1998
85 % ó más pero menos de 90 %	1 de octubre de 2000
90 % ó más pero menos de 95 %	1 de octubre de 2002
95 % ó más pero menos de 97,5 %	1 de octubre de 2004
97,5 % o más	1 de octubre de 2010

.2.2 *Número de personas que está permitido transportar:*

1 500 o más	1 de octubre de 2002
1 000 o más pero menos de 1 500	1 de octubre de 2006
600 o más pero menos de 1 000	1 de octubre de 2008
400 o más pero menos de 600	1 de octubre de 2010

.2.3 *Edad del buque igual o mayor que 20 años:*

Edad del buque significa el número de años contados a partir de la fecha en que se instaló la quilla o la fecha en la que el buque se encontraba en una fase similar de construcción, o a partir de la fecha en la que se transformó en buque de pasaje de transbordo rodado.

▼M2

8-3 **Prescripciones especiales para los buques de pasaje, distintos de los de transbordo rodado, que transporten 400 personas o más**

BUQUES DE CLASES B, C, Y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE, DISTINTOS DE LOS BUQUES DE PASAJE DE TRANSBORDO RODADO:

No obstante lo dispuesto en la regla II-I/B/8, los buques de pasaje, distintos de los de transbordo rodado, autorizados a transportar más de 400 personas cumplirá lo dispuesto en los puntos .2.3 y .2.6 de la regla II-1/B/8, suponiendo que la avería se produce en cualquier lugar de la eslora L del buque.

9 Mamparos de pique y de espacios de máquinas (R 10)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Se instalará un mamparo de pique de proa o de colisión que será estanco hasta la cubierta de cierre. Este mamparo estará situado a una distancia de la perpendicular de proa no inferior al 5 % de la eslora del buque ni superior a 3 m más el 5 % de la eslora del buque.

.2 Cuando cualquier parte del buque que quede debajo de la flotación se prolongue por delante de la perpendicular de proa, como, por ejemplo, ocurre con una proa de bulbo, las distancias estipuladas en el punto .1 se medirán desde un punto situado:

.1 a mitad de dicha prolongación, o bien

.2 a una distancia igual al 1,5 % de la eslora del buque, por delante de la perpendicular de proa, o bien

.3 a una distancia de 3 m por delante de la perpendicular de proa, tomándose de estas medidas la menor.

.3 En los casos en que haya instalada una superestructura larga a proa, el mamparo del pique de proa o de colisión se prolongará de forma estanca a la intemperie hasta la cubierta completa inmediatamente superior a la de cierre. Esa prolongación quedará instalada de tal modo que no pueda resultar dañada por una puerta de proa que se deteriore o se suelte.

.4 No es necesario que la prolongación prescrita en el punto 3 vaya directamente encima del mamparo inferior, a condición de que quede situada dentro de los límites especificados en los puntos 1 o 2.

Sin embargo, en los buques existentes de clase B:

.1 en los que una rampa de carga forme parte de la prolongación del mamparo de colisión por encima de la cubierta de cierre, la parte de dicha rampa que se halle a más de 2,3 m por encima de la cubierta de cierre no podrá prolongarse más de 1,0 metros por delante del límite especificado en los puntos .1 y .2;

.2 cuando la rampa existente no cumple las prescripciones para que se acepte como parte de la prolongación del mamparo de colisión y su posición impide que tal prolongación pueda instalarse dentro de los límites especificados en los apartados .1 ó .2, la prolongación podrá situarse a una distancia limitada a popa del límite popa especificado en los apartados .1 ó .2. La distancia limitada a popa no será superior a la necesaria para garantizar que no hay interferencia con la rampa. La prolongación del mamparo de colisión se abrirá hacia adelante, cumplirá con las prescripciones del punto .3 y estará dispuesta de manera que la rampa, en el caso de sufrir algún daño o desprenderse, no pueda dañarla.

.5 Las rampas que no cumplan las prescripciones anteriores no se considerarán una prolongación del mamparo de colisión.

.6 Respecto de los buques existentes de clase B, las prescripciones de los puntos .3 y .4 se aplicarán a más tardar en la fecha del primer reconocimiento realizado después de la fecha indicada en el apartado 1 del artículo 14 de la presente Directiva.

.7 Habrá asimismo instalados un mamparo del pique de popa y mamparos que separen el espacio de máquinas de los espacios de pasajeros y de carga situados a proa y a popa, y dichos mamparos serán estancos hasta la cubierta de cierre. El mamparo del pique de proa podrá, sin embargo, formar bayoneta por debajo de la cubierta de cierre, a condición de que con ello no disminuya el grado de seguridad del buque en lo que respecta a compartimentado.

▼M2

.8 En todos los casos, las bocinas del eje de la hélice irán encerradas en espacios estancos. El prensaestopas de la bocina estará situado en un túnel de eje, estanco, o en un espacio estanco separado del compartimiento de la bocina y cuyo volumen sea tal que, si se inunda a causa de filtraciones producidas a través del prensaestopas, la línea de margen no quede sumergida.

10 Dobles fondos (R 12)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B, Y BUQUES NUEVOS CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METROS:

.1 En los buques nuevos de clases B, C y D y los buques existentes de clase B y en los buques nuevos de eslora igual o superior a 24 m construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, se proveerá un doble fondo que, en la medida compatible con las características de proyecto y la utilización correcta del buque, vaya del mamparo del pique de proa al mamparo del pique de popa.

.1 Los buques cuya eslora sea igual o superior a 50 m pero inferior a 61 m irán provistos de un doble fondo que al menos se extienda desde el espacio de máquinas hasta el mamparo del pique de proa, o hasta un punto tan cercano a este mamparo como sea posible.

.2 Los buques cuya eslora sea igual o superior a 61 m pero inferior a 76 m irán provistos de un doble fondo al menos fuera del espacio de máquinas, doble fondo que llegará a los mamparos de los piques de proa y popa, o a puntos tan cercanos a estos mamparos como sea posible.

.3 Los buques cuya eslora sea igual o superior a 76 m irán provistos en el centro de un doble fondo que llegue hasta los mamparos de los piques de proa y de popa, o a puntos tan cercanos a estos mamparos como sea posible.

.2 En los casos en que se exija la instalación de un doble fondo, la altura de éste cumplirá las normas de una organización reconocida y el forro interior se prolongará hasta los costados del buque de manera que proteja los fondos hasta la curva del pantoque. Se considerará que esta protección es suficiente si ningún punto de la línea en que se cortan el borde de la plancha marginal y la plancha del pantoque queda por debajo de un plano horizontal que pase por el punto de intersección de la cuaderna de trazado, en el centro del buque, con una línea diagonal transversal inclinada 25º con respecto a la línea de base y que corte ésta en un punto cuya distancia a crujía sea igual a la mitad de la manga de trazado del buque.

.3 Los pozos pequeños construidos en el doble fondo y destinados a las instalaciones de achique para bodegas y espacios análogos no tendrán más profundidad que la necesaria y en ningún caso una profundidad mayor que la altura del doble fondo en el eje longitudinal del buque disminuida en 460 mm, como tampoco deberá el pozo extenderse por debajo del plano horizontal citado en el punto .2. Sin embargo, se permitirá que un pozo se extienda hasta el forro exterior en el extremo de popa del túnel del eje. La Administración del Estado de abanderamiento podrá permitir otros pozos (para el aceite lubricante, esto es, bajo las máquinas principales) si estima que las disposiciones adoptadas dan una protección equivalente a la proporcionada por un doble fondo que cumpla con la presente regla.

.4 No será necesario instalar un doble fondo en las zonas de compartimientos estancos de dimensiones reducidas utilizados exclusivamente para el transporte de líquidos, siempre que a juicio de la Administración del Estado de abanderamiento, esto no disminuya la seguridad del buque si se produce una avería en el fondo o en el costado.

.5 La Administración del Estado de abanderamiento podrá eximir de la obligación de llevar un doble fondo en cualquier parte del buque compartimentada según un factor no superior a 0,50, si a juicio suyo la instalación de un doble fondo en dicha parte resultaría incompatible con las características de proyecto y con la correcta utilización del buque.

▼M2

11 Asignación, marcado y registro de las líneas de carga de compartimentado (R 13)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Para asegurar el mantenimiento del grado de compartimentado prescrito, en los costados del buque se asignará y se marcará una línea de carga que corresponda al calado aprobado para el compartimentado. El buque en el que haya espacios especialmente adaptados de modo que puedan servir alternativamente para el alojamiento de pasajeros y el transporte de carga, podrá tener, si los propietarios así lo desean, una o más líneas adicionales de carga, asignadas y marcadas en correspondencia con los calados de compartimentado que la Administración del Estado de abanderamiento pueda aprobar para las distintas condiciones de servicio.

.2 Las líneas de carga de compartimentado asignadas y marcadas quedarán registradas en el correspondiente certificado de seguridad de buques de pasaje, empleándose la anotación C.1 si sólo hay una línea de carga de compartimentado.

Si existe más de una, las demás condiciones se identificarán con las anotaciones C.2, C.3, C.4, etc. ([1]).

.3 El francobordo correspondiente a cada una de esas líneas de carga se medirá en la misma posición y partiendo de la misma línea de cubierta que los francobordos determinados de acuerdo con el Convenio internacional sobre líneas de carga que haya en vigor.

.4 El francobordo correspondiente a cada línea de carga de compartimentado aprobada y las condiciones de servicio para las que haya sido aprobada se indicarán con claridad en el certificado de seguridad de buques de pasaje.

.5 En ningún caso podrá quedar una marca de línea de carga de compartimentado por encima de la línea de máxima carga en agua salada que determine la resistencia del buque o el Convenio internacional sobre líneas de carga que haya en vigor.

.6 Sea cual fuere la posición de las marcas de líneas de carga de compartimentado, no se cargará el buque de modo que quede sumergida la marca de línea de carga apropiada para la estación y la localidad de que se trate, según determine el Convenio internacional sobre líneas de carga que haya en vigor.

.7 En ningún caso se cargará el buque de modo que, cuando se encuentre en agua salada, quede sumergida la marca de línea de carga de compartimentado apropiada para el viaje y las condiciones de servicio de que se trate.

12 Construcción y pruebas iniciales de mamparos estancos, etc. (R 14)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Todo mamparo estanco de compartimentado, transversal o longitudinal, estará construido de manera que sea capaz de hacer frente, con un margen adecuado de resistencia, a la presión debida a la máxima altura de agua que podría tener que soportar si el buque sufriese una avería y, por lo menos, a la presión debida a una altura de agua que llegue hasta la línea de margen. La construcción de estos mamparos deberá ser satisfactoria a juicio de las normas de una organización reconocida.

.2.1 Las bayonetas y los nichos de los mamparos serán estancos y tan resistentes como la parte del mamparo en que se hallen situados.

.2.2 Cuando haya cuadernas o baos que atraviesen una cubierta o un mamparo estancos, la estanquidad de tales cubierta o mamparo dependerá de su propia estructura y sin que para lograrla se haya empleado madera o cemento.

.3 No es obligatorio probar los compartimientos principales llenándolos de agua. Cuando no se realice esta prueba, será obligatoria una prueba de manguera, que será efectuada en la fase más avanzada de instalación de equipo en el buque. Cuando sea impracticable una prueba de manguera por la posibilidad de dañar máquinas, aislantes de equipos eléctricos u

([1]) Los números arábigos que siguen a la letra «C» en las anotaciones de la línea de carga de compartimentado se podrán sustituir por números romanos o letras si la Administración del Estado de abanderamiento lo considera necesario para hacer la distinción respecto a las anotaciones internacionales de la línea de carga de compartimentado.

▼M2

otros equipamientos, en su lugar se podrá efectuar un examen visual cuidadoso de las conexiones soldadas, apoyado, cuando se considere necesario, por métodos como la infiltración de colorante o la detección de fugas por ultrasonidos, o por otra prueba equivalente. En todo caso se efectuará una inspección minuciosa de los mamparos estancos.

.4 El pique de proa, los dobles fondos (incluidas las quillas de cajón) y los forros interiores serán sometidos a prueba con una altura de agua ajustada a lo prescrito en el punto .1.

.5 Los tanques destinados a contener líquidos y que formen parte del compartimentado del buque serán probados en cuanto a estanquidad con una carga de agua que corresponda bien a la línea de máxima carga de compartimentado, bien a dos tercios del puntal, medido desde el canto superior de la quilla hasta la línea de margen, en la zona de los tanques, si esta segunda carga es mayor; en ningún caso, sin embargo, será la altura de prueba inferior a 0,9 metros por encima de la tapa del tanque. Si es impracticable la prueba con agua, podrá aceptarse una prueba de filtraciones con aire en la que se someta a los tanques a una presión atmosférica no superior a 0,14 bares.

.6 Las pruebas a que se hace referencia en los puntos .4 y .5 tienen por objeto asegurar que la disposición estructural empleada a fines de subdivisión de compartimientos es estanca, y no deben ser consideradas como destinadas a verificar la idoneidad de ningún compartimiento para el almacenamiento de combustible líquido o para otras finalidades especiales, respecto de las cuales se podrá exigir una prueba de mayor rigor, que dependerá de la altura a que pueda llegar el líquido en el tanque o en las conexiones de éste.

13 Aberturas en los mamparos estancos (R 15)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 El número de aberturas practicadas en los mamparos estancos será el mínimo compatible con las características de proyecto y la utilización correcta del buque. Dichas aberturas irán provistas de dispositivos de cierre satisfactorios.

.2.1 Cuando haya tuberías, imbornales, cables eléctricos, etc., instalados a través de mamparos estancos de compartimentado, se tomarán las medidas necesarias para mantener íntegra la estanquidad de dichos mamparos.

.2.2 No se permitirá instalar en los mamparos estancos de compartimentado válvulas no integradas en un sistema de tuberías.

.2.3 No se hará uso de plomo ni de otros materiales termosensibles en circuitos que atraviesen mamparos estancos de compartimentado donde el deterioro de estos circuitos ocasionado por un incendio afectaría a la integridad de estanquidad de los mamparos.

.3.1 No se permitirá que haya puertas, registros ni aberturas de acceso:

.1 en el mamparo de colisión, por debajo de la línea de margen;

.2 en mamparos transversales estancos que separen un espacio de carga de otro contiguo, con las excepciones señaladas en el punto .10.1 y en la regla 14.

3.2 Salvo en el caso previsto en el apartado 3.3, el mamparo de colisión sólo podrá estar perforado, por debajo de la línea de margen, por una tubería destinada a dar paso al fluido del tanque del pique de proa, y a condición de que dicha tubería esté provista de una válvula de paso susceptible de ser accionada desde encima de la cubierta de cierre, con el cuerpo de la válvula asegurado al mamparo de colisión en el interior del pique de proa. Sin embargo, se podrá autorizar la instalación de esta válvula en el lado de popa del mamparo de colisión, a condición de que la válvula quede fácilmente accesible en todas las condiciones de servicio y que el espacio en que se halle situada no sea un espacio de carga.

.3.3 Si el pique de proa está dividido de modo que pueda contener dos tipos distintos de líquidos, el mamparo de colisión podrá estar perforado por debajo de la línea de margen por dos tuberías, ambas instaladas de acuerdo con lo prescrito en el punto .3.1, a condición de que no exista otra solución práctica que la de instalar una segunda tubería y que, habida cuenta del compartimentado suplementario efectuado en el pique de proa, se mantenga la seguridad del buque.

.4 En los espacios que contengan las máquinas propulsoras principales y auxiliares, con inclusión de las calderas utilizadas para la propulsión, no

▼**M2**

podrá haber más que una puerta en cada mamparo transversal principal, aparte de las puertas que den a los túneles de ejes. Cuando haya instalados dos o más ejes, los túneles estarán conectados por un pasadizo de intercomunicación. Si los ejes instalados son dos, sólo habrá una puerta entre el espacio de máquinas y los espacios destinados a túneles, y sólo dos puertas si los ejes son más de dos. Todas estas puertas serán de corredera y estarán emplazadas de modo que su umbral quede lo más alto posible. El dispositivo manual para accionar estas puertas desde una posición situada encima de la cubierta de cierre se hallará fuera de los espacios de máquinas.

.5.1 BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D DE ESLORA INFERIOR A 24 METROS Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

Las puertas estancas serán de corredera o de bisagra, o bien de un tipo análogo. No se permitirán las puertas sólo aseguradas con pernos, ni las que se cierran por gravedad o accionadas por la caída de un peso.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METROS:

Las puertas estancas, a reserva de lo dispuesto en el punto .10.1 o la regla 14, serán puertas de corredera de accionamiento a motor que cumplan con lo prescrito en el punto 7 y que se puedan cerrar simultáneamente desde la consola central de mando del puente de navegación, en no más de 60 segundos, con el buque adrizado.

.5.2 BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D DE ESLORA INFERIOR A 24 METROS Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

Las puertas de corredera podrán ser de dos tipos:

— accionadas a mano, o bien

— accionadas tanto a motor como a mano.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METROS:

En los buques provistos de un máximo de dos puertas estancas, y a condición de que éstas se encuentren en el espacio de máquinas o en los mamparos que limitan dicho espacio, la Administración del Estado de abanderamiento podrá autorizar que sean de accionamiento a mano. Cuando haya instaladas puertas de corredera accionadas a mano, éstas deberán cerrarse antes de que el buque abandone el puerto con pasaje a bordo y mantenerse cerradas durante la navegación.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.5.3 Los medios de accionamiento de cualquier puerta estanca de corredera, sea ésta del tipo accionado a motor o no, deberán poder cerrar la puerta con el buque escorado 15º a una u otra banda. También se tomarán en consideración las fuerzas que puedan actuar sobre un lado u otro de la puerta, como las que puedan experimentarse si el agua fluye por la abertura con una presión equivalente a una altura hidrostática de al menos 1 m por encima de la falca en la línea central de la puerta.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METROS:

.5.4 Los elementos de control de las puertas estancas, incluidas las tuberías hidráulicas y los cables eléctricos, se instalarán lo más cerca posible del mamparo en el que estén instaladas las puertas, con objeto de reducir al mínimo la posibilidad de que resulten afectados por cualquier avería que pueda sufrir el buque. Las puertas estancas y sus elementos de control estarán situados de modo que si el buque sufre alguna avería a una distancia inferior a un quinto de la manga, midiéndose esa distancia perpendicularmente al plano diametral del buque a la altura de la línea de máxima carga de compartimentado, el accionamiento de las puertas estancas que queden fuera de la zona averiada del buque no sea obstaculizado.

.5.5 Todas las puertas estancas de corredera de accionamiento de motor estarán provistas de medios que indiquen en todos los puestos de accionamiento a distancia si las puertas están abiertas o cerradas. El accionamiento a distancia se realizará exclusivamente desde el puente de navegación, según lo prescrito en el punto .7.1.5, y desde los lugares en que haya medios de accionamiento manual por encima de la cubierta de cierre, según lo prescrito en el punto .7.1.4.

▼**M2**

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D DE ESLORA INFERIOR A 24 METROS Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.5.6 Las puertas estancas que no cumplan con lo dispuesto en los puntos .5.1 a .5.5 se cerrarán antes de que empiece el viaje y se mantendrán cerradas durante la navegación; la hora de apertura en puerto y la de cierre antes de que el buque vuelva a hacerse a la mar se anotarán en el diario de navegación.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C, Y D DE ESLORA INFERIOR A 24 METROS Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.6.1 Las puertas de corredera accionadas a mano podrán ser de desplazamiento horizontal o vertical. Deberá ser posible accionar el mecanismo en la propia puerta por ambos lados, así como también desde una posición accesible situada encima de la cubierta de cierre, utilizando un dispositivo de manivela de rotación continua o cualquier otro que garantice en igual grado la seguridad y que sea de un tipo aprobado. Cuando se accione un mecanismo manual, el tiempo necesario para lograr el cierre completo de la puerta, con el buque adrizado, no excederá de 90 segundos.

BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.6.2 Las puertas de corredera de accionamiento a motor podrán ser de desplazamiento vertical u horizontal. Cuando se requiera que una puerta sea maniobrable a motor desde un puesto central de control, el dispositivo correspondiente estará combinado de modo que la puerta pueda ser accionada, igualmente a motor, desde ella misma por los dos lados. A ambos lados del mamparo habrá manivelas de control local conectadas con el dispositivo motorizado e instaladas de manera que una persona que pase por la puerta pueda mantener ambas manivelas en la posición de apertura sin que le sea posible poner involuntariamente en funcionamiento el sistema de cierre. Las puertas de corredera accionadas a motor estarán provistas de un mecanismo manual susceptible de ser manejado a ambos lados de la propia puerta y desde una posición accesible que se halle encima de la cubierta de cierre, utilizando un dispositivo de manivela de rotación continua u otro que garantice en igual grado la seguridad y que sea de un tipo aprobado. Se proveerán medios que indiquen mediante señales acústicas que la puerta empezó a cerrarse y que sigan sonando hasta que la puerta se cierre por completo. Adicionalmente, en zonas de alto nivel de ruido ambiente, la alarma acústica se complementará con una señal visual intermitente colocada en la puerta.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METROS:

.7.1 Todas las puertas estancas de corredera de accionamiento a motor:

.1 Serán de movimiento vertical u horizontal.

.2 A reserva de lo dispuesto en el apartado 11, tendrán normalmente un vano de una anchura máxima de 1,2 m. La Administración del Estado de abanderamiento podrá permitir puertas mayores sólo en la medida que se considere necesario para la utilización eficaz del buque, y a condición de se tengan en cuenta otras medidas de seguridad, incluidas las siguientes:

.2.1 se prestará atención especial a la resistencia de la puerta y sus dispositivos de cierre, a fin de evitar fugas;

.2.2 la puerta irá situada fuera de la zona de avería B/5;

.2.3 la puerta se mantendrá cerrada cuando el buque esté en la mar, salvo por períodos limitados cuando sea absolutamente necesario según determine la Administración del Estado de abanderamiento.

.3 Llevarán instalado el equipo necesario para abrirlas y cerrarlas utilizando energía eléctrica, energía hidráulica o cualquier otro tipo de energía que sea aceptable a juicio de la Administración del Estado de abanderamiento.

.4 Estarán provistas de un mecanismo individual de accionamiento manual. Deberá ser posible abrirlas y cerrarlas a mano por ambos lados, así como desde una posición accesible situada por encima de la cubierta de cierre, utilizando un dispositivo de manivela de rotación continua o cualquier otro movimiento que ofrezca el mismo grado de seguridad y que la Administración del Estado de abanderamiento considere aceptable. La dirección de la rotación o del movimiento que haya que hacer se indicarán claramente en todos los puestos de accionamiento. El tiempo necesario para lograr el cierre

▼M2

completo de la puerta cuando se accione un mecanismo manual no excederá de 90 segundos con el buque adrizado.

.5 Estarán provistas de elementos de control que permitan, mediante un sistema de accionamiento a motor, abrirlas y cerrarlas desde ambos lados y también cerrarlas desde la consola central de mando situada en el puente de navegación.

.6 Estarán provistas de una alarma acústica, distinta de cualquier otra alarma que haya en la zona, que funcione cuando la puerta se cierre a motor por telemando y empiece a sonar 5 segundos por lo menos, pero no más de 10 segundos, antes de que la puerta empiece a cerrarse y siga sonando hasta que se haya cerrado por completo. Si el accionamiento se hace manualmente a distancia bastará con que la alarma acústica suene mientras la puerta esté en movimiento. Además, en zonas destinadas a pasajeros o donde el ruido ambiental sea considerable, la Administración del Estado de abanderamiento podrá exigir que la alarma acústica esté complementada por una señal visual intermitente en la puerta.

.7 Tendrán, en la modalidad de accionamiento a motor, una velocidad de cierre aproximadamente uniforme. El tiempo de cierre, desde el momento en que la puerta empieza a cerrarse hasta que se cierra completamente, no será inferior a 20 segundos ni superior a 40 segundos, con el buque adrizado.

.7.2 La energía eléctrica necesaria para las puertas estancas de corredera de accionamiento a motor será suministrada desde el cuadro de distribución de emergencia, directamente o mediante un cuadro de distribución especial situado por encima de la cubierta de cierre. Los correspondientes circuitos de control, indicación y alarma serán alimentados desde el cuadro de distribución de emergencia, directamente o mediante un cuadro de distribución especial situado por encima de la cubierta de cierre, y podrán ser alimentados automáticamente por la fuente transitoria de energía eléctrica de emergencia en el caso de que falle la fuente de energía eléctrica principal o de emergencia.

.7.3 Las puertas estancas de corredera de accionamiento a motor estarán provistas de uno de los tres siguientes sistemas:

.1 Un sistema hidráulico centralizado con dos fuentes independientes de energía constituidas cada una por un motor y una bomba que puedan cerrar simultáneamente todas las puertas. Además, habrá para toda la instalación acumuladores hidráulicos de capacidad suficiente para accionar todas las puertas al menos tres veces, esto es, para cerrarlas, abrirlas y cerrarlas con una escora contraria de 15º. Este ciclo de accionamiento se podrá realizar cuando la presión del acumulador sea igual a la de corte de la bomba. El fluido utilizado se elegirá teniendo en cuenta las temperaturas probables de servicio de la instalación. El sistema de accionamiento de motor estará proyectado de manera que se reduzca al mínimo la posibilidad de que un solo fallo en las tuberías hidráulicas afecte el accionamiento de más de una puerta. El sistema hidráulico estará provisto de una alarma de bajo nivel del fluido hidráulico de los depósitos que alimentan el sistema de accionamiento de motor y de una alarma de baja presión del gas u otro medio eficaz para detectar la pérdida de energía almacenada en los acumuladores hidráulicos. Estas alarmas serán acústicas y visuales y estarán emplazadas en la consola central de mando del puente de navegación.

.2 Un sistema hidráulico independiente para cada puerta, con su fuente de energía constituida por un motor y una bomba que tengan capacidad para abrir y cerrar la puerta. Además, habrá un acumulador hidráulico de capacidad suficiente para accionar la puerta al menos tres veces, esto es, para cerrarla, abrirla y cerrarla con una escora contraria de 15º. Este ciclo de accionamiento se podrá realizar cuando la presión del acumulador sea igual a la de corte de la bomba. El fluido utilizado se elegirá teniendo en cuenta las temperaturas probables de servicio de la instalación. En la consola central de mando del puente de navegación habrá una alarma colectiva de baja presión del gas u otro medio eficaz para detectar la pérdida de energía almacenada en los acumuladores hidráulicos. También habrá indicadores de pérdida de energía almacenada en cada uno de los puestos locales de accionamiento.

.3 Un sistema eléctrico y un motor independientes para cada puerta, con su fuente de energía constituida por un motor que tenga capacidad suficiente para abrir y cerrar la puerta. Esta fuente de energía podrá ser alimentada automáticamente por la fuente transitoria de energía eléctrica de emergencia en el caso de que falle la fuente de energía eléctrica principal o de emergencia, y tendrá capacidad suficiente

▼M2

para accionar la puerta al menos tres veces, esto es, para cerrarla, abrirla y cerrarla con una escora contraria de 15º.

En lo que respecta a los sistemas especificados en los puntos .7.3.1, .7.3.2 y .7.3.3 se tomarán las siguientes disposiciones:

Los sistemas de energía para las puertas estancas de corredera de accionamiento a motor serán independientes de cualquier otro sistema de energía. Un solo fallo en los sistemas de accionamiento a motor eléctrico o hidráulico, excluido el accionador hidráulico, no impedirá el accionamiento manual de ninguna puerta.

.7.4 A ambos lados del mamparo a una altura mínima de 1,6 m por encima del suelo habrá manivelas de control instaladas de manera que una persona que pase por la puerta pueda mantener ambas manivelas en la posición de apertura sin que le sea posible poner en funcionamiento el sistema de cierre involuntariamente. La dirección del movimiento de las manivelas para abrir y cerrar la puerta será la misma que la del movimiento de la puerta y estará indicada claramente. Si sólo es necesario una acción para iniciar el movimiento de cierre de la puerta, las manivelas hidráulicas de control de las puertas estancas en los espacios de alojamiento deberán estar situadas de manera que los menores no puedan accionarlas, por ejemplo, detrás de puertas con pernos situados al menos 170 cm por encima del nivel de la cubierta.

BUQUES EXISTENTES DE CLASE B Y BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METROS:

A ambos lados de las puertas se fijará una placa con instrucciones sobre la operación de las puertas. A ambos lados de cada puerta también se fijará una placa con texto o figuras que prevengan del peligro de permanecer en la apertura de la puerta cuando éstas han iniciado su movimiento de cierre. Estas placas deberán ser de material duradero y estar firmemente fijadas. El texto de las placas de instrucciones y de advertencia incluirá información sobre el tiempo de cierre de la puerta de que se trate.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METROS:

.7.5 En la medida de lo posible, el equipo y los componentes eléctricos de las puertas estancas estarán situados por encima de la cubierta de cierre y fuera de las zonas y espacios potencialmente peligrosos.

.7.6 Los alojamientos de los componentes eléctricos que deban hallarse necesariamente por debajo de la cubierta de cierre ofrecerán protección adecuada contra la entrada del agua.

.7.7 Los circuitos de energía eléctrica, control, indicación y alarma estarán protegidos contra las averías de tal forma que un fallo en el circuito de una puerta no ocasione fallos en el circuito de ninguna otra puerta. Los cortocircuitos u otras averías en los circuitos de alarma o de los indicadores de una puerta no producirán una pérdida de energía que impida su accionamiento a motor. Los medios de protección impedirán que la entrada de agua en el equipo eléctrico situado por debajo de la cubierta de cierre haga que se abra una puerta.

.7.8 Un solo fallo eléctrico en el sistema de accionamiento a motor o en el de mando de una puerta estanca de corredera de accionamiento a motor no hará que se abra la puerta si está cerrada. La disponibilidad del suministro de energía se vigilará continuamente en un punto del circuito eléctrico tan próximo como sea posible a los motores prescritos en el punto .7.3. Toda pérdida de ese suministro de energía activará una alarma acústica y visual en la consola central de mando del puente de navegación.

.8.1 En la consola central de mando del puente de navegación habrá un selector de modalidad de dos posiciones. La modalidad de «control local» permitirá que cualquier puerta se pueda abrir in situ después de pasar por ella sin que se cierre automáticamente, y en la modalidad de «puertas cerradas» se cerrará automáticamente cualquier puerta que esté abierta. En la modalidad de «puertas cerradas» se podrán abrir las puertas in situ y éstas se volverán a cerrar automáticamente al soltar el mecanismo de control local. El selector de modalidad estará normalmente en la posición «control local». La modalidad de «puertas cerradas» se utilizará únicamente en casos de emergencia o para realizar pruebas.

.8.2 En la consola central de mando del puente de navegación habrá un diagrama que muestre el emplazamiento de cada puerta, con indicadores visuales para cada puerta que indiquen si está abierta o cerrada. Una luz roja indicará que la puerta está completamente abierta y una luz verde que está completamente cerrada. Cuando se cierre la puerta por telemando, la luz roja indicará destellando que la puerta está en posición intermedia. El

▼M2

circuito indicador será independiente del circuito de control de cada puerta.

.8.3 No será posible abrir una puerta por telemando desde la consola central de mando.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.9.1 Todas las puertas estancas se mantendrán cerradas durante la navegación salvo que puedan abrirse durante la navegación según se especifica en los puntos 9.2 y 9.3. Las puertas estancas de anchura superior a 1,2 m permitidas en virtud del punto 11, podrán abrirse únicamente en las circunstancias indicadas en dicho punto. Toda puerta que se abra de conformidad con lo dispuesto en el presente punto estará en condiciones de ser cerrada en el acto.

.9.2 Una puerta estanca podrá abrirse durante la navegación para permitir el paso de pasajeros o tripulantes o cuando sea necesario abrirla para realizar trabajos en las inmediaciones. La puerta se cerrará inmediatamente después de que se haya pasado por ella o cuando se haya terminado la tarea que hizo necesario abrirla.

.9.3 Sólo se podrá permitir que algunas puertas estancas permanezcan abiertas durante la navegación si se considera absolutamente necesario; es decir, si se determina que es esencial que estén abiertas para utilizar eficazmente y con seguridad las máquinas del buque o para permitir a los pasajeros el acceso normal sin restricciones a todas las zonas del buque que les estén destinadas. La Administración del Estado de abanderamiento sólo tomará tal decisión después de examinar con detenimiento las repercusiones que pueda tener en las operaciones del buque y en su aptitud para conservar la flotabilidad. Toda puerta estanca que esté permitido dejar abierta en tal circunstancia se indicará claramente en la información sobre la estabilidad del buque y estará siempre en condiciones de ser cerrada en el acto.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.10.1 En los mamparos estancos que dividan los espacios de carga situados en los entrepuentes se podrán instalar puertas estancas de construcción satisfactoria, si a juicio de la Administración del Estado de abanderamiento tales puertas son esenciales. Estas puertas podrán ser de bisagra o de corredera (con o sin ruedas), pero no de tipo telemandado. Su emplazamiento será tan elevado y distante del forro exterior como resulte posible, y en ningún caso se hallará su borde vertical exterior a una distancia del forro exterior inferior a un quinto de la manga del buque, midiéndose esa distancia perpendicularmente al plano diametral del buque a la altura de la línea de carga máxima de compartimentado.

.10.2 Dichas puertas se cerrarán antes de que empiece el viaje y se mantendrán cerradas durante la navegación; la hora de apertura en puerto y la de cierre antes de que el buque vuelva a hacerse a la mar se anotarán en el diario de navegación. Si alguna de estas puertas es accesible durante el viaje, estará provista de un dispositivo que impida su apertura sin autorización. Cuando esté previsto instalar puertas de este tipo, su número y disposición serán especialmente examinados por la Administración del Estado de abanderamiento.

.11 No se permitirá el empleo de planchas desmontables en los mamparos, salvo en los espacios de máquinas. Esas planchas se colocarán siempre en su lugar antes de que el buque se haga a la mar y no se desmontarán durante la navegación salvo en caso de urgente necesidad, a discreción del capitán. La Administración del Estado de abanderamiento podrá permitir que en cada mamparo transversal principal se instale como máximo una puerta estanca de corredera de accionamiento a motor más ancha que las especificadas en el punto .7.1.2 en lugar de dichas planchas desmontables, siempre que tales puertas queden cerradas durante la navegación salvo en caso de urgente necesidad, a discreción del capitán. No es necesario que estas puertas satisfagan lo prescrito en el punto .7.1.4 respecto del cierre total mediante un mecanismo manual en 90 segundos. Las horas a que se abran y cierren dichas puertas, tanto si está el buque en la mar como si está en puerto, se anotarán en el diario de navegación.

▼M2

14 Buques que transporten vehículos de mercancías y el personal de éstos (R 16)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 La presente regla se aplica a los buques de pasaje, proyectados o adaptados para transportar vehículos de mercancías y el personal de éstos.

.2 Si el total de pasajeros que pueda haber a bordo de dichos buques, en el que queda incluido el personal de los vehículos, no excede de N = 12 + A/25 [donde A = área total de la cubierta (metros cuadrados) en que están los espacios cerrados disponibles para la colocación de vehículos de mercancías, y siendo la altura libre en los sitios de colocación de los vehículos y en las entradas de tales espacios no inferior a 4 m], se aplicará lo dispuesto en el punto .10 de la regla 13 por lo que respecta a las puertas estancas, si bien éstas podrán instalarse a cualquier nivel de los mamparos estancos que subdividen los espacios de carga. Además, tendrá que haber indicadores automáticos en el puente de navegación que señalen si cada una de dichas puertas está cerrada y si todos los cierres de puerta están asegurados.

.3 Al aplicar lo dispuesto en el presente capítulo a dichos buques se considerará que N representa el número máximo de pasajeros para el cual puede extenderse el oportuno certificado en favor del buque de conformidad con la presente regla.

15 Aberturas en el forro exterior de los buques de pasaje por debajo de la línea de margen (R 17)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 El número de aberturas practicadas en el forro exterior quedará reducido al mínimo compatible con las características de proyecto y la utilización correcta del buque.

.2.1 La disposición y la eficacia de los medios de cierre utilizados para cualesquiera aberturas practicadas en el forro exterior guardarán armonía con la finalidad a que se destinen éstas y la posición que ocupen.

.2.2 A reserva de lo prescrito en el Convenio internacional sobre líneas de carga que haya en vigor, no se instalará ningún portillo en una posición tal que su borde inferior quede por debajo de una línea trazada en el costado del buque paralelamente a la cubierta de cierre y cuyo punto más bajo quede por encima de la línea de máxima carga de compartimentado a una distancia de ésta igual al 2,5 % de la manga, o a 500 mm si este valor es superior.

.2.3 Todos los portillos cuyo borde inferior quede debajo de la línea de margen estarán construidos de un modo tal que nadie pueda abrirlos sin permiso del capitán.

.2.4 Cuando en un entrepuente el borde inferior de cualquiera de los portillos a que se hace referencia en el punto .2.3 esté por debajo de una línea trazada en el costado del buque paralelamente a la cubierta de cierre, que tenga su punto más bajo por encima de la superficie del agua al salir el buque de cualquier puerto, a una distancia de esa superficie igual a 1,40 metros más el 2,5 % de la manga del buque, todos los portillos de dicho entrepuente quedarán cerrados de manera que sean estancos, y asegurados, antes de que el buque se haga a la mar y no deberán abrirse hasta que el buque arribe al puerto siguiente. En la aplicación del presente apartado se podrá hacer uso de la tolerancia admitida para el caso de que el buque se halle en agua dulce cuando esto proceda.

.2.5 Los portillos, con sus tapas, que no hayan de ser accesibles en el curso de la navegación, se cerrarán y quedarán asegurados antes de que el buque se haga a la mar.

.3 Se reducirá al mínimo el número de imbornales, descargas de aguas sucias y aberturas análogas practicadas en el forro exterior, bien sea utilizando cada abertura para tantas tuberías de aguas sucias y conductos de otros tipos como sea posible, bien recurriendo a otra modalidad satisfactoria.

.4 Todas las tomas y descargas practicadas en el forro exterior irán provistas de medios eficaces y accesibles que impidan la entrada accidental de agua en el buque.

▼**M2**

.4.1 A reserva de lo prescrito en el Convenio internacional sobre líneas de carga que haya en vigor, y exceptuando lo estipulado en el punto .5, toda descarga separada que atraviese el forro exterior desde espacios situados por debajo de la línea de margen, estará provista de una válvula automática de retención dotada de un medio eficaz de cierre situado por encima de la cubierta de cierre, o bien de dos válvulas automáticas de retención sin dicho medio de cierre, a condición de que la válvula interior esté situada por encima de la línea de máxima carga de compartimentado de modo que sea siempre accesible a fines de examen en circunstancias normales de servicio.

Cuando se instale una válvula dotada de medios positivos de cierre, su posición de accionamiento, situada por encima de la cubierta de cierre, será siempre fácilmente accesible, y habrá indicadores que señalen si la válvula está abierta o cerrada.

.4.2 Se aplicará lo prescrito en el Convenio internacional sobre líneas de carga que haya en vigor a las descargas que atraviesen el forro exterior desde espacios situados por encima de la línea de margen.

.5 Las tomas de mar y descargas principales y auxiliares del espacio de máquinas que sirvan para el funcionamiento de las máquinas estarán provistas de válvulas fácilmente accesibles e intercaladas entre las tuberías y el forro exterior o entre las tuberías y las cajas fijadas al forro exterior. Las válvulas podrán regularse desde el punto en que estén emplazadas e irán provistas de indicadores que señalen si están abiertas o cerradas.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 Las manivelas o tiradores de las válvulas para lastre deberán ser fácilmente accesibles para su operación. Todas las válvulas que se utilicen para lastre deberán cerrarse moviendo su manivela en el sentido de las manillas del reloj.

.2 Los grifos o válvulas de descarga a los lados del buque para evacuar el agua de las calderas deberán estar situados en lugares de fácil acceso y no por debajo de las chapas de cubierta. Los grifos o válvulas deberán estar concebidos de manera que resulte fácil ver si están abiertas o cerradas. Los grifos deberán estar provistos de pantallas de protección diseñadas de manera que la llave no pueda retirarse cuando el grifo está abierto.

.3 Todas las válvulas y grifos de los sistemas de tuberías, tales como los sistemas de sentida y lastre, sistemas de carburante y lubricantes, sistemas de extinción de incendios y de agua para barrido, sistemas de enfriamiento y de agua sanitaria, etc., deberán llevar marcada claramente su función.

.4 Si salen por debajo de la línea de carga de compartimentado más profunda, los demás tubos de descarga deberán estar provistos de medios equivalentes de cerrado del lado del buque; si salen por encima de la línea de carga de compartimentado más profunda, estarán provistos de una válvula de corriente ordinaria. En ambos casos, se podrá prescindir de las válvulas si los tubos son del mismo grosor que las chapas utilizadas en las descargas directas de retretes y lavabos y las descargas de los pisos de los aseos, etc., están provistas de contratapas o de otro tipo de protección contra el impacto del agua. Sin embargo, el grosor de las paredes de dichos tubos no podrá ser obligatoriamente superior a 14 mm.

.5 Si se instala una válvula con cierre directo, el lugar desde el que pueda accionarse siempre será de fácil acceso y habrá indicación de si la válvula se encuentra abierta o cerrada.

.6 Si se instalan válvulas con mecanismos de cierre directo en espacios de máquinas, bastará con que puedan accionarse desde el lugar en el que estén situadas, siempre que dicho lugar sea de fácil acceso en cualquier circunstancia.

.6 Todos los accesorios y válvulas del forro exterior prescritos en la presente regla serán de acero, bronce u otro material dúctil aprobado. No se aceptarán válvulas de hierro fundido común ni de otros materiales análogos. Todas las tuberías a las que se hace referencia en la presente regla serán de acero o de otro material equivalente que la Administración del Estado de abanderamiento juzgue satisfactorio.

.7 Los portalones y las portas de carga instalados por debajo de la línea de margen tendrán la debida resistencia. Deberán quedar cerrados y asegurados de forma estanca antes de que el buque se haga a la mar y permanecerán cerrados durante la navegación.

▼M2

.8 En ningún caso estarán situadas estas aberturas de modo que su punto más bajo quede por debajo de la línea de máxima carga de compartimentado.

16 Integridad de estanquidad de los buques de pasaje por encima de la línea de margen (R 20)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Se adoptarán todas las medidas razonables y prácticas que quepa adoptar para limitar la posibilidad de que el agua entre y se extienda por encima de la cubierta de cierre. Entre esas medidas podrá figurar la instalación de mamparos parciales o de bularcamas. Cuando se instalen mamparos parciales y bularcamas en la cubierta de cierre, por encima de mamparos principales de compartimentado o en las inmediaciones de éstos, irán unidos al casco y a la cubierta de cierre por conexiones estancas, a fin de restringir el flujo del agua a lo largo de la cubierta cuando el buque esté escorado a causa de una avería. Si el mamparo estanco parcial no está en la misma vertical que el mamparo que tenga debajo, se deberá dar una eficaz estanquidad a la cubierta que los separe.

.2 La cubierta de cierre u otra situada encima de aquélla serán estancas a la intemperie. Todas las aberturas de la cubierta de intemperie tendrán brazolas de altura y resistencia suficientes y estarán provistas de medios eficaces que permitan cerrarlas rápidamente haciéndolas estancas a la intemperie. Se instalarán las portas de desagüe, las amuradas abiertas y los imbornales necesarios para evacuar rápidamente el agua de la cubierta de intemperie, sean cuales fueren las condiciones meteorológicas.

.3 En los buques existentes de clase B, el extremo abierto de los tubos de aireación que desemboquen en una superestructura estarán al menos 1 m por encima de la flotación cuando el buque escore a un ángulo de hasta 15º, o alcance el ángulo máximo de escora durante las fases intermedias de la inundación, atendiendo al ángulo mayor en función del cálculo directo, si éste es mayor. De lo contrario, los tubos de aireación de los tanques de hidrocarburos podrán descargar por el costado de la superestructura. Las disposiciones del presente apartado no excluyen lo dispuesto en el Convenio internacional sobre líneas de carga en vigor.

.4 Los portillos, portalones, portas de carga y otros medios de cierre de las aberturas practicadas en el forro exterior por encima de la línea de margen responderán a una concepción y una construcción eficientes y tendrán resistencia suficiente, considerados los espacios en que vayan instalados y su posición con respecto a la línea de máxima carga de compartimentado.

.5 Todos los portillos de los espacios situados debajo de la cubierta inmediatamente superior a la cubierta de cierre irán provistos de tapas interiores ciegas, dispuestas de modo que fácil y eficazmente puedan quedar cerradas y aseguradas de manera estanca.

17 Cierre de las puertas de embarque de carga (R 20-1)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Las puertas indicadas a continuación que estén situadas por encima de la línea de margen quedarán cerradas y enclavadas antes de que el buque emprenda un viaje cualquiera y permanecerán cerradas y enclavadas hasta que el buque haya sido amarrado en el próximo atraque:

.1 las puertas de embarque de carga que haya en el forro exterior o en las paredes de las superestructuras cerradas;

.2 las viseras articuladas de proa instaladas en los lugares que se indican en el punto .1.1;

.3 las puertas de embarque de carga que haya en el mamparo de colisión;

.4 las rampas estancas a la intemperie que formen un cierre distinto de los definidos en los puntos .1.1 a .1.3 inclusive. En los casos en que no sea posible abrir o cerrar una puerta mientras el buque está en el atraque, se permitirá abrir o dejar abierta dicha puerta mientras el buque esté aproximándose al atraque o apartándose de él, pero sólo en la medida necesaria para hacer posible el accionamiento inmediato de la puerta. En todo caso, la puerta interior de proa deberá permanecer cerrada.

▼M2

.2 No obstante lo prescrito en los puntos .1.1 y .1.4, la Administración del Estado de abanderamiento podrá autorizar la apertura de determinadas puertas a discreción del capitán, si ello es necesario para las operaciones del buque o para el embarco y desembarco de pasajeros, cuando el buque se halle en un fondeadero seguro y a condición de que no se menoscabe la seguridad del buque.

.3 El capitán se asegurará de que hay implantado un sistema eficaz de vigilancia y notificación de la apertura y del cierre de las puertas mencionadas en el punto 1.

.4 Antes de que el buque emprenda un viaje cualquiera, el capitán se asegurará de que se han anotado en el diario de navegación, según lo prescrito en la regla 22, la hora en que se cerraron por última vez las puertas especificadas en el punto .1 y la hora de toda apertura de puertas concretas en virtud de lo dispuesto en el punto .2.

17-1 **Integridad de estanquidad desde la cubierta de carga rodada (cubierta de cierre) hasta los espacios inferiores (R 20-2)**

BUQUES DE PASAJE DE TRANSBORDO RODADO NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1.1 A reserva de lo dispuesto en los apartados .1.2 y .1.3, todos los accesos que comuniquen con espacios situados por debajo de la cubierta de cierre estarán como mínimo a 2,5 m por encima de dicha cubierta;

.1.2 Si se instalan rampas para vehículos que den acceso a espacios por debajo de la cubierta de cierre, sus aberturas deberán poder cerrarse de manera estanca, impidiendo así la entrada de agua, y llevarán dispositivos de alarma que indiquen su uso en el puente de navegación.

.1.3 La Administración del Estado de abanderamiento podrá autorizar la instalación de determinados accesos por debajo de la cubierta de cierre siempre que éstos sean necesarios para los trabajos esenciales del buque, por ejemplo, el movimiento de maquinaria y pertrechos, con la condición de que dichos accesos sean estancos, estén provistos de un sistema de alarma y su uso se indique en el puente de navegación.

.1.4 Los accesos a que se hace referencia en los puntos .1.2 y .1.3 se cerrarán antes de que el buque salga del puesto de atraque para cualquier viaje, y permanecerán cerrados hasta que el buque llegue al siguiente puesto de atraque.

.1.5 El capitán se asegurará de que existe un sistema eficaz de supervisión y notificación del cierre y la apertura de los accesos a que se hace referencia en los puntos .1.2 y .1.3.

.1.6 El capitán se asegurará de que, antes de que el buque salga del puesto de atraque, se anote oportunamente en el diario de navegación, conforme a lo dispuesto en la regla II-1/B/22, la hora en que fueron cerrados por última vez los accesos a que se hace referencia en los puntos .1.2 y .1.3.

.1.7 Los buques de pasaje de transbordo rodado de clase C de eslora inferior a 40 m y los buques de pasaje de transbordo rodado de clase D podrán cumplir lo dispuesto en los puntos .2.1 a .2.4 en lugar de lo dispuesto en los puntos .1.1 a .1.6, siempre y cuando las alturas de las brazolas de escotilla y de las falcas sea de al menos 600 mm en las cubiertas expuestas de carga rodada y de al menos 380 mm en las cubiertas cerradas de carga rodada.

BUQUES DE PASAJE DE TRANSBORDO RODADO EXISTENTES DE CLASE B:

.2.1 Todos los accesos que desde la cubierta para vehículos comuniquen con espacios situados por debajo de la cubierta de cierre serán estancos a la intemperie, y se proveerán medios en el puente de navegación para indicar si dichos accesos están abiertos o cerrados.

.2.2 Todos estos accesos se cerrarán antes de que el buque emprenda cualquier viaje y permanecerán cerrados hasta que el buque se encuentre en su siguiente puesto de atraque.

.2.3 Independientemente de lo prescrito en el punto .2.2, la Administración del Estado de abanderamiento podrá permitir que algunos accesos se abran durante la travesía, pero únicamente el tiempo suficiente para pasar a través de ellos y si lo exigen los trabajos esenciales del buque.

.2.4 Las prescripciones del punto .2.1 se aplicarán a más tardar en la fecha del primer reconocimiento periódico realizado después de la fecha mencionada en el apartado 1 del artículo 14 de la presente Directiva.

▼M2

17-2 **Acceso a las cubiertas de carga rodada (R 20-3)**

TODOS LOS BUQUES DE PASAJE DE TRANSBORDO RODADO:

El capitán o su oficial designado se cerciorarán de que sin que ellos den su consentimiento expreso no se permitirá a ningún pasajero el acceso a las cubiertas para vehículos cerradas cuando el buque esté navegando.

17-3 **Cierre de los mamparos de la cubierta de carga rodada (R 20-4)**

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES DE PASAJE DE TRANSBORDO RODADO EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Todos los mamparos transversales o longitudinales que se consideren eficaces para retener el volumen hipotético de agua de mar acumulada en la cubierta de vehículos estarán colocados y afianzados antes de que el buque salga del puesto de atraque y permanecerán colocados y afianzados hasta que el buque llegue a su siguiente puesto de atraque.

.2 Independientemente de lo prescrito en el apartado 1, la Administración del Estado de abanderamiento podrá permitir que algunos accesos dentro de dichos mamparos se abran durante el viaje, pero sólo el tiempo necesario para pasar a través de ellos y si lo exigen los trabajos esenciales del buque.

18 Información sobre estabilidad (R 22)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Todo buque de pasaje será sometido, ya terminada su construcción, a una prueba destinada a determinar los elementos de su estabilidad. Se facilitará al capitán toda la información que necesite, y que a juicio de la Administración del Estado de abanderamiento, sea satisfactoria, para obtener de modo rápido y sencillo una orientación exacta acerca de la estabilidad del buque en diversas condiciones de servicio.

.2 Si un buque experimenta alteraciones que afecten a la información sobre estabilidad facilitada al capitán, se hará llegar a éste también información con las oportunas correcciones. Si es necesario, el buque será sometido a una nueva prueba de estabilidad.

.3 En todos los buques de pasaje, a intervalos periódicos que no excedan de cinco años, se llevará a cabo un reconocimiento para determinar el peso en rosca y comprobar si se han producido cambios en el desplazamiento en rosca o en la posición longitudinal del centro de gravedad. Si al comparar los resultados con la información aprobada sobre estabilidad se encontrara o se previera una variación del desplazamiento en rosca que exceda del 2 % o una variación de la posición longitudinal del centro de gravedad que exceda del 1 % de la eslora del buque, se someterá al buque a una nueva prueba de estabilidad.

.4 La Administración del Estado de abanderamiento podrá autorizar que respecto de un determinado buque se prescinda de esta prueba de estabilidad prescrita en el punto .1 siempre que se disponga de datos básicos proporcionados por la prueba de estabilidad realizada con un buque gemelo y que a juicio de dicha Administración sea posible, partiendo de estos datos básicos, obtener información de garantía acerca de la estabilidad del buque no sometido a prueba.

19 Planos de lucha contra averías (R 23)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

Habrá, expuestos de modo permanente, para orientación del oficial a cuyo cargo esté el buque, planos que indiquen claramente, respecto de todas las cubiertas y bodegas, los mamparos límite de los compartimientos estancos, las aberturas practicadas en ellos, con sus medios de cierre y la ubicación de los mandos correspondientes, y qué medidas procede adoptar para corregir cualquier escora ocasionada por inundación. Además se facilitará a los oficiales del buque folletos en los que figure esa información.

20 Integridad del casco y la superestructura, prevención de averías y lucha contra éstas (R 23-2)

La presente regla es aplicable a todos los buques de pasaje de transbordo rodado, con la salvedad de que, respecto de los buques existentes, el punto .2

▼M2

se aplicará a más tardar en la fecha del primer reconocimiento periódico realizado después de la fecha mencionada en el apartado 1 del artículo 14 de la presente Directiva.

.1 En el puente de navegación habrá indicadores para todas las puertas del forro exterior, las portas de carga y otros dispositivos de cierre que puedan dar lugar a una inundación de un espacio de categoría especial o de un espacio para carga rodada si se dejan abiertos o mal asegurados. El sistema indicador se proyectará conforme al principio de seguridad intrínseca y servirá para mostrar, mediante alarmas visuales, si la puerta no está completamente cerrada o si alguno de los medios de enclave no está instalado o funciona defectuosamente y, mediante alarmas audibles, si dicha puerta o dispositivos de cierre se abren o si los medios de enclavamiento no funcionan. El sistema indicador se proyectará conforme al principio de seguridad intrínseca y mostrará mediante alarmas visuales si la puerta no está completamente cerrada o si un mecanismo de aseguramiento no está colocado y bien trancado. El suministro de energía destinado al sistema indicador será independiente del que se utilice para accionar y asegurar las puertas. No será necesario sustituir los sistemas indicadores ya aprobados por la Administración del Estado de abanderamiento e instalados a bordo de los buques.

.2 Se dispondrán medios, como un sistema de vigilancia por televisión o un sistema de detección de escapes de agua, que indiquen en el puente de navegación todo escape que se produzca a través de las puertas de proa o de popa o de cualesquiera otras puertas de embarque de carga o de vehículos que pudiera dar lugar a una inundación grave de un espacio de categoría especial o de un espacio para carga rodada.

.3 Los espacios de categoría especial y los espacios para carga rodada estarán patrullados o monitorizados utilizando medios eficaces, como un sistema de vigilancia por televisión, de modo que quepa observar el movimiento de vehículos en condiciones de mal tiempo y el acceso no autorizado de pasajeros a dichos espacios mientras el buque esté navegando.

.4 Los procedimientos operacionales, adecuadamente documentados, para cerrar y enclavar todas las puertas del forro exterior, portas de carga y otros dispositivos de cierre que, en el caso de quedar abiertos o mal enclavados, pudieran dar lugar a la inundación de un espacio de categoría especial o de un espacio para carga rodada, se conservarán a bordo expuestos en un lugar adecuado.

21 Marcado, accionamiento e inspección periódicos de puertas estancas, etc. (R 24)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Semanalmente se realizarán ejercicios de accionamiento de puertas estancas, portillos, válvulas y mecanismos de cierre de imbornales.

.2 Se harán funcionar a diario todas las puertas estancas situadas en los mamparos transversales principales que se utilicen en el mar.

.3 Las puertas estancas y todos los mecanismos y los indicadores relacionados con ellas, todas las válvulas cuyo cierre sea necesario para hacer estanco un compartimiento y todas las válvulas de cuyo accionamiento dependa el funcionamiento de las interconexiones para control de averías, serán inspeccionados periódicamente en la mar; cuando menos, una vez por semana.

.4 Tales válvulas, puertas y mecanismos irán marcados de modo apropiado, a fin de que puedan utilizarse con la máxima seguridad.

22 Anotaciones en el diario de navegación (R 25)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Las puertas de bisagra, tapas desmontables, los portillos, portalones, portas de carga y demás aberturas que en cumplimiento de lo prescrito en las presentes reglas deban mantenerse cerradas en el curso de la navegación, se cerrarán antes de que el buque se haga a la mar. Las horas en que fueron cerradas y abiertas (si esto último está permitido por las presentes reglas) quedarán registradas en el diario de navegación.

▼M2

.2 En el diario de navegación quedará constancia de todos los ejercicios e inspecciones prescritos en la regla 21, con referencia explícita a cualesquiera defectos que hayan podido descubrirse.

23 Plataformas y rampas elevables para automóviles

BUQUES NUEVOS DE CLASES A, B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

En los buques equipados con cubiertas suspendidas para el transporte de vehículos de pasajeros, la construcción, instalación y operación deberán llevarse a cabo de acuerdo con las medidas que imponga la Administración del Estado de abanderamiento. Por lo que se refiere a la construcción, se utilizarán las reglas pertinentes de una organización reconocida.

24 Barandas

BUQUES NUEVOS DE CLASES A, B, C y D CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

1. Las cubiertas exteriores a las que esté permitido el acceso del pasaje, y en las que no haya una amurada de suficiente altura, irán provistas de barandas de una altura de como mínimo 1 100 mm desde la cubierta diseñadas y construidas de tal forma que impidan a cualquier pasajero subirse a las mismas o caer accidentalmente de la cubierta.

2. Las escaleras y los rellanos en esas cubiertas exteriores irán provistas de barandas de construcción equivalente.

PARTE C

MÁQUINAS

1 Generalidades (R 26)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Las máquinas, las calderas y otros recipientes a presión, así como los correspondientes sistemas de tuberías y accesorios responderán a un proyecto y a una construcción adecuados para el servicio a que estén destinados e irán instalados y protegidos de modo que se reduzca al mínimo todo peligro para las personas que pueda haber a bordo, considerándose en este sentido como proceda las piezas móviles, las superficies calientes y otros riesgos.

.2 Se proveerán medios que permitan mantener o restablecer el funcionamiento normal de las máquinas propulsoras aun cuando se inutilice una de las máquinas auxiliares esenciales.

.3 Se proveerán medios que aseguren que se pueden poner en funcionamiento las máquinas sin ayuda exterior partiendo de la condición de buque apagado.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B Y C:

.4 Las máquinas propulsoras principales y todas las máquinas auxiliares esenciales a fines de propulsión y seguridad del buque instaladas a bordo responderán a un proyecto tal que puedan funcionar cuando el buque esté adrizado o cuando esté inclinado hacia cualquiera de ambas bandas con ángulos de escora de 15º como máximo en estado estático y de 22,5º en estado dinámico (de balance) y, a la vez, con una inclinación dinámica (por cabeceo) de 7,5º a proa o popa.

BUQUES NUEVOS DE CLASES A, B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.5 Se proveerán medios para detener las máquinas propulsoras y la hélice en casos de emergencia desde los lugares pertinentes situados fuera del cuarto de máquinas/el cuarto de control de máquinas, por ejemplo, desde la cubierta o el puente de mando.

▼M2

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.6 Los tubos de aire de los tanques de combustible líquido y de sedimentación y lubricante estarán ubicados y distribuidos de tal forma que la rotura de un tubo de aire no cause directamente un riesgo de entrada de salpicaduras de agua marina o de lluvia. Todo buque irá provisto de dos tanques de combustible líquido para cada tipo de combustible usado a bordo necesario para la propulsión y los sistemas vitales, o bien de dispositivos equivalentes, con una capacidad de al menos 8 horas para los buques de clase B y de al menos 4 horas para los buques de clases C y D, al régimen continuo máximo de la planta propulsora y con la carga normal de funcionamiento en el mar de la planta generadora.

2 Motores de combustión interna (R 27)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUESEXISTENTES DE CLASE B:

.1 Los motores de combustión interna en los que el diámetro de cilindro sea igual o superior a 200 mm o el volumen del cárter sea igual o superior a 0,6 m^3 irán provistos de válvulas de seguridad contra explosiones del cárter, de un tipo apropiado, que ofrezcan suficiente zona de descompresión. Dichas válvulas de seguridad estarán dispuestas de un modo que asegure que su descarga se producirá con una orientación tal que la posibilidad de que el personal sufra lesiones quede reducida al mínimo, o irán provistas de los medios adecuados para ello.

3 Medios de bombeo de aguas de sentina (R 21)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1.1 Se instalará un sistema eficiente de achique que permita bombear y agotar, en todas las situaciones que se den en la práctica, cualquier compartimiento estanco distinto de un espacio permanentemente destinado a contener agua dulce, agua de lastrado, combustible líquido, y para el cual se provea otro medio eficiente de achique. Se instalarán medios eficientes para evacuar el agua de las bodegas refrigeradas.

.1.2 Las bombas para aguas sucias, las de lastrado y las de servicios generales podrán ser consideradas bombas de sentina mecánicas independientes, siempre que vayan provistas de las necesarias conexiones con el sistema de achique.

.1.3 Todo ramal de sentina utilizado en el interior o debajo de carboneras o de tanques de almacenamiento de combustible líquido, y en espacios de calderas o de máquinas, con inclusión de los espacios en que se hallen los tanques de sedimentación o los grupos de bombeo de combustible, serán de acero o de otro material apropiado.

.1.4 La disposición del sistema de bombeo del agua de sentinas y de lastre será tal que el agua no pueda pasar del mar o de los tanques de lastre a los espacios de carga o de máquinas, ni de un compartimiento a otro. Se tomarán medidas para impedir que ningún tanque profundo que tenga conexiones con las instalaciones de achique y lastrado sufra inadvertidamente la penetración de agua del mar cuando contenga carga, o que se vacíe por un ramal de sentina cuando contenga lastre de agua.

.1.5 Todas las cajas de distribución y válvulas accionadas manualmente, conectadas a la instalación de achique, ocuparán posiciones que en circunstancias normales sean accesibles.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1.6 Se dispondrá lo necesario para el drenaje de los espacios de carga cerrados situados sobre la cubierta de cierre.

.1.6.1 En caso de que el francobordo hasta la cubierta de cierre sea tal que el borde de la cubierta se sumerja cuando el buque escore más de 5º, el drenaje se realizará mediante imbornales, en número y tamaño adecuados, que descarguen directamente al exterior del buque, instalados de conformidad con lo prescrito en la regla 15.

.1.6.2 En caso de que el francobordo sea tal que el borde de la cubierta se sumerja cuando el buque escore menos de 5º, se canalizarán las aguas de drenaje de los espacios de carga cerrados situados sobre la cubierta de cierre hacia uno o más espacios apropiados, de capacidad adecuada, que tengan un avisador de nivel de agua

▼**M2**

excesivo y estén provistos de medios apropiados para descargar al exterior del buque. Además, se garantizará que:

.1 el número, el tamaño y la disposición de los imbornales son tales que impidan una acumulación excesiva de agua libre;

.2 los medios de bombeo prescritos en la presente regla tienen en cuenta lo prescrito para todo sistema fijo de extinción de incendios por aspersión de agua a presión;

.3 el agua contaminada por gasolina u otras sustancias peligrosas no se vacía en los espacios de máquinas y otros espacios en que pueda haber fuentes de ignición; y

.4 cuando el espacio de carga cerrado esté protegido por un sistema de extinción de incendios por anhídrido carbónico, los imbornales de cubierta van provistos de medios para impedir el escape del gas extintor.

BUQUES NUEVOS DE CLASES A, B, C y D:

.1.6.3 El drenaje de las cubiertas de vehículos tendrá capacidad suficiente para que los imbornales, evacuaciones de agua de lavado, etc. de estribor y de babor puedan evacuar la cantidad de agua procedente de las bombas antiincendio y los grifos de aspersión, teniendo en cuenta las condiciones de escora y asiento del buque.

.1.6.4 Si están provistas de instalaciones de aspersores y bocas contraincendios, los salones de pasajeros y tripulación contarán con un número adecuado de imbornales suficiente para evacuar la cantidad de agua procedente del sistema de extinción de incendios a través de los aspersores de la habitación y dos mangueras de incendio con chorro. Los imbornales estarán situados en las posiciones más eficaces, por ejemplo, en cada esquina.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.2.1 El sistema de achique prescrito en el punto .1.1 podrá funcionar en todas las situaciones que se den en la práctica después de sufrido un accidente, ya se halle el buque adrizado o escorado. A este fin se instalarán generalmente conductos laterales de aspiración, salvo en compartimientos estrechos situados en los extremos del buque, en los que cabrá considerar que basta con un solo conducto de aspiración. En compartimientos de configuración poco corriente podrán ser necesarios conductos de aspiración suplementarios. Se tomarán las medidas oportunas para que en el compartimiento de que se trate el agua pueda llegar a las tuberías de aspiración.

.2.2 Siempre que sea posible, las bombas de sentina motorizadas irán en distintos compartimientos estancos, dispuestos o situados de modo que una misma avería no pueda ocasionar la inundación de todos ellos. Si las máquinas propulsoras principales, las máquinas auxiliares y las calderas se hallan en dos o más compartimientos estancos, las bombas disponibles para el servicio de achique quedarán repartidas, dentro de lo posible, entre dichos compartimientos.

.2.3 Exceptuadas las bombas adicionales que puedan ir instaladas solamente para los compartimientos de los piques, cada una de las bombas de sentina prescritas estará dispuesta de modo que pueda aspirar agua de cualquiera de los espacios que en cumplimiento de lo prescrito en el punto .1.1 haya que agotar.

.2.4 Toda bomba de sentina motorizada será capaz de bombear el agua a una velocidad no inferior a 2 m/s en el colector de achique prescrito. Las bombas de sentina motorizadas independientes, situadas en espacios de máquinas, estarán provistas de conductos de aspiración directa en dichos espacios, aunque no se exigirán más de dos de tales conductos en un mismo espacio. Cuando haya instalados dos o más de dichos conductos, se dispondrá al menos uno en cada costado del buque. Los conductos de aspiración directa estarán convenientemente dispuestos y los instalados en un espacio de máquinas tendrán un diámetro no menor que el prescrito para el colector de achique.

.2.5 Además del conducto o de los conductos de aspiración directa prescritos en el punto 2.4, habrá un conducto de aspiración directa provisto de una válvula de retención que, arrancando de la bomba principal de circulación, llegue al nivel de desagüe del espacio de máquinas; el diámetro de este conducto será igual al del orificio de admisión de la bomba utilizada.

▼M2

.2.6 Los vástagos de las tomas de mar y de las válvulas de aspiración directa se prolongarán hasta un nivel que rebase claramente el del piso de la cámara de máquinas.

.2.7 Todas las tuberías de aspiración de las sentinas, hasta su punto de conexión con las bombas, serán independientes de otras tuberías.

.2.8 El diámetro «d» de los colectores de achique principal y secundarios se calculará utilizando las fórmulas dadas a continuación. No obstante, el diámetro interior real de dichos colectores podrá redondearse hasta el tamaño normalizado más próximo que la Administración del Estado de abanderamiento juzgue aceptable: colector de achique principal:

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

colectores de achique secundarios entre los depósitos y los puntos de succión:

$$d = 25 + 2,15\sqrt{L1\ (B + D)}$$

donde:

d es el diámetro interno del colector de achique principal (en milímetros)

L y B son la eslora y la manga del buque (en metros)

L_1 es la longitud del compartimiento

D es el puntal de trazado del buque medido hasta la cubierta de cierre (en metros), si bien en un buque que tenga sobre la cubierta de cierre un espacio de carga cerrado con medios internos de drenaje conforme a lo prescrito en el punto .1.6.2 y que se extienda a lo largo de toda la eslora del buque, D se medirá hasta la cubierta situada inmediatamente por encima de la cubierta de cierre. Cuando los espacios de carga cerrados cubran menos eslora, se dará a D el valor del puntal de trazado hasta la cubierta de cierre más 1h/l, siendo l y h la longitud total y la altura, respectivamente, del espacio de carga cerrado.

.2.9 Se tomarán las medidas necesarias para evitar la inundación de un compartimiento servido por una tubería de aspiración de sentina en el caso de que ésta se rompa o se averíe de algún otro modo en otro compartimiento a causa de abordaje o de varada. A tal fin, cuando en cualquier punto de su recorrido la tubería esté a una distancia del costado del buque inferior a un quinto de la manga de éste (medida perpendicularmente al eje longitudinal, al nivel de la línea de máxima carga de compartimentado) o en una quilla de cajón, irá provista de una válvula de retención en el compartimiento en que se encuentre el extremo de aspiración.

.2.10 Las cajas de distribución, las válvulas y los grifos conectados al sistema de achique estarán dispuestos de modo que, si se produce una inundación, una de las bombas de sentina pueda funcionar en cualquier compartimiento; además, la avería de una bomba o de la tubería que conecte ésta al colector de achique, en la zona que queda entre el costado y una línea trazada a una distancia de éste igual a un quinto de la manga del buque, no deberá dejar fuera de servicio la instalación de achique. Si no hay más que un sistema de tuberías común a todas las bombas, las válvulas necesarias para controlar los conductos de aspiración de sentina deberán poderse accionar desde un punto situado encima de la cubierta de cierre. Cuando además de la instalación principal de achique exista de emergencia para el mismo fin, ésta será independiente de aquélla e irá de modo que una bomba pueda operar en cualquier compartimiento si se produce una inundación, tal como se especifica en el punto .2.1; en este caso sólo será preciso que las válvulas necesarias para el funcionamiento de la instalación de emergencia se puedan accionar desde un punto situado encima de la cubierta de cierre.

.2.11 Todos los grifos y válvulas citados en el punto .2.10 que puedan accionarse desde un punto situado por encima de la cubierta de cierre llevarán sus mandos en la posición en que haya que manejarlos, claramente marcados y provistos de indicadores que señalen si dichos grifos y válvulas están abiertos o cerrados.

▼M2

4 Número y tipo de las bombas de achique (R 21)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

Hasta 250 pasajeros: una bomba accionada por la máquina principal y una bomba motorizada independiente, situada en y propulsada desde el exterior de la cámara de máquinas.

Más de 250 pasajeros: una bomba accionada por la máquina principal, y dos bombas motorizadas independientes, una de las cuales debe estar situada en y propulsada desde fuera de la cámara de máquinas.

La bomba accionada por la máquina principal podrá sustituirse por una bomba motorizada independiente.

Para el desagüe de compartimientos muy pequeños podrán proveerse bombas portátiles de mano.

5 Marcha atrás (R 28)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Todo buque tendrá potencia suficiente para dar marcha atrás, de modo que la maniobra correcta en todas las circunstancias normales quede asegurada.

.2 Habrá que demostrar, dejando constancia de esa demostración, que las máquinas pueden invertir el sentido del empuje de la hélice en un tiempo adecuado para que el buque, navegando a su velocidad máxima de servicio en marcha avante, se detenga sin rebasar una distancia razonable.

.3 Para uso del capitán o del personal designado al efecto habrá a bordo información, registrada en pruebas, acerca de los tiempos de parada del buque y de las correspondientes caídas de proa y distancias recorridas y, en el caso de buques de hélices múltiples, los resultados de pruebas que permitan determinar la aptitud de éstos para navegar y maniobrar con una o más hélices inactivas.

6 Aparato de gobierno (R 29)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Todo buque irá provisto de un aparato de gobierno principal y de un aparato de gobierno auxiliar eficientes. El aparato de gobierno principal y el aparato de gobierno auxiliar estarán dispuestos de modo que el fallo de uno de los dos no inutilice el otro.

.2 El aparato de gobierno principal y la mecha del timón, en su caso:

.2.1 tendrán resistencia suficiente y permitirán el gobierno del buque a la velocidad máxima de servicio en marcha avante, y habrán sido proyectados de modo que no sufran avería a la velocidad máxima de marcha atrás;

.2.2 permitirán el cambio de timón desde una posición de 35º a una banda hasta otra de 35º a la banda opuesta hallándose el buque navegando a la velocidad máxima de servicio en marcha avante y con su calado máximo en agua salada y, dadas las mismas condiciones, desde una posición de 35º a cualquiera de ambas bandas hasta otra de 30º a la banda opuesta, sin que ello lleve más de 28 segundos;

.2.3 serán de accionamiento a motor cuando así se precise para satisfacer lo prescrito en el punto .2.2.2 y en todos los casos cuando, en cumplimiento del punto .2.2.1, la mecha del timón tenga más de 120 mm de diámetro a la altura de la caña, excluido del refuerzo necesario para navegar en hielo.

.3 El aparato de gobierno auxiliar, si hay instalado uno:

.1 tendrá resistencia suficiente para permitir el gobierno del buque a la velocidad normal de navegación y podrá entrar rápidamente en acción en caso de emergencia;

.2 permitirá el cambio del timón desde una posición de 15º a una banda hasta otra de 15º a la banda opuesta sin que ello lleve más de 60 segundos hallándose el buque navegando a la mitad de su velo-

▼M2

cidad máxima de servicio en marcha avante, o a 7 nudos si esta velocidad fuera mayor, y con su calado máximo en agua salada; y

.3 será de accionamiento a motor cuando así se precise para satisfacer lo prescrito en el punto .3.2 y en todos los casos en que la mecha del timón tenga más de 230 mm de diámetro a la altura de la caña, excluido el refuerzo necesario para navegar en hielo.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.4 Los servomotores de los aparatos de gobierno principal y auxiliar:

.1 serán de un tipo que vuelva a arrancar automáticamente cuando, después de haber fallado el suministro de energía, se normalice ese suministro; y

.2 podrán ponerse en funcionamiento desde un punto situado en el puente de navegación. En caso de que falle el suministro de energía destinado a uno cualquiera de los servomotores del aparato de gobierno, se dará una señal de alarma acústica y óptica en el puente de navegación.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.5 Cuando el aparato de gobierno principal esté provisto de dos o más servomotores idénticos no será necesario instalar aparato de gobierno auxiliar, a condición de que:

.1 el aparato de gobierno principal pueda mover el timón tal como se prescribe en el apartado .2.2 estando sin funcionar uno cualquiera de los servomotores;

.2 el aparato de gobierno principal tenga una disposición tal que después de un solo fallo en su sistema de tuberías o en uno de los servomotores quepa aislar el defecto de modo que sea posible conservar la capacidad de gobierno o recuperarla rápidamente.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.6 Cabrá accionar el aparato de gobierno:

.1 cuando se trate del aparato de gobierno principal, tanto desde el puente de navegación como desde el compartimiento del aparato de gobierno;

.2 si el aparato de gobierno principal está instalado de conformidad con el apartado .4, mediante dos sistemas de mando independientes, que podrán accionarse desde el puente de navegación. No se necesitará para esto duplicación de la rueda ni de la palanca del timón. Cuando el sistema de mando esté constituido por un telemotor hidráulico no será necesario instalar un segundo independiente;

.3 desde el compartimiento del aparato de gobierno cuando se trate del aparato de gobierno auxiliar, y si éste es de accionamiento a motor, también será posible hacerlo funcionar desde el puente de navegación con medios independientes del sistema de mando del aparato de gobierno principal.

.7 Todo sistema de mando de los aparatos de gobierno principal y auxiliar que se pueda accionar desde el puente de navegación se ajustará a las siguientes prescripciones:

.1 si es eléctrico, contará con su propio circuito, separado y alimentado por un circuito de energía del aparato de gobierno desde un punto situado en el compartimiento del aparato de gobierno, o directamente desde barras colectoras del cuadro de distribución que alimenten dicho circuito de energía, en un punto del cuadro de distribución que sea adyacente el conducto de alimentación del circuito de energía del aparato de gobierno;

.2 en el compartimiento del aparato de gobierno habrá medios para desconectar del aparato de gobierno todo sistema de mando de éste que pueda accionarse desde el puente de navegación;

.3 podrá ponerse en funcionamiento desde un punto situado en el puente de navegación;

.4 en caso de fallo del suministro de energía eléctrica destinado al sistema de mando, se dará una señal de alarma acústica y óptica en el puente de navegación; y

.5 los circuitos de suministro de energía para el mando del aparato de gobierno estarán protegidos solamente contra cortocircuitos.

▼M2

.8 Los circuitos de energía eléctrica y los sistemas de mando del aparato de gobierno, así como los correspondientes componentes, cables y prescritos en la presente regla y en la regla 7 irán tan separados en toda su longitud como sea posible.

.9 Habrá medios de comunicación entre el puente de navegación y el compartimiento del aparato de gobierno.

.10 La posición angular del timón:

.1 vendrá indicada en el puente de navegación si el timón es de accionamiento a motor. Tal indicación no dependerá del sistema de mando del aparato de gobierno;

.2 se podrá comprobar en el compartimiento del aparato de gobierno.

.11 Todo aparato de gobierno de accionamiento hidráulico irá provisto de lo siguiente:

.1 medios para mantener la limpieza del fluido hidráulico teniendo en cuenta el tipo y las características de proyecto del sistema hidráulico;

.2 un dispositivo de alarma indicador de bajo nivel en cada depósito de fluido hidráulico que señale lo antes posible las fugas de este fluido. Habrá dispositivos de alarma acústica y óptica cuya señal se producirá en el puente de navegación y en el espacio de máquinas, en puntos que puedan ser rápidamente advertidos; y

.3 un tanque fijo de almacenamiento con capacidad suficiente para cargar de nuevo por los menos un sistema accionador a motor, con inclusión del depósito, cuando el aparato de gobierno principal deba ser de accionamiento a motor. El tanque de almacenamiento estará conectado permanentemente por medio de tuberías, de un modo tal que los sistemas hidráulicos se puedan recargar fácilmente desde un punto situado en el compartimiento del aparato de gobierno; estará dotado asimismo de un indicador de contenido.

.12 El compartimiento del aparato de gobierno:

.1 será de fácil acceso y en lo posible estará separado de los espacios de máquinas; y

.2 contará con medios adecuados para permitir el acceso, a fines de trabajo, a la maquinaria y a los mandos del aparato de gobierno. Entre esos medios figurarán pasamanos y enjaretados u otras superficies antirresbaladizas que aseguren condiciones de trabajo adecuadas si hay fugas de fluido hidráulico.

7 Prescripciones adicionales relativas a los aparatos de gobierno eléctricos y electrohidráulicos (R 30)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 En el puente de navegación y en un puesto apropiado de mando de máquinas principales se instalarán medios que indiquen si los motores de los aparatos de gobierno eléctricos o electrohidráulicos están funcionando.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.2 Cada aparato de gobierno eléctrico o electrohidráulico provisto de dos o más servomotores estará servido al menos por dos circuitos exclusivamente dedicados a este fin, alimentados directamente desde el cuadro de distribución principal; uno de estos circuitos podrá alimentarse no obstante a través del cuadro de distribución de emergencia. Todo aparato de gobierno auxiliar eléctrico o electrohidráulico correspondiente a un aparato de gobierno principal eléctrico o electrohidráulico podrá ir conectado a uno de los circuitos que alimenten el aparato principal. Los circuitos alimentadores de un aparato de gobierno eléctrico o electrohidráulico tendrán una potencia de régimen adecuada para alimentar todos los motores que se les puedan conectar simultáneamente y que puedan tener que funcionar simultáneamente.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.3 Los circuitos y motores de los aparatos de gobierno eléctricos y electrohidráulicos estarán protegidos contra cortocircuitos e irán provistos de un dispositivo de alarma de sobrecarga. La protección contra sobrecorrientes, incluida la destinada a la corriente de arranque, si la hay, estará calculada para un valor que sea al menos el doble de la corriente a plena carga del

▼M2

motor o circuito protegido y será tal que permita el paso de las apropiadas corrientes de arranque.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

Las alarmas prescritas en el presente punto serán acústicas y ópticas, y los dispositivos que las den estarán situados en un punto del espacio de dichas máquinas en el que quepa advertirlos rápidamente y se ajustarán a lo prescrito en la regla 6 de la parte E del presente capítulo.

.4 Cuando un aparato de gobierno auxiliar que haya de ser de accionamiento a motor en virtud del punto .3.3 de la regla 6 no sea de accionamiento eléctrico o esté accionado por un motor eléctrico primordialmente asignado a otros servicios, se podrá alimentar por medio de un circuito derivado del cuadro de distribución principal. Cuando uno de esos motores eléctricos primordialmente asignados a otros servicios esté dispuesto de modo que accione dicho aparato de gobierno auxiliar, la Administración del Estado de abanderamiento podrá dispensar de lo prescrito en el punto .3, si juzga que son adecuados los medios de protección provistos, juntamente con las prescripciones de los puntos .4.1 y .4.2 de la regla 6, aplicables al aparato de gobierno auxiliar.

8 Sistemas de ventilación en los espacios de máquinas (R 35)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

Los espacios de máquinas de categoría A estarán ventilados con miras a asegurar que cuando las máquinas o las calderas en ellos ubicadas estén funcionando a plena potencia, en todas las condiciones meteorológicas, incluidos temporales, siga llegando a dichos espacios aire suficiente para la seguridad y el confort del personal y el funcionamiento de las máquinas.

9 Comunicación entre el puente de navegación y el espacio de máquinas (R 37)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

Habrá por lo menos dos medios independientes para la transmisión de órdenes desde el puente de navegación hasta el puesto situado en el espacio de máquinas o en la cámara de mando de máquinas desde el cual se gobiernen normalmente éstas: uno de ellos será un telégrafo de máquinas que indique visualmente las órdenes y respuestas tanto en la cámara de máquinas como en el puente de navegación. Se instalarán medios de comunicación adecuados entre el puente de navegación y cualquier otro puesto desde el cual se puedan gobernar las máquinas.

10 Dispositivo de alarma para maquinistas (R 38)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

Se proveerá un dispositivo de alarma para los maquinistas, que pueda accionarse en la cámara de mando de máquinas o en la plataforma de maniobra, según proceda, y cuya señal se oiga claramente en los alojamientos de los maquinistas o en el puente de navegación, según proceda.

11 Ubicación de las instalaciones de emergencia en los buques de pasaje (R 39)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

Las fuentes de energía eléctrica de emergencia, las bombas de emergencia contraincendios, las bombas de emergencias para el achique de sentinas, excepto las que específicamente den servicio a los espacios situados a proa del mamparo de colisión, los sistemas fijos de extinción de incendios prescritos en el Capitulo II-2 y las demás instalaciones de emergencia esenciales para la seguridad del buque, salvo los molinetes de ancla, no se montarán a proa del mamparo de colisión.

▼M2

12 Controles de la maquinaria (R 31)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 Las máquinas principales y auxiliares esenciales para la propulsión y la seguridad del buque estarán provistas de medios eficaces para su operación y control.

.2 Si se dispone de un mando a distancia de la máquina de propulsión desde el puente y los espacios de máquinas están destinados a llevar tripulación, se aplicarán las siguientes disposiciones:

.1 La velocidad, la dirección del empuje y, en su caso, el paso de la hélice se podrán controlar plenamente desde el puente de navegación en todas las condiciones de navegación, incluidas las maniobras.

.2 El control a distancia se efectuará, para cada hélice independiente, mediante un dispositivo de control concebido y fabricado de tal manera que su operación no exija una atención particular a los detalles operativos de las máquinas. Cuando varias hélices tengan que funcionar a la vez, deberán poder controlarse por medio de un único dispositivo de control.

.3 Las máquinas principales de propulsión estarán provistas de un dispositivo de parada de emergencia situado en el puente de navegación que será independiente del sistema de control del puente de navegación.

.4 Las órdenes que el puente de mando envíe a las máquinas de propulsión se indicarán en el cuarto de control de las máquinas principales o, en su caso, en la plataforma de mandos.

.5 El control a distancia de las máquinas de propulsión solamente será posible desde un lugar en un momento dado; se permitirá que haya puestos de mando interconectados en tales emplazamientos. En cada lugar habrá un indicador que muestre qué sitio tiene el control de las máquinas de propulsión. La transferencia del control entre el puente de navegación y los espacios de máquinas sólo será posible en el espacio principal de máquinas o el cuarto de control de las máquinas principales. Dicho sistema incluirá medios para evitar una modificación significativa del empuje de la hélice cuando se transfiera el control de un lugar a otro.

.6 Será posible controlar localmente las máquinas de propulsión, incluso en caso de avería en parte del sistema de control a distancia.

.7 En caso de avería, el sistema de control a distancia deberá dar la alarma. La velocidad y dirección de empuje preseleccionadas de las hélices se mantendrán hasta que entre en operación el control local.

.8 En el puente de navegación se instalarán indicadores:

.1 de la velocidad y de la dirección de rotación de la hélice en el caso de las hélices de paso fijo;

.2 de la velocidad y de la posición del paso de la hélice en el caso de las hélices de paso controlable.

.9 En el puente de navegación y en el espacio de máquinas se instalará una alarma para indicar una presión de aire baja inicial que se fijará a un nivel que permita efectuar las operaciones de arranque de las máquinas principales. Si el sistema de control a distancia de las máquinas de propulsión dispone de un dispositivo de arranque automático, el número de intentos automáticos consecutivos sin producir el arranque se limitará a fin de mantener la presión de aire inicial necesaria a nivel local.

.3 Si las máquinas principales de propulsión y otras máquinas conexas, incluidas las fuentes principales de fuerza eléctrica, están provistas de varios grados de control automático y remoto y se encuentran bajo una supervisión manual constante desde el mando de control, la disposición y los controles estarán concebidos, equipados e instalados de manera que la operación de las máquinas sea tan segura y efectiva como si se encontrara bajo supervisión directa; a este fin se aplicarán las reglas II-1/E/1 a II-1/E/5 según convenga. Se prestará particular atención a la protección de dichos espacios contra el fuego y la inundación.

.4 En general, el arranque automático y, los sistemas operativos y de control incluirán medios para tomar el mando manual sobre los controles automáticos. Las averías de dichos sistemas no deben ser óbice para la utilización del mando manual.

▼M2

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.5 Los buques cumplirán las prescripciones de los apartados .1 a .4 modificados de la siguiente manera:

.1 el apartado 1 se sustituye por el siguiente:

«1. Las máquinas principales y auxiliares esenciales para la propulsión, el control y la seguridad del buque estarán provistas de medios eficaces para su operación y control. Todos los sistemas de control esenciales para la propulsión, el control y la seguridad del buque serán independientes o estarán diseñados de tal forma que la avería de uno de ellos no vaya degrade el rendimiento de otro.»

.2 en la primer y segundo renglones del apartado 2, se suprime la frase «y los espacios de máquinas están destinados a llevar tripulación».

.3 la primera oración del apartado 2.2 se sustituye por el texto siguiente:

«.2 Este telemando se efectuará por medio de un solo dispositivo de mando para cada una de las hélices independientes, que haga que automáticamente actúen todos los medios conexos, comprendidos, en caso necesario, los destinados a impedir sobrecargas en las máquinas propulsoras.»

.4 el apartado 2.4 se sustituye por el siguiente:

«.4 las órdenes que el puente de mando envíe a las máquinas de propulsión se indicarán en el cuarto de control de las máquinas principales y en la plataforma de mandos;»

.5 se añade una nueva frase al final del apartado 2.6 redactada de la siguiente manera:

«También podrán controlarse las máquinas auxiliares, esenciales para la propulsión y seguridad del buque, en las máquinas de que se trate o en su proximidad»; y

.6 los apartados 2.8, 2.8.1 y 2.8.2 se sustituyen por los siguientes:

«.8 en el puente de mando, en el cuarto de control de las máquinas principales y en la plataforma de mandos se instalarán indicadores:

.8.1 de la velocidad y de la dirección de rotación de la hélice en el caso de las hélices de paso fijo;

.8.2 de la velocidad y de la posición del paso de la hélice en el caso de las hélices de paso controlable.»

13 Sistemas de tubería de vapor (R 33)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 Todas las tuberías de vapor y todas las conexiones a las mismas a través de las que pueda pasar vapor estarán concebidas, construidas e instaladas de forma que resistan los esfuerzos máximos de trabajo a los que pueden ser sometidas.

.2 Se proveerán medios para drenar cualquier tubería de vapor en la que pudiera producirse un martillo de agua peligroso.

.3 Si una tubería de vapor o una conexión pueden recibir vapor de cualquier fuente a una presión superior a aquella para la que han sido concebidas se instalarán una válvula de reducción, una válvula de escape y un manómetro de presión adecuados.

14 Sistemas de aire a presión (R 34)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 Se proveerán medios para evitar un exceso de presión en todas las secciones de los sistemas de aire comprimido y en aquellas camisas de agua o carcasas de los compresores y enfriadores de aire que puedan verse sometidos a un exceso de presión peligroso debido a fugas de partes del sistema del aire a presión. Todos los sistemas estarán provistos de dispositivos de escape de presión adecuados.

.2 Los dispositivos principales de arranque del aire comprimido para las máquinas de combustión interna de propulsión estarán protegidos adecuadamente contra los efectos de la ignición prematura y de la explosión interna en la tubería de aire de arranque.

▼M2

.3 Todas las tuberías de descarga de los compresores de aire deberán conducir a los receptores de aire de arranque y todas las tuberías de arranque desde los receptores de aire hasta las máquinas principales y auxiliares estarán completamente separadas del sistema de tuberías de descargas de los compresores.

.4 Se proveerán medios para reducir al mínimo la entrada de aceite en los sistemas de aire a presión y para drenar dichos sistemas.

15 Protección contra el ruido (R 36) [1]

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

Se adoptarán medidas para reducir el ruido de las máquinas en los espacios de máquinas a un nivel aceptable. Si este ruido no puede reducirse lo suficiente, la fuente del ruido excesivo se aislará convenientemente o se dispondrá de un refugio del ruido si este espacio está destinado a recibir tripulación. Se facilitarán protectores auriculares a la tripulación que tenga que entrar en dichos espacios.

16 Ascensores

BUQUES NUEVOS DE CLASES A, B, C y D:

.1 Los ascensores para personas y carga cumplirán, por lo que respecta a sus dimensiones, diseño, número de pasajeros y/o cantidad de mercancías, las disposiciones establecidas por la Administración del Estado de abanderamiento en cada caso o para cada tipo de instalación.

.2 Los planos y las instrucciones de mantenimiento de la instalación, incluidas las disposiciones que regulen las inspecciones periódicas, deberán ser aprobados por la Administración del Estado de abanderamiento, la cual inspeccionará y aprobará la instalación antes de que ésta entre en uso.

.3 Una vez aprobadas, la Administración del Estado de abanderamiento expedirá un certificado que deberá conservarse a bordo.

.4 La Administración del Estado de abanderamiento podrá permitir que las inspecciones periódicas sean efectuadas por un experto autorizado por la Administración o por una organización reconocida.

PARTE D

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1 Generalidades (R 40)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Las instalaciones eléctricas serán tales que queden garantizados:

.1 todos los servicios eléctricos auxiliares que sean necesarios para mantener el buque en condiciones normales de funcionamiento y habitabilidad sin necesidad de recurrir a la fuente de energía eléctrica de emergencia;

.2 los servicios eléctricos esenciales para la seguridad en las diversas situaciones de emergencia; y

.3 la seguridad de los pasajeros, de la tripulación y del buque frente a riesgos de naturaleza eléctrica.

.2 La Administración del Estado de abanderamiento tomará las medidas necesarias para garantizar que se aplique de manera uniforme lo dispuesto en esta parte con respecto a las instalaciones eléctricas [2].

---

[1] Véase el Código sobre niveles sonoros a bordo de los buques, adoptado por la Asamblea de la OMI mediante la Resolución A.468 (XII).

[2] Se hace referencia a las recomendaciones publicadas por la Comisión Electrotécnica Internacional y, en particular, la publicación 92 — Electrical Installations in Ships.

▼M2

2 Fuente de energía principal y red de alumbrado (R 41)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Los buques nuevos de clases C y D en que la energía eléctrica constituya el único medio de mantener los servicios auxiliares indispensables para la seguridad, y los buques nuevos y existentes de clase B en los que la energía eléctrica constituya el único medio de mantener los servicios auxiliares indispensables para la propulsión y la seguridad, dispondrán de dos grupos electrógenos principales cuando menos. La energía generada por estos grupos será tal que aun cuando uno de ellos se pare, sea posible asegurar el funcionamiento de dichos servicios.

En los buques nuevos de clases C y D de eslora inferior a 24 m, uno de los grupos electrógenos principales podrá funcionar ser accionado por el motor principal de propulsión, siempre y cuando la energía generada por ese grupo sea tal que, aun cuando uno de ellos se pare, sea posible asegurar el funcionamiento de dichos servicios.

.2.1 Habrá una red de alumbrado eléctrico principal que iluminará todas las partes del buque normalmente accesibles a los pasajeros o a la tripulación y utilizadas por éstos y que estará alimentada por la fuente de energía eléctrica principal.

.2.2 La disposición de la red de alumbrado eléctrico principal será tal que si se produce un incendio u otro siniestro en los espacios en que se hallen la fuente de energía eléctrica principal, el correspondiente equipo transformador, si lo hay, el cuadro de distribución principal y el cuadro de distribución de alumbrado principal, no quede inutilizada la red de alumbrado eléctrico de emergencia prescrita en la regla 3.

.2.3 La disposición de la red de alumbrado eléctrico de emergencia será tal que si se produce un incendio u otro siniestro en los espacios en que se hallen la fuente de energía eléctrica de emergencia, el correspondiente equipo transformador, si lo hay, el cuadro de distribución de emergencia y el cuadro de distribución de alumbrado de emergencia, no quede inutilizada la red de alumbrado eléctrico principal prescrita en la presente regla.

.3 El cuadro de distribución principal estará situado con respecto a una central generatriz principal de modo que, en la medida de lo posible, la integridad del suministro eléctrico normal sólo pueda resultar afectada por un incendio u otro siniestro ocurrido en el espacio en que estén instalados el grupo electrógeno y el cuadro.

3 Fuente de energía eléctrica de emergencia (R 42)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Todo buque irá provisto de una fuente autónoma de energía eléctrica de emergencia y de un cuadro de distribución de emergencia situados por encima de la cubierta de cierre en un espacio de acceso fácil que no sea contiguo a los mamparos límites de los espacios de máquinas de categoría A ni de los espacios que contengan la fuente principal de energía eléctrica o el cuadro principal.

.2 La fuente de energía eléctrica de emergencia podrá ser una batería de acumuladores capaz de cumplir las prescripciones del apartado .5 sin necesidad de recarga y sin sufrir una caída excesiva de tensión, o un generador capaz de cumplir las prescripciones del apartado .5, accionado por un motor de combustión interna con alimentación independiente de combustible, el cual tendrá un punto de inflamación no inferior a 43 ºC y estará dotado de un sistema de arranque automático si el buque es nuevo, o de un sistema de arranque aprobado si se trata de un buque existente, así como de una fuente transitoria de energía eléctrica de emergencia conforme a lo prescrito en el apartado .6.

.3 La fuente de energía eléctrica de emergencia estará proyectada y dispuesta de modo que funcione eficientemente con un ángulo de escora de hasta 22,5º o con un ángulo de asiento de hasta 10º hacia proa o hacia popa. El grupo o grupos electrógenos podrán arrancarse fácilmente en cualquier condición de frío previsible y, en los buques nuevos, tendrán un sistema de arranque automático.

.4 El cuadro de distribución de emergencia estará situado lo más próximo posible a la fuente de energía eléctrica de emergencia.

▼**M2**

.5 La fuente de energía eléctrica de emergencia prescrita en el punto .1:

.1 deberá poder funcionar en general durante un período de:

12 horas en los buques de clase B (nuevos y existentes),

6 horas en los buques de clase C (nuevos),

3 horas en los buques de clase D (nuevos);

.2 en particular, deberá poder alimentar simultáneamente, durante los períodos anteriormente indicados, los equipos de los siguientes servicios, según la clase del buque:

(a) la bomba de emergencia para achique de sentinas y una de las bombas contraincendios;

(b) el alumbrado de emergencia del buque:

1. en todos los puestos de reunión y de embarco en cubierta y fuera de los costados;

2. en todos los pasillos, escaleras y salidas que den acceso a los puestos de reunión y a los de embarco;

3. en el espacio de máquinas y en el lugar en que esté situado el generador de emergencia;

4. en el puesto de control donde estén situados los equipos de radio y los aparatos principales de navegación;

5. según lo prescrito en las reglas II-2/B/16.1.3.7 y II-2/B/6.1.7;

6. en todos los pañoles de equipos de bombero;

7. en la bomba de emergencia para el achique de sentinas y en una de las bombas contraincendios a que se hace referencia en la letra (a) y en el punto de arranque de sus respectivos motores;

(c) las luces de navegación;

(d) 1. todo el equipo de comunicaciones;

2. el sistema general de alarma,

3. los sistemas de detección de incendios, y

4. todas las señales que puedan necesitarse en situación de emergencia, si funcionan con energía eléctrica alimentada desde los grupos electrógenos principales;

(e) la bomba para rociadores automáticos del buque, si y sólo si funciona con energía eléctrica; y

(f) la lámpara de señales diurna del buque, si funciona alimentada desde la fuente de energía eléctrica principal del buque;

.3 deberá poder accionar, durante un período de media hora, las puertas estancas del buque que hayan de ser accionadas a motor con energía eléctrica, junto con sus indicadores y señales de aviso.

.6 La fuente transitoria de energía eléctrica de emergencia prescrita en el apartado .2 consistirá en una batería de acumuladores adecuadamente situada para su utilización en caso de emergencia, que hará funcionar sin recarga y sin sufrir una excesiva caída de tensión durante media hora:

(a) el alumbrado prescrito en el punto .2 (b) 1 de la presente regla;

(b) las puertas estancas, según se prescribe en los puntos .7.2 y .7.3 de la regla II-1/B/13, aunque no necesariamente todas ellas a la vez, a menos que se provea una fuente de energía almacenada temporal independiente; y

(c) los circuitos de control, indicación y alarma, según prescribe el punto .7.2 de la regla II-1/B/13.

.7 BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

Cuando sea necesaria energía eléctrica para restablecer la propulsión, la capacidad de la fuente deberá ser suficiente para restablecer la propulsión conjuntamente con otras máquinas, según sea apropiado, en un período de 30 minutos a partir de la condición de buque apagado.

▼M2

4 Alumbrado de emergencia suplementario en los buques de transbordo rodado (R 42-1)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

Además del alumbrado de emergencia prescrito en la regla II-1/D/3.5.2 b), en todo buque con espacios para carga rodada o con espacios de categoría especial:

.1 Todos los espacios y pasillos públicos para pasajeros estarán provistos de un alumbrado eléctrico suplementario capaz de funcionar durante tres horas como mínimo cuando hayan fallado las demás fuentes de energía eléctrica, cualquiera que sea la escora del buque. La iluminación proporcionada será tal que permita ver los accesos a los medios de evacuación. El suministro de energía del alumbrado suplementario consistirá en baterías de acumuladores situadas en el interior de las unidades de alumbrado, que se cargarán continuamente, siempre que sea factible, desde el cuadro de distribución de emergencia. En su lugar, la Administración del Estado de abanderamiento podrá aceptar otros medios de alumbrado que sean cuando menos tan efectivos como los descritos. El alumbrado suplementario será tal que se perciba inmediatamente cualquier fallo de la lámpara. Todos los acumuladores de baterías en uso serán reemplazados a determinados intervalos, teniendo en cuenta la vida de servicio especificada y las condiciones ambientales a que se hallen sometidos estando de servicio.

.2 Se proveerá una lámpara que funcione con batería recargable portátil en todo pasillo, espacio de recreo y espacio de trabajo para la tripulación que esté normalmente ocupado, a menos que se proporcione alumbrado de emergencia suplementario como se prescribe en el párrafo 1.

5 Precauciones contra descargas eléctricas, incendios de origen eléctrico y otros riesgos del mismo tipo (R 45)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Las partes metálicas descubiertas de máquinas o equipo eléctricos no destinados a conducir corriente, pero que a causa de una avería puedan conducirla, deberán estar puestas en masa, a menos que dichas máquinas o equipo estén:

.1 alimentadas a una tensión que no exceda de 50 V en corriente continua o de un valor eficaz de 50 V entre los conductores; no se utilizarán autotransformadores con objeto de conseguir esta tensión; o bien

.2 alimentadas a una tensión que no exceda de 250 V por transformadores aisladores de seguridad que alimenten un solo aparato; o bien

.3 construidas de conformidad con el principio de aislamiento doble.

.2 Todos los aparatos eléctricos estarán construidos e instalados de modo que no puedan causar lesiones cuando se manejen o se toquen en condiciones normales.

.3 Los laterales, la parte posterior y, si es preciso, la cara frontal de los cuadros de distribución irán adecuadamente protegidos. Las partes descubiertas conductoras cuya tensión, con relación a la masa, exceda lo especificado en el punto .1.1 no se instalarán en la cara frontal de tales cuadros. En las partes frontal y posterior del cuadro de distribución habrá esterillas o enjaretados aislantes cuando esto se estime necesario.

.4 Cuando se utilice un sistema de distribución sin puesta a masa se instalará un dispositivo que vigile continuamente el nivel de aislamiento con relación a la masa y dé una indicación acústica o visual de todo valor de aislamiento anormalmente bajo.

.5.1 Todos los forros metálicos y blindajes de los cables serán eléctricamente continuos y estarán puestos a masa.

.5.2 Todos los cables eléctricos y el cableado exterior del equipo serán al menos de tipo pirorretardante y se instalarán de modo que las propiedades que en ese sentido tengan no se atenúen. Cuando sea necesario para determinadas instalaciones, la Administración del Estado de abanderamiento podrá autorizar el uso de cables de tipo especial, como los de radiofrecuencia, que no cumplan con lo aquí prescrito.

▼M2

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.5.3 Los cables y el cableado destinados a servicios esenciales o de emergencia de conducción de fuerza, alumbrado, comunicaciones interiores o señales irán tendidos lo más lejos posible de cocinas, lavanderías, espacios de categoría A para máquinas y guardacalores correspondientes y otros lugares cuyo riesgo de incendio sea elevado. En los buques nuevos o existentes de pasaje de transbordo rodado, el cableado de las alarmas de emergencia y sistemas megafónicos instalados en la fecha contemplada en el apartado 1 del artículo 14 de la presente Directiva o con posterioridad a la misma serán aprobados por la Administración del Estado de abanderamiento teniendo en cuenta las recomendaciones desarrolladas por la OMI. Los cables que conecten bombas contraincendios al cuadro de distribución de emergencia serán de tipo pirorresistente si pasan por lugares con elevado riesgo de incendio. Siempre que sea posible, todos esos cables irán tendidos de modo que no pueda inutilizarlos el calentamiento de los mamparos ocasionado por un incendio declarado en un espacio adyacente.

.6 La instalación de los cables y el cableado y la sujeción dada a los mismos serán tales que eviten el desgaste por fricción y otros deterioros. Las conexiones extremas y las uniones de todos los conductores se harán de modo que éstos conserven sus propiedades eléctricas, motorizadas, pirorretardantes y, cuando sea necesario, pirorresistentes.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.7.1 Cada uno de los distintos circuitos estará protegido contra cortocircuitos y sobrecargas, salvo en los casos permitidos en las reglas II-1/C/6 y II-1/C/7.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.7.2 Los accesorios de alumbrado estarán dispuestos de modo que no se produzcan aumentos de temperatura perjudiciales para los cables y el cableado ni un calentamiento excesivo del material circundante.

.8.1 Las baterías de acumuladores irán adecuadamente alojadas y los compartimientos destinados principalmente a contenerlas responderán a una buena construcción y tendrán una ventilación eficaz.

.8.2 En esos compartimientos no estará permitida la instalación de equipos eléctricos o de otra índole que puedan constituir una fuente de ignición de vapores inflamables.

.9 Los sistemas de distribución estarán dispuestos de modo que un incendio declarado en cualquier zona vertical principal, tal como se definen esas zonas en la regla II-2/A/2.9, no entorpezca los servicios que sean esenciales para mantener la seguridad en cualquier otra zona principal. Se considerará satisfecha esta prescripción si los cables de alimentación principales y los de emergencia que atraviesen cualquiera de estas zonas se hallan separados entre sí, tanto vertical como horizontalmente, en la mayor medida posible.

PARTE E

PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS RELATIVAS A ESPACIOS DE MÁQUINAS SIN DOTACIÓN PERMANENTE

Consideración especial (R 54)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

Todos los buques nuevos de clases B, C y D y los buques existentes de clase B serán considerados de manera especial por la Administración del Estado de abanderamiento en cuanto a la posibilidad de que sus espacios de máquinas pueden no tener dotación permanente y, en caso afirmativo, si son necesarias prescripciones adicionales a las estipuladas en las presentes reglas para alcanzar un nivel de seguridad equivalente al ofrecido cuando los espacios de máquinas cuentan con dotación permanente.

▼M2

1 Generalidades (R 46)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 La disposición que se adopte será tal que garantice que la seguridad del buque en todas las condiciones de navegación, incluidas las de maniobra, sea equivalente a la de un buque cuyos espacios de máquinas tengan dotación permanente.

.2 Se tomarán medidas que aseguren que el equipo funciona correctamente y que se ha dispuesto lo necesario para someterlo a las inspecciones regulares y las pruebas de rutina que garanticen que seguirá funcionando bien.

.3 Todo buque estará provisto de documentación que demuestre su aptitud para operar con espacios de máquinas sin dotación permanente.

2 Precauciones contra incendios (R 47)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 Se instalarán medios que, con la debida prontitud, detecten los incendios declarados en los puntos indicados a continuación y den las alarmas correspondientes:

.1 revestimientos de los conductos de aire y eductores (chimeneas) de las calderas; y

.2 colectores del aire de barrido de las máquinas propulsoras, a menos que se considere innecesario en un caso concreto.

.2 Los motores de combustión interna de potencia igual o superior a 2 250 kW o cuyos cilindros tengan más de 300 mm de diámetro llevarán instalados detectores de neblina de lubricante del cárter, monitores de temperatura de los cojinetes del motor, o dispositivos equivalentes.

3 Protección contra la inundación (R 48)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Los pozos de sentina de los espacios de máquinas sin dotación permanente estarán situados y monitorizados de modo que quepa detectar la acumulación de líquidos, dados ángulos normales de asiento y escora, y tendrán capacidad suficiente para admitir sin dificultades los líquidos que les lleguen normalmente durante el período de funcionamiento no atendido por el personal.

.2 Cuando las bombas de sentina puedan empezar a funcionar automáticamente, se instalarán medios que indiquen si la entrada de líquidos es excesiva para la capacidad de la bomba o si ésta funciona con frecuencia mayor que la que cabría esperar en condiciones normales. En tales casos se podrán permitir pozos de sentina más pequeños, que basten para períodos razonables. Si se instalan bombas de sentina reguladas automáticamente, se tendrán especialmente en cuenta las prescripciones relativas a la prevención de la contaminación ocasionada por hidrocarburos.

.3 Los mandos de toda válvula que dé servicio a una toma de mar, a una descarga situada por debajo de la flotación o a un sistema de inyección de sentina irán emplazados de modo que haya tiempo suficiente para su accionamiento si entra agua en el espacio de que se trate, teniendo en cuenta lo que se tardaría en llegar a dichos mandos y accionarlos. Si el nivel al cual podría inundarse el espacio con el buque completamente cargado lo hace necesario, se tomarán las medidas precisas para poder accionar los mandos desde una posición que esté por encima de dicho nivel.

4 Mando de las máquinas propulsoras desde el puente de navegación (R 49)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 La velocidad, el sentido de empuje y, si procede, el paso de la hélice serán totalmente gobernables desde el puente de navegación en todas las condiciones de navegación y en la ejecución de maniobras.

.1 Este telemando se efectuará por medio de un solo dispositivo de mando para cada una de las hélices independientes, que haga que automáticamente actúen todos los medios conexos, comprendidos, en

▼M2

caso necesario, los destinados a impedir sobrecargas en las máquinas propulsoras.

.2 Las máquinas principales de propulsión estarán provistas de un dispositivo de parada de emergencia situado en el puente de navegación que será independiente del sistema de control del puente de navegación.

.2 Las órdenes destinadas a las máquinas propulsoras procedentes del puente de navegación aparecerán indicadas en la cámara de mando de las máquinas principales o en el puesto de mando de las máquinas propulsoras, según proceda.

.3 El control a distancia de las máquinas de propulsión solamente será posible desde un lugar en un momento dado; se permitirá que haya puestos de mando interconectados en tales emplazamientos. En cada lugar habrá un indicador que muestre qué sitio tiene el control de las máquinas de propulsión. El traslado de la función de mando entre el puente de navegación y los espacios de máquinas sólo podrá efectuarse desde el espacio de máquinas principal o desde la cámara de mando de la máquina principal. El sistema irá provisto de los medios necesarios para evitar que el empuje propulsor cambie considerablemente al trasladar la función de mando de un emplazamiento a otro.

.4 Será posible controlar las máquinas esenciales para su utilización en condiciones de seguridad del buque en el lugar de su ubicación aun cuando se produzca un fallo en cualquier parte de los sistemas de mando automático o del telemando.

.5 En caso de avería, el sistema automático de control a distancia deberá dar la alarma. A menos que se considere imposible, la velocidad y dirección de empuje preseleccionadas de las hélices se mantendrán hasta que entre en operación el control local.

.6 En el puente de navegación se instalarán indicadores:

.1 de la velocidad y de la dirección de rotación de la hélice en el caso de las hélices de paso fijo; o bien

.2 de la velocidad y de la posición del paso de la hélice en el caso de las hélices de paso controlable.

.7 A fin de preservar presión de aire suficiente para la puesta en marcha, se limitará el número de intentos de arranque automáticos infructuosos que puedan producirse consecutivamente. Se instalará un dispositivo de alarma de presión de aire baja para el arranque, ajustado a un nivel que todavía permita realizar las operaciones de arranque de las máquinas propulsoras.

5 Comunicaciones (R 50)

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASE B Y BUQUES NUEVOS DE CLASES C y D DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METROS:

Se proveerán medios seguros de comunicación oral entre la cámara de mando de las máquinas principales o el puesto de mando de las máquinas propulsoras, según proceda, el puente de navegación y los alojamientos de los maquinistas navales.

6 Sistemas de alarma (R 51)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Se instalará un sistema de alarma que indique todo fallo que exija atención y que:

.1 pueda dar una alarma acústica en la cámara de mando de las máquinas principales o en el puesto de mando de las máquinas propulsoras e indicar visiblemente en una posición adecuada cada una de las distintas alarmas que se produzcan;

.2 esté conectado con las salas de reunión de los maquinistas y con cada uno de los camarotes de éstos por medio de un conmutador selector que asegure la conexión con uno al menos de dichos camarotes. Se podrán autorizar otras instalaciones que se consideren equivalentes;

.3 produzca señales de alarma acústicas y ópticas en el puente de navegación respecto de cualquier situación que exija la actuación o la atención del oficial de guardia;

▼M2

.4 en la medida de lo posible, esté proyectado con arreglo al principio de funcionamiento a prueba de fallos; y

.5 haga funcionar el dispositivo de alarma para maquinistas prescrito en la regla II-1/C/10, si, pasado un breve lapso, no se ha atendido en el lugar afectado el fallo señalado por una alarma.

.2.1 El sistema de alarma estará alimentado de modo continuo y provisto de cambio automático a una fuente de energía de reserva para casos en que se interrumpa el suministro normal de energía.

.2.2 Todo fallo en el suministro normal de energía destinado al sistema de alarma provocará una alarma.

.3.1 El sistema de alarma podrá indicar más de un fallo a la vez, y el hecho de que acepte una alarma no anulará la posibilidad de que se produzca otra.

.3.2 La aceptación de una condición de alarma en la posición a que se hace referencia en el punto .1 aparecerá indicada en las posiciones en que se dio la alarma. Se mantendrán las señales de alarma hasta que hayan sido aceptadas y las indicaciones ópticas de las diversas alarmas proseguirán hasta que se haya subsanado el fallo, momento en que el sistema de alarma recuperará automáticamente la posición correspondiente al estado de funcionamiento normal.

7 Sistemas de seguridad (R 52)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

Se instalará un sistema de seguridad que garantice que todo defecto grave que surja en el funcionamiento de las máquinas o de las calderas, constitutivo de peligro inmediato, provocará la parada automática de la parte afectada de la instalación, y que se dará una señal de alarma. No se producirá automáticamente la parada del sistema propulsor más que en casos en que pudieran sobrevenir daños graves, avería total o explosión. Si hay dispositivos para neutralizar la parada de las máquinas propulsoras principales, serán de tal índole que no quepa accionarlos inadvertidamente. Se proveerán medios que den una indicación óptica cuando se accionen tales dispositivos. Los mandos automáticos de parada y desaceleración de las máquinas estarán separados de la instalación de alarma.

8 Prescripciones especiales para máquinas, calderas e instalaciones eléctricas (R 53)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 La fuente de energía eléctrica principal cumplirá con lo dispuesto a continuación:

.1 Cuando la energía eléctrica pueda normalmente ser suministrada por un generador, se tomarán medidas restrictivas de la carga eléctrica que garanticen la integridad del suministro destinado a los servicios necesarios para la propulsión y el gobierno del buque y para la seguridad de éste. En previsión de fallos del generador cuando éste esté funcionando, se dispondrá lo necesario para que automáticamente arranque y quede conectado al cuadro principal de distribución un generador de reserva con capacidad suficiente para hacer posibles la propulsión y el gobierno del buque y para garantizar la seguridad de éste, con el rearranque automático de la maquinaria auxiliar esencial y, si procede, la realización de las correspondientes operaciones según una secuencia prefijada.

.2 Si normalmente suministran la energía eléctrica varios generadores funcionando a la vez en paralelo, se tomarán medidas (de restricción de la carga eléctrica, por ejemplo), que aseguren que, si falla uno de esos generadores, los demás seguirán funcionando sin sobrecarga, de modo que sean posibles la propulsión y el gobierno del buque y se garantice la seguridad de éste.

.2 Cuando se necesiten máquinas de reserva para otras máquinas auxiliares esenciales para la propulsión del buque se instalarán dispositivos de conmutación automática.

▼M2

9 Mando automático y sistema de alarma (R 53.4)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 El sistema de mando será tal que con los necesarios medios automáticos queden asegurados los servicios imprescindibles para el funcionamiento de las máquinas propulsoras principales y de sus máquinas auxiliares.

.2 Coincidiendo con las operaciones de conmutación automática se producirán señales de alarma.

.3 Para todos los valores importantes de presión, temperatura y niveles de líquido y otros parámetros esenciales se instalará un sistema de alarma que cumpla con lo prescrito en la regla 6.

.4 En un puesto de mando centralizado se dispondrán los paneles de alarma necesarios y los instrumentos indicadores de toda irregularidad que provoque alarma.

.5 Cuando se utilicen motores de combustión interna esenciales para la propulsión principal, se proveerán medios que mantengan la necesaria presión del aire de arranque.

▼M2

CAPÍTULO II-2

PREVENCIÓN, DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

PARTE A

GENERALIDADES

1 Principios fundamentales (R 2)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Los objetivos de seguridad contra incendios del presente capítulo son:

.1 prevenir incendios y explosiones;

.2 reducir el riesgo que los incendios representan para la vida humana;

.3 reducir el riesgo de daños al buque, su carga y el medio ambiente derivados de un incendio;

.4 contener, controlar y eliminar los efectos de cualquier incendio y explosión en el compartimiento en que tengan origen; y

.5 proporcionar medios adecuados y fácilmente accesibles de evacuación para el pasaje y la tripulación.

.2 Para lograr los objetivos en materia de seguridad contra incendios establecidos en el apartado .1 anterior, los principios fundamentales dados a continuación informan las reglas del presente capítulo y van incorporados a ellas como procede en cada caso, teniendo en cuenta el tipo de buque y la magnitud del riesgo de incendio:

.1 división del buque en zonas verticales principales mediante mamparos límite que ofrezcan una resistencia estructural y térmica;

.2 separación entre los alojamientos y el resto del buque mediante mamparos límite que ofrezcan una resistencia estructural y térmica;

.3 uso restringido de materiales combustibles;

.4 detección de cualquier incendio en la zona en que se origine;

.5 contención y extinción de cualquier incendio en el espacio en que se origine;

.6 protección de los medios de evacuación y los de acceso a posiciones para combatir el incendio;

.7 disponibilidad inmediata de los dispositivos extintores de incendios;

.8 reducción al mínimo del riesgo de inflamación de los gases emanados de la carga.

.3 Los objetivos de seguridad establecidos en el apartado 1 anterior deberán lograrse mediante el cumplimiento de las prescripciones normativas que figuran en el presente capítulo o mediante un proyecto y dispositivos alternativos conformes a la Parte F del Capítulo II-2 revisado del Convenio SOLAS 1974, aplicable a los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente. Se considerará que un buque cumple las prestaciones establecidas en el apartado 2 y los objetivos definidos en el apartado .1 cuando:

.1 el proyecto y los dispositivos del buque en conjunto cumplen las prescripciones normativas pertinentes del presente capítulo;

.2 el proyecto y los dispositivos del buque en conjunto han sido revisados y aprobados de conformidad con la Parte F del Capítulo II-2 del Convenio SOLAS de 1974, aplicable a los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente;

.3 parte o partes del proyecto y los dispositivos del buque han sido revisadas y aprobadas de conformidad con la Parte F del Capítulo II-2 del Convenio SOLAS revisado y las restantes partes del buque cumplen las prescripciones normativas pertinentes del presente capítulo.

.4 Todos los buques en que se efectúen reparaciones, reformas, modificaciones y la consiguiente instalación de equipo seguirán satisfaciendo cuando menos las prescripciones que ya les eran aplicables antes.

Las reparaciones, reformas y modificaciones que alteren considerablemente las dimensiones de un buque o los espacios de alojamiento del pasaje, o que incrementen considerablemente la vida de servicio del buque y del equipo instalado correspondiente satisfarán las prescripciones

▼M2

más recientes aplicables a los buques nuevos en la medida en que la Administración del Estado de abanderamiento considere razonable y posible.

BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.5 No obstante lo dispuesto en el párrafo .4, los buques existentes de clase B que transporten más de 36 pasajeros deberán satisfacer las siguientes prescripciones cuando en ellos se efectúen reparaciones, reformas, modificaciones y la consiguiente instalación de equipo:

.1 todos los materiales introducidos en tales buques deberán cumplir con las prescripciones relativas a los materiales aplicables a los buques nuevos de clase B; y

.2 todas las reparaciones, reformas, modificaciones y la consiguiente instalación de equipo que supongan la sustitución de 50 toneladas o más de material diferentes de las prescritas en la regla II-2/B/16 deberán satisfacer las prescripciones aplicables a los buques nuevos de clase B.

2 Definiciones (R 3)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 *Material incombustible* es el que no arde ni desprende vapores inflamables en cantidad suficiente para experimentar la ignición cuando se le calienta a 750 ºC aproximadamente, característica ésta que será demostrada por una prueba de exposición al fuego acorde con el proyecto de Resolución de la Asamblea de la OMI a.799 (19), «Recomendación revisada sobre los métodos de ensayo para determinar la incombustibilidad de los materiales de construcción naval». Cualquier otro material será considerado material combustible.

.1a BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

Material incombustible es el que no arde ni desprende vapores inflamables en cantidad suficiente para experimentar la ignición cuando se le calienta a 750 ºC aproximadamente, característica ésta que se determinará de conformidad con el Código de procedimientos de ensayo de exposición al fuego. Cualquier otro material será considerado material combustible.

.2 *Ensayo estándar de exposición al fuego* es aquél en que unas muestras de los mamparos o cubiertas objeto del ensayo se someten en un horno de pruebas a temperaturas que corresponden aproximadamente a las de la curva estándar tiempo-temperatura. La muestra tendrá una superficie expuesta de no menos de 4,65 m^2 y una altura (longitud, si se trata de una cubierta) de 2,44 m, y guardará el mayor parecido posible con la construcción prevista, conteniendo, cuando resulte apropiado, una unión por lo menos. La curva estándar tiempo-temperatura viene definida por una curva continua que pasa por los siguientes puntos indicadores de la temperatura interior del horno:

temperatura interna inicial del horno	20 ºC
al finalizar los 5 primeros minutos	576 ºC
al finalizar los 10 primeros minutos	679 ºC
al finalizar los 15 primeros minutos	738 ºC
al finalizar los 30 primeros minutos	841 ºC
al finalizar los 60 primeros minutos	945 ºC

.2a. BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

Ensayo estándar de exposición al fuego es aquél en que las muestras de los mamparos y cubiertas objeto del ensayo se someten en un horno de pruebas a temperaturas que corresponden aproximadamente a las de la curva estándar de temperatura. Los métodos de ensayo serán acordes con el Código de procedimientos de ensayo de exposición al fuego.

.3 *Divisiones de clase «A»* son las formadas por mamparos y cubiertas que reúnan las condiciones siguientes:

.1 ser de acero o de otro material equivalente;

▼**M2**

.2 estar convenientemente reforzadas;

.3 estar construidas de manera que impidan el paso del humo y de las llamas hasta el final de una hora de ensayo estándar de exposición al fuego;

.4 estar aisladas con materiales incombustibles aprobados, de manera que la temperatura media de la cara no expuesta no suba más de 140 ºC por encima de la temperatura inicial, y que la temperatura no suba en ningún punto, comprendida cualquier unión que pueda haber, más de 180 ºC por encima de la temperatura inicial, en los intervalos indicados a continuación:

clase «A-60»	60 minutos
clase «A-30»	30 minutos
clase «A-15»	15 minutos
clase «A-0»	0 minutos

.5 La Administración del Estado de abanderamiento exigirá que se realice un ensayo con un mamparo o una cubierta prototipos para asegurarse de que éstos satisfacen las prescripciones mencionadas en cuanto a integridad y elevación de temperatura de acuerdo con la Resolución A.754 (18) de la OMI.

En lo que respecta a los buques de clases B, C y D construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, por «Resolución A.754 (18) de la OMI» se entenderá «Código de procedimientos de ensayo de exposición al fuego».

.4 *Divisiones de clase «B»* son las formadas por mamparos, cubiertas, cielos rasos y forros interiores que reúnan las condiciones siguientes:

.1 estar construidas de manera que impidan el paso de llamas hasta el final de la primera media hora del ensayo estándar de exposición al fuego;

.2 tener un valor de aislamiento tal que la temperatura media de la cara no expuesta no suba más de 140 ºC por encima de la temperatura inicial, y que la temperatura no suba en ningún punto, comprendida cualquier unión que pueda haber, más de 225 ºC por encima de la temperatura inicial, en los intervalos indicados a continuación:

clase «B-15»	15 min
clase «B-0»	0 min

.3 ser de materiales incombustibles aprobados, además de que todos los materiales que se empleen en la construcción y el montaje de las divisiones de clase «B» habrán de ser incombustibles, con la excepción de que se podrá permitir el empleo de chapas combustibles a condición de que satisfagan otras prescripciones del presente capítulo;

.4 la Administración del Estado de abanderamiento exigirá que se realice una prueba con una división prototipo para asegurarse de que ésta satisface las prescripciones mencionadas en cuanto a integridad y elevación de temperatura de acuerdo con la Resolución A.754 (18) de la OMI.

En lo que respecta a los buques de clases B, C y D construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, por «Resolución A.754 (18) de la OMI» se entenderá «Código de procedimientos de ensayo de exposición al fuego».

.5 *Divisiones de clase «C»* son las construidas con materiales incombustibles aprobados. No es necesario que satisfagan las prescripciones relativas al paso del humo y de las llamas ni a la limitación de la elevación de temperatura. Está autorizado el empleo de chapas combustibles a condición de que satisfagan otras prescripciones del presente capítulo.

.6 *Cielos rasos o revestimientos continuos de clase «B»* son los cielos rasos o revestimientos de clase «B» que terminan únicamente en una división de clase «A» o «B».

.7 *Acero u otro material equivalente*. Cuando aparezca la expresión «acero u otro material equivalente», se entenderá por «material equivalente» cualquier material incombustible que, por sí o debido al aislamiento de que vaya provisto, posea propiedades estructurales y de integridad equivalentes a las del acero al terminar la exposición al fuego durante el

▼**M2**

ensayo estándar (v.g., una aleación de aluminio aislada en forma adecuada).

.8 Por *débil propagación de la llama* se entenderá que la superficie considerada impide en medida suficiente que las llamas se propaguen, característica ésta que se determinará mediante un ensayo de exposición al fuego conforme a la Resolución A.653 (16) de la OMI en el caso de los materiales utilizados para mamparos, forros interiores y acabado de la cubierta.

.8a BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

Por *débil propagación de la llama* se entenderá que la superficie considerada impide en medida suficiente que las llamas se propaguen, característica ésta que se determinará mediante un ensayo de exposición al fuego acorde con el Código de procedimientos de ensayo de exposición al fuego.

.9 *Zonas verticales principales* son aquéllas en que quedan subdivididos el casco, las superestructuras y las casetas mediante divisiones de clase «A» y cuya longitud y anchura mayores no excede en general, en ninguna cubierta, de 40 metros.

.10 *Espacios de alojamiento o alojamientos* son los espacios públicos, pasillos, aseos, camarotes, oficinas, enfermerías, cines, salas de juegos y pasatiempos, barberías, oficios no equipados para cocinar y otros espacios semejantes.

.11 *Espacios públicos* son las partes del espacio general de alojamiento utilizadas como vestíbulos, comedores, salones y recintos semejantes de carácter permanente.

.12 *Espacios de servicio* son las cocinas, los oficios equipados para cocinar, armarios, carterías y cámaras de valores, pañoles, talleres que no formen parte de los espacios de máquinas y otros espacios semejantes, así como los troncos que conducen a todos ellos.

.13 *Espacios de carga* son todos los utilizados para mercancías (incluidos los tanques de carga de petróleo), así como sus troncos de acceso.

.13-1 *Espacios para vehículos* son los espacios de carga destinados al transporte de vehículos de motor que lleven combustible en sus depósitos para su propia propulsión.

.14 *Espacios de carga rodada* son espacios normalmente no compartimentados de ninguna manera y que se extienden a lo largo de una parte considerable de la eslora del buque o de toda la eslora, en los cuales se puede efectuar normalmente la carga y la descarga, en sentido horizontal, de vehículos de motor que lleven combustible en sus depósitos para su propia propulsión, de mercancías (envasadas o a granel transportadas en vehículos de carretera o vagones de ferrocarril, vehículos —incluidos vehículos cisterna de carretera o vagones cisterna de ferrocarril—, remolques, contenedores, paletas, cisternas desmontables, unidades de estiba semejantes u otros receptáculos).

.15 *Espacios de carga rodada abiertos* son espacios de carga rodada abiertos por ambos extremos o por uno de ellos y provistos a lo largo de toda su eslora de ventilación natural suficiente y eficaz, conseguida mediante aberturas permanentes practicadas en las planchas del costado o en el techo y, en lo que respecta a los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, de un área total de al menos el 10 % del área total de los costados del espacio.

.15-1 *Espacios abiertos para vehículos* son espacios para vehículos abiertos por ambos extremos o por uno de ellos y provistos a lo largo de toda su eslora de ventilación natural suficiente y eficaz, conseguida mediante aberturas permanentes practicadas en las planchas del costado o en el techo y, en lo que respecta a los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, de un área total de al menos el 10 % del área total de los costados del espacio.

.16 *Espacios de carga rodada cerrados* son los espacios de carga rodada que no son espacios de carga rodada abiertos ni cubierta de intemperie.

.16-1 *Espacios cerrados para vehículos* son los espacios para vehículos que no son ni espacios abiertos para vehículos ni cubierta de intemperie.

.17 *Cubierta de intemperie* es la cubierta expuesta a la intemperie por arriba y por dos costados cuando menos.

.18 *Espacios de categoría especial* son espacios cerrados para vehículos situados encima o debajo de la cubierta de cierre en los que dichos

▼M2

vehículos pueden entrar y de los cuales pueden salir, conducidos, y a los que tienen acceso los pasajeros. Se podrá dar cabida a espacios de categoría especial en más de una cubierta, siempre que la altura total libre para los vehículos no exceda de 10 metros.

.19.1 *Espacios de máquinas de categoría A* son todos los espacios y los troncos de acceso a esos espacios que contienen:

.1 motores de combustión interna utilizados para la propulsión principal; o bien

.2 motores de combustión interna utilizados para otros fines si esos motores tienen una potencia conjunta no inferior a 375 kW, o bien

.3 cualquier caldera o instalación de combustible líquido.

.19.2 *Espacios de máquinas* son todos los espacios de máquinas de categoría A y todos los demás espacios que contienen máquinas propulsoras, calderas, instalaciones de combustible líquido, máquinas de vapor y de combustión interna, generadores y maquinaria eléctrica principal, estaciones de toma de combustible, maquinaria de refrigeración, estabilización, ventilación y climatización y espacios análogos, así como los troncos de acceso a todos ellos.

.20 *Instalación de combustible líquido*: equipo que sirve para preparar el combustible que alimenta las calderas o los calentadores de combustible para motores de combustión interna; la expresión comprende cualesquiera bombas de combustible y filtros y calentadores de combustible que funcionen a una presión manométrica superior a 0,18 N/mm^2.

.21 *Puestos de control* son los espacios en que se hallan los aparatos de radiocomunicaciones o los principales aparatos de navegación o el equipo electrogenerador de emergencia, o en los que está centralizado el equipo detector y extintor de incendios.

.21.1 *Puesto de control central* es el puesto de control en que están centralizadas las siguientes funciones de control e indicadores:

.1 sistema fijo de detección y alarma contraincendios;

.2 rociadores automáticos, sistema de detección y alarma contraincendios;

.3 cuadro indicador de la puerta cortafuegos;

.4 cierre de la puerta cortafuegos;

.5 cuadro indicador de la puerta estanca;

.6 apertura y cierre de la puerta estanca;

.7 ventiladores;

.8 alarma general contraincendios;

.9 sistemas de comunicación, incluidos teléfonos; y

.10 micrófono para el sistema de megafonía.

.21.2 *Puesto de control con dotación permanente* es un puesto de control central ocupado permanentemente por un tripulante responsable.

.22 *Locales que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio es reducido* son, a los efectos de la regla II-2/B/4, los que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio es reducido (ya se trate de camarotes, espacios públicos, oficinas u otras clases de alojamiento) y en los que:

.1 todos los muebles con cajones y estantes, tales como escritorios, tocadores, burós o aparadores, están totalmente construidos con materiales incombustibles aprobados, aunque se puede emplear chapilla combustible que no exceda de 2 mm de espesor para revestir sus superficies utilizables;

.2 todos los muebles no fijos, como sillas, divanes o mesas, están construidos con armazón de materiales incombustibles;

.3 todos los tapizados, cortinas y demás materias textiles colgados tienen unas propiedades de resistencia a la llama no inferiores a las de la lana de 0,8 kg/m^2 de masa, conforme a la Resolución A.471 (XII) de la OMI y sus enmiendas adoptadas mediante la Resolución A.563 (14);

En lo que respecta a los buques de clases B, C y D construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, por «Resolución A.754 (18) de la OMI y sus enmiendas adoptadas mediante la Resolución A.563 (14)» se entenderá «Código de procedimientos de ensayo de exposición al fuego».

▼M2

.4 todos los revestimientos de piso tienen unas propiedades de resistencia a la propagación de la llama no inferiores a las de un material de lana similar empleado para este mismo fin.

En lo que respecta a los buques de clases B, C y D construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, el párrafo anterior se entenderá de la siguiente manera:

todos los revestimientos de piso tienen características de débil propagación de la llama.

.5 todas las superficies expuestas de los mamparos, revestimientos y techos tienen características de débil propagación de la llama; y

.6 todos los muebles tapizados tienen propiedades de resistencia a la ignición y a la propagación de la llama acordes a los procedimientos de ensayo de exposición al fuego para muebles tapizados de la Resolución de la OMI A.652 (16).

En lo que respecta a los buques de clases B, C y D construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, por «Resolución A.754 (18) de la OMI» se entenderá «Código de procedimientos de ensayo de exposición al fuego».

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.7 todos los artículos de cama tienen propiedades de resistencia a la ignición y a la propagación de la llama determinadas con arreglo al Código de procedimientos de ensayo de exposición al fuego.

.23 *Buque de pasaje de transbordo rodado* es un buque de pasaje con espacios de carga rodada o espacios de categoría especial, según se definen éstos en la presente regla.

.24 Por *Código de procedimientos de ensayo de exposición al fuego* se entenderá el Código internacional para la aplicación de procedimientos de ensayo de exposición al fuego, tal y como fue adoptado por el Comité de Seguridad Marítima de la OMI mediante la Resolución MSC 61 (67), en su versión enmendada por la OMI.

.25 Por *Código de sistemas de seguridad contra incendios* se entenderá el Código internacional para los sistemas de seguridad contra incendios tal y como fue adoptado por el Comité de Seguridad Marítima de la OMI mediante la Resolución MSC.98 (73), en la versión que pueda enmendar la OMI, siempre que dichas enmiendas sean adoptadas, se apliquen y entren en vigor con arreglo a las disposiciones del artículo VIII del presente Convenio SOLAS relativas a los procedimientos de modificación aplicables al anexo salvo su Capítulo I.

.26 *Punto de inflamación* es la temperatura en grados centígrados (prueba en vaso cerrado) a la que un producto desprenderá suficiente vapor inflamable para encenderse, determinado mediante un aparato de punto de inflamación homologado.

.27 Por *prescripciones normativas* se entenderá las características constructivas, las limitaciones dimensionales o los sistemas de seguridad contra incendios indicados en el presente capítulo.

3 Bombas, colector, bocas y mangueras contraincendios (R 4)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1.1 Todo buque estará provisto de bombas, colector, bocas y mangueras contraincendios ajustados a las prescripciones de la presente regla en la medida en que éstas sean aplicables.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS ANTES DEL 1 DE ENERO DE 2003:

.1.2 Si se precisara más de una bomba contraincendios independiente, en un lugar de fácil acceso situado fuera del espacio de máquinas se instalarán válvulas de aislamiento para separar la sección del colector contraincendios del espacio de máquinas que contenga la bomba o bombas principales contraincendios del resto del colector contraincendios. El colector contraincendios estará instalado de modo que, cuando la válvula de aislamiento esté cerrada, todas las bocas contraincendios, excepto las situadas en el mencionado espacio de máquinas, puedan recibir agua de una bomba contraincendios situada fuera de dicho espacio de máquinas a través de tuberías que no penetren en tal espacio. Con carácter excepcional, algunos segmentos cortos de las tuberías de succión y descarga de la bomba contraincendios de emergencia podrán penetrar en el espacio

▼M2

de máquinas si es inviable conducirlos por fuera de éstos, y siempre que se mantenga la integridad del colector protegiendo la tubería con un guardacalor de acero de resistencia considerable.

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.1.3 En un lugar de fácil acceso situado fuera del espacio de máquinas se instalarán válvulas de aislamiento para separar la sección del colector contraincendios del espacio de máquinas que contenga la bomba o bombas principales contraincendios del resto del colector contraincendios. El colector contraincendios estará instalado de modo que, cuando la válvula de aislamiento esté cerrada, todas las bocas contraincendios, excepto las situadas en el mencionado espacio de máquinas, puedan recibir agua de otra bomba o de una bomba contraincendios de emergencia. La bomba de emergencia, su toma de agua de mar y sus tuberías de succión y entrega y válvulas de aislamiento estarán situadas fuera del espacio de máquinas. Si esto fuera imposible, la toma de mar podrá instalarse en el espacio de máquinas si la válvula se puede controlar a distancia desde un lugar en el mismo compartimiento que la bomba de emergencia y la tubería de succión es lo más corta posible. Con carácter excepcional, algunos segmentos cortos de las tuberías de succión y descarga de la bomba contraincendios de emergencia podrán penetrar en el espacio de máquinas siempre que se proteja la tubería con un guardacalor de acero de resistencia considerable o que se aisle según la norma A-60. Las tuberías tendrán paredes de un grosor considerable, en ningún caso inferior a 11 mm, y estarán soldadas excepto en el reborde del acoplamiento con la válvula de toma de agua de mar.

TODOS LOS BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASE B Y BUQUES NUEVOS DE CLASES C y D DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METROS:

.2 *Capacidad de las bombas contraincendios*

.1 Las bombas contraincendios prescritas deberán poder dar, a fines de extinción, un caudal de agua, a la presión señalada en el apartado .4.2 no inferior a dos tercios del caudal que deben evacuar las bombas de sentina cuando se las emplee en operaciones de achique.

.2 En los buques para los que las presentes reglas exijan más de una bomba contraincendios, cada una de las bombas contraincendios prescritas tendrá una capacidad no inferior al 80 % de la capacidad total exigida dividida por el número mínimo de bombas contraincendios prescritas, y en ningún caso menor de 25 m^3/h; en todo caso, cada una de esas bombas podrá suministrar por lo menos los dos chorros de agua requeridos. Estas bombas contraincendios serán capaces de alimentar el sistema del colector contraincendios en las condiciones estipuladas.

.3 En los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente en que haya instaladas un número de bombas superior al mínimo prescrito, esas bombas suplementarias tendrán un caudal de al menos 25 m^3/h y podrán suministrar al menos los dos chorros de agua prescritos en el punto 5 de la presente regla.

.3 *Disposición de las bombas contraincendios y del colector contraincendios y disponibilidad inmediata de suministro de agua*

.1 Los buques irán provistos de bombas contraincendios motorizadas en la proporción siguiente:

.1 Buques autorizados para transportar más de 500 pasajeros: al menos tres, de las cuales una puede ser una bomba accionada por el motor principal;

.2 Buques autorizados para transportar 500 pasajeros como máximo: al menos dos, de las cuales una puede ser una bomba accionada por el motor principal.

.2 Las bombas sanitarias, las de lastre, las de sentina y las de servicios generales podrán ser consideradas como bombas contraincendios siempre que no sean utilizadas normalmente para bombear combustible, y que si se las destina de vez en cuando a trasvasar o elevar fueloil, estén dotadas de los dispositivos de cambio apropiados.

.3 En los buques autorizados para transportar más de 250 pasajeros, las conexiones de agua de mar, las bombas contraincendios y sus fuentes de energía estarán dispuestas de modo que quede asegurado que, si se

▼M2

declara un incendio en cualquiera de los compartimientos, no queden inutilizadas todas las bombas contraincendios.

En los buques nuevos de clase B autorizados para transportar un máximo de 250 pasajeros, si un incendio declarado en un compartimento cualquiera puede inutilizar todas las bombas, el medio alternativo de suministro de agua para combatir incendios será una bomba de emergencia de accionamiento independiente y con su fuente de energía y su conexión de agua de mar situadas fuera del espacio de máquinas. Esas bombas contraincendios de accionamiento independiente cumplirán las disposiciones del Código de sistemas de seguridad contra incendios aplicables a los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente.

.4 En los buques nuevos de clase B autorizados para transportar más de 250 pasajeros, las medidas que se tomen para disponer con rapidez de un suministro de agua serán tales que permitan lanzar inmediatamente al menos un chorro eficaz de agua desde cualquiera de las bocas contraincendios situadas en un emplazamiento interior y que quede asegurado un abastecimiento initerrumpido de agua mediante la puesta en funcionamiento automática de una de las bombas contraincendios prescritas.

.5 En los buques provistos de espacios de máquinas sin dotación permanente o cuando sólo sea necesario que haya una persona de guardia, se podrá obtener en el acto agua que entregue el sistema del colector contraincendios a una presión adecuada, ya poniendo en marcha por telemando una de las bombas principales contraincendios teleaccionada desde el puente de navegación y desde el puesto de control contraincendios, si lo hay, ya mediante la presión permanente a que se someta el sistema del colector contraincendios con una de las bombas principales contraincendios.

.6 La válvula de salida de cada bomba contraincendios estará equipada de una válvula de retención.

.4 *Diámetro y presión de los colectores contraincendios*

.1 El diámetro del colector y de las tuberías contraincendios será suficiente para la distribución eficaz del caudal máximo de agua prescrito respecto de dos bombas contraincendios funcionando simultáneamente.

.2 Cuando dos bombas descarguen simultáneamente por las lanzas de manguera especificadas en el punto .8 y haya suficientes bocas contraincendios para suministrar el caudal de agua especificado en el punto .4.1, se mantendrán las siguientes presiones en todas las bocas contraincendios:

Buques de clase B autorizados para transportar:	Nuevos	Existentes
más de 500 pasajeros	0,4 N/mm^2	0,3 N/mm^2
500 pasajeros como máximo	0,3 N/mm^2	0,2 N/mm^2

.3 En ninguna de las bocas contraincendios excederá la presión máxima de aquélla a la cual quepa demostrar que la manguera contraincendios puede controlarse eficazmente.

.5 *Número y emplazamiento de las bocas contraincendios*

.1 El número y la distribución de las bocas contraincendios serán tales que por lo menos dos chorros de agua no procedentes de la misma boca contraincendios, uno de ellos lanzado por una manguera de una sola pieza, puedan alcanzar cualquier parte normalmente accesible a los pasajeros o a la tripulación mientras el buque navega y cualquier punto de cualquier espacio de carga cuando éste se encuentre vacío, cualquier espacio de carga rodada o cualquier espacio de categoría especial; en este último caso, los dos chorros alcanzarán cualquier punto del espacio, cada uno de ellos lanzado por una manguera de una sola pieza. Además, estas bocas contraincendios estarán emplazadas cerca de los accesos a los espacios protegidos.

.2 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 todas las puertas situadas

▼M2

en los mamparos de las zonas verticales principales se cumpla lo dispuesto en el punto .5.1.

.3 Cuando haya acceso a un espacio de máquinas a nivel bajo desde un túnel de eje adyacente, fuera de ese espacio pero cerca de la entrada al mismo habrá dos bocas contraincendios. Si el acceso está establecido desde otros espacios, en uno de ellos habrá dos bocas contraincendios cerca de la entrada del espacio de máquinas. No será necesario aplicar esta disposición cuando el túnel o los espacios adyacentes no formen parte de una vía de evacuación.

.6 *Tuberías y bocas contraincendios*

.1 No se emplearán para los colectores y bocas contraincendios materiales que el calor inutilice fácilmente, a no ser que estén convenientemente protegidos. Las tuberías y bocas contraincendios estarán situadas de modo que se les puedan acoplar fácilmente las mangueras. La distribución de las tuberías y bocas contraincendios será tal que se evite la posibilidad de su congelación. En los buques autorizados para transportar mercancías en cubierta, las bocas contraincendios serán siempre, por su emplazamiento, fácilmente accesibles, y en lo posible las tuberías irán instaladas de modo que no haya peligro de que dichas mercancías las dañen.

.2 Se instalará una válvula por cada manguera contraincendios, de modo que en pleno funcionamiento de las bombas contraincendios quepa desconectar cualquiera de las mangueras.

.3 En los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente se instalarán válvulas de aislamiento en todos los ramales de los colectores contraincendios de la cubierta de intemperie utilizados para fines distintos de la extinción de incendios.

.7 *Mangueras contraincendios*

.1 Las mangueras contraincendios serán de materiales duraderos aprobados por la Administración del Estado de abanderamiento y tendrán longitud suficiente para que su chorro de agua alcance cualquiera de los puntos que puedan necesitarlo. Cada manguera estará provista de una lanza y de los acoplamientos necesarios. Tendrá que haber intercambiabilidad completa de acoplamiento de manguera y lanzas. Las mangueras consideradas en el presente capítulo «mangueras contraincendios», así como los accesorios y herramientas necesarios, se mantendrán listos para uso inmediato y colocados en lugares bien visibles, cerca de las conexiones o bocas contraincendios. Además, en los emplazamientos interiores de los buques que transporten más de 36 pasajeros, las mangueras estarán permanentemente acopladas a las bocas contraincendios.

.2 Habrá al menos una manguera por cada una de las bocas contraincendios prescritas en el punto .5. La longitud de las mangueras contraincendios no podrá superar los 20 m en las cubiertas y en las superestructuras y los 15 m en los espacios de máquinas y, en los buques más pequeños, respectivamente 15 m y 10 m.

.8 *Lanzas*

.1.1 A los efectos del presente capítulo los diámetros normales de las lanzas serán de 12 mm, 16 mm y 19 mm, o de medidas tan próximas a éstas como resulte posible. En caso de que se utilicen otros sistemas —como sistemas de niebla— podrán autorizarse lanzas de diámetro distinto.

.1.2 Todas las lanzas serán un tipo aprobado de doble efecto (es decir, de aspersión y chorro) y llevarán dispositivo de cierre.

.2 En los alojamientos y espacios de servicio no será necesario que el diámetro de lanza exceda de 12 mm.

.3 En los espacios de máquinas y emplazamientos exteriores, el diámetro de lanza será tal que dé el mayor caudal posible con dos chorros suministrados por la bomba más pequeña a la presión indicada en el punto .4 y no será necesario que ese diámetro exceda de 19 mm.

▼**M2**

BUQUES NUEVOS DE CLASES C y D DE ESLORA INFERIOR A 24 METROS:

.9 *Bombas, colector, bocas, mangueras y lanzas contraincendios y disponibilidad inmediata de suministro de agua*

.1 Se requiere una bomba independiente, que deberá poder proporcionar, a fines de extinción, al menos un chorro de agua, a la presión especificada más adelante, desde cualquier boca contraincendios. El caudal de agua así obtenido no deberá ser inferior a dos tercios del caudal que deben evacuar las bombas de sentina cuando se las emplee en operaciones de achique. La bomba contraincendios, al descargar el máximo caudal mencionado más arriba a través de bocas contraincendios con lanzas de 12, 16 o 19 mm, deberá poder mantener en todas las bocas presiones mínimas como las que se requieren para los buques de clase B.

.2 Los buques que transporten más de 250 pasajeros deberán ir provistos de una bomba más, que deberá estar permanentemente conectada al colector. Dicha bomba deberá ser de accionamiento independiente. La bomba y su fuente de energía no deberán estar situadas en el mismo compartimiento que la bomba a la que se refiere el punto .9.1 anterior y tendrá una conexión con el agua de mar situada fuera del espacio de máquinas. Esta bomba podrá proporcionar al menos un chorro de agua de cualquier boca contraincendios del buque manteniendo una presión de al menos 0,3 N/mm^2.

.3 Las bombas sanitarias, las de lastre, las de sentina y las de servicios generales podrán ser consideradas bombas contraincendios.

.4 Todo buque irá provisto de un colector contraincendios de un diámetro suficiente para la distribución eficaz del caudal máximo de agua especificado más arriba. El número y la situación de los colectores contraincendios será tal que al menos un chorro de agua pueda alcanzar cualquier parte del buque usando una manguera de una única longitud máxima especificada en el punto .7.2. para los buques de clase B.

.5 Todo buque irá provisto de al menos una manguera por cada boca contraincendios.

.6 En los buques provistos de espacios de máquinas sin dotación permanente o cuando sólo sea necesario que haya una persona de guardia, se podrá obtener en el acto agua que entregue el sistema del colector contraincendios a una presión adecuada, ya poniendo en marcha por telemando una de las bombas principales contraincendios teleaccionada desde el puente de navegación y desde el puesto de control contraincendios, si lo hay, ya mediante la presión permanente a que se someta el sistema del colector contraincendios con una de las bombas principales contraincendios.

.7 La válvula de salida de cada bomba contraincendios estará equipada de una válvula de retención.

4 Sistemas fijos de extinción de incendios (R 5, 8, 9 y 10)

.1 *Sistemas fijos de extinción por gas: Generalidades (R 5.1)*

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Las tuberías que hayan de conducir el agente extintor de incendios a los espacios protegidos llevarán válvulas de control marcadas de modo que indiquen claramente los espacios a que llegan las tuberías. Se tomarán las medidas necesarias para impedir que el agente extintor penetre por inadvertencia en ningún espacio.

.2 La disposición del sistema de tuberías de distribución del agente extintor de incendios y el emplazamiento de las boquillas de descarga serán tales que se logre una distribución uniforme del agente extintor.

.3 Se proveerán los medios necesarios para cerrar desde el exterior de los espacios protegidos todas las aberturas por las que pueda penetrar aire o por las que pueda escapar gas del espacio protegido.

.4 Se proveerán los medios necesarios para que una señal acústica automática indique la descarga del agente extintor de incendios en cualquier espacio en el que habitualmente trabaje personal o al que

▼**M2**

éste tenga acceso. La alarma sonará durante un tiempo suficiente antes de que se produzca la descarga del agente extintor.

.5 Los medios de mando de todo sistema fijo de extinción de incendios por gas serán fácilmente accesibles y de accionamiento sencillo, y estarán agrupados en el menor número posible de puntos y en emplazamientos no expuestos a quedar aislados por un incendio que se declare en el espacio protegido. En cada uno de estos puntos habrá instrucciones claras relativas al funcionamiento del sistema que tengan presente la seguridad del personal.

.6 No se permitirá la descarga automática del agente extintor de incendios, excepto como se permite para las unidades locales automáticas, instaladas además y con independencia de cualquier sistema fijo contraincendios, en los espacios de máquinas, encima de equipo que represente un grave peligro de incendio o en zonas cerradas con grave peligro de incendio en los espacios de máquinas.

.7 Cuando se necesite que el agente extintor llegue a más de un espacio, no hará falta que la cantidad del agente extintor disponible sea mayor que la máxima prescrita para cualquiera de los espacios protegidos de este modo.

.8 Excepto por disposición en contrario, los recipientes a presión prescritos para el almacenamiento del agente extintor de incendios estarán situados fuera de los espacios protegidos de conformidad con el punto 1.11.

.9 Se proveerán medios para que la tripulación o el personal de puerto pueda comprobar sin riesgos la cantidad de agente extintor que hay en los recipientes.

.10 Los recipientes de almacenamiento del agente extintor de incendios y los correspondientes accesorios sometidos a presión se proyectarán de conformidad con códigos de prácticas adecuados, teniendo en cuenta su ubicación y la temperatura ambiente máxima que quepa esperar en servicio.

.11 Cuando el agente extintor de incendios haya de almacenarse fuera de un espacio protegido, se hará esto en un compartimiento situado en un lugar seguro, fácilmente accesible y eficazmente ventilado. Preferiblemente se entrará en este compartimiento de almacenamiento desde la cubierta de intemperie y, en todo caso, la entrada será independiente del espacio protegido.

Las puertas de acceso se abrirán hacia afuera, los mamparos y las cubiertas, con las puertas y otros medios de cierre de toda abertura de los mismos, que constituyen los límites entre dichos compartimientos y los espacios cerrados contiguos, serán herméticos. A efectos de la aplicación de las tablas de integridad de mamparos y cubiertas que figuran en la regla II-2/B/2, estos compartimientos de almacenamiento serán considerados puestos de control.

.12 En los sistemas de extinción de incendios instalados a bordo de buques nuevos y en los nuevos sistemas que se puedan instalar en buques existentes, no se permitirá el uso de un agente extintor de incendios que, tanto por sí mismo como en las condiciones previstas de uso, produzca gases tóxicos en tales cantidades que ponga en peligro a las personas o produzca gases nocivos para el medio ambiente.

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.13 Los sistemas fijos de extinción por gas cumplirán las disposiciones del Código de sistemas de seguridad contra incendios.

.14 Se proveerán los medios necesarios para cerrar desde el exterior del espacio protegido todas las aberturas por las que pueda penetrar aire o por las que pueda escapar gas del espacio protegido.

.15 Cuando el agente extintor de incendios haya de almacenarse fuera de un espacio protegido, se hará esto en un compartimiento situado a popa del mamparo de colisión destinado exclusivamente a ese uso. Preferiblemente se entrará en este compartimiento de almacenamiento desde la cubierta de intemperie y, en todo caso, la entrada será independiente del espacio protegido. Si está situado debajo de la cubierta de intemperie, el compartimiento de almacenamiento deberá estar en la cubierta inmediatamente inferior a esta y ser directamente accesible por una escalera desde la misma.

▼**M2**

Los espacios situados debajo de la cubierta de intemperie o los espacios que no dispongan de acceso desde dicha cubierta irán provistos de un sistema mecánico de ventilación proyectado para extraer aire del fondo del espacio y dimensionado para un mínimo de 6 renovaciones por hora. Las puertas de acceso se abrirán hacia afuera, los mamparos y las cubiertas, con las puertas y otros medios de cierre de toda abertura de los mismos, que constituyen los límites entre dichos compartimientos y los espacios cerrados contiguos, serán herméticos. A efectos de la aplicación de los cuadros 4.1, 4.2, 5.1 y 5.2, esos espacios de almacenamiento se considerarán puestos de control contraincendios.

BUQUES NUEVOS DE CLASES A, B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.16 Si el volumen de aire libre contenido en los receptores de aire de cualquier espacio es tal que, de liberarse en dicho espacio en caso de incendio, dicha liberación de aire dentro de dicho espacio afectaría seriamente la eficacia del sistema fijo de extinción de incendios, se proveerá una cantidad adicional de agente extintor de incendios.

.17 Los proveedores de instalaciones fijas de extinción de incendios facilitarán una descripción de la instalación, incluida una lista de comprobación para el mantenimiento, en lengua inglesa y en la(s) lengua(s) oficial(es) del Estado de abanderamiento.

.18 Un experto autorizado por la Administración, el proveedor de la instalación o una organización reconocida deberán comprobar la cantidad de agente extintor de incendios al menos una vez al año.

.19 La comprobación periódica que lleve a cabo el ingeniero en jefe del buque o que organice la administración del buque se registrará en el diario de navegación, con indicación del objeto y el momento de dicha comprobación.

.20 El equipo de extinción de incendios no prescrito instalado, por ejemplo, en los compartimentos de carga, cumplirá, por lo que se refiere a su construcción y dimensiones, las disposiciones de la presente norma para el tipo de instalación de que se trate.

.21 Todas las puertas que abran a espacios protegidos con instalaciones a base de CO_2/halón llevarán la mención: «Este espacio está protegido con una instalación a base de CO_2/halón y deberá ser evacuado cuando entre en funcionamiento el equipo de alarma».

.2 *Sistemas de anhídrido carbónico en los espacios para máquinas (R 5.2)*

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS ANTES DEL 1 DE ENERO DE 2003 Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

1.1 Para los espacios de carga, la cantidad de CO_2 disponible será suficiente, salvo disposición en contrario, para proporcionar un volumen mínimo de gas libre igual al 30 % del volumen bruto del mayor espacio de carga del buque protegido de dicha manera.

Si hubiere una conexión a través de los conductos de ventilación entre dos o más espacios de carga, éstos se considerarán un solo espacio. En los buques destinados al transporte de vehículos, la cantidad necesaria de CO_2 se calculará a razón del 45 % del volumen bruto del mayor espacio de carga.

1.2 Para los espacios de máquinas, la cantidad de anhídrido carbónico disponible será suficiente para dar un volumen mínimo de gas libre que cuando menos sea igual al mayor de los siguientes volúmenes:

.1 el 40 % del volumen bruto del mayor espacio de máquinas así protegido, excluido el volumen de la parte del guardacalor que quede encima del nivel en que el área horizontal del guardacalor sea igual o inferior al 40 % del área horizontal del espacio considerado, medida a la distancia media entre la parte superior del tanque y la parte más baja del guardacalor, o bien

.2 el 35 % del volumen total del mayor espacio de máquinas protegido, comprendido el guardacalor; si dos o más espacios de máquinas no están completamente separados entre sí, se considerará que forman un único espacio.

.2 A los efectos del presente apartado el volumen de anhídrido carbónico libre se calculará a razón de 0,56 m^3/kg.

▼**M2**

.3 El sistema de tuberías fijo será tal que en no más de 2 minutos se pueda descargar el 85 % del gas dentro del espacio considerado.

.4 Mecanismo de liberación del anhídrido carbónico:

.1 Se instalarán dos mandos separados para la descarga de anhídrido carbónico en los espacios protegidos y para garantizar la activación de la alarma. Un mando se utilizará para descargar el gas de las botellas. El segundo mando se utilizará para abrir la válvula de las tuberías que conduzcan el gas hacia el espacio protegido.

.2 Los dos mandos estarán situados dentro de una caja de descarga que indique claramente el espacio de que se trate. Si la caja que contiene los mandos debe estar cerrada con llave, ésta se dejará en un receptáculo con tapa de vidrio rompible, colocado de manera bien visible junto a la caja.

.5 La Administración del Estado de abanderamiento se asegurará que los espacios en que se encuentren las baterías de CO_2 estén adecuadamente dispuestos por lo que respecta a su acceso y equipo de ventilación y comunicación. Adoptará las medidas de seguridad necesarias por lo que respecta a la fabricación, instalación, marcado, llenado y ensayo de los cilindros, tuberías y conexiones de CO_2 y respecto al equipo de control y alarma de dicha instalación.

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.6 Los sistemas de anhídrido carbónico cumplirán las disposiciones del Código de sistemas de seguridad contra incendios.

.7 La Administración del Estado de abanderamiento se asegurará que los espacios en que se encuentren las baterías de CO_2 estén adecuadamente dispuestos por lo que respecta a su acceso y equipo de ventilación y comunicación. Adoptará las medidas de seguridad necesarias por lo que respecta a la fabricación, instalación, marcado, llenado y ensayo de los cilindros, tuberías y conexiones de CO_2 y respecto al equipo de control y alarma de dicha instalación.

.3 *Sistemas fijos de extinción de incendios a base de espuma de baja expansión en los espacios de máquinas (R 8)*

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS ANTES DEL 1 DE ENERO DE 2003 Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Cuando en un espacio de máquinas, además de cumplirse lo prescrito en la regla 6, se instale un sistema fijo de extinción de incendios a base de espuma de baja expansión, éste deberá poder descargar, por orificios fijos de descarga y en no más de cinco minutos, una cantidad de espuma suficiente para cubrir con una capa de 150 mm de espesor la mayor de las superficies en que haya riesgo de que se derrame combustible líquido. El sistema deberá poder producir espuma apropiada para extinguir incendios de hidrocarburos. Se proveerán los medios necesarios para obtener una distribución eficaz de la espuma a través de un sistema fijo de tuberías, con válvulas y grifos de control en los oportunos orificios de descarga, de modo que quepa dirigir la espuma eficazmente, mediante rociadores fijos, hacia puntos en que, dentro del espacio protegido, sea mayor el riesgo de incendio. La relación de expansión de la espuma será de 12 a 1 como máximo.

.2 Los medios de control de todo sistema de este tipo serán fácilmente accesibles y de accionamiento sencillo, y estarán agrupados en el menor número posible de puntos y en emplazamientos no expuestos a quedar aislados por un incendio que se declare en el espacio protegido.

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.3 Los sistemas fijos de extinción por espuma de baja expansión cumplirán las disposiciones del Código de sistemas de seguridad contra incendios.

▼**M2**

.4 *Sistemas fijos de extinción de incendios a base de espuma de alta expansión en los espacios de máquinas (R 9)*

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS ANTES DEL 1 DE ENERO DE 2003 Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Todo sistema extintor fijo a base de espuma de alta expansión prescrito para espacios de máquinas podrá descargar rápidamente, por orificios de descarga, una cantidad de espuma suficiente para llenar el mayor de los espacios protegidos, a razón, como mínimo, de 1 m de espesor por minuto. La cantidad de líquido espumógeno disponible será suficiente para producir un volumen de espuma cinco veces mayor que el volumen del mayor de los espacios protegidos de este modo. La relación de expansión de la espuma será de 1 000 a 1 como máximo.

.2 Los conductos de entrega de espuma, las tomas de aire del generador de espuma y el número de equipos protectores de espuma serán tales que aseguren una producción y una distribución eficaces de la espuma.

.3 La disposición de los conductos de entrega de espuma del generador se hará de modo que un incendio declarado en el espacio protegido no afecte al equipo productor de espuma.

.4 El generador de espuma, sus fuentes de energía, el líquido espumógeno y los medios de control del sistema serán fácilmente accesibles y de accionamiento sencillo, y estarán agrupados en el menor número posible de puntos y en emplazamientos no expuestos a quedar aislados por un incendio que se declare en el espacio protegido.

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.5 Los sistemas fijos de extinción por espuma de alta expansión cumplirán las disposiciones del Código de sistemas de seguridad contra incendios.

.5 *Sistemas fijos de extinción de incendios por aspersión de agua a presión en los espacios de máquinas (R 10)*

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS ANTES DEL 1 DE ENERO DE 2003 Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Todo sistema extintor fijo por aspersión de agua a presión prescrito para espacios de máquinas estará dotado de boquillas aspersoras de un tipo aprobado.

.2 El número y la disposición de las boquillas serán suficientes para asegurar la distribución eficaz del agua a una razón media de por lo menos 5 l/m^2 por minuto, en los espacios protegidos. Podrán considerarse índices mayores de aplicación si resultan necesarios para zonas que presenten riesgos especialmente elevados. Se instalarán boquillas dominando las sentinas, techos de tanques y demás zonas sobre las que pueda derramarse el combustible líquido, y otros puntos en que existan riesgos concretos de incendios en los espacios de máquinas.

.3 El sistema podrá estar dividido en secciones cuyas válvulas de distribución cabrá manejar desde puntos de fácil acceso situados fuera de los espacios que se desee proteger y que no puedan quedar aislados fácilmente cuando se produzca un incendio.

.4 El sistema se mantendrá cargado a la presión correcta y la bomba que lo abastezca de agua comenzará a funcionar automáticamente cuando descienda la presión en el sistema.

.5 La bomba alimentará simultáneamente, a la presión necesaria, todas las secciones del sistema en cualquier compartimiento protegido. La bomba y sus mandos estarán instalados fuera del espacio o de los espacios protegidos. No habrá posibilidad de que en el espacio o en los espacios protegidos por el sistema de aspersión de agua un incendio inutilice dicho sistema.

.6 Se tomarán precauciones para evitar que las boquillas se obturen con las impurezas del agua o por corrosión de las tuberías, lanzas, válvulas y bombas.

▼M2

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS ANTES DEL 1 DE ENERO DE 2003:

.7 La bomba podrá estar accionada por un motor independiente de combustión interna, pero si su funcionamiento depende de la energía suministrada por el generador de emergencia instalado en cumplimiento de lo dispuesto en la parte D del capítulo II-1, dicho generador podrá arrancar automáticamente si falla la energía principal, de modo que se disponga en el acto de la energía necesaria para la bomba prescrita en el apartado .5. Cuando la bomba funcione accionada por un motor independiente de combustión interna, estará situada de modo que si se declara un incendio en el espacio que se desea proteger, el suministro de aire para el motor no se vea afectado.

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.8 Los sistemas fijos de extinción por aspersión de agua a presión cumplirán las disposiciones del Código de sistemas de seguridad contra incendios.

5 Extintores de incendios (R 6)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS ANTES DEL 1 DE ENERO DE 2003 Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Todos los extintores de incendios serán de tipo y concepción aprobados.

.2 La capacidad de los extintores portátiles de carga líquida prescritos no excederá de 13,5 litros ni será inferior a 9 litros. Los extintores de otros tipos serán equivalentes, desde el punto de vista de maniobrabilidad, a los de carga líquida de 13,5 litros, y no menos eficaces que los de 9 litros.

.3 Se deberán llevar cargas de respeto para el 50 % del total de cada tipo de extintor a bordo. Otro extintor del mismo tipo se considerará una carga de respeto para cada extintor que no pueda ser recargado fácilmente a bordo.

.4 En general, los extintores portátiles de CO_2 no estarán situados en espacios de alojamiento. Si estos extintores están situados en puestos de radio, en cuadros de control y otros sitios similares, el volumen del espacio que contenga uno o más extintores deberá ser tal que limite la concentración de vapor que pueda producir la descarga de no más del 5 % del volumen neto del espacio, a efectos de la presente regla. El volumen de CO_2 se calculará a razón de 0,56 m^3/kg.

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.5 Los extintores portátiles cumplirán las disposiciones del Código de sistemas de seguridad contra incendios.

.6 Los extintores portátiles de CO_2 no estarán situados en espacios de alojamiento. En los puestos de control y otros espacios que contengan equipo eléctrico o electrónico o aparatos necesarios para la seguridad del buque, deberán instalarse extintores cuyos agentes extintores no sean conductores eléctricos ni dañen los equipos y aparatos.

.7 Los extintores se situarán listos para usar en lugares fácilmente visibles a los que se pueda acceder rápida y fácilmente en todo momento en caso de incendio y de tal forma que su manejo no se vea dificultado por malas condiciones meteorológicas, vibraciones u otros factores externos. Los extintores portátiles llevarán dispositivos que indiquen si han sido utilizados.

.8 Se deberán llevar cargas de respeto para el 100 % de los primeros 10 extintores y para el 50 % de los restantes extintores que puedan recargarse a bordo.

.9 En lo que respecta a los extintores que no se puedan recargar a bordo, en lugar de cargas de respeto se instalarán extintores portátiles suplementarios de la misma cantidad, tipo, capacidad y número, según lo indicado en el punto .13 anterior.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.10 No se permitirán los extintores de incendios que empleen un agente extintor que, por sí mismo o en las condiciones de uso que quepa esperar, desprenda gases tóxicos en cantidades peligrosas para el ser humano o desprenda gases que sean nocivos para el medio ambiente.

▼M2

.11 Los extintores de incendios serán adecuados para la extinción de los fuegos que puedan producirse cerca del lugar en el que estén situados.

.12 Uno de los extintores de incendios portátiles destinados a ser usados en cualquier espacio se colocará cerca de la entrada de dicho espacio.

.13 El numero mínimo de extintores de incendios será el siguiente:

.1 en espacios de alojamiento y de servicio:

los extintores de incendios estarán situados de manera que ningún punto del espacio se encuentre a más de 10 m planos de un extintor;

.2 un extintor adecuado para ser utilizado en zonas de alto voltaje en las proximidades de los cuadros y subcuadros eléctricos de 20 kW o más de potencia;

.3 en las cocinas los extintores deberán estar situados de manera que ningún punto del espacio se encuentre a más de 10 m planos de un extintor;

.4 un extintor deberá estar situado en las proximidades de los pañoles de pintura y en los almacenes que contengan otros productos fácilmente inflamables;

.5 un extintor deberá estar situado en el puente de navegación y en cada puesto de control.

.14 En la medida de lo posible, los extintores portátiles previstos para su utilización en los espacios de alojamiento y servicios tendrán un método uniforme de funcionamiento.

.15 Inspección periódica de los extintores de incendios:

La Administración del Estado de abanderamiento se asegurará de que los extintores portátiles sean inspeccionados y probados respecto a su funcionamiento y presión.

6 Dispositivos de extinción de incendios en los espacios de máquinas (R 7)

Los espacios de máquinas de categoría A estarán provistos de lo siguiente:

EN BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METROS:

.1 Cualquiera de los siguientes sistemas fijos de extinción de incendios:

.1 un sistema de gas que cumpla con lo dispuesto en los puntos .1 y .2 de la regla 4 o un sistema de agua equivalente como alternativa a los sistemas de halón, conforme a lo prescrito en la MSC/Circ. 728 de junio de 1996, habida cuenta del año de construcción del buque;

.2 un sistema de espuma de alta expansión que cumpla las disposiciones pertinentes del punto .4 de la regla 4, habida cuenta del año de construcción del buque;

.3 un sistema sistema fijo de aspersión de agua a presión que cumpla las disposiciones pertinentes del punto .5 de la regla 4, habida cuenta del año de construcción del buque;

.2 Por lo menos un equipo extintor portátil de aire/espuma formado por una lanza para aire/espuma de tipo eductor, que pueda quedar conectada al colector contraincendios por una manguera contraincendios, y un tanque portátil que contenga como mínimo 20 l de líquido espumógeno más un tanque de respeto. La lanza dará espuma apropiada para combatir un incendio de hidrocarburos, a razón de, por lo menos, 1,5 m^3/min.

.3 En cada uno de estos espacios habrá extintores de espuma de un tipo aprobado, de 45 l 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 m 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.

EN BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D DE ESLORA INFERIOR A 24 METROS Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.4 Uno de los sistemas fijos de extinción de incendios prescritos en el apartado .1 y, además, en todo espacio que contenga motores de combustión interna, tanques de combustible líquido o instalaciones de

▼**M2**

combustible líquido, un extintor de espuma de 45 l de capacidad como mínimo o un extintor de anhídrido carbónico de 16 kg de capacidad.

.5 Un extintor portátil apropiado para combatir incendios de hidrocarburos por cada 736 kW o fracción de tales máquinas; deberá haber por lo menos dos de estos extintores y no más de seis en cada uno de tales espacios.

Se autorizará el uso de sistemas fijos a base de espuma de baja expansión en lugar de alguno de los seis extintores portátiles que prescribe la presente disposición.

EN BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B QUE TRANSPORTEN MÁS DE 36 PASAJEROS:

.6 Cada uno de los espacios de máquinas irá provisto al menos de dos nebulizadores de agua adecuados, formados por un tubo metálico en forma de L cuyo tramo largo tenga unos 2 m y pueda ser acoplado a una manguera contraincendios, y cuyo tramo corto mida 250 mm aproximadamente y vaya provisto de una boquilla nebulizadora fija o pueda aceptar el acoplamiento de una lanza aspersora.

EN BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.7 Si se utiliza aceite caliente como agente de calefacción, podrá resultar necesario, adicionalmente, que los espacios de calderas estén provistos de equipo permanente o portátil para sistemas locales de aspersión de agua a presión o a base de espuma de expansión por encima o por debajo del suelo para la extinción de incendios.

EN BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE, DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METROS:

.8 .1 Además del sistema fijo de extinción de incendios prescrito por la presente regla, los espacios de máquinas de categoría superior a los 500 m^3 de volumen estarán protegidos por un sistema a base de agua fijo de un tipo aprobado o por un sistema de lucha contra incendios equivalente de aplicación local basado en las directrices que figuran en la circular MSC/Circ. 913 de la OMI («Directrices para la aprobación de sistemas fijos de lucha contra incendios de aplicación local a base de agua destinados a los espacios de máquinas de categoría A.»)

En los casos en que los espacios de máquinas no tengan una dotación permanente, el sistema de lucha contra incendios podrá accionarse tanto automática como manualmente. En el caso de los espacios de máquinas que tengan una dotación permanente, bastará con que el sistema de lucha contra incendios pueda accionarse manualmente.

.2 Los sistemas fijos de lucha contra incendios de aplicación local están destinados a proteger los siguientes elementos sin necesidad de parar las máquinas, evacuar el personal o sellar espacios:

.1 las partes expuestas al riesgo de incendio de las máquinas de combustión interna utilizadas para la propulsión del buque y la generación de electricidad principales

.2 las frentes de las calderas

.3 las partes expuestas de los incineradores

.4 las depuradoras de combustible líquido calentado.

.3 La activación de todo sistema de aplicación local disparará una alarma visual y auditiva clara en el espacio protegido y en los puestos con dotación permanente. La alarma indicará el sistema específico activado. Las prescripciones relativas al sistema de alarma que figuran en el presente apartado se entenderán complementarias de los demás sistemas de detección y alarma contraincendios prescritos en otras reglas del presente capítulo, no alternativas a los mismos.

EN BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS ANTES DEL 1 DE ENERO DE 2003 Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B AUTORIZADOS A TRANSPORTAR MÁS DE 400 PASAJEROS:

.9 Los sistemas fijos de lucha contraincendios de aplicación local se instalarán con arreglo al punto .8 de la presente regla, a más tardar, el 1 de octubre de 2005.

▼M2

7 Medidas especiales en espacios de máquinas (R 11)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 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.

.2 Las lumbreras serán de acero y no tendrán cristales. Se tomarán las medidas oportunas para permitir la salida de humo del espacio protegido en caso de incendio.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.3 Las puertas, excluidas las puertas estancas accionadas 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 a motor, o bien se instalarán puertas de cierre automático que puedan vencer una inclinación de 3,5º, provistas de gancho de retención a prueba de fallos y de un dispositivo accionador teledirigido.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.4 No se instalarán ventanas en los mamparos límite de los espacios de máquinas. Cabrá, no obstante, utilizar cristal en las cámaras de mando que pueda haber dentro de los espacios de máquinas.

.5 Habrá medios de mando disponibles para:

.1 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;

.2 permitir la salida de humos;

.3 cerrar las puertas accionadas a motor o hacer actuar el mecanismo de cierre de las puertas que no sean puertas estancas accionadas a motor;

.4 parar los ventiladores; y

.5 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. Por otras bombas de combustible similares se entenderá, en lo que respecta a los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, bombas de servicio de lubricante, bombas de circulación de combustible térmico y separadores de hidrocarburos. No obstante, el punto .6 de la presente regla no se aplicará obligatoriamente a los separadores de agua e hidrocarburos.

.6 Los mandos prescritos en el punto .5 y en la regla II-2/A/10.2.5 estarán situados fuera del espacio de que se trate, donde no puedan quedar aislados en caso de incendio en el espacio al cual den servicio. Dichos mandos y los mandos de todo sistema fijo prescrito para la extinción de incendios estarán situados en un puesto de control o agrupados en el menor número posible de puestos. Habrá acceso seguro a estos puestos desde la cubierta de intemperie.

.7 Cuando en cualquier espacio para máquinas haya acceso a nivel bajo desde un túnel de eje adyacente, se dispondrá en dicho túnel, cerca de la puerta estanca, una liviana puerta pantalla cortallamas de acero, maniobrable por ambos lados.

8 Sistemas automáticos de rociadores, alarma y detección de incendios (R 12)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS ANTES DEL 1 DE ENERO DE 2003 Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Todo sistema automático de rociadores, detección de incendios y alarma contraincendios prescrito podrá entrar en acción en cualquier momento sin necesidad de que la tripulación lo ponga en funcionamiento. Será del tipo de tuberías llenas, aunque pequeñas secciones no protegidas podrán ser del tipo de tuberías vacías cuando sea necesaria esta precaución. Toda parte del sistema que pueda quedar sometida durante el servicio a temperaturas de congelación estará adecuadamente protegida. Se mantendrá el sistema a la presión necesaria y se tomarán medidas que aseguren un suministro continuo de agua, tal como se exige en la presente regla.

▼**M2**

.2 Cada sección de rociadores estará provista de dispositivos indicadores que automáticamente den señales de alarma ópticas y acústicas en uno o más puntos cuando un rociador entre en acción. Estos indicadores señalarán la presencia de todo incendio declarado en cualquiera de los espacios atendidos por el sistema y el punto en que se declare, y estarán agrupados en el puente de navegación; además, darán señales ópticas y acústicas en un punto no situado en el puente de navegación, de modo que con seguridad la señal de incendio sea percibida inmediatamente por la tripulación. Los circuitos de alarma estarán instalados de forma que indiquen cualquier avería que se produzca en el sistema.

.3 Los rociadores estarán agrupados en secciones separadas, con un máximo de 200 rociadores por sección. Ninguna sección de rociadores servirá a más de dos cubiertas ni estará situada en más de una zona vertical principal salvo que se demuestre que una misma sección de rociadores que sirva a más de dos cubiertas o esté situada en más de una zona vertical principal está dispuesta de tal modo que no se reduce con ello la protección contra incendios del buque.

.4 Cada sección de rociadores será susceptible de quedar aislada mediante una sola válvula de cierre. La válvula de cierre de cada sección será fácilmente accesible y su ubicación estará indicada de modo claro y permanente. Se dispondrá de los medios necesarios para impedir que las válvulas de cierre sean accionadas por una persona no autorizada.

.5 En la válvula de cierre de cada sección y en un puesto central se instalará un manómetro que indique la presión del sistema.

.6 Los rociadores serán resistentes a la corrosión del aire marino. En los espacios de alojamiento y de servicio empezarán a funcionar cuando se alcance una temperatura de entre 68º y 79 ºC, pero en locales tales como cuartos de secado, en los que cabe esperar una alta temperatura ambiente, la de funcionamiento de los rociadores se puede aumentar hasta en 30 ºC por encima de la máxima prevista para la parte superior del local considerado.

.7 Junto a cada indicador habrá una lista o plano que muestre los espacios protegidos y la posición de la zona con respecto a cada sección. Se dispondrá de instrucciones adecuadas para pruebas y operaciones de mantenimiento.

.8 Los rociadores irán colocados en la parte superior y espaciados según una disposición apropiada para mantener un régimen medio de aplicación de cuando menos 5 l/m^2 por minuto sobre el área teórica de la zona que protegen.

Los rociadores estarán colocados lo más lejos posible de las vigas o cualquier otro objeto que pueda obstruir el chorro del agua y en posiciones tales que se pueda rociar el material combustible en ese espacio.

.9 Se instalará un tanque de presión que tenga un volumen igual, como mínimo, al doble de la carga de agua especificada en el presente punto. Contendrá permanentemente una carga de agua dulce equivalente a la que descargaría en un minuto la bomba indicada en el punto .12, y la instalación será tal que en el tanque se mantenga una presión de aire suficiente para asegurar que, cuando se haya descargado el agua dulce almacenada en él, la presión no será menor en el sistema que la presión de trabajo del rociador más la presión debida a la altura de agua, medida desde el fondo del tanque hasta el rociador más alto del sistema. Existirán medios adecuados para reponer el aire a presión y la carga de agua dulce del tanque. Se instalará un indicador de nivel, de vidrio, que muestre el nivel correcto del agua en el tanque.

.10 Deberá disponerse de medios para impedir que entre agua de mar en el tanque. El depósito a presión estará equipado de una válvula de escape y de un manómetro de presión adecuados. Se instalarán compuertas de cierre o grifos de macho en cada conexión de manómetro.

.11 Se instalará una bomba motorizada independiente, sólo destinada a mantener automáticamente la descarga continua de agua de los rociadores. Comenzará a funcionar automáticamente ante un descenso de presión en el sistema, antes de que la carga permanente de agua dulce del tanque de presión se haya agotado completamente.

.12 La bomba y la instalación de tuberías serán capaces de mantener la presión necesaria al nivel del rociador más alto, de modo que se asegure un suministro continuo de agua en cantidad suficiente para cubrir un área mínima de 280 m^2 al régimen de aplicación especificado en el punto .8. En relación con los buques de clases C y D de eslora inferior a 40 m con una superficie protegida total inferior a 280 m^2, la Administración podrá

▼M2

determinar el área adecuada para el dimensionamiento de las bombas y componentes de suministro alternativos.

.13 La bomba tendrá en el lado de descarga una válvula de prueba con un tubo corto de extremo abierto. Es área efectiva de la sección de la válvula y del tubo permitirá la descarga del caudal de bomba prescrito, sin que cese la presión del sistema especificada en el apartado .9.

.14 La toma de agua de mar de la bomba estará situada, si es posible, en el mismo espacio que la bomba, y dispuesta de modo que cuando el buque esté a flote no sea necesario cortar el abastecimiento de agua de mar para la bomba, como no sea a fines de inspección o reparación de ésta.

.15 La bomba de los rociadores y el tanque correspondiente estarán situados en un lugar suficientemente alejado de cualquier espacio de máquinas y fuera de todo espacio que el sistema de rociadores haya de proteger.

.16 Habrá por lo menos dos fuentes de energía para la bomba de agua de mar y el sistema automático de alarma y detección. Cuando las fuentes de energía para la bomba sean eléctricas, consistirán en un generador principal y una fuente de energía de emergencia. Para abastecer la bomba habrá una conexión con el cuadro de distribución principal y otra con el cuadro de distribución de emergencia, establecidas mediante alimentadores independientes reservados exclusivamente para este fin. Los alimentadores no atravesarán cocinas, espacios de máquinas ni otros espacios cerrados que presenten un elevado riesgo de incendio, excepto en la medida en que sea necesario para llegar a los cuadros de distribución correspondientes, y terminarán en un conmutador inversor automático situado cerca de la bomba de los rociadores. Este conmutador permitirá el suministro de energía desde el cuadro principal mientras se disponga de dicha energía, y estará proyectado de modo que, si falla ese suministro, cambien automáticamente al procedente del cuadro de emergencia. Los conmutadores de ambos cuadros, el principal y el de emergencia, claramente designados por placas indicadoras, irán normalmente cerrados. No se permitirá ningún otro conmutador en estos alimentadores. Una de las fuentes de energía para el sistema de alarma y detección será una fuente de emergencia. Si una de las fuentes de energía para accionar la bomba es un motor de combustión interna, éste, además de cumplir con lo dispuesto en el punto .15, estará situado de modo que un incendio declarado en un espacio protegido no dificulte el suministro de aire.

.17 El sistema, en la parte que concierne a los rociadores, estará conectado al colector contraincendios del buque por medio de una válvula de retención con cierre de rosca, colocada en la conexión, que impida el retorno del agua desde el sistema hacia el colector.

.18 Se dispondrá de una válvula de prueba para comprobar la alarma automática de cada sección de rociadores descargando una cantidad de agua equivalente a la de un rociador en funcionamiento. La válvula de prueba de cada sección estará cerca de la de cierre de la misma sección.

.19 Se proveerán medios para comprobar el funcionamiento automático de la bomba en caso de un descenso en la presión del sistema.

.20 En la posición correspondiente a uno de los indicadores mencionados en el punto .2 habrá interruptores para comprobar la alarma y los indicadores de cada sección de rociadores.

.21 Para cada sección del sistema se dispondrá de 6 cabezales rociadores de respeto.

BUQUES DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.22 Los sistemas automáticos de rociadores, detección de incendios y alarma contraincendios serán de un tipo aprobado conforme a las disposiciones del Código de sistemas de seguridad contra incendios.

.23 En relación con los buques de clases C y D de eslora inferior a 40 m con una superficie protegida total inferior a 280 m^2, la Administración podrá determinar el área adecuada para el dimensionamiento de las bombas y los componentes de suministro alternativos.

▼M2

9 Sistemas fijos de detección de incendios y de alarma contraincendios (R 13)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS ANTES DEL 1 DE ENERO DE 2003 Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 *Generalidades*

.1 Todo sistema prescrito de detección de incendios y de alarma contraincendios provisto de avisadores de accionamiento manual deberá poder entrar en acción en cualquier momento.

.2 Las fuentes de energía y los circuitos eléctricos necesarios para que funcione el sistema estarán monitorizados de modo que se detecten pérdidas de energía y anomalías, según sea el caso. Si se produce una anomalía, en el cuadro de control se iniciará una señal óptica y acústica que será distinta de la señal de incendio.

.3 El equipo eléctrico que se emplee para hacer funcionar el sistema de detección de incendios y de alarma contraincendios tendrá al menos dos fuentes de energía, una de las cuales será de emergencia. Para el suministro de energía habrá alimentadores distintos, destinados exclusivamente a este fin. Estos alimentadores llegarán hasta un conmutador inversor automático situado en el cuadro de control correspondiente al sistema de detección o junto al mismo.

.4 Los detectores y los avisadores de accionamiento manual estarán agrupados por secciones. La activación de uno cualquiera de los detectores o avisadores de accionamiento manual iniciará una señal de incendio óptica y acústica en el cuadro de control y en los indicadores. Si las señales no han sido atendidas al cabo de dos minutos, sonará automáticamente una señal de alarma en todos los espacios de alojamiento y de servicio de la tripulación, puestos de control y espacios de máquinas. No es necesario que el sistema que hace sonar esta alarma sea parte integrante del sistema de detección.

.5 El cuadro de control estará situado en el puente de navegación o en el puesto principal de control contraincendios.

.6 Los indicadores señalarán como mínimo la sección en la cual haya entrado en acción un detector o un puesto de llamada de accionamiento manual. Al menos un indicador estará situado de modo que sea accesible en cualquier momento para los tripulantes responsables, bien en la mar, bien en puerto, salvo cuando el buque esté fuera de servicio. Habrá un indicador situado en el puente de navegación si el cuadro de control se encuentra en el puesto principal de control contraincendios.

.7 En cada indicador o junto a él habrá información clara que indique los espacios protegidos y la posición de las secciones.

.8 Cuando el sistema de detección de incendios no cuente con medios que permitan identificar individualmente por telemando cada detector, no se autorizará normalmente que ninguna sección que dé servicio a más de una cubierta sea instalada en espacios de alojamiento o de servicio ni en puestos de control, salvo cuando la sección comprenda una escalera cerrada. A fin de evitar retrasos en la identificación del foco del incendio, el número de espacios cerrados que comprenda cada sección estará limitado según determine la Administración del Estado de abanderamiento. En ningún caso se autorizará que en una sección cualquiera haya más de 50 espacios cerrados. Si el sistema de detección está provisto de detectores de incendio que puedan identificarse individualmente por telemando, las secciones pueden abarcar varias cubiertas y dar servicio a cualquier número de espacios cerrados.

.9 Cuando no haya un sistema de detección de incendios que permita identificar individualmente por telemando cada detector, ninguna sección de detectores dará servicio a espacios situados en ambas bandas ni en más de una cubierta, ni tampoco estará instalada en más de una zona vertical principal. No obstante, la Administración del Estado de abanderamiento podrá autorizar que una misma sección abarque ambas bandas y más de una cubierta si considera que con ello no disminuye la protección del buque contra los incendios. En los buques provistos de detectores identificables individualmente, una misma sección podrá dar servicio a ambas bandas y a varias cubiertas, pero sin abarcar más de una zona vertical.

▼**M2**

.10 Una sección de detectores de incendios que dé servicio a un puesto de control, un espacio de servicio o un espacio de alojamiento, no comprenderá un espacio de máquinas.

.11 Los detectores entrarán en acción por efecto del calor, el humo u otros productos de la combustión, las llamas o cualquier combinación de estos factores. La administración del Estado de abanderamiento podrá considerar detectores accionados por otros factores que indiquen un comienzo de incendio, a condición de que no sean menos sensibles que aquéllos. Los detectores de llamas sólo se utilizarán juntamente con los detectores de humo o calor.

.12 Se dispondrá de instrucciones adecuadas y de componentes de respeto para pruebas y operaciones de mantenimiento.

.13 El funcionamiento del sistema de detección será sometido a pruebas periódicas que a juicio de la administración del Estado de abanderamiento sean satisfactorias, por medio de equipo que produzca aire caliente a la temperatura adecuada, o humo cuya densidad se halle en la gama adecuada, o partículas de aerosol cuyo tamaño se halle asimismo en la gama adecuada, y otros fenómenos asociados con comienzos de incendios en presencia de los cuales el detector esté proyectado para reaccionar.

Todos los detectores serán de un tipo tal que quepa comprobar su correcto funcionamiento y dejarlos de nuevo en su posición de detección normal sin renovar ningún componente.

.14 El sistema de detección de incendios no se utilizará para ningún otro fin, pero podrá permitirse el cierre de puertas contraincendios o funciones análogas desde el cuadro de control.

.15 Los sistemas de detección de incendios con localización de la dirección de zona estarán dispuestos de modo que:

— un bucle no pueda ser dañado en más de un punto por un incendio;

— se provean medios que garanticen que cualquier avería (por ejemplo, fallo de energía, cortocircuito, puesta a tierra) que ocurra en un bucle no deja a todo el bucle fuera de servicio;

— dispongan de todas las medidas necesarias que permitan restablecer la configuración inicial del sistema en caso de fallo (eléctrico, electrónico o informático);

— la primera alarma contraincendios que se produzca no impida que otro detector inicie nuevas alarmas contraincendios.

.2 *Prescripciones relativas a la instalación*

.1 Se instalarán avisadores de accionamiento manual en todos los espacios de alojamiento o de servicio y en los puestos de control. En cada salida habrá un avisador de accionamiento manual. En los pasillos de cada cubierta habrá avisadores de accionamiento manual fácilmente accesibles, de manera que ninguna parte del pasillo diste más de 20 m de uno de dichos puestos.

.2 Se instalarán detectores de humo en todas las escaleras, todos los pasillos y todas las vías de evacuación situados en el interior de los espacios de alojamiento.

.3 Cuando se prescriba un sistema fijo de detección de incendios y de alarma contraincendios para proteger espacios que no sean los indicados en el párrafo .2.2, en cada unos de dichos espacios se instalará al menos un detector que cumpla con el párrafo .1.11.

.4 Los detectores estarán situados de modo que den un rendimiento óptimo. Se evitará colocarlos próximos a baos o conductos de ventilación o en puntos en que el curso seguido por el aire en circulación pueda influir desfavorablemente en su rendimiento o donde estén expuestos a recibir golpes o a sufrir daños. En general, los detectores colocados en posiciones elevadas quedarán a una distancia mínima de 0,5 m de los mamparos.

▼**M2**

.5 La separación máxima entre los detectores será la indicada en el cuadro siguiente:

Tipo de detector	Superficie máxima de piso abarcada por detector (m^2)	Distancia máxima entre centros m	Distancia máxima con respecto a los mamparos m
Calor	37	9	4,5
Humo	74	11	5,5

La Administración del Estado de abanderamiento podrá prescribir o autorizar otras separaciones tomando como base datos de pruebas que determinen las características de los detectores.

.6 Los cables eléctricos que formen parte del sistema estarán tendidos de modo que no atraviesen cocinas, espacios para máquinas ni otros espacios cerrados que presenten un elevado riesgo de incendio, salvo cuando sea necesario que en ellos se puedan detectar incendios o alarmas contraincendios o efectuar conexiones con la fuente de energía apropiada.

.3 *Prescripciones relativas al proyecto*

.1 El sistema y el equipo estarán proyectados de modo que resistan las variaciones de tensión y sobretensiones, los cambios de temperatura ambiente, las vibraciones, la humedad, los choques, los golpes y la corrosión que se dan normalmente a bordo de los buques.

.2 Los detectores de humo que se instalen en escaleras, corredores y vías de evacuación de conformidad con el punto .2.2 estarán homologados de modo que entren en acción antes de que la densidad del humo exceda del 12,5 % de oscurecimiento por metro pero no hasta que haya excedido del 2 %.

Los detectores de humo que vayan a instalarse en otros espacios funcionarán dentro de los límites de sensibilidad que a juicio de la administración del Estado de abanderamiento sean satisfactorios teniendo en cuenta la necesidad de evitar tanto la insensibilidad como la sensibilidad excesiva de los detectores.

.3 Los detectores de calor estarán homologados de modo que entren en acción antes de que la temperatura exceda de 78 ºC pero no hasta que haya excedido de 54 ºC, cuando la temperatura se eleve a esos límites a razón de menos de 1 ºC por minuto. A regímenes superiores de elevación de la temperatura, el detector de calor entrará en acción dentro de los límites de temperatura que a juicio de la administración del Estado de abanderamiento sean satisfactorios, teniendo en cuenta la necesidad de evitar tanto la insensibilidad como la sensibilidad excesiva de los detectores.

.4 En espacios de secado y análogos con temperatura ambiente normalmente alta, la temperatura admisible de funcionamiento de los detectores de calor podrá aumentar en 30 ºC por encima de la máxima prevista para la parte superior de esos locales.

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.4.1 Los sistemas fijos de detección de incendios y alarma contraincendios serán de un tipo homologado conforme a las disposiciones del Código de sistemas de seguridad contra incendios.

.4.2 Se instalarán avisadores de accionamiento manual conformes al Código de sistemas de seguridad contraincendios en todos los espacios de alojamiento o de servicio y en los puestos de control. En cada salida habrá un avisador de accionamiento manual. En los pasillos de cada cubierta habrá avisadores de accionamiento manual fácilmente accesibles, de manera que ninguna parte del pasillo diste más de 20 m de uno de dichos puestos.

BUQUES NUEVOS DE CLASES A, B, C y D

.5 Además de las disposiciones precedentes, la Administración del Estado de abanderamiento se asegurará del cumplimiento de las disposiciones de seguridad de la instalación por lo que respecta a su independencia de otras instalaciones o sistemas, a la resistencia a la corrosión de sus elementos,

▼M2

al suministro eléctrico del sistema de control y a la disponibilidad de instrucciones para su funcionamiento y mantenimiento.

10 Medidas relativas al combustible líquido, aceite lubricante y otros aceites inflamables (R 15)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 *Limitaciones en cuanto al uso de combustible líquido*

La utilización de combustible líquido estará sujeta a las siguientes limitaciones:

.1 Salvo en los casos que autorice el presente punto no se utilizará ningún combustible líquido que tenga un punto de inflamación inferior a 60 ºC.

.2 En los generadores de emergencia se podrá utilizar combustible líquido cuyo punto de inflamación no sea inferior a 43 ºC.

.3 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 ºC o en menos a la del punto de inflamación del combustible, la Administración del Estado de abanderamiento podrá permitir la utilización general de combustibles líquidos cuyo punto de inflamación sea inferior a 60 ºC, pero no inferior a 43 ºC.

En lo que respecta a los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, el combustible líquido cuyo punto de inflamación sea inferior a 60 ºC, pero no inferior a 43 ºC, podrá autorizarse con las siguientes condiciones:

.3.1 los tanques de combustible, salvo los dispuestos en compartimientos de doble fondo, estarán situados fuera de los espacios de máquinas de categoría A;

.3.2 el tubo de aspiración de la bomba de combustible estará provisto de un dispositivo de medición de la temperatura del combustible;

.3.3 los lados de toma y salida de los filtros de combustible estarán provistos de válvulas de cierre o grifos;

.3.4 en las tuberías se utilizarán, siempre que sea posible, juntas soldadas o de tipo cónico o esférico.

El punto de inflamación de los aceites se determinará por un método de prueba en vaso cerrado que haya sido aprobado.

.2 *Medidas relativas al combustible líquido*

En los buques en que se utilice combustible líquido, las medidas aplicables al almacenamiento, distribución y consumo del mismo serán tales que garanticen la seguridad del buque y de las personas que pueda haber a bordo, y cumplirán como mínimo las siguientes prescripciones:

.1.1 En la medida de lo posible, ninguna parte del sistema de combustible líquido en la que haya combustible calentado a una presión superior a 0,18 N/mm^2 estará situada en una posición oculta de tal modo que impida la rápida observación de defectos y fugas. Los espacios de máquinas estarán debidamente iluminados en la zona en que se hallen estas partes del sistema de combustible.

.1.2 Se entenderá por combustible calentado el combustible cuya temperatura, tras su calentamiento, sea superior a 60 ºC o superior al punto actual de inflamación del combustible, si éste es inferior a 60 ºC.

.2 La ventilación de los espacios de máquinas será suficiente para evitar en todas las condiciones normales la acumulación de vapores de hidrocarburos.

.3 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 máquinas. Cuando los tanques de combustible, exceptuados los de doble fondo, hayan de ser forzosamente adyacentes a los espacios de máquinas o estar situados dentro de ellos, una al menos de sus caras verticales será contigua a los mamparos límite de los espacios de máquinas, y tendrán preferiblemente un mamparo límite común con los de doble fondo, y el área del mamparo límite común a tanque y espacio de máquinas será la menor posible. Cuando dichos tanques

▼**M2**

estén situados dentro de los límites de los espacios de máquinas, no podrán contener combustible líquido cuyo punto de inflamación sea inferior a 60 ºC. Se evitará el uso de tanques de combustible amovibles y se prohibirá su utilización en espacios de máquinas.

.4 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.

.5 Todas las tuberías de combustible líquido que si sufren daños puedan dejar escapar combustible de tanques de almacenamiento, sedimentación o uso diario, de una capacidad igual o superior a 500 litros, 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 declarase 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 análogo, se colocarán válvulas de dichos tanques, pero el accionamiento, 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. Si la válvula suplementaria va instalada en el espacio de máquinas, su accionamiento se efectuará desde una posición situada fuera de ese espacio.

En los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, los controles de telemando de la válvula del generador de emergencia del tanque de combustible estarán situados en un espacio distinto del de los controles de telemando de otras válvulas situados en espacios de máquinas.

.6 Se proveerán medios seguros y eficientes para determinar la cantidad de combustible existente en los tanques.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 Las sondas no terminarán en ningún espacio donde pueda haber riesgo de que se incendie un derrame procedente de ellas. En particular, no terminarán en espacios destinados a los pasajeros o a la tripulación. Como regla general, no terminarán en los espacios de máquinas. Sin embargo, cuando la Administración del Estado de abanderamiento considere que estas últimas prescripciones son imposibles de satisfacer, podrá permitir que las sondas terminen en espacios de máquinas a condición de que se cumpla con todas las prescripciones siguientes:

.1.1 que se provea además un indicador de nivel de aceite que cumpla con lo prescrito en el punto .2.6.2;

.1.2 que las sondas terminen en lugares alejados de todo riesgo de ignición, a menos que se adopten precauciones tales como la de instalar pantallas eficaces que, si se produce un derrame a través de una de las terminaciones de las sondas, impidan que el combustible líquido entre en contacto con la fuente de ignición;

.1.3 que las sondas lleven en su terminación un obturador de cierre automático y una llave de paso de cierre automático de pequeño diámetro, situada debajo del obturador, que permita verificar que no hay combustible antes de abrir el obturador. Se tomarán disposiciones para que los derrames de combustible líquido que puedan producirse a través de la llave de paso no entrañen riesgo de ignición.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.2 Cabrá utilizar otros medios para determinar la cantidad de combustible que contienen los tanques, siempre que tales medios, como el estipulado en el punto .2.6.1.1, 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.

.3 Los medios prescritos en el punto .2.6.2 se mantendrán en buen estado a fin de que funcionen continuamente con precisión en condiciones de servicio.

▼**M2**

.7 Se proveerá lo necesario para evitar sobrepresiones en todo tanque o elemento del sistema de combustible, incluidas las tuberías de llenado alimentadas por bombas a bordo. Todas las válvulas de desahogo y las tuberías de ventilación y rebose descargarán en un lugar que no encierre riesgos de incendio o explosión como consecuencia del derrame de combustible o la emisión de vapor y no desembocarán en espacios destinados a la tripulación o a los pasajeros, ni en espacios de categoría especial, espacios cerrado de carga rodada, espacios de máquinas o espacios similares situados en buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente.

.8 Las tuberías de combustible y sus válvulas y accesorios serán de acero o de otro material aprobado, si bien se permitirá el uso limitado de tuberías flexibles. Estas tuberías flexibles y sus accesorios de extremo serán de materiales pirorresistentes aprobados de la necesaria solidez.

Se podrá aceptar que las válvulas instaladas en los tanques de combustible sometidas a presión estática sean de acero o de hierro fundido esferoidal. No obstante, podrán usarse válvulas corrientes de hierro fundido en los sistemas de tuberías cuando la presión nominal sea inferior a 7 bares y la temperatura nominal inferior a 60 ºC.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.9 Todas las conducciones de trasiego de combustible líquido a alta presión entre las bombas de combustible a alta presión y los inyectores de combustible irán protegidos con un sistema de dobles tuberías capaz de contener el combustible procedente de una avería del conducto de alta presión. La doble tubería consta de una tubería exterior dentro de la cual se encuentra la tubería de alta presión formando un conjunto permanente. El sistema de dobles tuberías irá provisto de un dispositivo que permita recoger los derrames y se proveerán medios para que se active una alarma en caso de avería en la conducción de combustible.

.10 Todas las superficies con temperaturas superiores a los 220 ºC que puedan verse afectadas por un fallo del sistema de combustible deberán llevar un aislamiento adecuado.

.11 Las conducciones de combustible llevarán pantallas u otros medios protectores adecuados que en la medida de lo posible eviten las salpicaduras o derrames de combustible sobre superficies calientes, tomas de aire de las máquinas u otras fuentes de ignición. Se reducirá al mínimo el número de juntas en los sistemas de tuberías.

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.12 Las conducciones de combustible no se situarán inmediatamente encima o cerca de dispositivos de alta temperatura, incluidas calderas, tuberías con soldadura, colectores de gases de escape, silenciadores u otros equipos que deban llevar aislamiento. En la medida de lo posible, las conducciones de combustible se dispondrán apartadas de superficies calientes, instalaciones eléctricas u otras fuentes de ignición y llevarán pantallas u otros medios protectores adecuados que eviten las salpicaduras o derrames de combustible sobre las fuentes de ignición. Se reducirá al mínimo el número de juntas en los sistemas de tuberías.

.13 Los componentes de los sistemas de combustible de los motores diesel se proyectarán teniendo en cuenta la presión máxima posible en funcionamiento, incluidas las impulsiones de alta presión generadas y transmitidas de vuelta a las conducciones de alimentación y derrame por efecto de las bombas de inyección de combustible. Las conexiones en las conducciones de alimentación y derrame de combustible se construirán teniendo en cuenta su capacidad de impedir fugas de combustible a presión con los motores en funcionamiento y después de un mantenimiento.

.14 En las instalaciones de varios motores alimentados por la misma fuente de combustible, se proveerán medios para aislar las conducciones de alimentación y derrame de combustible de cada motor. Los medios de aislamiento no afectarán el funcionamiento de otros motores y podrán controlarse desde una posición que no resulte inaccesible en caso de incendio en cualquiera de los motores.

.15 Cuando la Administración del Estado de abanderamiento pueda autorizar la conducción de hidrocarburos y combustibles líquidos a través de espacios de alojamiento y servicio, las tuberías de conduc-

▼M2

ción serán de un material aprobado por la Administración habida cuenta del riesgo de incendio.

.16 Los buques existentes de la clase B cumplirán con las prescripciones de los puntos .2.9 a .2.11 en fecha no posterior al 1 de julio de 2003, salvo que en motores de potencia igual o inferior a 374 kW que tengan unas bombas inyectoras de combustible que alimenten a más de un inyector se podrá utilizar una envuelta adecuada como alternativa al sistema de encamisado que se especifica en el punto .2.9.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.3 *Medidas relativas al aceite lubricante*

Los medios dispuestos para el almacenamiento, la distribución y el 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 máquinas, esos medios satisfarán al menos lo dispuesto en los puntos .2.1, .2.4, .2.5, .2.6, .2.7, .2.8, .2.10 y .2.11, si bien

.1 en los sistemas de lubricación podrán utilizarse ventanillas indicadoras de caudal a condición de que se demuestre, sometiéndolas a prueba, que tienen la debida resistencia al fuego. Si se utilizan ventanillas indicadoras de caudal, la tubería deberá estar provista de válvulas en ambos extremos. La válvula del extremo inferior será de cierre automático;

.2 en los espacios de máquinas podrán utilizarse sondas; no será necesario aplicar lo prescrito en los puntos .2.6.1.1 y .2.6.1.3 a condición de que las sondas estén provistas de medios de cierre apropiados.

En lo que se refiere a los buques construidos el 1 DE ENERO de 2003 o posteriormente, las disposiciones del punto 10.2.5 también se aplicarán a los tanques de aceite lubricante, salvo a aquellos cuya capacidad sea inferior a 500 l, a los tanques de almacenamiento cuyas válvulas permanezcan cerradas durante el funcionamiento normal del buque, o cuando se determine que el accionamiento involuntario de una válvula de cierre rápido del tanque de aceite lubricante pondría en peligro la seguridad operacional de las máquinas principales de propulsión y de las máquinas auxiliares esenciales.

.4 *Medidas relativas a otros aceites inflamables*

Los medios dispuestos para el almacenamiento, la distribución y el 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 puntos .2.4, .2.6, .2.10 y .2.11 así como en los puntos .2.7 y .2.8 en lo que respecta a resistencia y construcción.

.5 *Espacios de máquinas sin dotación permanente*

Además de satisfacer lo prescrito en las disposiciones 1 a 4, los sistemas de combustible líquido y de aceite lubricante cumplirán con las disposiciones siguientes:

.1 Cuando los tanques de combustible líquido para servicio diario se llenen automáticamente o por telemando, se proveerán medios con los que evitar reboses. También se evitarán éstos con los medios necesarios en otro equipo destinado a tratar automáticamente líquidos inflamables, por ejemplo, depuradoras de combustible líquido, que irán instalados, siempre que sea posible, en un espacio especial reservado para ellos y para sus calentadores.

.2 Cuando los tanques de combustible líquido para servicio diario o los de sedimentación lleven medios calefactores, se les proveerá de un dispositivo de alarma que señale altas temperaturas, si existe la posibilidad de que se exceda el punto de inflamación del combustible líquido.

.6 *Prohibición de transportar combustibles inflamables en los piques de proa*

No se transportará en los piques de proa combustible líquido, aceite lubricante ni otros aceites inflamables.

▼M2

11 Equipo de bombero (R 17)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 El equipo de bombero comprenderá:

.1.1 Equipo personal que comprenda:

.1 Indumentaria protectora, de un material que preserve la piel contra el calor irradiado por el fuego y contra las quemaduras y escaldaduras que pudiera causar el vapor. Por su cara exterior será impermeable.

.2 Botas y guantes de goma o de otro material que no sea electroconductor.

.3 Un casco rígido que proteja eficazmente contra impactos.

.4 Una lámpara eléctrica de seguridad (linterna de mano) de un tipo aprobado, con un período mínimo de funcionamiento de 3 horas.

.5 Un hacha de bombero.

.1.2 Un aparato respiratorio de un tipo aprobado consistente en un aparato respiratorio autónomo accionado por aire comprimido (SCBA), cuyos cilindros tengan una capacidad de 1 200 l de aire por lo menos, u otro aparato respiratorio autónomo que pueda funcionar durante 30 minutos como mínimo. Cada aparato respiratorio autónomo irá provisto de cilindros de respeto totalmente cargados con una capacidad de almacenamiento de respeto de al menos 2 400 l de aire libre, excepto en los casos siguientes:

(i) si el buque lleva cinco o más aparatos respiratorios autónomos, la capacidad total de aire libre de respeto no tiene que ser superior a 9 600 l; o bien

(ii) si el buque va equipado con medios para recargar a plena presión los cilindros con aire no contaminado, la capacidad de almacenamiento de respeto de los cilindros de respeto totalmente cargados de cada aparato respiratorio autónomo será al menos de 1 200 litros de aire libre y la capacidad total de almacenamiento de respeto de aire libre del buque no tendrá que ser superior a 4 800 litros de aire libre.

Todos los cilindros de aire de los aparatos respiratorios autónomos accionados por aire comprimido serán intercambiables.

.2 Cada aparato respiratorio llevará un cable de seguridad ignífugo de resistencia y longitud suficientes, susceptible de quedar sujeto a un gancho con muelle al arnés del aparato o a un cinturón separado, con objeto de impedir que el aparato se suelte cuando se maneje el cable de seguridad.

.3 Todos los buques nuevos de clases B, C y D de eslora igual o superior a 24 m y los buques existentes de clase B llevarán a bordo por lo menos dos equipos de bombero.

.1 En los buques de eslora igual o superior a 60 m además se llevarán, por cada 80 m o fracción de esa magnitud de la eslora combinada de todos los espacios de pasajeros y de servicio, dos equipos de bombero y dos juegos de equipo individual, considerándose a estos fines la cubierta en que se hallen situados los citados espacios o, si hay más de una de tales cubiertas, aquélla en que la eslora combinada sea la mayor.

En los buques que transporten más de 36 pasajeros habrá dos equipos de bombero adicionales por cada zona vertical principal, con excepción de los troncos de escalera que formen zonas verticales principales de eslora limitada situadas a proa y popa del buque que no incluyan espacios de máquinas o cocinas principales.

.2 En los buques de eslora comprendida entre 40 y 59,99 m se llevarán dos equipos de bombero.

.3 En los buques nuevos de Clase B y en los buques existentes de clase B de eslora comprendida entre 24 y 39,99 m, también se llevarán dos equipos de bombero, pero solamente una carga de recambio para el aparato respiratorio autónomo.

.4 No será obligatorio llevar equipos de bombero en los buques nuevos y existentes de clase B de eslora inferior a 24 m y en los buques nuevos de clases C y D de eslora inferior a 40 m.

.5 Los equipos de bombero y los juegos de equipo individual se guardarán, listos para utilización inmediata, en sitios fácilmente accesibles y, si son

▼M2

más de uno los equipos o juegos que se lleven, irán en lugares muy distantes entre sí. En cada una de estos lugares irán estibados cuando menos un equipo de bombero y un juego de equipo individual.

12 Cuestiones diversas (R 18)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 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 razonables y practicables para que no disminuya la resistencia al fuego.

En lo que respecta a los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente cuyas divisiones de clase «A» estén perforadas, estas perforaciones se someterán a prueba con arreglo al Código de procedimientos de ensayo de exposición al fuego para asegurarse de que no disminuya la resistencia al fuego de las divisiones.

En lo que respecta a los conductos de ventilación se aplicarán las reglas II-2/B/9.9.2b y II-2/B/9.3.

No obstante, cuando las perforaciones para tuberías sean de acero o de un material equivalente de un grosor de 3 mm o más y de una longitud no inferior a 900 mm (preferentemente 450 mm en cada lado de la división) y ninguna abertura, no será necesario efectuar ningún ensayo.

Esas perforaciones se aislarán adecuadamente prolongando el aislamiento al mismo nivel de la división.

.2 Cuando las divisiones de clase «B» estén perforadas para dar paso a cables eléctricos, tuberías, troncos, conductos, etc., o para la instalación de bocas de ventilación, aparatos de alumbrado y dispositivos análogos, se tomarán las medidas razonables y practicables para que no disminuya la resistencia al fuego. En lo que respecta a los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, se tomarán las medidas necesarias para asegurarse de que no disminuya la resistencia al fuego de las divisiones.

Las tuberías distintas de las de acero o cobre que atraviesen divisiones de clase «B» se protegerán mediante:

.1 un dispositivo sometido a una prueba de exposición al fuego, en el punto de perforación, adecuado a la resistencia al fuego de la división perforada y al tipo de tubería empleada; o bien

.2 una manga de acero de un grosor no inferior a 1,8 mm y una longitud no inferior a 900 mm para tuberías de 150 mm o más de diámetro y de no menos de 600 mm para tuberías de diámetro inferior a 150 mm (preferentemente repartidas en partes iguales a cada lado de la división).

La tubería estará conectada a ambos extremos de la manga por rebordes o acoplamientos o, alternativamente, el espacio libre entre la manga y la tubería no excederá de 2,5 mm o se rellenará con material incombustible u otro material adecuado.

.3 Las tuberías que atraviesen divisiones de clase «A» o «B» serán de materiales aprobados habida cuenta de la temperatura que esas divisiones deban soportar.

En lo que respecta a los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, las tuberías metálicas no aisladas que atraviesen divisiones de clases «A» o «B» serán de materiales que tengan una temperatura de fusión superior a 950 ºC por lo que se refiere a las divisiones de clase «A-0» y a 850 ºC por lo que se refiere a las divisiones de clase «B-0».

.4 Las tuberías destinadas a la conducción de hidrocarburos y líquidos combustibles que pasen por espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control serán de un material y construcción adecuados habida cuenta del riesgo de incendio.

.5 En la construcción de imbornales de banda, descargas de aguas sucias y demás orificios de evacuación próximos a flotación, y donde si se estropease el material podrá haber en caso de incendio peligro de inundación, no se emplearán materiales que el calor pueda inutilizar rápidamente.

.6 Los radiadores eléctricos, si los hubiere, serán fijos y estarán construidos de modo que se reduzca al mínimo el peligro de incendio. No se instalarán radiadores de este tipo con elementos descubiertos en tal manera

▼**M2**

que puedan chamuscar ropas, cortinas o materiales análogos o prenderles fuego.

.7 Todos los recipientes para desperdicios serán de materiales incombustibles y carecerán de aberturas en los laterales y en el fondo.

.8 En los espacios en que puedan penetrar productos petrolíferos, la superficie de aislamiento será inatacable por los hidrocarburos y los vapores de éstos.

BUQUES NUEVOS DE CLASES A, B, C y D: En aquellos espacios en que exista riesgo de derramamiento de hidrocarburos o diseminación de vapores de los mismos, por ejemplo, en espacios de máquinas de categoría A, la superficie del material aislante será impermeable a los hidrocarburos y sus vapores. Si existe una cubertura con chapa metálica sin perforaciones u otros materiales incombustibles (excepto el aluminio) que constituyan la última capa física, esta cubertura podrá ir fijada con soldadura o remaches, etc.

.9 Los pañoles de pinturas y de líquidos inflamables estarán protegidos por sistemas aprobados de extinción de incendios, que permitan a la tripulación extinguir un incendio sin entrar en el espacio.

En los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente:

.1 Los pañoles de pinturas estarán protegidos mediante:

.1.1 un sistema de anhídrido carbónico proyectado para dar un volumen mínimo de gas libre igual al 40 % del volumen total del espacio protegido;

.1.2 un sistema de polvo seco proyectado para al menos 0,5 kg de polvo/m^2;

.1.3 un sistema de aspersión o de rociadores proyectado para 5 l/m^3 por minuto. Los sistemas de aspersión podrán estar conectados al colector principal contraincendios del buque; o bien

.1.4 un sistema que proporcione una protección equivalente tal y como determine la Administración del Estado de abanderamiento.

En cualquier caso, el sistema podrá accionarse desde fuera del espacio protegido.

.2 Los pañoles de líquidos inflamables estarán protegidos por un dispositivo de extinción de incendios apropiado aprobado por la Administración del Estado de abanderamiento.

.3 En lo que se refiere a los pañoles de una superficie de cubierta inferior a 4 m^2 que no den acceso a espacios de alojamiento, en lugar de un sistema fijo podrá aceptarse un extintor portátil de anhídrido carbónico dimensionado para proporcionar un volumen mínimo de gas libre igual al 40 % del volumen total del espacio.

El pañol dispondrá de una portilla que permita la descarga del extintor sin necesidad de entrar en el espacio protegido. El extintor portátil obligatorio se estibará junto a la portilla. Alternativamente, podrá proveerse una portilla o conexión para mangueras para facilitar el uso de agua del colector contraincendios.

BUQUES NUEVOS DE CLASES A, B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.10 Freidoras, aparatos para hervir o asar:

Si hay freidoras, aparatos para hervir o asar instalados y en uso en espacios situados fuera de la cocina principal, la Administración del Estado de abanderamiento impondrá medidas adicionales de seguridad por lo que respecta a los riesgos de incendio específicos derivados del uso de este tipo de equipo.

En los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, las freidoras irán provistas de:

.1 un sistema automático o manual de extinción de incendios conforme a la norma internacional de la Publicación ISO 15371:2000 «Fire-extinguishing systems for protection of galley deep-fat cooking equipment»;

.2 un termostato principal y otro de reserva con alarma para alertar al operador en caso de fallo de cualquiera de ellos;

.3 dispositivos que interrumpan automáticamente la alimentación de electricidad en cuanto se active el sistema de extinción;

▼M2

.4 una alrma que indique la activación del sistema de extinción en la cocina en que esté instalado el equipo; y

.5 controles para la activación manual del sistema de extinción con instrucciones claras para su rápido uso por parte de la tripulación.

En los buques construidos antes del 1 de enero de 2003, las instalaciones nuevas para freidoras cumplirán las prescripciones del presente apartado.

BUQUES NUEVOS DE CLASES A, B, C y D:

.11 Puentes térmicos:

Al aplicar las medidas contraincendios, la Administración del Estado de abanderamiento adoptará medidas para evitar la transferencia de calor a través de puentes térmicos, por ejemplo, entre las cubiertas y el mamparo de cierre.

En los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, el aislamiento de una cubierta o mamparo se prolongará al menos 450 mm más allá de la perforación, intersección o punto terminal en las estructuras de acero y aluminio. Si el espacio está dividido con una cubierta o un mamparo de clase «A» que tenga un aislamiento de diferentes valores, el aislamiento de mayor valor continuará en la cubierta o el mamparo con un aislamiento de menor valor a lo largo de una distancia de al menos 450 mm.

BUQUES NUEVOS DE CLASES A, B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.12 Depósitos de gas a presión:

Todos los depósitos portátiles de gases comprimidos, licuados o separados en sus componentes bajo presión que puedan alimentar un posible incendio se colocarán inmediatamente después de su utilización en un lugar adecuado situado por encima de la cubierta del mamparo de cierre desde el cual exista un acceso directo a la cubierta de intemperie.

13 Planos de lucha contra incendios (R 20)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 En todos los buques habrá expuestos permanentemente, para orientación de los oficiales, planos de disposición general que muestren claramente respecto de cada cubierta los puestos de control, las distintas secciones de contención de incendios limitadas por divisiones de clase «A», las secciones limitadas por divisiones de clase «B» y detalles acerca de los sistemas de detección de incendios y de alarma contraincendios, instalación de rociadores, dispositivos extintores, medios de acceso a los distintos compartimientos, cubiertas, etc., y el sistema de ventilación, con detalles acerca de la ubicación de los mandos de los ventiladores y la de las válvulas de mariposa, así como los números de identificación de los ventiladores que haya al servicio de cada sección. O bien, si la Administración lo juzga oportuno, los pormenores que anteceden podrán figurar en un folleto del que se facilitará un ejemplar a cada oficial y del que siempre habrá un ejemplar a bordo en un sitio accesible. Los planos y folletos se mantendrán al día, y cualquier cambio producido se anotará en ellos tan pronto como sea posible. La exposición contenida en dichos planos y folletos irá en el idioma oficial del Estado de abanderamiento. Si ese idioma no es el inglés ni el francés, se acompañará una traducción a uno de estos dos idiomas. Cuando un buque realice travesías nacionales en otro Estado miembro, se acompañará una traducción al idioma oficial de ese Estado de acogida si este idioma no es el inglés ni el francés.

En lo que se refiere a los buques nuevos de clases B, C y D construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, la información que se deberá proporcionar junto con los planos y folletos de lucha contra incendios, así como los símbolos gráficos que se deberán utilizar en los planos de lucha contra incendios, serán conformes a las Resoluciones A.756 (18) y A.654 (16) de la OMI.

.2 En todos los buques de eslora igual o superior a 24 m se guardará permanentemente un duplicado de los planos de lucha contra incendios o un folleto que contenga dichos planos, en un estuche estanco a la intemperie claramente señalado y situado fuera de la caseta de cubierta, para ayuda del personal de tierra encargado de la lucha contra incendios.

▼M2

14 Disponibilidad operacional y mantenimiento

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 *Prescripciones generales*

Mientras el buque esté en servicio, los sistemas de protección y de lucha contra incendios se mantendrán listos para ser utilizados en todo momento.

Un buque no está en servicio cuando:

.1 está siendo reparado o desarmado (anclado o en puerto), o bien en dique seco;

.2 su armador o el representante del mismo lo declare fuera de servicio; y

.3 si no hay pasajeros a bordo.

Los siguientes sistemas de protección contra incendios se mantendrán en buen estado para garantizar su funcionamiento debido en caso de incendio.

.1.1 Disponibilidad operacional

.1 protección estructural contraincendios, incluidas las divisiones pirorresistentes, y protección de las aberturas en estas divisiones;

.2 sistemas fijos de detección de incendios y de alarma contraincendios; y

.3 sistemas y dispositivos de medios de evacuación.

Los sistemas y dispositivos contraincendios se mantendrán en buen estado de funcionamiento y listos para ser inmediatamente utilizados. Los extintores portátiles que se hayan descargado serán inmediatamente recargados o sustituidos por una unidad equivalente.

.1.2 Mantenimiento, pruebas e inspecciones

El mantenimiento, las pruebas y las inspecciones se efectuarán atendiendo a las directrices elaboradas por la OMI y tomando las medidas necesarias para asegurar la fiabilidad de los sistemas y dispositivos contraincendios.

A bordo del buque se conservará un plan de mantenimiento que se pondrá a disposición de las autoridades inspectoras siempre que así lo solicite la Aministración del Estado de abanderamiento.

El plan de mantenimiento incluirá al menos los siguientes sistemas de protección contraincendios y los siguientes sistemas y dispositivos de lucha contra incendios:

.1 colector, bombas y bocas contraincendios, incluidas las mangueras y boquillas;

.2 sistemas fijos de detección de incendios y de alarma contraincendios;

.3 sistemas fijos de extinción y otros dispositivos de extinción de incendios;

.4 sistemas automáticos de rociadores, alarma y detección de incendios;

.5 sistemas de ventilación, inclusos válvulas contrafuego y contrahumo, ventiladores y sus mandos.

.6 cierre de emergencia de la alimentación de combustible;

.7 puertas contraincendios, incluidos sus mandos;

.8 sistemas de alarma de emergencia general;

.9 aparatos de respiración para evacuación de emergencia;

.10 extintores portátiles, incluidas sus cargas de respeto; y

.11 equipos de bombero.

El programa de mantenimiento podrá ser informático.

.2 *Requisitos adicionales*

En lo que se refiere a los buques de clases B, C y D construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente que transporten más de 36 pasajeros,

▼M2

además del planmencionado en el apartado .1.2, se elaborará un plan de mantenimiento para las luces bajas de situación y los sistemas de megafonía.

15 Instrucciones, formación a bordo y ejercicios

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES

1. *Instrucciones, funciones y organización*

.1 Los tripulantes recibirán instrucciones sobre la seguridad contraincendios a bordo del buque.

.2 Los tripulantes recibirán instrucciones sobre las funciones que tengan asignadas.

.3 Se organizarán patrullas de extinción de incendios. Estas patrullas podrán realizar sus funciones en todo momento mientras el buque esté en servicio.

2. *Formación a bordo y ejercicios periódicos*

.1 Los tripulantes serán adiestrados de modo que conozcan bien las instalaciones del buque y la ubicación y el manejo de cualquier equipo que puedan tener que utilizar.

.2 El adiestramiento sobre el uso de los aparatos de respiración para evacuación de emergencia se considerará parte de la formación a bordo.

.3 El rendimiento de los tripulantes que tengan asignadas funciones de lucha contra incendios se evaluará periódicamente llevando a cabo formación a bordo y ejercicios para determinar los aspectos que necesiten mejora así como para asegurar el mantenimiento de la competencia en las técnicas de lucha contra incendios y la disponibilidad operacional de la organización de la lucha contra incendios.

.4 La formación a bordo para el uso de los sistemas y dispositivos de extinción de incendios del buque se planificará y llevará a cabo con arreglo a las disposiciones de la regla III/19.4.1 del Convenio SOLAS de 1974, en su versión modificada.

.5 Los ejercicios periódicos de lucha contra incendios se llevarán a cabo y se anotarán de conformidad con las disposiciones de las reglas III/19.3.4, III/19.5 y III/30 del Convenio SOLAS de 1974, en su versión modificada.

3. *Manuales de formación*

En cada comedor y sala de recreo de la tripulación, o en cada camarote de la tripulación, habrá un manual de formación. El manual de formación estará redactado en la lengua de trabajo del buque. El manual de formación, que podrá comprender varios volúmenes, contendrá las instrucciones y la información prescritas en el presente apartado en términos de fácil comprensión e ilustrados en la medida de lo posible. Cualquier parte de dicha información podrá presentarse en forma de ayudas audiovisuales en lugar de con el manual. El manual de formación explicará detalladamente los siguientes extremos:

.1 práctica general de la seguridad contra incendios y precauciones relacionadas con los peligros del fumar, los riesgos eléctricos, los líquidos inflamables y riesgos similares comunes a bordo de los buques;

.2 instrucciones generales sobre las actividades y procedimientos de lucha contra incendios, incluidos los procedimientos de notificación de un incendio y el uso de los avisadores de accionamiento manual;

.3 significado de las alarmas del buque;

.4 funcionamiento y utilización de los sistemas y dispositivos de lucha contra incendios;

.5 funcionamiento y utilización de las puertas cortafuegos;

.6 funcionamiento y utilización de los cortafuegos y de los registros de humos; y

.7 sistemas y dispositivos de evacuación.

▼M2

.4 *Planos de lucha contra incendios*

Los planos de lucha contra incendios habrán de cumplir con lo prescrito en la regla II-2/A-13.

16 Operaciones

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Se facilitarán a bordo folletos operativos que proporcionen información e instrucciones sobre las operaciones adecuadas de manejo del buque y de manipulación de la carga en relación con la seguridad frente al fuego.

.2 El folleto operativo prescrito relativo a los incendios contendrá la información y las instrucciones necesarias para el buen funcionamiento del buque y la manipulación de la carga en relación con la seguridad contra incendios. El folleto contendrá información sobre las responsabilidades de la tripulación en cuanto a la seguridad general contra incendios del buque durante las operaciones de carga y descarga y durante la navegación. En lo que se refiere a los buques que transporten mercancías peligrosas, el folleto de seguridad contra incendios hará referencia a las instrucciones pertinentes de lucha contra incendios y de manipulación de emergencia de la carga que contiene el Código marítimo internacional de mercancías peligrosas.

.3 El manual de formación estará redactado en la lengua de trabajo del buque.

.4 El folleto de seguridad operacional contra incendios podrá ir combinado con los manuales de formación prescritos por la regla II-2/A/15.3.

PARTE B

MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

1 Estructura (R 23)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 El casco, las superestructuras, los mamparos estructurales, las cubiertas y las casetas serán de acero o de otro material equivalente. Para la aplicación de la expresión «de acero o de otro material equivalente», definida en la regla II-2/A/2.7, la «exposición al fuego» aplicable se ajustará a las normas de integridad y aislamiento consignadas en las tablas de las reglas 4 y 5. Por ejemplo, cuando se permita que la integridad al fuego de divisiones tales como cubiertas, o mamparos de extremo y laterales de las casetas, sea igual a la de las divisiones de clase «B-0», la «exposición al fuego» aplicable será de media hora.

.2 No obstante, en los casos en que alguna parte de la estructura sea de aleación de aluminio, se aplicarán las siguientes prescripciones:

.1 El aislamiento de los componentes de aleación de aluminio de las divisiones de clases «A» y «B», salvo los de estructuras que a juicio de la Administración no soporten carga, será tal que la temperatura del alma del elemento estructural no rebase la temperatura ambiente, en ningún momento del ensayo estándar de exposición al fuego que proceda realizar, en más de 200 ºC.

.2 Se prestará especial atención al aislamiento de los componentes estructurales de aleación de aluminio puntales, candeleros y otros elementos de soporte necesarios en las zonas de estiba y arriado de los botes y balsas salvavidas, y en las de embarco, así como al aislamiento de las divisiones de clases «A» y «B», a fin de asegurar que:

.1 en los elementos que dan soporte a las zonas de botes y balsas salvavidas y a divisiones de clase «A», el límite para la elevación de temperatura indicado en el apartado .2.1 se siga observando al cabo de una hora; y

.2 en los elementos necesarios para dar soporte a divisiones de clase «B» el límite para la elevación de temperatura indicado en el apartado .2.1 se siga observando al cabo de media hora.

.3 Los techos y paredes de guardacalores de los espacios de máquinas serán de acero debidamente aislado, y sus aberturas, si las tienen,

▼M2

estarán dispuestas y protegidas de modo que eviten la propagación del fuego.

2 Zonas verticales principales y zonas horizontales (R 24)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1.1 En buques que transporten más de 36 pasajeros, el casco, las superestructuras y las casetas estarán subdivididos en zonas verticales principales por divisiones de clase A-60.

Habrá el menor número posible de bayonetas y nichos, pero cuando éstos sean necesarios, estarán también constituidos por divisiones de clase A-60.

Cuando en uno de los lados de la división haya un espacio de cubierta de intemperie, un espacio para fines sanitarios o similar, un tanque (incluidos los de combustible líquido), un espacio perdido o un espacio de maquinaria auxiliar en el que el riesgo de incendio sea pequeño o nulo, o en el que haya un tanque de combustible líquido a ambos lados de la división, la norma se podrá reducir a A-0.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1.2 En los buques nuevos de clases B, C y D que no transporten más de 36 pasajeros y los buques existentes de clase B que transporten más de 36 pasajeros, el casco, las superestructuras y las casetas situadas en las inmediaciones de los espacios de alojamiento y de servicio estarán compartimentados en zonas verticales principales por divisiones de clase «A». El valor de aislamiento de estas divisiones será el indicado en las tablas de la regla 5.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.2 En la medida de lo posible, los mamparos que limitan las zonas verticales principales situados 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. La longitud y anchura de las zonas verticales principales pueden extenderse hasta un máximo de 48 m a fin de que los extremos de las zonas verticales coincidan con los mamparos estancos de compartimentado o a fin de dar cabida a amplios espacios públicos que ocupen toda la longitud de la zona vertical principal, siempre que el área total de la zona vertical principal no sea superior a 1 600 m^2 en ninguna cubierta. La longitud o anchura de la zona vertical principal están definidas como la distancia máxima entre los puntos más alejados de los mamparos que la limitan.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B QUE TRANSPORTEN MÁS DE 36 PASAJEROS:

.3 Estos mamparos se extenderán de cubierta a cubierta y hasta el forro exterior u otras partes constitutivas de límites.

.4 Cuando una zona vertical principal esté subdividida en zonas horizontales por divisiones horizontales de clase «A» para formar una barrera adecuada entre las zonas del buque provistas de rociadores y las que carecen de ellos, las divisiones se extenderán entre los mamparos de zonas verticales principales adyacentes, llegando hasta el casco o los mamparos exteriores, y estarán aisladas de acuerdo con los valores de aislamiento y de integridad al fuego dados en la tabla 4.2 para los buques nuevos que transporten más de 36 pasajeros y en la tabla 5.2 para los buques nuevos que transporten menos de 36 pasajeros y los buques existentes de clase B que transporten más de 36 pasajeros.

.5 .1 En buques proyectados para fines especiales, como los transbordadores de automóviles y de vagones de ferrocarril, en los que la provisión de mamparos de zonas verticales principales sería incompatible con el fin al que se destinan, se obtendrá una protección equivalente mediante la división del espacio en zonas horizontales.

.2 No obstante, si un buque tiene espacios de categoría especial, todos ellos cumplirán con las disposiciones aplicables de la regla II-2/B/14, y en la medida en que tal cumplimiento esté en contradicción con el de otras prescripciones de esta parte, prevalecerá lo prescrito en la regla II-2/B/14.

▼M2

3 Mamparos situados en el interior de una zona vertical principal (R 25)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D QUE TRANSPORTEN MÁS DE 36 PASAJEROS:

.1.1 En buques que transporten más de 36 pasajeros, todos los mamparos que no hayan de ser necesariamente divisiones de clase «A» serán, al menos, divisiones de clase «B» o «C», tal como se prescribe en las tablas de la regla 4. Todas estas divisiones pueden estar revestidas con materiales combustibles de conformidad con lo dispuesto en la regla 11.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D QUE NO TRANSPORTEN MÁS DE 36 PASAJEROS Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B QUE TRANSPORTEN MÁS DE 36 PASAJEROS:

.1.2 En buques nuevos que no transporten más de 36 pasajeros y los buques existentes de clase B que no transporten más de 36 pasajeros, todos los mamparos situados dentro de los espacios de alojamiento y de servicio que no hayan de ser necesariamente divisiones de clase «A» serán, al menos, divisiones de clase «B» o «C», tal como se prescribe en las tablas de la regla 5.

Todas estas divisiones pueden estar revestidas con materiales combustibles de conformidad con lo dispuesto en la regla 11.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.2 En los buques nuevos de clases B, C y D que no transporten más de 36 pasajeros y en los buques existentes de clase B que transporten más de 36 pasajeros, todos los mamparos de los pasillos, cuando no hayan de ser necesariamente divisiones de clase «A», serán divisiones de clase «B» que se extiendan de cubierta a cubierta. Sin embargo:

.1 si se instalan cielos rasos 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 aceptables para la construcción de divisiones de clase «B», aunque sólo tendrá que satisfacer las normas de integridad exigidas para divisiones de clase «B» en la medida en que sea razonable y posible;

.2 si un buque está protegido por un sistema automático de rociadores que cumpla con lo dispuesto en la regla II-2/A/8, los mamparos de los pasillos construidos con materiales de clase «B» podrán terminar en el cielo raso del pasillo, a condición de que este cielo raso sea de un material de composición y espesor aceptable para la construcción de divisiones de clase «B».

No obstante lo prescrito en las reglas 4 y 5, tales mamparos y cielos rasos sólo tendrán que satisfacer las normas de integridad exigidas para los de clase «B» en la medida en que sea razonable y posible. Todas las puertas y los marcos situados en estos mamparos serán de materiales incombustibles, y su construcción y montaje tendrán una resistencia al fuego satisfactoria.

.3 Todos los mamparos que necesariamente hayan de ser divisiones de clase «B», excepto los mamparos de los pasillos prescritos en el apartado .2, se extenderán de cubierta a cubierta y hasta el forro exterior u otros límites, a menos que los cielos rasos o revestimientos continuos de clase «B» instalados a ambos lados de los mamparos tengan la misma resistencia al fuego que dichos mamparos, en cuyo caso éstos podrán terminar en el cielo raso o revestimiento continuos.

4 Integridad al fuego de los mamparos y cubiertas en buques nuevos que transporten más de 36 pasajeros (R 26)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 Todos los mamparos y cubiertas, además de cumplir con las disposiciones específicas de integridad al fuego mencionadas en otros lugares de la presente parte, tendrán como integridad mínima al fuego la indicada en las tablas 4.1 y 4.2.

.2 En la aplicación de las tablas se observarán las siguientes prescripciones:

.1 La tabla 4.1 se aplicará a los mamparos que no limitan zonas verticales principales ni zonas horizontales.

▼**M2**

La tabla 4.2 se aplicará a las cubiertas que no forman bayonetas en zonas verticales principales ni limitan con zonas horizontales.

.2 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 título de cada categoría está destinado a ser representativo más bien que restrictivo. El número que, consignado entre paréntesis, precede a cada categoría, hace referencia a la columna o 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 radioeléctrico del buque,
— cámaras de equipo extintor de incendios, cámaras de control de ese equipo y puestos de equipo detector de incendios,
— cámara de mando de las máquinas propulsoras, si se halla situada fuera del espacio de éstas,
— espacios en que están los dispositivos centralizados de alarma contra incendios,
— 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 esté cerrada en un nivel se 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 evacuación y vías exteriores de evacuación:

— zona de estiba de embarcaciones de supervivencia,
— espacios de cubierta expuesta y zonas protegidas del paseo de cubierta que sirven como puestos de embarco y de arriado de botes y balsas salvavidas,
— puestos de reunión interiores y exteriores,
— escaleras y cubiertas de intemperie exteriores usadas como vía de evacuación,
— costado del buque hasta la línea de flotación de calado mínimo en agua salada, costados de la superestructura y la caseta situadas bajo balsas salvavidas o junto a ellas y zonas de embarco de las rampas de evacuación.

(5) Espacios de cubierta de intemperie:

— espacios de cubierta expuesta y zonas protegidas del paseo de cubierta que sirven como puestos de embarco y de arriado de botes y balsas salvavidas,
— espacios descubiertos (los que quedan 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,
— oficios y enfermerías 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 m^2.

▼**M2**

(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 m^2 o más,
— taquillas aisladas y pequeños pañoles situados en alojamientos, cuya superficie es inferior a 4 m^2 (en los que no se almacenen líquidos inflamables),
— 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 m^2 o menos),
— cámaras de valores,
— salas de operaciones.

(8) Alojamientos con considerable riesgo de incendio:

— espacios públicos que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio no es reducido, y que ocupan una superficie de cubierta de 50 m^2 o más,
— peluquerías y salones de belleza.

(9) Espacios para fines sanitarios y similares:

— instalaciones sanitarias comunes, duchas, baños, retretes, etc.,
— pequeñas lavanderías,
— zona de piscinas cubiertas,
— oficios aislados sin equipo para cocinar en espacios de alojamiento,
— las instalaciones sanitarias privadas se consideran 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 aparato de gobierno; 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 kVA); túneles de ejes y túneles de tuberías; 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, tanques de hidrocarburos llevados como cargamento o para otros fines y demás espacios análogos 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,

▼**M2**

— 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 kVA),

— espacios en los que haya pequeños motores de combustión interna con potencia máxima de 110 kw que accionen generadores y bombas para rociadores y grifos de aspersión, bombas contraincendios, bombas de sentina, etc.

— 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 m^2),

— gambuzas o pañoles diversos,

— pañoles de correos y equipajes,

— pañoles de basuras,

— talleres (fuera de los espacios de máquinas, cocinas, etc.),

— taquillas y pañoles de más de 4 m^2 de superficie, distintos de los espacios previstos para el almacenamiento de líquidos inflamables.

(14) Otros espacios en los que se almacenan líquidos inflamables:

— pañoles de pinturas.

— pañoles de pertrechos que contengan líquidos inflamables (incluidos colorantes, medicamentos, etc),

— laboratorios (en los que se almacenen líquidos inflamables).

.3 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.

.4 No hay prescripciones especiales respecto del material ni de la integridad característicos de los mamparos límite cuando en las tablas solamente aparece un guión.

.5 En cuanto a los espacios de categoría 5, la Administración del Estado de abanderamiento determinará si procede aplicar a los extremos de casetas y superestructuras los valores de aislamiento de la tabla 4.1 y si a las cubiertas de intemperie hay que aplicarles los de la tabla 4.2. Las prescripciones relativas a la categoría 5 que figuran en las tablas 4.1 y 4.2 no obligarán en ningún caso a cerrar los espacios que a juicio de la Administración del Estado de abanderamiento no necesiten estar cerrados.

.3 Cabe aceptar que los cielos rasos o los revestimientos, continuos y de clase «B», junto con las correspondientes cubiertas o mamparos, dan total o parcialmente el aislamiento y la integridad prescritos respecto de una división.

.4 Al aprobar particularidades estructurales para la prevención de incendios, la Administración del Estado de abanderamiento tendrá en cuenta el riesgo de transmisión de calor en las intersecciones y en los puntos extremos de las barreras térmicas prescritas.

▼M2

Tabla 4.1

Mamparos que no limitan zonas verticales principales ni zonas horizontales

Espacios		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Puestos de control	(1)	B-0 [a]	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60
Escaleras	(2)		A-0 [a]	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0 [c]	A-0	A-15	A-30	A-15	A-30
Pasillos	(3)			B-15	A-60	A-0	B-15	B-15	B-15	B-15	A-0	A-15	A-30	A-0	A-30
Puestos de evacuación y vías exteriores de evacuación	(4)					A-0	A [d]-60 [b]	A [d]-60 [b]	A [d]-60 [b]	A-0 [d]	A-0	A-60 [b]	A-60 [b]	A-60 [b]	A-60 [b]
Espacios de cubierta de intemperie	(5)					—	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Alojamientos con escaso riesgo de incendio	(6)						B-0	B-0	B-0	C	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Alojamientos con riesgo moderado de incendio	(7)							B-0	B-0	C	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60
Alojamientos con considerable riesgo de incendio	(8)								B-0	C	A-0	A-30	A-60	A-15	A-60
Espacios para fines sanitarios y similares	(9)									C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanques y espacios perdidos y de maquinaria auxiliar con escaso o nulo riesgo de incendio	(10)										A-0 [a]	A-0	A-0	A-0	A-0
Espacios de maquinaria auxiliar, espacios de carga, tanques de hidrocarburos llevados como cargamento o para otros fines y demás espacios análogos con moderado riesgo de incendio	(11)											A-0 [a]	A-0	A-0	A-15
Espacios de máquinas y cocinas principales	(12)												A-0 [a]	A-0	A-60
Gambuzas o pañoles, talleres, despensas, etc.	(13)													A-0 [a]	A-0
Otros espacios en los que se almacenan líquidos inflamables	(14)														A-30

▼M2

Tabla 4.2

Cubiertas que no forman bayonetas en zonas verticales principales ni limitan zonas horizontales

Espacios		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Puestos de control	(1)	A-30	A-30	A-15	A-0	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Escaleras	(2)	A-0	A-0	—	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Pasillos	(3)	A-15	A-0	A-0 [a]	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Puestos de evacuación y vías exteriores de evacuación	(4)	A-0	A-0	A-0	A-0	—	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Espacios de cubierta de intemperie	(5)	A-0	A-0	A-0	A-0	—	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Alojamientos con escaso riesgo de incendio	(6)	A-60	A-15	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Alojamientos con riesgo moderado de incendio	(7)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Alojamientos con considerable riesgo de incendio	(8)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-15	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Espacios para fines sanitarios y similares	(9)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanques y espacios perdidos y de maquinaria auxiliar con escaso o nulo riesgo de incendio	(10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 [a]	A-0	A-0	A-0	A-0
Espacios de maquinaria auxiliar, espacios de carga, tanques de hidrocarburos llevados como cargamento o para otros fines y demás espacios análogos con moderado riesgo de incendio	(11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0 [a]	A-0	A-0	A-30
Espacios de máquinas y cocinas principales	(12)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-30	A-30 [a]	A-0	A-60
Gambuzas o pañoles, talleres, despensas, etc.	(13)	A-60	A-30	A-15	A-60	A-0	A-15	A-30	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Otros espacios en los que se almacenan líquidos inflamables	(14)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-30	A-60	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0

Notas que deben aplicarse a las tablas 4.1 y 4.2

([a]) Cuando haya espacios adyacentes de la misma categoría numérica y aparezca un índice, no hará falta colocar mamparo o cubierta entre dichos espacios si la Administración del Estado de abanderamiento no lo considera necesario. Por ejemplo, en la categoría (12) no hará falta colocar un mamparo entre una cocina y sus oficios anexos, con tal de que los mamparos y cubiertas mantengan la integridad de los mamparos límites de la cocina. Sin embargo, entre una cocina y un espacio de máquinas deberá colocarse un mamparo, aunque ambos espacios figuren en la categoría (12).

([b]) El costado del buque, hasta la flotación correspondiente a la condición de calado mínimo en agua de mar, la superestructura y y el costado de la caseta situados bajo las balsas salvavidas y rampas de evacuación o adyacentes a ellas podrán reducirse a A-30. Cuando los servicios sanitarios públicos estén situados completamente dentro del tronco de una escalera, su mamparo situado dentro del tronco de escalera podrá presentar una integridad de clase «B».

▼M2

(c) Cuando los servicios sanitarios públicos estén situados completamente dentro del tronco de una escalera, su mamparo situado dentro del tronco de escalera podrá presentar una integridad de clase «B».

(d) Cuando los espacios de categoría 6, 7, 8 y 9 esténsituados completamente dentro del perímetro exterior del puesto de reunión, los mamparos de estos espacios podrán presentar una integridad de clase «B-0». Los puestos de control de las instalaciones de audio, vídeo y alumbrado podrán considerarse parte del puesto de reunión.

▼M2

5 Integridad al fuego de los mamparos y cubiertas en buques que no transporten más de 36 pasajeros y buques existentes de clase B que transporten más de 36 pasajeros (R 27)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D QUE NO TRANSPORTEN MÁS DE 36 PASAJEROS Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B QUE TRANSPORTEN MÁS DE 36 PASAJEROS:

.1 Todos los mamparos y cubiertas, además de cumplir con las disposiciones específicas de integridad al fuego mencionadas en otros puntos de la presente parte, tendrán como integridad mínima al fuego la indicada en las tablas 5.1 y 5.2.

A la hora de aprobar las precauciones estructurales para la protección contra incendios en los buques nuevos, se tendrá en cuenta el riesgo de transferencia de calor entre puentes térmicos en los puntos de intersección y en los extremos de las barreras térmicas.

.2 En la aplicación de las tablas se observarán las siguientes prescripciones:

.1 Las tablas 5.1 y 5.2 se aplican respectivamente a los mamparos y cubiertas que separan espacios adyacentes.

.2 Con objeto de determinar las normas adecuadas de integridad al fuego que deben regir para divisiones entre espacios adyacentes, estos espacios se clasifican según su riesgo de incendio en las categorías que, numeradas de la 1 a la 11, se indican a continuación. El título de cada categoría está destinado a ser representativo más bien que restrictivo. El número que, consignado entre paréntesis, precede a cada categoría, hace referencia a la columna o 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 radioeléctrico del buque.

— Cámaras de equipo extintor de incendios, cámaras de control de ese equipo y puestos de equipo detector de incendios.

— Cámara de mando de las máquinas propulsoras, si se halla situada fuera del espacio de éstas.

— Espacios en que están los dispositivos centralizados de alarma contra incendios.

(2) Pasillos:

— Pasillos y vestíbulos para el servicio de pasajeros y tripulación

(3) Alojamientos:

— Espacios como los que se definen en la regla II-2/A/2.10, excluidos los pasillos.

(4) Escaleras:

— Escaleras interiores, ascensores y escaleras mecánicas (no ubicados totalmente en el interior de los espacios de máquinas), y los troncos correspondientes.

— A este respecto, una escalera que esté cerrada en un nivel se considerará parte del entrepuente del que no esté separada por una puerta contraincendios.

(5) Espacios de servicio (riesgo limitado):

— Armarios y pañoles que no están previstos para el almacenamiento de líquidos inflamables y cuya superficie es inferior a 4 m^2, y cuartos de secado y lavanderías.

(6) Espacios de máquinas de categoría A:

— Los espacios definidos en la regla II-2/A/2.19-1.

(7) Otros espacios de máquinas:

— Los espacios definidos en la regla II-2/A/2.19-2, excepto los espacios de máquinas de categoría A.

▼**M2**

(8) Espacios de carga:

— Todos los espacios utilizados para carga (incluidos los depósitos de carga de combustible) y troncos y escotillas que conduzcan a dichos espacios, distintos de los espacios de categoría especial.

(9) Espacios de servicio (riesgo elevado):

— Cocinas, oficios equipados para cocinar, pañoles de pintura y de luces, armarios y pañoles cuya superficie es igual o superior a 4 m^2, espacios para el almacenamiento de líquidos inflamables, y talleres que no forman parte de los espacios de máquinas.

(10) Cubiertas de intemperie:

— Espacios de cubierta de intemperie y zonas protegidas del paseo de cubierta en que no haya riesgo de incendio. Espacios descubiertos (los que quedan fuera de las superestructuras y casetas).

(11) Espacios de categoría especial:

— Espacios como los que se definen en la regla II-2/A/2.18.

.3 Al 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 que cumpla con lo dispuesto en la regla II-2/A/8, o entre zonas de esa índole si ninguna de ellas está protegida por tal sistema, se aplicará el mayor de los valores dados en las tablas.

.4 Al 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 que cumpla con lo dispuesto en la regla II-2/A/8, 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 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 las tablas.

.3 Cabe aceptar que los cielos rasos o los revestimientos, continuos y de clase «B», junto con las correspondientes cubiertas o mamparos, dan total o parcialmente el aislamiento y la integridad prescritos respecto de una división.

.4 En los mamparos límite exteriores que de conformidad con la regla 1.1 hayan de ser de acero o de otro material equivalente se podrán practicar aberturas para acoplamiento de ventanas y portillos, a condición de que otros puntos de la presente parte no prescriban para ellos integridad de clase «A». Del mismo modo, en los mamparos de este tipo que no necesiten tener integridad de clase «A», las puertas podrán ser de materiales que la Administración del Estado de abanderamiento juzgue adecuados.

▼M2

Tabla 5.1

Integridad al fuego de los mamparos que separan espacios adyacentes

Espacios		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Puestos de control	(1)	A-0 (c)	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	—	A-60
Pasillos	(2)	C (c)	B-0 (c)	A-0 (a)	B-0 (c)	B-0 (c)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 (d)	(*)	A-15
Alojamientos	(3)			C (c)	A-0 (a) B-0 (c)	B-0 (c)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 (d)	(*)	A-30 A-0 (d)
Escaleras	(4)				A-0 (a) B-0 (c)	A-0 (a) B-0 (c)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 (d)	(*) (*)	A-15
Espacios de servicio (riesgo limitado) (b)	(5)					C (c)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Espacios de máquinas de categoría A	(6)						(*)	A-0	A-0	A-60	(*)	A-60
Otros espacios de máquinas	(7)							A-0 (b)	A-0	A-0	(*)	A-0
Espacios de carga	(8)								(*)	A-0	(*)	A-0
Espacios de servicio (riesgo elevado)	(9)									A-0 (b)	(*)	A-30
Cubiertas de intemperie	(10)											A-0
Espacios de categoría especial	(11)											A-0

Tabla 5.2

Integridad al fuego de las cubiertas que separan espacios adyacentes

Espacio inferior / Espacio superior		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Puestos de control	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30
Pasillos	(2)	A-0	(*)	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Alojamientos	(3)	A-60	A-0	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30 A-0 ([d])
Escaleras	(4)	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Espacios de servicio (riesgo limitado)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Espacios de máquinas de categoría A	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	(*)	A-60 ([f])	A-30	A-60	(*)	A-60
Otros espacios de máquinas	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-0	(*)	A-0
Espacios de carga	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	(*)	A-0
Espacios de servicio (riesgo elevado)	(9)	A-60	A-30 A-0 ([d])	A-30 A-0 ([d])	A-30 A-0 ([d])	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30
Cubiertas de intemperie	(10)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	—	A-0
Espacios de categoría especial	(11)	A-60	A-15	A-30 A-0 ([d])	A-15	A-0	A-30	A-0	A-0	A-30	A-0	A-0

Notas aplicables a la tabla 5.1 y a la tabla 5.2, según corresponda

([a]) Para determinar la nota aplicable en cada caso, véanse las reglas 3 y 8.

([b]) Si se trata de espacios de la misma categoría numérica y con el índice b añadido, sólo se exigirá un mamparo o una cubierta del tipo indicado en las tablas cuando los espacios adyacentes estén destinados a fines distintos, caso posible, por ejemplo, con los de la categoría 9. No hará falta montar un mamparo entre cocinas colindantes; pero entre una cocina y un pañol de pinturas se necesitará un mamparo del tipo «A-0».

([c]) Los mamparos que separen entre sí la caseta de gobierno y el cuarto de derrota podrán ser del tipo «B-0».

([d]) Véanse los apartados .2.3 y .2.4 de la presente regla.

([e]) Para la aplicación de la regla 2.1.2, cuando «B-0» y «C» aparecen en la tabla 5.1 se les atribuirá el valor «A-0».

([f]) No será necesario instalar aislamiento contra el fuego si el espacio de máquinas de la categoría 7 presenta bajo riesgo de incendio.

(*) Cuando en las tablas aparezca un asterisco, el mamparo deberá ser de acero u otro material equivalente, pero no necesariamente de tipo «A»

No obstante, en los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, cuando una cubierta esté perforada para dar paso a cables eléctricos, tuberías, y conductos de ventilación, la abertura se sellará para impedir el paso de las llamas y el humo. Las divisiones entre los puesto de control (generadores de emergencia) y las cubiertas de intemperie podrán tener aberturas de toma de aire sin cierre, salvo si hay instalado un sistema fijo de extinción de incendios por gas.

A efectos de la aplicación de la regla 2.1.2, el asterisco que aparece en la tabla 5.2 se entenderá como «A-0», excepto en las categorías 8 y 10.

▼M2

6 Medios de evacuación (R 28)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Se dispondrán escaleras y escalas que proporcionen medios rápidos de evacuación hacia la cubierta de embarco en los botes y balsas salvavidas desde todos los espacios destinados a pasajeros y a la tripulación y desde los espacios que no sean espacios de máquinas, en que normalmente trabaje la tripulación. Se observarán especialmente las siguientes disposiciones:

.1 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, se podrá aceptar que sólo haya un medio de evacuación, prestando la debida atención a la naturaleza y ubicación de los espacios afectados y al número de personas que normalmente puedan estar de servicio en los mismos.

En tal caso, el único medio de evacuación habrá de ofrecer la debida seguridad.

En lo que se refiere a los buques construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, la excepción mencionada anteriormente podrá aceptarse solamente para los espacios destinados a la tripulación en los que se entra solo ocasionalmente, en cuyo caso la vía de evacuación prescrita estará independizada de puertas estancas.

.2 Encima de la cubierta de cierre habrá por lo menos dos medios de evacuación desde cada zona vertical principal o espacio o grupo de espacios sometidos a parecidas restricciones, uno de los cuales, por lo menos, dará acceso a una escalera que constituya una salida vertical.

.3 Si la estación radiotelegráfica no tiene salida directa a la cubierta de intemperie, se proveerán dos medios que permitan salir de dicha estación o entrar en ella, uno de los cuales podrá ser un portillo o una ventana de amplitud suficiente, o cualquier otro medio.

.4 En los buques existentes de clase B se prohibirán los pasillos o partes de pasillos desde los cuales sólo haya una vía de evacuación y que no excedan 5 m de longitud.

En los buques nuevos de clases A, B, C y D de eslora igual o superior a 24 metros se prohibirá un pasillo, recepción o parte de pasillo desde los cuales sólo haya una vía de evacuación.

Los pasillos sin salida en las áreas de servicio que sean necesarios para el servicio del buque, como los puestos de aprovisionamiento de combustible y los pasillos transversales de suministro, siempre y cuando esos pasillos sin salida estén separados de las zonas de alojamiento de la tripulación y sean inaccesibles desde las zonas de alojamiento del pasaje. La parte de un pasillo que tenga una profundidad que no exceda de su anchura se considerará un nicho o una extensión local y estará autorizada.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METROS, CONSTRUIDOS ANTES DEL 1 DE ENERO DE 2003:

.5 Al menos uno de los medios de evacuación prescritos en los apartados .1.1 y .1.2 consistirá en una escalera de fácil acceso, encerrada en un tronco, que proteja de modo continuo contra el fuego desde su nivel de arranque hasta la cubierta que corresponda para embarcar en los botes y balsas salvavidas, o hasta la cubierta más alta si la de embarco no se extiende hasta la zona vertical principal de que se trate.

En este último caso, se dispondrá de acceso directo a la cubierta de embarco mediante escaleras y pasillos exteriores abiertos, así como de alumbrado de emergencia, conforme a la regla III/5.3 y de superficies de piso antideslizantes. Los mamparos que den a escaleras y pasillos exteriores abiertos que formen parte de una vía de evacuación deberán estar protegidos de tal manera que un incendio en cualquier espacio cerrado detrás de dichos mamparos no impida la evacuación hacia las estaciones de embarque.

▼M2

La anchura, el número y la continuidad de las vías de evacuación serán como sigue:

.1 Las escaleras tendrán un anchura libre mínima de 900 mm, si ello fuese razonable y satisfactorio para el Estado miembro, pero en ningún caso esa anchura libre será inferior a 600 mm. Las escaleras estarán provistas de pasamanos a ambos lados. La anchura libre mínima de las escaleras se aumentará en 10 mm por cada persona prevista por encima de 90 personas. La anchura libre máxima entre los pasamanos de las escaleras de una anchura superior a 900 mm será de 1 800 mm. Se supondrá que el número total de personas que vayan a ser evacuadas por tales escaleras será igual a dos tercios de la tripulación y del número total de pasajeros que haya en las zonas a las que den servicio las escaleras. La anchura de las escaleras se ajustará al menos a la norma de la Res. A.757 (18) de la OMI.

.2 Todas las escaleras previstas para más de 90 personas irán alineadas en sentido longitudinal.

.3 Las puertas, los pasillos y los rellanos intermedios incluidos en las vías de evacuación tendrán unas dimensiones análogas a las de las escaleras.

.4 Las escaleras no tendrán una elevación vertical superior a 3,5 m sin disponer de un rellano, y su ángulo de inclinación no será superior a 45º.

.5 Los rellanos a nivel de cada cubierta tendrán una superficie no inferior a 2 m^2, la cual se aumentará en 1 m^2 por cada 10 personas previstas por encima de 20, aunque no es necesario que excedan de 16 m^2 salvo los utilizados en los espacios públicos que tengan acceso directo al tronco de escalera.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE, DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METROS:

.5a Al menos uno de los medios de evacuación prescritos en los apartados .1.1 y .1.2 consistirá en una escalera de fácil acceso, encerrada en un tronco, que proteja de modo continuo contra el fuego desde su nivel de arranque hasta la cubierta que corresponda para embarcar en los botes y balsas salvavidas, o hasta la cubierta más alta si la de embarco no se extiende hasta la zona vertical principal de que se trate.

En este último caso, se dispondrá de acceso directo a la cubierta de embarco mediante escaleras y pasillos exteriores abiertos, así como de alumbrado de emergencia, conforme a la regla III/5.3 y de superficies de piso antideslizantes. Los mamparos que den a escaleras y pasillos exteriores abiertos que formen parte de una vía de evacuación y los mamparos que estén en puntos en los que su fallo durante un incendio impediría la salida hasta la cubierta de embarco, tendrán una integridad al fuego, incluidos los valores de aislamiento, según las tablas 4.1 a 5.2 correspondientes.

La anchura, el número y la continuidad de las vías de evacuación será conformes a las prescripciones del Código de sistemas de seguridad contra incendios.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS ANTES DEL 1 DE ENERO DE 2003 Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.6 Se proveerá una protección satisfactoria de los accesos que haya para las zonas de embarco en botes y balsas salvavidas desde los troncos de escalera.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.6a Se proveerá una protección satisfactoria de los accesos que haya para las zonas de embarco en botes y balsas salvavidas desde los troncos de escalera bien directamente, bien a través de vías internas protegidas que tengan valores de integridad al fuego y de aislamiento para troncos de escalera determinados según las tablas 4.1 a 5.2 correspondientes.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.7 Además del alumbrado de emergencia prescrito en las reglas II-1/D/3 y III/5.3, los medios de evacuación, incluidas las escaleras y salidas, estarán indicados mediante alumbrado o franjas fotoluminescentes que no se encuentren a más de 0,3 m por encima de la cubierta en

▼M2

todos los puntos de las vías de evacuación, incluidos ángulos e intersecciones. El marcado habrá de permitir que los pasajeros identifiquen todas las vías de evacuación y reconozcan fácilmente las salidas de emergencia. Si se utiliza iluminación eléctrica, ésta se alimentará de la fuente de energía de emergencia e irá dispuesta de modo que el fallo de una sola luz o un corte en la banda de alumbrado no dé lugar a que el marcado sea ineficaz. Además, todos los símbolos de las vías de evacuación y las marcas de emplazamiento del equipo contraincendios serán de material fotoluminiscente. La Administración del Estado de abanderamiento se asegurará de que tal alumbrado o equipo fotoluminiscente ha sido evaluado, sometido a prueba y aplicado de conformidad con las directrices contenidas en la Resolución A.752 (18) de la OMI.

No obstante, en lo que se refiere a los buques de clases B, C y D construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, la Administración del Estado de abanderamiento se asegurará de que tal alumbrado o equipo fotoluminiscente ha sido evaluado, sometido a prueba y aplicado de conformidad con el Código de sistemas de seguridad contra incendios.

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.8 Las prescripciones del párrafo 1.7 de la presente regla también se aplicarán a los alojamientos de la tripulación de los buques que transporten más de 36 pasajeros.

.9 Puertas normalmente cerradas que forman parte de una vía de evacuación.

.1 No se necesitará llave para abrir las puertas de los camarotes desde el interior.

Tampoco habrá ninguna puerta a lo largo de la vía de evacuación designada que sea necesario abrir con llave cuando se proceda en dirección de la vía de evacuación.

.2 Las puertas de salida de emergencia de los espacios públicos que estén normalmente cerradas estarán provistas de un medio de desbloqueo rápido. Este medio consistirá en un mecanismo de cierre que incorpore un dispositivo que suelte el pestillo al aplicar una fuerza en la dirección de evacuación. Los mecanismos de apertura rápida estarán proyectados e instalados a satisfacción de la Administración del Estado de abanderamiento y, en particular:

.2.1 consistirán en barras o paneles cuya parte accionadora abarque al menos la mitad de la anchura de la hoja de la puerta, como mínimo 760 mm y como máximo 1 120 mm por encima de la cubierta;

.2.2 hagan soltar el pestillo de la puerta cuando se aplique una fuerza que no exceda de 67 N; y

.2.3 no irán equipados con ningún dispositivo de bloqueo, tornillo de presión u otro que impida que se suelte el pestillo cuando se aplique presión al dispositivo de apertura.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.2 .1 En los espacios de categoría especial, el número y la disposición de los medios de evacuación, tanto por debajo como por encima de la cubierta de cierre, deberán ser adecuados y, en general, la seguridad de acceso a las cubiertas de intemperie será por lo menos equivalente a la requerida en los apartados .1.1, .1.2, .1.5 y .1.6.

En lo que se refiere a los buques nuevos de clases B, C y D construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, esos espacios irán provistos de pasarelas hacia las vías de evacuación de una anchura mínima de 600 mm que, cuando sea posible y razonable, estarán sobreelevadas al menos 150 mm por encima de la superficie de la cubierta. La disposición de los aparcamientos de vehículos será tal que las pasarelas queden libres en todo momento.

.2 Una de las vías de evacuación que arranque de los espacios de máquinas en los que trabaja la tripulación no tendrá acceso directo a ninguno de los espacios de categoría especial.

.3 Las rampas elevables para carga y descarga rodada hacia las cubiertas de plataforma no deben poder bloquear las rutas de evacuación aprobadas en posición inferior.

▼M2

.3.1 Habrá dos medios de evacuación de cada espacio de máquinas. Se observarán especialmente las siguientes disposiciones:

.1 Si el espacio está situado debajo de la cubierta de cierre, las dos vías 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 e igualmente separadas entre sí, y desde las que haya acceso a las correspondientes cubiertas de embarco en los botes y balsas salvavidas. En los buques nuevos, una de estas escalas dará protección continua contra el fuego desde la parte inferior del espacio hasta un lugar seguro fuera del mismo. En los buques nuevos de clases B, C y D, construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, esa escala estará situada dentro de un tronco protegido acorde con lo dispuesto en la regla II-2/B/4, categoría (2) o II-2/B/5, categoría (4), según corresponda, desde la parte inferior del espacio para el que esté prevista hasta un lugar seguro fuera de este espacio. En el tronco se instalarán puertas cortafuegos de cierre automático acordes con las mismas normas de integridad al fuego. La escala se fijará de tal forma que no se transfiera calor al tronco a través de puntos de fijación no aislados. El tronco protegido tendrá unas dimensiones internas mínimas de almenos 800 mm × 800 mm y tendrá dispositivos de alumbrado de emergencia; o

.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, además, en la parte inferior del espacio y en un lugar bien apartado de la mencionada escala, una puerta de acero, maniobrable desde ambos lados y que ofrezca una vía segura de evacuación desde la parte inferior del espacio hacia la cubierta de embarco.

.2 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.

BUQUES NUEVOS DE CLASES A, B, C y D:

.3 De los espacios para supervisar el funcionamiento de las máquinas y desde los espacios de trabajo habrá al menos dos medios de evacuación, de los cuales uno será independiente del espacio de máquinas y dará acceso a la cubierta de embarco.

.4 Se resguardará la parte inferior de las escaleras en los espacios de máquinas.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.3.2 En los buques de menos de 24 metros de eslora, la Administración del Estado de abanderamiento podrá aceptar que en los espacios de máquinas haya sólo un medio de evacuación, prestando la debida atención a la anchura y a la disposición de la parte superior del espacio.

En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, la Administración del Estado de abanderamiento 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 ofrezca una vía de evacuación segura hacia la cubierta de embarco, prestando la debida atención a la naturaleza y ubicación del espacio y considerando si normalmente habrá o no personas de servicio en él. En los buques nuevos de clases B, C y D construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, se proveerá una segunda vía de evacuación en el espacio de los aparatos de gobierno cuando la posición de gobierno de emergencia este ubicada en ese espacio, salvo si hay un acceso directo a la cubierta de intemperie.

.3.3 Se proveerán dos vías de evacuación desde la sala de control de máquinas situada en los espacios de máquinas, una de las cuales por lo menos proporcionará una protección continua contra el fuego hasta una posición segura fuera del espacio de máquinas.

.4 Los ascensores no se considerarán en ningún caso como constitutivos de uno de los medios de evacuación prescritos.

▼M2

.5 BUQUES NUEVOS DE CLASES A, B, C y D DE ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 40 METROS:

.1 Se deberán llevar aparatos de respiración para evacuación de emergencia acordes con el Código de sistemas de seguridad contra incendios.

.2 Se deberán llevar al menos dos aparatos de respiración para evacuación de emergencia en cada zona vertical principal.

.3 En los buques que transporten más de 36 pasajeros, además de los prescritos en el párrafo .5.2, se deberán llevar dos aparatos de respiración para evacuación de emergencia en cada zona vertical principal.

.4 No obstante, los párrafos .5.2 y .5.3 no se aplicarán a los troncos de escalera que constituyan zonas verticales principales individuales ni a las zonas verticales principales situadas a proa o a popa del buque que no contengan espacios de las categorías (6), (7), (8) o (12) como los definidos en la reg.II-2/B/4.

.5 En los espacios de máquinas se instalarán aparatos de respiración para evacuación de emergencia en espacios fácilmente visibles, de forma que puedan alcanzarse rápida y fácilmente en todo momento en caso de incendio. Para la ubicación de los aparatos de respiración para evacuación de emergencia se tendrá en cuenta la distribución del espacio de máquinas y el número de personas que normalmente trabajen en él.

.6 Se hace referencia a las directrices de la OMI relativas al rendimiento, la ubicación, el uso y el cuidado de los aparatos de respiración. (MSC/Circ.849).

.7 El número y la ubicación de estos aparatos se indicará en el plano de lucha contra incendios prescrito en la regla II-2/A/13.

6-1 **Vías de evacuación de los buques de pasaje de transbordo rodado (R 28-1)**

.1 PRESCRIPCIONES APLICABLES A LOS BUQUES DE PASAJE DE TRANSBORDO RODADO NUEVOS DE CLASES B, C Y D Y A LOS BUQUES DE PASAJE DE TRANSBORDO RODADO EXISTENTES DE CLASE B

.1.1 El presente apartado se aplicará a los buques de pasaje de transbordo rodado nuevos de clases B, C y D y a los buques de pasaje de transbordo rodado existentes de clase B. Respecto de los buques existentes, las prescripciones de la presente regla se aplicarán a más tardar en la fecha del primer reconocimiento periódico realizado después de la fecha mencionada en el apartado .1 de la regla II-2/B/16.

.1.2 Se dispondrán pasamanos u otras agarraderas, en todos los pasillos a lo largo de las vías de evacuación a fin de ofrecer, cuando sea posible, un asidero firme durante todo el trayecto hacia los puestos de reunión y los puestos de embarco. Dichos pasamanos se instalarán a ambos lados de los pasillos longitudinales de más de 1,8 m de ancho y en todos los pasillos transversales de más de 1 m de ancho. Se prestará especial atención a la necesidad de que sea posible cruzar los vestíbulos, atrios y demás espacios abiertos grandes a lo largo de las vías de evacuación. Los pasamanos y otras agarraderas serán lo suficientemente resistentes para soportar una carga horizontal distribuida de 750 N/m, aplicada en la dirección del centro del pasillo o espacio, y una carga vertical distribuida de 750 N/m aplicada en dirección descendente. No será necesario aplicar ambas cargas simultáneamente.

.1.3 Las vías de evacuación no quedarán obstruidas por mobiliario ni ningún otro tipo de obstáculo. Salvo en el caso de las mesas y sillas que puedan retirarse para proporcionar un espacio abierto, los armarios y demás mobiliario pesado que se halle en los espacios públicos y a lo largo de las vías de evacuación se sujetarán para evitar que se desplacen si el buque se balancea o escora. Asimismo, se fijarán en su sitio los revestimientos de piso. Cuando el buque esté navegando, las vías de evacuación se mantendrán libres de obstáculos, tales como carros de limpieza, ropa de cama, equipaje y cajas de mercancías.

.1.4 Se proveerán vías de evacuación desde cualquier espacio del buque habitualmente ocupado hasta el puesto de reunión. Estas vías de evacuación se dispondrán de manera tal que proporcionen la vía más directa posible hacia el puesto de reunión, y estarán marcadas con signos relacionados

▼M2

con los dispositivos y medios de salvamento, aprobados por la Organización mediante la resolución A.760 (18).

.1.5 Si los espacios cerrados son contiguos a una cubierta de intemperie, las aberturas de dichos espacios hacia la cubierta de intemperie se podrán utilizar, cuando sea posible, como salidas de emergencia.

.1.6 Las cubiertas estarán numeradas por orden sucesivo, comenzando por «1» en el techo del doble fondo o la cubierta inferior. Estos números se colocarán en un lugar destacado en los rellanos de las escaleras y de los ascensores. También cabrá asignar un nombre a las cubiertas, pero el número de la cubierta aparecerá siempre junto al nombre.

.1.7 En el interior de las puertas de cada camarote y en los espacios públicos se colocarán en lugares destacados, planos «figurativos» donde se indique «Usted está aquí» y las vías de evacuación marcadas con flechas. El plano mostrará la dirección de la vía de evacuación y estará debidamente orientado en relación con su posición en el buque.

.1.8 No se necesitará llave para abrir las puertas de los camarotes desde el interior. Tampoco habrá ninguna puerta a lo largo de la vía de evacuación designada que sea necesario abrir con llave cuando se proceda en dirección de la vía de evacuación.

.2 PRESCRIPCIONES APLICABLES A LOS BUQUES DE PASAJE DE TRANSBORDO RODADO NUEVOS DE CLASES B, C Y D

.2.1 La parte inferior de 0,5 m de los mamparos y demás tabiques que formen divisiones verticales a lo largo de las vías de evacuación será capaz de soportar una carga de 750 N/m^2 de modo que pueda ser utilizada como superficie para caminar desde el lado de la vía de evacuación cuando el ángulo de escora del buque sea muy pronunciado.

.2.2 Las vías de evacuación de los camarotes hasta los troncos de escaleras serán lo más directas posible y con un número mínimo de cambios de dirección. No será necesario cruzar de banda a banda el buque para llegar a una vía de evacuación. Tampoco será necesario subir o bajar más de dos cubiertas para llegar a un puesto de reunión o a una cubierta de intemperie, desde cualquier espacio de pasajeros.

.2.3 Se proveerán vías exteriores desde las cubiertas expuestas citadas en el apartado .2.2 hasta los puestos de embarco en las embarcaciones de supervivencia.

.3 PRESCRIPCIONES APLICABLES A LOS BUQUES DE PASAJE DE TRANSBORDO RODADO NUEVOS DE CLASES B, C Y D CONSTRUIDOS EL 1 DE JULIO DE 1999 O POSTERIORMENTE

En los buques de pasaje de transbordo rodado nuevos de clases B, C y D construidos el 1 de julio de 1999 o posteriormente, las vías de evacuación se someterán al comienzo del proyecto a un análisis de la evacuación. El análisis servirá para determinar y eliminar, en la medida de lo posible, la aglomeración que puede producirse durante el abandono del buque, debido al desplazamiento normal de los pasajeros y tripulantes a lo largo de las vías de evacuación y habida cuenta de que los tripulantes tengan que circular por dichas vías en dirección opuesta a la de los pasajeros. Además, el análisis se utilizará para determinar si los medios de evacuación son lo suficientemente flexibles como para ofrecer la posibilidad de que determinadas vías de evacuación, puestos de reunión, puestos de embarco o embarcaciones de supervivencia no puedan utilizarse como consecuencia de un siniestro.

7 Aberturas en divisiones de clases «A» y «B» (R 30 y 31)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 Todas las aberturas en divisiones de clase «A» estarán provistas de medios fijos de cierre que serán tan resistentes al fuego como las divisiones en que estén instalados.

.2 Todas las puertas y los marcos de puerta situados en 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 necesitarán aislamiento.

▼M2

.3 Para abrir o cerrar cada puerta desde ambos lados del mamparo, deberá bastar con una persona.

.4 Las puertas cortafuegos de los mamparos de zonas verticales principales y troncos de escalera, distintas de las puertas corredizas automáticas estancas y de las puertas que permanecen normalmente bajo llave, deberán cumplir con las siguientes prescripciones:

.1 Las puertas serán de cierre automático y se podrán cerrar venciendo un ángulo de inclinación contrario de hasta 3,5º. De ser necesario, la velocidad de cierre estará controlada de forma que se eviten peligros innecesarios a las personas. En los buques nuevos, la velocidad uniforme de cierre será de no más de 0,2 m/s y de no menos de 0,1 m/s cuando el buque se encuentre adrizado.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.2 Las puertas de corredera teleaccionadas o accionadas a motor irán provistas de una alarma que suene al menos 5 segundos, pero no más de 10 segundos, antes de que la puerta empiece a moverse, y que continúe sonando hasta que la puerta se haya cerrado del todo. Las puertas proyectadas para volver a abrirse tras tropezar con un obstáculo se abrirán de nuevo lo suficiente para dejar un paso libre de al menos 0,75 m, pero no superior a 1 m.

.3 Todas las puertas, excepto las puertas cortafuegos que se mantengan normalmente cerradas, podrán accionarse por telemando y automáticamente desde un puesto central de control con dotación permanente, ya sea todas a la vez o por grupos, y también cada una por separado desde un punto a ambos lados de la puerta. El panel de control de incendios situado en el puesto central de control con dotación permanente deberá indicar si las puertas teleaccionadas están cerradas. El mecanismo accionador estará proyectado de modo que la puerta se cierre automáticamente en caso de avería del sistema de control o de fallo del suministro central de energía. Los interruptores de accionamiento tendrán una función de conexión-desconexión para evitar la reposición automática del sistema. No se permitirán ganchos de retención que no se puedan accionar desde el puesto central de control.

.4 En las proximidades de las puertas accionadas a motor se dispondrán acumuladores locales de energía que permitan el funcionamiento de éstas al menos diez veces (completamente abiertas y cerradas) utilizando los mandos locales.

.5 Las puertas de doble hoja que tengan un dispositivo sujetador para asegurar su integridad al fuego estarán concebidas de modo que dicho dispositivo actúe automáticamente cuando el sistema ponga en funcionamiento las puertas.

.6 Las puertas que den acceso directo a espacios de categoría especial y que sean de accionamiento a motor y cierre automático no necesitan estar equipadas con las alarmas y mecanismos de teleaccionamiento que se estipulan en los apartados .4.2 y .4.3.

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS A PARTIR DEL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

En lugar del párrafo .4 se aplicará el párrafo .4a siguiente:

.4a Las puertas cortafuegos de los mamparos de zonas verticales principales, paredes de cocina y troncos de escalera, distintas de las puertas corredizas automáticas estancas y de las puertas que permanecen normalmente bajo llave, deberán cumplir con las siguientes prescripciones:

.1 Las puertas serán de cierre automático y se podrán cerrar venciendo un ángulo de inclinación contrario de hasta 3,5º.

.2 El tiempo aproximado de cierre de las puertas cortafuegos con goznes no será superior a 40 segundos ni inferior a 10 segundos desde el inicio de su movimiento con el buque adrizado. En los buques nuevos, la velocidad uniforme de cierre será de no más de 0,2 m/s y de no menos de 0,1 m/s cuando el buque se encuentre adrizado.

.3 Todas las puertas podrán accionarse por telemando y automáticamente desde un puesto central de control con dotación permanente, ya sea todas a la vez o por grupos, y también cada una por separado desde un punto a ambos lados de la puerta. Los interruptores de accionamiento tendrán una función de conexión-desconexión para evitar la reposición automática del sistema.

▼M2

.4 No se permitirán ganchos de retención que no se puedan accionar desde el puesto central de control.

.5 una puerta cerrada por telemando desde el puesto central de control deberá poder volverse a abrir desde ambos lados de la puerta mediante control local. Después de ser abierta localmente, la puerta deberá cerrarse automáticamente.

.6 El panel de control de incendios situado en el puesto central de control con dotación permanente deberá indicar si las puertas teleaccionadas están cerradas.

.7 El mecanismo accionador estará proyectado de modo que la puerta se cierre automáticamente en caso de avería del sistema de control o de fallo de la fuente principal de energía eléctrica.

.8 En las proximidades de las puertas accionadas a motor se dispondrán acumuladores locales de energía que permitan el funcionamiento en caso de avería del sistema de control o de fallo de la fuente principal de energía eléctrica al menos diez veces (completamente abiertas y cerradas) utilizando los mandos locales.

.9 Una avería del sistema de control o de la fuente principal de energía eléctrica en una puerta no deberá afectar al funcionamiento seguro de las demás puertas.

.10 Las puertas de corredera teleaccionadas o accionadas a motor irán provistas de una alarma que suene al menos 5 segundos, pero no más de 10 segundos, desde que la puerta se ponga en funcionamiento desde el puesto central de control y antes de que la puerta empiece a moverse, y que continúe sonando hasta que la puerta se haya cerrado del todo.

.11 Las puertas proyectadas para volverse a abrir al entrar en contacto con un objeto en su trayectoria, volverán a abrirse no más de un metro desde el punto de contacto.

.12 Las puertas de doble hoja que tengan un dispositivo sujetador para asegurar su integridad al fuego estarán concebidas de modo que dicho dispositivo actúe automáticamente cuando el sistema de control ponga en funcionamiento las puertas.

.13 Las puertas que den acceso directo a espacios de categoría especial y que sean de accionamiento a motor y cierre automático no necesitan estar equipadas con las alarmas y mecanismos de teleaccionamiento que se estipulan en los apartados .3 y .10.

.14 Los componentes del sistema local de control serán accesibles para mantenimiento y ajuste.

.15 Las puertas accionadas a motor irán provistas de un sistema de control de un tipo aprobado que pueda funcionar en caso de incendio, circunstancia que se comprobará de conformidad con el Código de procedimientos de ensayo de exposición al fuego. El sistema cumplirá las siguientes prescripciones:

.15.1 el sistema de control deberá poder accionar la puerta a la temperatura de al menos 200 ºC durante al menos 60 minutos, alimentado por el suministro de energía;

.15.2 el suministro de energía para todas las demás puertas no expuestas al fuego no deberá resultar afectado;

.15.3 a temperaturas superiores a 200 ºC, el sistema de control quedará automáticamente aislado del suministro de energía y deberá poder mantener la puerta cerrada hasta al menos 945 ºC.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.5 Las prescripciones de integridad relativas a la clase «A» aplicables a elementos límite exteriores del buque no regirán para mamparas de cristal, ventanas ni portillos, siempre y cuando la regla 10 no prescriba lo contrario para estos elementos límite. Tampoco regirán las prescripciones de integridad relativas a la clase «A» para las puertas exteriores de superestructuras y casetas.

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS A PARTIR DEL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

En lugar del párrafo .5 se aplicará el párrafo .5a siguiente:

.5a Las prescripciones de integridad relativas a la clase «A» aplicables a elementos límite exteriores del buque no regirán para mamparas de cristal,

▼M2

ventanas ni portillos, siempre y cuando la regla 10 no prescriba lo contrario para estos elementos límite.

Las prescripciones de integridad relativas a la clase «A» aplicables a elementos límite exteriores del buque no regirán para puertas exteriores, salvo las de superestructuras y casetas que den a dispositivos salvavidas, zonas de embarco y de reunión, escaleras externas y cubiertas de intemperie que sirvan de vía de evacuación. Esta prescripción no se aplicará obligatoriamente a las puertas de los troncos de escaleras.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C Y D:

.6 Salvo las puertas estancas, las puertas estancas a la intemperie (puertas semiestancas), las puertas que den a la cubierta de intemperie y las puertas que no tengan que ser razonablemente herméticas, todas las puertas de clase «A» situadas en escaleras, espacios públicos y mamparos de zonas verticales principales en las vías de evacuación irán provistas de una portilla para manguera de cierre automático, de material, construcción y resistencia al fuego equivalentes a los de la puerta en que vaya instalada, que tendrá una abertura libre de 150 mm^2 con la puerta cerrada e irá emplazada en el borde inferior de la puerta, en el lado opuesto al de las bisagras o, en el caso de puertas correderas, lo más cerca posible de la abertura.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.7 Las puertas y los marcos de puertas situados en divisiones de clase «B», así como los dispositivos de sujeción, constituirán un medio de cierre cuya resistencia al fuego será, en la medida de lo posible, equivalente 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 m^2. De lo contrario, se autorizará un conducto de aire de material incombustible entre la cabina y el pasillo y ubicado debajo de la instalación sanitaria, siempre y cuando la sección de dicho conducto no exceda de 0,05 m^2. Todas las aberturas de ventilación estarán provistas de una rejilla de material incombustible. Las puertas serán incombustibles.

.7.1 A fin de reducir el ruido, la Administración podrá aprobar, como equivalente, puertas con ventilación antiacústica incorporada provistas de aperturas en la parte inferior de un lado de la puerta y en la parte superior del otro lado, siempre que se cumplan las siguientes disposiciones:

.1 La apertura superior siempre deberá dar hacia el pasillo con una rejilla de material incombustible y una barrera contra incendios de funcionamiento automático que se active a una temperatura de aproximadamente 70 ºC.

.2 La apertura inferior estará provista de una rejilla de material incombustible.

.3 Las puertas se ensayarán con arreglo a la Resolución A.754 (18).

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.8 Las puertas de camarote de las divisiones de clase «B» serán de cierre automático. En ellas no se permiten dispositivos de retención.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.9 Las prescripciones de integridad relativas a la clase «B» aplicables a elementos límite exteriores del buque no regirán para mamparas de cristal, ventanas ni portillos. Tampoco regirán las prescripciones de integridad relativas a la clase «B» para las puertas exteriores de superestructuras y casetas. En lo que se refiere a los buques que no transporten más de 36 pasajeros, la Administración del Estado de abanderamiento podrá permitir el uso de materiales combustibles en las puertas que separan los camarotes de los espacios sanitarios interiores individuales, tales como duchas.

8 Protección de escaleras y ascensores en espacios de alojamiento y de servicio (R 29)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 Todas las escaleras serán de armazón de acero y estarán instaladas en el interior de troncos construidos con divisiones de clase «A» provistos de

▼M2

medios directos de cierre en todas las aberturas, con las siguientes salvedades:

.1 La escalera que enlace solamente dos cubiertas podrá no estar encerrada en un tronco, a condición de que para mantener la integridad de la cubierta atravesada por la escalera haya mamparos o puertas adecuados en un mismo entrepuente. Cuando una escalera esté encerrada solamente en un entrepuente, el tronco que la encierre estará protegido de conformidad con lo establecido en las tablas para cubiertas que se dan en las reglas 4 y 5.

.2 Se podrán instalar escaleras sin tronco en un espacio público, siempre que se encuentren por completo dentro de dicho espacio.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.2 Los troncos de escalera tendrán acceso directo a los pasillos y serán de amplitud suficiente para evitar que se produzcan aglomeraciones, teniendo en cuenta el número de personas que pueden utilizarlos en caso de emergencia.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D: Dentro del perímetro de tales troncos sólo se permitirá que haya aseos públicos, pañoles de material incombustible para el almacenamiento del equipo de seguridad y mostradores de información.

Sólo se permitirá que tengan acceso directo a esos troncos de escalera los espacios públicos, pasillos, aseos públicos, espacios de categoría especial, otras escaleras de evacuación prescritas por la regla 6-1.5 y zonas exteriores.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.3 Los troncos de ascensor estarán instalados de forma que impidan el paso del humo y de las llamas de un entrepuente a otro, y provistos de dispositivos de cierre que permitan controlar el tiro y el paso del humo.

9 Sistemas de ventilación (R 32)

.1 *Buques que transporten más de 36 pasajeros*.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 El sistema de ventilación, además de cumplir con el apartado .1 de la presente regla, se ajustará a lo prescrito en los apartados .2.2 a .2.6, .2.8 y .2.9 de la misma.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.2 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.

.3 Cuando los sistemas de ventilación atraviesen cubiertas, además de las precauciones relativas a la integridad al fuego de la cubierta prescritas en la regla II-2/A/12.1, se tomarán otras encaminadas a reducir el riesgo de que el humo y los gases calientes pasen de un espacio de entrepuente a otro a través del sistema. Además de satisfacer las prescripciones relativas al 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 4.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.4 Los conductos de ventilación se construirán con los siguientes materiales:

.1 Los conductos cuya sección tenga un área de no menos de 0,075 m^2 y todos los conductos verticales que se utilicen para ventilar más de un espacio de entrepuente serán de acero o de otro material equivalente.

.2 Los conductos cuya sección tenga un área de menos de 0,075 m^2 que no sean los conductos verticales a que se hace referencia en el apartado .1.4.1 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.

▼**M2**

.3 Los tramos cortos de conducto que en general no excedan de 0,02 m^2 de sección y de 2 m de longitud, podrán no ser incombustibles, a condición de que cumplan con lo siguiente:

.1 que el conducto esté construido con un material cuyo riesgo de incendio sea reducido en la medida que la Administración del Estado de abanderamiento juzgue satisfactoria;

.2 que el conducto se utilice solamente en el extremo del sistema de ventilación;

.3 que el conducto no esté situado a menos de 600 mm, 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».

BUQUES DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

En lugar del párrafo .1 se aplicará el párrafo 1a siguiente:

.1a el conducto será de un material que tenga características de débil propagación de llama.

.5 Los troncos de escalera estarán ventilados por medio de un solo ventilador independiente y sistema de conductos que no se utilizarán para ningún otro espacio del sistema de ventilación.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.6 Para toda la ventilación mecánica, exceptuada la de los espacios de máquinas y de carga y cualquier otro sistema que como alternativa pueda prescribir el apartado .9.2.6, habrá 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 también agrupados de modo que quepa accionarlos desde dos puestos, uno de los cuales estará situado fuera de dichos espacios. Los ventiladores de los sistemas de ventilación mecánica que den servicio a los espacios de carga se podrán parar desde un lugar seguro situado fuera de tales espacios.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.7 Cuando un espacio público atraviese tres o más cubiertas de intemperie y contenga material combustible, como mobiliario, y espacios cerrados, como tiendas, oficinas y restaurantes, tendrá instalado un sistema de extracción de humos. El sistema de extracción de humos se activará por el sistema de detección de humos prescrito y podrá ser controlado manualmente. Los ventiladores tendrán un tamaño tal que permita evacuar la totalidad del volumen en el interior del espacio en diez minutos como máximo.

.8 Los conductos de ventilación irán provistos de escotillas convenientemente situadas a efectos de inspección y de limpieza cuando sea razonable y viable.

.9 Los conductos de salida de los fogones de las cocinas en que se pueda acumular la grasa cumplirán con lo dispuesto en los puntos .9.2.3.2.1 y .9.2.3.2.2, y estarán dotados de:

.1 un filtro de grasas fácilmente desmontable a fines de limpieza, a menos que se haya instalado otro sistema aprobado para la eliminación de la grasa;

.2 una válvula de mariposa contraincendios situada en la parte inferior del conducto que funcione de forma automática por telemando y, además, una válvula de mariposa contraincendios que funcione por telemando situada en la parte superior del conducto;

.3 un medio fijo para la extinción de incendios dentro del conducto;

.4 medios de telemando para apagar los extractores y los ventiladores de inyección, poner en funcionamiento las válvulas de mariposa contraincendios mencionadas en .2 y activar el sistema de extinción de incendios, que se encuentren situados en un lugar próximo a la entrada de las cocinas. Cuando se instalen sistemas de ramales múltiples, se dispondrá de medios que permitan cerrar todos los ramales que salgan del mismo conducto principal antes de que se descargue el agente extintor en el sistema; y

.5 escotillas convenientemente situadas para permitir la inspección y limpieza.

▼M2

.2 *Buques que transporten no más de 36 pasajeros*

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 Los conductos de ventilación serán de material incombustible. No obstante, los conductos cortos que en general no excedan de 2 m de longitud ni de 0,02 m^2 de sección transversal podrán no ser incombustibles, a reserva de que:

.1 sean de un material que a juicio de la Administración del Estado de abanderamiento no presente sino un riesgo de incendio reducido;

.2 se utilicen solamente al extremo del dispositivo de ventilación;

.3 no estén situados a menos de 600 mm, medida esta distancia en el sentido longitudinal del conducto, de una abertura practicada en una división de clase «A» o «B», incluidos cielos rasos continuos de clase «B».

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS A PARTIR DEL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

En lugar del párrafo .1 se aplicará el párrafo 1a siguiente:

.1a estos conductos serán de un material que tenga características de débil propagación de llama.

.2a En el caso de conductos de ventilación con una sección libre superior a 0,02 m^2 que atraviesen mamparos o cubiertas de clase «A», cada abertura de paso irá revestida con un manguito de chapa de acero, a menos que el conducto mismo sea de acero en el tramo que atraviese la cubierta o el mamparo. En este tramo los conductos y los manguitos habrán de cumplir las siguientes condiciones:

.1 Los manguitos tendrán un grosor de al menos 3 mm y una longitud de al menos 900 mm. Cuando atraviesen mamparos, esta longitud se dividirá preferentemente en dos partes de 450 mm a cada lado del mamparo. Estos conductos, o los manguitos de revestimiento para dichos conductos, irán provistos de aislamiento contra incendios. El aislamiento tendrá como mínimo la misma integridad al fuego que el mamparo o la cubierta atravesados por el conducto.

.2 Los conductos cuya sección libre exceda de 0,075 m^2 llevarán válvulas de mariposa contraincendios, además de cumplir con lo prescrito en el punto .9.2.2.1. La válvula de mariposa funcionará automáticamente, pero cabrá asimismo cerrarla manualmente desde ambos lados del mamparo o de la cubierta. La válvula de mariposa irá provista de un indicador que muestre si está abierta o cerrada. Estas válvulas de mariposa no serán necesarias, sin embargo, cuando los conductos atraviesen espacios limitados por divisiones de clase «A», sin dar servicio a éstos, a condición de que dichos conductos tengan la misma integridad al fuego que las divisiones que atraviesen. Las válvulas de mariposa serán fácilmente accesibles. En los buques nuevos de clases B, C y D, construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, en los que se haya instalado válvulas de mariposa detrás de cielos rasos o revestimientos, estos cielos rasos o revestimientos irán provistos de una puerta de inspección que llevará una placa en la que figurará el número de identificación de la válvula de mariposa. El número de identificación de la válvula de mariposa también figurará en cualesquiera telemandos sean necesarios.

.2b En los buques nuevos de clases B, C y D, construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, en el caso de conductos de ventilación con un revestimiento fino y una sección libre superior a 0,02 m^2 que atraviesen mamparos o cubiertas de clase «A», cada abertura de paso irá revestida con un manguito de chapa de acero de como mínimo 3 mm de espesor y 200 mm de longitud, dividido, si es posible, en dos partes de 450 mm a cada lado del mamparo o, si se trata de la cubierta, instalado totalmente en la cara inferior de las cubiertas atravesadas.

.3 Los conductos de ventilación de los espacios de máquinas, cocinas o espacios de cubierta para automóviles, espacios de carga de los buques de transbordo rodado o espacios de categoría especial no atravesarán espacios de alojamiento o de servicio ni puestos de control a

▼M2

menos que tales conductos cumplan con las condiciones especificadas en los puntos .9.2.3.1.1 a .9.2.3.1.4 o .9.2.3.2.1 y .9.2.3.2.2:

.1.1 sean de acero, y de un grosor de por lo menos 3 mm si su anchura o su diámetro es de hasta 300 mm, o de un grosor de por lo menos 5 mm si su anchura o su diámetro es de 760 mm como mínimo, o bien tengan una anchura o un diámetro que oscile entre 300 mm y 760 mm, en cuyo caso el grosor se obtendrá por interpolación;

.1.2 lleven adecuados soportes y refuerzos;

.1.3 vayan provistos de válvulas automáticas de mariposa contraincendios, próximas al mamparo límite atravesado; y

.1.4 lleven aislamiento ajustado a la norma «A-60» desde los espacios de máquinas, las cocinas, los espacios de cubierta para automóviles, los espacios de carga de los buques de transbordo rodado o los espacios de categoría especial hasta un punto que, situado más allá de cada válvula de mariposa, diste de ésta un mínimo de 5 m;

o bien

.2.1 sean de acero y satisfagan lo dispuesto en los puntos .9.2.3.1.1 y .9.2.3.1.2; y

.2.2 lleven aislamiento ajustado a la norma «A-60» en todos los espacios de alojamiento o de servicio y puestos de control;

ahora bien, los conductos que atraviesen las divisiones de zonas principales cumplirán también con lo prescrito en el punto .9.2.8.

En los buques nuevos de clases B, C y D, construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, los sistemas de ventilación de los espacios de máquinas de categoría A, los espacios para vehículos, los espacios de carga rodada, las cocinas, los espacios de categoría especial y los espacios de carga estarán, por regla general, separados entre sí y de los sistemas de ventilación que den servicio a otros espacios. Ahora bien, los sistemas de ventilación de las cocinas de los buques de pasaje que transporten no más de 36 pasajeros no tendrán que estar completamente separados, sino que podrán contar con sus propios conductos conectados a una unidad de ventilación que dé servicio a otros espacios. En cualquier caso, se instalará una válvula de mariposa automática en el conducto de ventilación de la cocina cerca de la unidad de ventilación.

.4 Los conductos instalados para que den ventilación a espacios de alojamiento o de servicio o puestos de control no atravesarán espacios de máquinas, cocinas, espacios de cubierta para automóviles, espacios de carga rodada ni espacios de categoría especial, a menos que tales conductos cumplan con las condiciones especificadas en los puntos .9.2.4.1.1 a .9.2.4.1.3 o .9.2.4.2.1 y .9.2.4.2.2:

.1.1 los conductos, donde atraviesen un espacio de máquinas, una cocina, un espacio de cubierta para automóviles, un espacio de carga rodada o un espacio de categoría especial, sean de acero y satisfagan lo dispuesto en los puntos .9.2.3.1.1 y .9.2.3.1.2;

.1.2 se instalan válvulas automáticas de mariposa contraincendios, próximas a los mamparos límite atravesados; y

.1.3 en los puntos atravesados se mantenga la integridad de los mamparos límite del espacio de máquinas, la cocina, el espacio de cubierta para automóviles, el espacio de carga rodada o el espacio de categoría especial;

o bien

.2.1 los conductos, donde atraviesen un espacio de máquinas, una cocina, un espacio de cubierta para automóviles, un espacio de carga rodada o un espacio de categoría especial, sean de acero y satisfagan lo dispuesto en los puntos .9.2.3.1.1 y .9.2.3.1.2; y

.2.2 lleven aislamiento ajustado a la norma «A-60» dentro del espacio de máquinas, la cocina, el espacio de cubierta para automóviles, el espacio de carga rodada o el espacio de categoría especial;

ahora bien, los conductos que atraviesen las divisiones de zonas principales cumplirán también con lo prescrito en el punto .9.2.8.

.5 Los conductos de ventilación con una sección libre superior a 0,02 m^2 que atraviesen mamparos de clase «B», irán revestidos con manguitos

▼**M2**

de chapa de acero de 900 mm de longitud y, a menos que el conducto mismo sea de acero, se hará, si esto es posible, que de su longitud quede una porción de 450 mm a cada lado de los mamparos.

.6 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 que den a ella, o cuando se puedan utilizar dispositivos locales de cierre igualmente eficaces.

.7 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:

.1 un filtro de grasas fácilmente desmontable a fines de limpieza;

.2 una válvula de mariposa contraincendios colocada en el extremo inferior del conducto;

.3 dispositivos, accionables desde el interior de la cocina, que permitan desconectar los extractores; y

.4 medios fijos de extinción de fuego en el interior del conducto.

.8 Cuando en un buque de pasaje sea necesario que un conducto de ventilación atraviese una división de zona vertical principal, se instalará junto a la división una válvula de mariposa de cierre automático, contraincendios y a prueba de fallos. Esta válvula se deberá poder cerrar también manualmente desde ambos lados de la división. Las posiciones de accionamiento serán fácilmente accesibles y estarán marcadas con pintura roja fotorreflectora. El conducto situado entre la división y la válvula será de acero o de otro material equivalente y, si es necesario, llevará un aislamiento que le permita cumplir con lo prescrito en la regla II2/A/12.1. La válvula de mariposa tendrá, por lo menos a un lado de la división, un indicador visible que señale si está abierta.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.9 Los orificios principales de admisión y salida de todos los sistemas de ventilación podrán quedar cerrados desde el exterior del espacio destinado a ser ventilado.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.10 La ventilación mecánica de los espacios de alojamiento, los de servicio, los de carga, los puestos de control y los espacios de máquinas podrá ser interrumpida desde un lugar fácilmente accesible situado fuera de dichos espacios. Este lugar será tal que no quede fácilmente aislado en caso de incendio en los espacios a los que dé servicio. Los medios destinados a interrumpir la ventilación mecánica de los espacios de máquinas estarán totalmente separados de los medios instalados para interrumpir la ventilación de otros espacios.

.3 BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

Los dispositivos siguientes se someterán a ensayo de conformidad con el Código de procedimientos de ensayo de exposición al fuego de la OMI:

.1 Válvulas de mariposa, incluidos sus medios de accionamiento pertinentes.

.2 Conductos incombustibles que atraviesan divisiones de clase «A». Cuando los manguitos de acero estén fijados directamente a los conductos de ventilación mediante rebordes remachados o atornillados, o mediante soldadura, no será necesario efectuar el ensayo.

▼M2

10 Ventanas y portillos (R 33)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.1 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 aquellos a los cuales es de aplicación lo dispuesto en la regla 7.5, estarán construidos de manera que respondan a las prescripciones relativas a la integridad aplicables al tipo de mamparo en que estén colocados.

En lo que respecta a los buques de clases B, C y D construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, el cumplimiento de esas pescripciones se determinará de conformidad con el Código de procedimientos de ensayo de exposición al fuego.

.2 No obstante lo prescrito en las tablas de las reglas 4 y 5, todas las ventanas y portillos de los mamparos que separen del exterior los espacios de alojamiento y de servicio y los puestos de control tendrán marcos de acero o de otro material adecuado. El cristal se sujetará con listones o piezas angulares de metal.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D QUE TRANSPORTEN MÁS DE 36 PASAJEROS:

.3 Las ventanas que den a dispositivos salvavidas, zonas de embarco y de reunión, escaleras externas y cubiertas de intemperie que sirvan de vía de evacuación, así como las ventanas situadas debajo de las zonas de embarco en balsas salvavidas y rampas de evacuación, tendrán la misma integridad al fuego prescrita en las tablas de la regla 4. Cuando se hayan prescrito para las ventanas cabezales rociadores automáticos especiales, podrán admitirse como equivalentes ventanas de clase A-0.

En los buques de clases B, C y D construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, los cabezales rociadores automáticos especiales deberán ser, o bien:

.1 cabezales especiales situados por encima de las ventanas e instalados además de los rociadores de techo convencionales; o bien

.2 cabezales de rociadores de techo convencionales dispuestos de tal forma que la ventana esté protegida por un régimen medio de aplicación de al menos 5 l/m^2 por minuto y la superficie adicional de la ventana se incluirá en el cálculo del área cubierta.

Las ventanas situadas en el costado del buque por debajo de las zonas de embarco en botes salvavidas tendrán una integridad al fuego igual por lo menos a la clase «A-0».

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D QUE NO TRANSPORTEN MÁS DE 26 PASAJEROS Y BUQUES NUEVOS DE CLASE B:

.4 No obstante las prescripciones de las tablas de la regla II-2/B/5, se prestará especial atención a la integridad al fuego de las ventanas que den a zonas de embarco en embarcaciones o balsas de supervivencia y a la integridad al fuego de las ventanas situadas bajo dichas zonas que se encuentren en una posición que, en caso de avería durante un incendio, obstaculizarían el lanzamiento de las embarcaciones o balsas de supervivencia o el embarco en las mismas.

11 Uso restringido de materiales combustibles (R 34)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 Salvo en los espacios de carga y los destinados a correo y equipaje en los compartimientos refrigerados de los espacios de servicio, todos los revestimientos, rastreles, cielos rasos, pantallas supresoras de corrientes de aire 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.

.2 Los acabados anticondensación y los adhesivos utilizados con el material aislante de los sistemas criógenos 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 conforme al método de prueba que figura en la Resolución A.653(16) de la OMI.

▼**M2**

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS A PARTIR DEL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

En lugar del párrafo .2 se aplicará el párrafo .2a siguiente:

.2a Los acabados anticondensación y los adhesivos utilizados con el material aislante de los sistemas criógenos 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 tendrán características de débil propagación de la llama.

.3 Las superficies indicadas a continuación tendrán características de débil propagación de la llama:

.1 las superficies descubiertas de pasillos y troncos de escalera, y de mamparos y revestimientos de paredes y cielos rasos que haya en todos los espacios de alojamiento y de servicio y en los puestos de control;

.2 las de espacios ocultos o inaccesibles que haya en los espacios de alojamiento y de servicio y en los puestos de control.

.4 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 mm de espesor que recubriese la superficie total de las paredes y de los cielos rasos. El mobiliario fijado a los revestimientos, mamparos o cubiertas no tendrá que entrar obligatoriamente en el cálculo del volumen total de materiales combustibles.

En buques provistos de un sistema automático de rociadores que cumpla con lo dispuesto en la regla II2/A/8, el volumen citado puede incluir cierta cantidad del material combustible empleado para montar divisiones de clase «C».

.5 Las chapas que recubran las superficies y los revestimientos comprendidos en lo prescrito en el punto 3 tendrán un valor calórico que no exceda de 45 MJ/m^2 de la superficie para el espesor utilizado.

.6 El mobiliario de los troncos de escalera estará constituido únicamente por asientos. Será de tipo fijo, con un máximo de seis asientos por cubierta y tronco de escalera, presentará un riesgo reducido de incendio y no obstaculizará las vías de evacuación de pasajeros. La Administración del Estado de abanderamiento podrá permitir asientos adicionales en la zona principal de recepción dentro del tronco de escalera si aquéllos son fijos, incombustibles y no obstaculizan las vías de evacuación de los pasajeros. No se permitirá la instalación de mobiliario en pasillos de la zona de camarotes que sirvan de vía de evacuación para los pasajeros y la tripulación. Además, podrá permitirse que haya pañoles de material incombustible destinados a almacenar el equipo de seguridad prescrito en las reglas. Se autorizará la instalación de distribuidores de agua potable y máquinas de cubitos de hielo en los pasillos a condición de que estén fijados y no restrinjan el ancho de las vías de evacuación. La misma disposición regirá para los adornos florales, las plantas, las estatuas u otros objetos de arte tales como cuadros y tapices en pasillos y las escaleras.

.7 Las pinturas, los barnices y otros productos de acabado utilizados en superficies interiores descubiertas no producirán cantidades excesivas de humo ni de otras sustancias tóxicas.

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS A PARTIR DEL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

En lugar del párrafo .7 se aplicará el párrafo .7a siguiente:

.7a aLas pinturas, los barnices y otros productos de acabado utilizados en superficies interiores descubiertas no producirán cantidades excesivas de humo ni de otras sustancias tóxicas medidas de conformidad con el Código de procedimientos de ensayo de exposición al fuego de la OMI.

.8 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, de acuerdo con los métodos de prueba de exposición al fuego contenidos en la Resolución A.687 (17) de la OMI, ni origine riesgos de toxicidad o de explosión a temperaturas elevadas.

▼**M2**

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS A PARTIR DEL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

En lugar del párrafo .8 se aplicará el párrafo .8a siguiente:

.8a 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, de acuerdo con el Código de procedimientos de ensayo de exposición al fuego de la OMI.

12 Detalles de construcción (R 35)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

En los espacios de alojamiento y de servicio, puestos de control, pasillos y escaleras:

.1 Las cámaras de aire que haya detrás de los cielos rasos, empanelados o revestimientos estarán adecuadamente divididas por pantallas supresoras de corrientes de aire bien ajustadas y dispuestas con espaciamiento intermedio de no más de 14 m.

.2 En sentido vertical, esas cámaras de aire, con inclusión de las que se encuentren detrás de escaleras, troncos, etc. estarán cerradas en cada una de las cubiertas.

13 Sistemas fijos de detección de incendios y de alarma contraincendios, y sistemas automáticos de rociadores, de detección de incendios y de alarma contraincendios (R 14) (R 36)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 En los buques de pasaje de menos de 24 m de eslora que no transporten más de 36 pasajeros se instalará en cada una de las zonas separadas, tanto verticales como horizontales, en todos los espacios de alojamiento y de servicio y en los puestos de control, exceptuados los espacios que no ofrezcan verdadero peligro de incendio, tales como espacios perdidos, locales sanitarios, etc.:

.1 un sistema de detección y alarma contra incendios de un tipo aprobado conforme a las prescripciones de la regla II-2/A/9 instalado y dispuesto de tal forma que detecte la presencia de llamas en esos espacios y, en los buques de clases B, C y D construidoes el 1 de enero de 2003 o poosteriormente, la presencia de humo en pasillos, escaleras y vías de evacuación situados en espacios de alojamiento, o

.2 un sistema automático de rociadores, detección de incendios y alarma contraincendios de tipo aprobado que cumpla con lo prescrito en la regla II-2/A/8 o con las directrices elaboradas por la OMI para un sistema aprobado equivalente de rociadores, según establece la Resolución A.800 (19) de esa Organización, instalado y dispuesto de modo que proteja dichos espacios y, además, un sistema fijo de detección de incendios y alarma contraincendios de tipo aprobado que cumpla con lo prescrito en la regla II-2/A/9, instalado y dispuesto de modo que detecte la presencia de humo en pasillos, escaleras y vías de evacuación en el interior de los espacios de alojamiento.

.2 Los buques que transporten más de 36 pasajeros, salvo los de eslora inferior a 24 m, irán equipados con:

Un sistema automático de rociadores, detección de incendios y alarma contraincendios de un tipo aprobado que cumpla con lo prescrito en la regla II-2/A/8 o en la directriz de la OMI sobre el sistema equivalente de rociadores aprobado en el sentido de la Resolución A.800 (19) de dicha Organización, en todos los espacios de servicio, puestos de control y espacios de alojamiento, incluidos los pasillos y las escaleras.

Por otra parte, se podrá instalar un sistema fijo de detección de incendios aprobado de otro tipo en los puestos de control en los que se encuentre equipo importante que pudiera sufrir daños por el agua.

Se instalará un sistema fijo de detección de incendios y de alarma contraincendios de un tipo aprobado que cumpla con lo prescrito en la regla II-2/A/9, instalado y dispuesto de modo que detecte la presencia de humo en espacios de servicio, puestos de control y espacios de alojamiento, incluidos los pasillos y escaleras. No es necesario instalar detectores de humo en los baños privados ni en las cocinas.

▼M2

En espacios con pequeño o ningún riesgo de incendio, tales como espacios perdidos, aseos públicos, cámaras de anhídrido carbónico, u otros espacios análogos, tampoco es necesario que haya un sistema automático de rociadores o un sistema fijo de detección de incendios y de alarma.

.3 En los espacios de máquinas sin dotación permanente, se instalará un sistema fijo de detección de incendios y de alarma contraincendios de un tipo aprobado que satisfaga las disposiciones aplicables de la regla II-2/A/9.

El proyecto de este sistema detector de incendios y la ubicación de los detectores serán tales que se pueda percibir rápidamente todo comienzo de incendio producido en cualquier parte de los mencionados espacios y en todas las condiciones normales de funcionamiento de las máquinas y con las variaciones de ventilación que haga necesarias la gama posible de temperaturas ambiente. No se permitirán sistemas de detectores que sólo utilicen termodetectores, salvo en espacios de altura restringida y en los puntos en que su utilización sea especialmente apropiada. El sistema detector originará señales de alarma acústicas y ópticas, distintas ambas de las de cualquier otro sistema no indicador de incendios, en tantos lugares como sea necesario para asegurar que sean oídas y vistas en el puente de navegación y por un oficial de máquinas responsable.

Cuando en el puente de navegación no haya dotación, la alarma sonará en un lugar en que esté de servicio un tripulante responsable.

Una vez instalado, el sistema será objeto de pruebas en condiciones diversas de ventilación y de funcionamiento de las máquinas.

14 Protección de los espacios de categoría especial (R 37)

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

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B QUE TRANSPORTEN MÁS DE 36 PASAJEROS:

.1 Generalidades

.1 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 libre para los vehículos no exceda de 10 metros.

.2 Lo dispuesto en las reglas II-2/A/12, II-2/B/7 y II-2/B/9 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.

.2 Protección estructural

.1 En los buques que transporten más de 36 pasajeros, los mamparos límite y las cubiertas de espacios de categoría especial estarán aislados conforme a la norma «A-60». Sin embargo, cuando a uno de los lados de la división haya un espacio de cubierta expuesta (como se define en la regla 4.2.2(5)), un espacio sanitario o similar (como se define en la regla 4.2.2.(9)) o un tanque, un espacio perdido o un espacio de maquinaria auxiliar en el que sea pequeño o nulo el riesgo de incendio (como se define en la regla 4.2.2(10)), la norma se puede reducir a «A-0».

Cuando los tanques de combustible estén situados debajo de un espacio de categoría especial, la integridad de la cubierta entre esos espacios podrá reducirse a la norma «A-0».

.2 En los buques nuevos de pasaje que no transporten más de 36 pasajeros y en los buques existentes de clase B que transporten más de 36 pasajeros, los mamparos límite de los espacios de categoría especial estarán aislados según se estipula para los espacios de categoría (11) en la tabla 5.1 de la regla 5, y las cubiertas que constituyen los límites horizontales según se estipula para los espacios de categoría (11) en la tabla 5.2 de la regla 5.

▼M2

.3 En el puente de navegación se dispondrá de indicadores que señalen cuando está cerrada cualquier puerta contraincendios que dé entrada o salida a espacios de categoría especial.

Las puertas que abran a espacios de categoría especial deberán estar construidas de tal forma que no puedan mantenerse abiertas de forma permanente y se mantendrán cerradas durante la travesía.

.3 Sistemas fijos de extinción de incendios

En cada espacio de categoría especial se instalará un sistema fijo aprobado de rociado de agua a presión de funcionamiento manual que protegerá todas las partes de cualquier cubierta y plataforma de vehículos que se encuentre en dicho espacio.

En los buques de clases B, C y D construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, esos sistemas de rociado tendrán:

.1 un manómetro en el distribuidor de válvulas;

.2 marcas claras en cada válvula que indiquen los espacios a los que dé servicio;

.3 instrucciones de mantenimiento y funcionamiento ubicadas en espacio de válvulas; y

.4 un número suficiente de válvulas de drenaje.

La Administración del Estado de abanderamiento podrá podrá permitir el uso de cualquier otro sistema fijo de extinción de incendios del que se haya demostrado, en pruebas a escala real que simulen condiciones de incendio de gasolina derramada en un espacio de categoría especial, que no es menos eficaz para dominar los incendios en tal espacio. Tal sistema fijo de aspersión de agua a presión u otro sistema equivalente de extinción de incendios cumplirá con las disposiciones de la Resolución A.123 (V) de la OMI y se tendrán en cuenta las «Directrices para la aprobación de sistemas alternativos a base de agua de lucha contra incendios destinados a los espacios de categoría especial» de la MSC/Circ.914 de esa misma organización.

.4 Patrullas y detección de incendios

.1 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 fijo de detección de incendios y de alarma contraincendios, de un tipo aprobado, que cumpla lo dispuesto en la regla II-2/A/9. El sistema podrá detectar rápidamente el comienzo de un incendio. El tipo, la separación y el emplazamiento de los detectores se determinarán teniendo en cuenta los efectos de la ventilación y otros factores pertinentes.

En los buques nuevos de clases B, C y D, construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, una vez instalado, el sistema se ensayará en condiciones normales de ventilación para comprobar que su tiempo de respuesta global sea satisfactorio a juicio de la Administración del Estado de abanderamiento.

.2 En todos los espacios de categoría especial se instalará el número necesario de avisadores de accionamiento manual, uno de ellos cerca de la salida del espacio.

En los buques nuevos de clases B, C y D, construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, los avisadores de accionamiento manual estarán situados de tal forma que ninguna parte del espacio esté a más de 20 m de un avisador de accionamiento manual.

.5 Equipo portátil de extinción de incendios

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS ANTES DEL 1 DE ENERO DE 2003 Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.5a En cada espacio de categoría especial se instalarán:

.1 por lo menos tres nebulizadores de agua;

.2 un dispositivo lanzaespuma portátil acorde con las disposiciones de la regla II-2/A/6.2, a condición de que en el buque se

▼**M2**

disponga, para uso en dichos espacios, de dos de estos dispositivos como mínimo; y

.3 al menos un extintor portátil en cada acceso a dichos espacios.

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

.5b En cada nivel de cubierta se instalarán extintores portátiles en cada bodega o compartimiento en que se transporten vehículos, distanciados no más de 20 m a ambos lados del espacio. Se situará al menos un extintor portátil en cada acceso a dichos espacios.

Además, en los espacios de categoría especial se instalarán los siguientes dispositivos de extinción de incendios:

.1 por lo menos tres nebulizadores de agua; y

.2 un dispositivo lanzaespuma portátil acorde con las disposiciones del Código de sistemas de seguridad contra incendios, a condición de que en el buque se disponga, para uso en dichos espacios de carga rodada, de dos de estos dispositivos como mínimo;

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

.6 Sistemas de ventilación

.1 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. Se podrá exigir un aumento hasta 20 del número de renovaciones de aire mientras se esté embarcando o desembarcando vehículos.

Los conductos que den ventilación a los espacios de categoría especial susceptibles de quedar herméticamente cerrados, serán independientes para cada uno de estos espacios. El sistema podrá accionarse desde una posición situada en el exterior de dichos espacios.

.2 La ventilación será tal que evite la estratificación del aire y la formación de bolsas de aire.

.3 Habrá medios que indiquen en el puente de navegación toda pérdida o reducción sufridas en la capacidad de ventilación prescrita.

.4 Se dispondrán medios que permitan parar y cerrar rápida y eficazmente el sistema de ventilación en caso de incendio, teniendo en cuenta el estado del tiempo y de la mar.

.5 Los conductos de ventilación y sus válvulas de mariposa serán de acero e irán dispuestos de un modo que la Administración del Estado de abanderamiento juzgue satisfactorio.

En los buques nuevos de clases B, C y D, construidos el 1 de enero de 2003 0 posteriormente, los conductos de ventilación que atraviesen zonas horizontales o espacios de máquinas serán conductos de acero de clase «A-60» fabricados de acuerdo con las reglas II-2/B/9.2.3.1.1 y II-2/B/9.2.3.1.2.

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

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1.1 Imbornales

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 imbornales que aseguren una rápida descarga de esta agua directamente al exterior.

▼**M2**

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUESDE PASAJE DE TRANSBORDO RODADO EXISTENTES DE CLASE B:

.1.2 Descargas

.1.2.1 Las válvulas de descarga de los imbornales provistas de medios directos de cierre que se puedan accionar desde un lugar situado por encima de la cubierta de cierre se mantendrán abiertas estando el buque en el mar, de conformidad con las prescripciones del Convenio internacional sobre líneas de carga en vigor.

.1.2.2 Todo accionamiento de las válvulas a que se refiere el apartado .1.2.1 se anotará en el diario de navegación.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.2 Precauciones contra la ignición de vapores inflamables:

.1 En toda cubierta o plataforma, si la hüay, en que se transporten vehículos y en la cual quepa esperar la acumulación de vapores explosivos, excepto en las plataformas con aberturas de tamaño suficiente para permitir la penetración hacia abajo de gases de gasolina, el equipo que pueda constituir una fuente de ignición de vapores inflamables y especialmente el equipo y los cables eléctricos se instalarán a una altura mínima de 450 mm por encima de la cubierta o de la plataforma. El equipo eléctrico instalado a más de 450 mm por encima de la cubierta o plataforma será de un tipo cerrado y protegido de forma tal que de él no puedan saltar chispas. No obstante, si para la utilización segura del buque es necesario instalar el equipo y cables eléctricos a una altura inferior a 450 mm por encima de la cubierta o de la plataforma, dicho equipo y cables podrán instalarse a condición de que sean de un tipo aprobado y de seguridad certificada para uso en una atmósfera explosiva de gasolina y aire.

.2 Si el equipo y los cables eléctricos están instalados en un conducto de salida de 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.

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

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 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 del Estado de abanderamiento podrá exigir que se instalen medios de achique y desagüe, además de los prescritos en la regla II-1/C/3.

En los buques nuevos de clases B, C y D construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, en tal caso el sistema de desagüe estará dimensionado para eliminar no menos del 125 % de la capacidad conjunta de las bombas del sistema de aspersión de agua y del número prescrito de mangueras contra incendios. Las válvulas del sistema de desagüe se podrán accionar desde fuera del espacio protegido desde una posición cercana a los controles del sistema de extinción. Los pozos de sentina tendrán la suficiente capacidad de almacenamiento y estarán dispuestos en el forro lateral del buque a una distancia entre sí no superior a 40 m en cada compartimiento estanco.

.2 Precauciones contra la ignición de vapores inflamables

.1 Cuando haya instalados equipo y cables eléctricos, éstos serán de un tipo adecuado para utilización en atmósfera con mezclas explosivas de aire y gasolina. No se permitirá otro equipo que pueda originar la ignición de gases inflamables.

.2 Si el equipo y los cables eléctricos están instalados en un conducto de salida de 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.

▼M2

.4 *Aberturas permanentes*

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS A PARTIR DEL 1 De Enero DE 2003 O POSTERIORMENTE:

Las aberturas permanentes practicadas en las planchas del costado, los extremos o los techos de los espacios de categoría especial estarán situados de tal forma que un incendio en un espacio de categoría especial no ponga en peligro las zonas de estiba y los puestos de embarco de las embarcaciones de supervivencia y los espacios de alojamiento, los espacios de servicios y los puestos de control en las superestructuras y casetas situadas por encima de los espacios de categoría especial.

15 Patrullas y sistemas de detección de incendios, alarma y altavoces (R 40)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 Se instalarán avisadores de accionamiento manual que cumplan con lo prescrito en la regla II-2/A/9.

.2 Todos los buques, en todo momento en que se encuentren en la mar o en puerto (salvo cuando se hallen fuera de servicio), estarán tripulados o equipados de modo que siempre haya un tripulante responsable que pueda recibir en el acto cualquier señal inicial de alarma de incendio.

.3 Para convocar a la tripulación habrá un dispositivo de alarma especial accionado desde el puente o desde un puesto de control contraincendios. Podrá formar parte del sistema general de alarma del buque, pero cabrá hacerlo sonar independientemente de la alarma destinada a los espacios de pasajeros.

.4 En todos los espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control se dispondrá de un sistema de altavoces o de otro medio eficaz de comunicación.

En los buques de clases, B, C y D construidos el 1 de enero de 2003 o posteriormente, esos sistemas de altavoces se ajustarán a lo prescrito en la regla III/6.5.

.5 BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

En buques que transporten más de 36 pasajeros se mantendrá un eficiente sistema de patrullas, de modo que quepa detectar rápidamente todo comienzo 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. Cada miembro de la patrulla estará provisto de un aparato radiotelefónico bidireccional y portátil.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.6 En los buques de pasaje que transporten más de 36 pasajeros, las alarmas de detección de los sistemas prescritos en la regla 13.2 estarán centralizadas en un puesto central de control con dotación permanente. Además, los mandos para cerrar por telemando las puertas contraincendios y desconectar los ventiladores estarán centralizados en ese mismo puesto. La tripulación podrá poner en marcha los ventiladores desde el puesto de control con dotación permanente. Los paneles de los mandos del puesto central de control deberán poder indicar si las puertas contraincendios están abiertas o cerradas, y si los detectores, alarmas y ventiladores están conectados o apagados. El panel de control estará alimentado continuamente, y deberá disponer de un medio de conmutación automática a la fuente de energía de reserva en caso de fallo de la fuente de energía principal. El panel de control estará conectado a la fuente principal de energía eléctrica y a la fuente de energía eléctrica de emergencia, según se define ésta en la regla II-1/D/3, a menos que en las reglas se permitan aplicar otras medidas, según proceda.

.7 El panel de control estará proyectado conforme a un principio a prueba de fallos, por ejemplo, un circuito detector abierto dará lugar a una condición de alarma.

▼M2

16 Acondicionamiento de los buques de pasaje existentes de clase B que transporten más de 36 pasajeros (R 41-1)

Además de lo prescrito para los buques existentes de clase B en el capítulo II-2, los buques existentes de clase B que transporten más de 36 pasajeros deberán cumplir las siguientes disposiciones:

.1 A más tardar el 1 de octubre de 2000:

.1 En todos los espacios de alojamiento y de servicio, troncos de escalera y pasillos, se instalará un sistema de detección de humo y de alarma de un tipo aprobado y que satisfaga las prescripciones de la regla II-2/A/9. No será necesario instalar dicho sistema en los baños privados, ni en los espacios con ningún o escaso riesgo de incendio, tales como espacios perdidos y espacios semejantes. En las cocinas se instalarán detectores que se activen por calor en vez de detectores de humo.

.2 También se instalarán detectores de humo conectados al sistema de detección de humos y de alarma por encima de los cielos rasos en las escaleras y pasillos cuyos cielos rasos estén construidos con material combustible.

.3.1 Las puertas contraincendios de bisagra situadas en troncos de escalera, mamparos de zona vertical principal y paredes de cocinas, que normalmente permanecen abiertas, habrán de ser de cierre automático y susceptibles de accionamiento desde un puesto central de control y en la puerta misma.

.3.2 Se colocará un panel en el puesto central de control con dotación permanente, que sirva para indicar si las puertas contraincendios situadas en troncos de escalera, mamparos de zona vertical principal y paredes de cocina están cerradas.

.3.3 Los conductos de extracción de los fogones de las cocinas en que puedan acumularse materias grasas y que atraviesen espacios de alojamiento o espacios que contengan materiales combustibles se construirán como divisiones de clase «A». Todo conducto de extracción de los fogones de las cocinas irá equipado con lo siguiente:

.1 un filtro de grasas que pueda desmontarse fácilmente para su limpieza, a menos que vaya provisto de otro proceso de eliminación de grasas;

.2 una válvula de mariposa contraincendios colocada en el extremo inferior del conducto;

.3 dispositivos, accionables desde el interior de la cocina, que permitan desconectar los extractores;

.4 medios fijos para extinguir un incendio dentro del conducto;

.5 escotillas convenientemente situadas para permitir la inspección y limpieza.

.3.4 Por dentro de las divisiones de los troncos de escalera sólo podrán instalarse aseos públicos, ascensores, pañoles de materiales incombustibles para el almacenamiento de equipo de seguridad y mostradores abiertos de información. Los demás espacios existentes situados dentro de los troncos de escalera:

.1 irán vacíos y cerrados permanentemente y desconectados del sistema eléctrico; o bien

.2 irán separados de los troncos de escalera mediante la instalación de mamparos de clase «A», de conformidad con la regla 5. Dichos espacios podrán tener acceso directo a los troncos de escalera si se instalan puertas de clase «A», de conformidad con la regla 5, y a condición de que vayan provistos de un sistema de rociadores; sin embargo, los camarotes no tendrán acceso directo a los troncos de escalera.

.3.5 No se permitirá el acceso directo al tronco de las escaleras de escape desde espacios que no sean los espacios públicos, pasillos, aseos comunes, espacios de categoría especial, otras escaleras de evacuación prescritas en la regla 6.1.5, espacios en la cubierta de intemperie y espacios indicados en el apartado .3.4.2.

.3.6 Los espacios de máquinas de la categoría 10 descritos en la regla II-2/B/4 y las oficinas auxiliares existentes de los mostradores abiertos de información que den directamente a un tronco de escalera, podrán conservarse a condición de que estén protegidas por detectores de humo y contengan solamente mobiliario de riesgo de incendio limitado.

▼**M2**

.3.7 Además del alumbrado de emergencia que prescriben las reglas II-1/D/3 y III/5.3, los medios de evacuación, incluidas las escaleras y salidas, irán marcados con indicadores luminosos o de cinta fotoluminiscente colocados a no más de 0,3 m por encima de la cubierta en todos los puntos de la vía de evacuación, incluidas las esquinas e intersecciones. El marcado habrá de permitir que los pasajeros identifiquen todas las vías de evacuación y reconozcan fácilmente las salidas de emergencia. Si se utiliza iluminación eléctrica, ésta se alimentará de la fuente de energía de emergencia e irá dispuesta de modo que el fallo de una sola luz o un corte en la banda de alumbrado no dé lugar a que el marcado sea ineficaz. Además, todos los símbolos de las vías de evacuación y las marcas de emplazamiento del equipo contraincendios serán de material fotoluminiscente. La Administración del Estado de abanderamiento se asegurará de que tal alumbrado o equipo fotoluminiscente ha sido evaluado, sometido a prueba y aplicado de conformidad con las directrices contenidas en la Resolución A.752 (18) de la OMI o en la norma ISO 15370-2001.

.3.8 Se dispondrá de un sistema de alarma general de emergencia. La alarma será audible en todos los alojamientos, espacios normales de trabajo de la tripulación y cubiertas expuestas, y su nivel de presión acústica cumplirá con las normas del Código de alarmas e indicadores aprobado por la OMI en su Resolución A.686 (17).

.3.9 En todos los espacios de alojamiento, públicos y de servicio, puestos de control y cubiertas de intemperie se dispondrá de un sistema de megafonía o de otro medio eficaz de comunicación.

.3.10 El mobiliario de los troncos de escalera estará constituido únicamente por asientos. Será de tipo fijo, con un máximo de seis asientos por cubierta y tronco de escalera, presentará un riesgo reducido de incendio y no obstaculizará las vías de evacuación de pasajeros. La Administración del Estado de abanderamiento podrá permitir asientos adicionales en la zona principal de recepción dentro de los troncos de escalera si son de tipo fijo, incombustibles y no obstaculizan las vías de evacuación de pasajeros. No se permitirá la instalación de mobiliario en pasillos de la zona de camarotes que sirvan de vía de evacuación para los pasajeros y la tripulación. Además, podrá permitirse que haya pañoles de material incombustible destinados a almacenar el equipo de seguridad prescrito en las reglas.

.2 A más tardar el 1 de octubre de 2003:

.1 Todas las escaleras en espacios de alojamiento y de servicio tendrán armazón de acero, salvo en los casos en que la Administración del Estado de abanderamiento 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:

.1 La escalera que enlace solamente dos cubiertas podrá no estar encerrada en un tronco, a condición de que para mantener la integridad de la cubierta atravesada por la escalera haya mamparos o puertas adecuados en un mismo entrepuente. Cuando una escalera esté encerrada solamente en un entrepuente, el tronco que la encierre estará protegido de conformidad con lo dispuesto en las tablas para cubiertas que se dan en la regla 5.

.2 Se podrán instalar escaleras sin tronco en un espacio público, siempre que se encuentren por completo dentro de dicho espacio.

.2 En los espacios de categoría A para máquinas habrá un sistema fijo de extinción de incendios que cumpla con lo dispuesto en la regla II-2/A/6.

.3 Los conductos de ventilación que atraviesen divisiones de zonas verticales principales llevarán instalada una válvula de mariposa de cierre automático, contra incendios y a prueba de fallos, que también pueda cerrarse manualmente desde ambos lados de la división. Se instalarán además válvulas de mariposa de cierre automático, contraincendios y a prueba de fallos, que puedan accionarse manualmente desde dentro del tronco, en todos los conductos de ventilación de los espacios de alojamiento y servicio y en los troncos de escalera por donde atraviesen tales conductos. En los conductos de ventilación que atraviesen divisiones de zonas principales de contención de incendios sin dar servicio a los espacios situados a ambos lados, o que atraviesen troncos de escaleras sin dar servicio a dichos troncos, no será necesario instalar cierres de mariposa, a condición de que los conductos estén construidos y provistos de un aislamiento con arreglo

▼M2

a la norma «A-60» y que no tengan aberturas en el tronco de escalera o en el tronco lateral al que no sirven directamente.

.4 Los espacios de categoría especial habrán de cumplir con lo prescrito en la regla II-2/B/14.

.5 Todas las puertas contraincendios situadas en troncos de escalera, mamparos de zonas verticales principales y paredes de cocinas, que normalmente se mantengan cerradas, podrán accionarse desde un puesto central de control y en la puerta misma.

.6 Las prescripciones del párrafo .1.3.7 de la presente regla también se aplicarán a los alojamientos.

.3 A más tardar el 1 de octubre de 2005, o 15 años después de la fecha de construcción del buque, si esta última fecha es posterior:

.1 En los espacios de alojamiento y de servicio, troncos de escalera y pasillos se instalará un sistema automático de rociadores, de detección de incendios y de alarma que cumpla con las prescripciones establecidas en la regla II-2/A/8 o las directrices para un sistema de rociadores equivalente aprobado elaboradas por la OMI según se recoge en su Resolución A.800 (19).

17 Prescripciones especiales para buques que transporten mercancías peligrosas (R 41)

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D CONSTRUIDOS ANTES DEL 1 de enero DE 2003 Y BUQUES EXISTENTES DE CLASE B:

A los buques de pasaje que transporten mercancías peligrosas se aplicarán, cuando proceda, las prescripciones de la regla SOLAS II-2/54.

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

A los buques de pasaje que transporten mercancías peligrosas se aplicarán, cuando proceda, las prescripciones de la regla 19 de la Parte G del Capítulo II-2 del Convenio SOLAS, en su versión revisada que entrará en vigor el 1 de enero de 2003.

18 Prescipciones espaciales para instalaciones para helicópteros

BUQUES DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

Los buques equipados con heliplataforma cumplirán lo prescrito en la regla 18 de la Parte G del Capítulo II-2 del Convenio SOLAS, en su versión revisada que entrará en vigor el 1 de enero de 2003.

▼M2

CAPÍTULO III

DISPOSITIVOS Y MEDIOS DE SALVAMENTO

1 Definiciones (R 3)

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

A efectos del presente capítulo y a menos que se disponga expresamente lo contrario, serán de aplicación las definiciones que figuran en la regla III/3 del Convenio SOLAS de 1974, en su versión modificada.

2 Comunicaciones, embarcaciones de supervivencia, botes de rescate y dispositivos individuales de salvamento (R 6 + 7 + 18 + 21 + 22)

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

Todos los buques llevarán al menos los dispositivos radioeléctricos de salvamento, respondedores de radar, dispositivos individuales de salvamento, embarcaciones y botes de rescate, bengalas para señales de socorro y aparatos lanzacabos especificados en la siguiente tabla y sus notas, en función de la Clase del buque.

Todos estos dispositivos, incluidos, en su caso, los correspondientes dispositivos de puesta a flote, deberán cumplir las reglas del Capítulo III del Anexo del Convenio SOLAS de 1974 en su versión enmendada, a menos que expresamente se disponga lo contrario en los siguientes apartados.

Además, todos los buques llevarán trajes de inmersión y ayudas térmicas para uso de las personas a las que se deba dar cabida en los botes salvavidas y los botes de rescate en la medida de lo prescrito en las reglas del Capítulo III del Anexo del Convenio SOLAS de 1974, en su versión enmendada.

Los buques que no lleven un bote salvavidas o un bote de rescate irán provistos para efectos de rescate de al menos un traje de inmersión. No obstante, si el buque realiza constantemente travesías en climas cálidos en los que, a juicio de la Administración, es innecesaria una protección térmica, no será necesario llevar esta indumentaria protectora.

CLASE DEL BUQUE	B		C		D	
Número de pasajeros (N)	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250
Embarcaciones de supervivencia ([1]) ([2]) ([3]) ([4]):						
— buques existentes:	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N
— buques de pasaje nuevos:	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N
Botes de rescate ([4]) ([5])	1	1	1	1	1	1
Aros salvavidas ([6])	8	8	8	4	8	4
Chalecos salvavidas ([8]) ([9])	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N
Chalecos salvavidas para niños	0,10 N	0,10 N	0,10 N	0,10 N	0,10 N	0,10 N
Bengalas de socorro ([7])	12	12	12	12	6	6
Aparatos lanzacabos	1	1	1	1	—	—
Respondedores de radar	1	1	1	1	1	1
Aparatos radiotelefónicos bidireccionales de ondas métricas	3	3	3	3	3	2

([1]) Las embarcaciones de supervivencia podrán ser, o bien botes salvavidas conformes a la sección 4.5, 4.6 o 4.7 del Código LSA, o bien balsas salvavidas conformes a las prescripciones de la sección 4.1 del Código LSA y de las secciones 4.2 o 4.3 del Código LSA. Además, las balsas salvavidas instaladas a bordo de buques de pasaje de transbordo rodado cumplirán también lo prescrito en la regla III/5-1.

Cuando las travesías se efectúen por aguas abrigadas o en condiciones climáticas favorables, la Administración del Estado de abanderamiento podrá aceptar, siempre que no se oponga el Estado miembro de acogida:

(a) balsas inflables reversibles abiertas que no cumplan las prescripciones de las secciones 4.2 o 4.3 del Código LSA, ciempre y cuando dichas balsas sean completamente conformes a las prescripciones del Anexo 10 del Código de naves de gran velocidad;

(b) las balsas salvavidas que no cumplasn las prescripciones de los párrafos 4.2.2.2.1 y 4.2.2.2.2 del Código LSA sobre aislamiento contra el frío del piso de la balsa.

Las balsas de supervivencia de los buques de clases B, C y D cumplirán las prescripciones pertinentes aplicables a los buques existentes de las reglas del Convenio SOLAS de 1974 en su versión enmendada en vigor en la fecha de adopción de la presente Directiva.

▼M2

Las balsas salvavidas y los correspondientes dispositivos de puesta a flote prescritos en la tabla podrán sustituirse por uno o varios sistemas de evacuación marina de capacidad equivalente conformes con la sección 6.2 del Código LSA.

([2]) En la medida de lo posible, las embarcaciones de supervivencia se hallarán distribuidas por igual a ambas bandas del buque.

([3]) El número total de embarcaciones salvavidas corresponderá al porcentaje mencionado en la tabla anterior y la suma de embarcaciones de supervivencia y de balsas salvavidas suplementarias será el 110% del número de personas (N) que pueda haber a bordo del buque. Se deberá transportar un número suficiente de embarcaciones de supervivencia para garantizar que, en caso de que una de dichas embarcaciones se pierda o vuelva inservible, las demás basten para dar cabida al número total de personas que el buque esté certificado para transportar.

([4]) El número de botes salvavidas y de botes de rescate será suficiente para que, haciendo posible que todas las personas que pueda haber a bordo abandonen el buque, no sea necesario que cada bote salvavidas o de rescate reúna a más de nueve balsas.

([5]) Los botes de rescate tendrán un dispositivo propio que permita ponerlos a flote y recuperarlos.

Los botes de rescate que cumplan con las prescripciones de las secciones 4.5 o 4.6 del Código LSA III/4.5 podrán contabilizarse en la capacidad agregada de embarcaciones de rescate especificada en la tabla.

Por lo menos uno de los botes de rescate de los buques de pasaje de transbordo rodado será del tipo rápido y cumplirá las prescripciones de la regla III/5-1.

Cuando la Administración del Estado de abanderamiento considere que la instalación de un bote de rescate a bordo de un buque sea físicamente imposible, ese buque podrá quedar exento de la obligación de llevar un bote de rescate, siempre y cuando el buque cumpla todas las prescripciones siguientes:

(a) la disposición del buque permite recuperar del agua a una persona que precise auxilio;

(b) la recuperación de la persona que precise auxilio se puede observar desde el puente de navegación;

(c) el buque es lo bastante maniobrable para aproximarse y recuperar personas en las peores condiciones que quepa prever.

([6]) A cada banda del buque habrá como mínimo un aro salvavidas provisto de una raviza flotante de una longitud igual por lo menos al doble de la altura a la cual vaya estibado por encima de la flotación correspondiente al calado mínimo en agua de mar o a 30 m, si este valor es superior.

Dos aros salvavidas irán provistos de señales fumígenas de funcionamiento automático y de artefactos luminosos de encendido automático y podrán soltarse rápidamente desde el puente de navegación. Los aros salvavidas restantes irán provistos de artefactos luminosos de encendido automático, de acuerdo con lo estipulado en el párrafo .2.1.2 del Código LSA.

([7]) Las bengalas de socorro, que será conformes a las prescripciones de la sección 3.1 del Código LSA, se estibarán en el puente de navegación o en la posición de gobierno.

([8]) Los chalecos salvavidas que se lleven a bordo de buques de pasaje de transbordo rodado cumplirán con las prescripciones de la regla III/5-1.

([9]) Cada persona que tenga que trabajar a bordo en zonas expuestas irá provista de un chaleco salvavidas. Estos chalecos salvavidas podrán contabilizarse dentro del número total de chalecos salvavidas prescrito por la presente Directiva.

3 Alarma de emergencia, instrucciones de orden operacional, manual de formación, cuadro de obligaciones y consignas para casos de emergencia (R 6 + 8 + 9 +19 + 20)

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

Todo buque irá provisto de los siguientes elementos:

.1 *Un sistema de alarma general de emergencia (R 6.4.2)*

El sistema de alarma general de emergencia cumplirá lo prescrito en el párrafo 7.2.1.1 del Código LSA y será apropiado para convocar a pasajeros y tripulantes a los puestos de reunión e iniciar las operaciones indicadas en el cuadro de obligaciones.

En los buques que transporten más de 36 pasajeros, este sistema estará complementado por un sistema de megafonía que pueda utilizarse desde el puente. Por sus características, su instalación y su localización el sistema permitirá que los mensajes transmitidos a través de él sean fácilmente audibles por las personas de oído normal en todos los lugares en que puedan encontrarse personas cuando esté en funcionamiento el motor principal.

BUQUES DE CLASES B, C Y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

Los sistemas de alarma general de emergencia serán audibles en todas las cubiertas de intemperie y su nivel de presión acústica cumplirá lo dispuesto en los párrafos 7.2.1.2 y 7.2.1.3 del Código LSA.

.2 *Un sistema megafónico (R 6.5)*

.2.1 Además de lo prescrito en las reglas II-2/B/15.4 y en el punto .1, se instalará en todos los buques de pasaje de más de 36 pasajeros un sistema megafónico. Respecto a los buques existentes, las prescripciones de los puntos .2.2, .2.3 y .2.5 a reserva de las disposiciones del punto .2.6, se cumplirán a más tardar en la fecha del primer reconocimiento periódico mencionada en el apartado 1 del artículo 14 de la presente Directiva.

▼**M2**

.2.2 El sistema megafónico consistirá en una instalación de altavoces que permita emitir mensajes en todos los espacios en que se encuentren normalmente presentes los miembros de la tripulación o los pasajeros, o ambos, y en los puestos de reunión. Dicho sistema permitirá emitir mensajes desde el puente de navegación y desde otros lugares a bordo que la Administración del Estado de abanderamiento estime necesarios. El sistema se instalará teniendo en cuenta condiciones acústicas marginales y no necesitará ninguna intervención del destinatario.

.2.3 El sistema megafónico estará protegido contra toda utilización no autorizada, será claramente audible en todos los espacios prescritos en el punto .2.2 y estará provisto de una función de neutralización controlada desde un lugar situado en el puente de navegación y otros lugares que la Administración del Estado de abanderamiento estime necesarios, de tal modo que se emitan todos los mensajes de emergencia, incluso si las unidades locales están desconectadas o se ha bajado el volumen, así como si se está utilizando el sistema megafónico para otros fines.

BUQUES DE CLASES B, C Y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

Los niveles de presión acústica mínima para la emisión de avisos de emergencia serán conformes a lo estipulado en el párrafo 7.2.2.2 del Código LSA.

.2.4 BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.1 El sistema megafónico tendrá dos bucles como mínimo, que estarán suficientemente separados en toda su longitud y dispondrá de dos amplificadores separados e independientes; y

.2 el sistema megafónico y sus normas de funcionamiento serán aprobados por la Administración del Estado de abanderamiento, teniendo en cuenta las recomendaciones aprobadas por la Organización Marítima Internacional.

.2.5 El sistema megafónico estará conectado a la fuente de energía eléctrica de emergencia.

.2.6 No será preciso cambiar el sistema de los buques existentes que ya dispongan de un sistema megafónico aprobado por la Administración del Estado de abanderamiento que se ajuste sustancialmente a lo prescrito en los apartados .2.2, .2.3 y .2.5.

.3 *Cuadro de obligaciones y consignas para casos de emergencia (R 8)*

Para cada persona que pueda haber a bordo se darán instrucciones claras que deberán seguirse en casos de emergencia, con arreglo a la Resolución A.691 (17) de la OMI.

En lugares bien visibles de todo el buque, incluidos el puente de navegación, la cámara de máquinas y los espacios de alojamiento de la tripulación, habrá expuestos cuadros de obligaciones y consignas para casos de emergencia que cumplan con lo prescrito en la regla III/37 del Convenio SOLAS.

Habrá ilustraciones e instrucciones, en los idiomas apropiados, fijadas en los camarotes de los pasajeros y claramente expuestas en los puestos de reunión y en otros espacios destinados a los pasajeros, con objeto de informar a éstos de:

(i) cuáles son sus puestos de reunión;

(ii) cómo deben actuar esencialmente en caso de emergencia;

(iii) el método que deben seguir para ponerse los chalecos salvavidas.

La persona que, de conformidad con la regla IV/16 del Convenio SOLAS, se designe como responsable primordial de las radiocomunicaciones de socorro durante sucesos que entrañen peligro, no tendrá otros cometidos asignados en tales situaciones. Ello aparecerá reflejado en el cuadro de obligaciones y consignas para casos de emergencia.

▼M2

.4 *Instrucciones de orden operacional (R 9)*

En las embarcaciones de supervivencia y en los mandos de puesta a flote de las mismas o en las proximidades de aquéllas y éstos se pondrán carteles o señales que deberán:

(i) ilustrar la finalidad de los mandos y el modo de accionamiento del dispositivo de que se trate, y contener las instrucciones o advertencias pertinentes;

(ii) ser fácilmente visibles con alumbrado de emergencia;

(iii) utilizar símbolos conformes a las recomendaciones de la Resolución A.760 (18) de la OMI.

.5 *Manual de formación*

En cada comedor y local de recreo de la tripulación o en cada camarote de la tripulación habrá un manual de formación que cumpla con lo prescrito en la regla III/35 del Convenio SOLAS.

.6 *Instrucciones de mantenimiento (R .20.3)*

Se dispondrá de instrucciones para el mantenimiento a bordo de los dispositivos de salvamento o de un programa planificado de mantenimiento a bordo que incluya el mantenimiento de los dispositivos de salvamento, y se realizarán las operaciones de mantenimiento en consonancia. Las instrucciones cumplirán lo prescrito en la regla III/36 del Convenio SOLAS.

4 Dotación de la embarcación de supervivencia y supervisión (R 10)

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

.1 Habrá a bordo un número suficiente de personas con la formación necesaria para reunir y ayudar a las personas que carezcan de esa formación.

.2 Habrá a bordo un número suficiente de tripulantes para manejar las embarcaciones de supervivencia y los medios de puesta a flote que se necesiten a fin de que a todas las personas que pueda haber a bordo les sea posible abandonar el buque.

.3 De cada embarcación de supervivencia que vaya a utilizarse estará a cargo un oficial de puente o una persona titulada. No obstante, de cada balsa o grupo de balsas salvavidas podrá encargarse un miembro de la tripulación adiestrado en su manejo y gobierno. A cada bote de rescate o embarcación motorizada de supervivencia se le asignará una persona que sepa manejar el motor y realizar pequeños ajustes.

.4 El capitán se asegurará de que las personas a que se hace referencia en los apartados .1, .2 y .3 queden equitativamente distribuidas entre las embarcaciones de supervivencia del buque.

5 Medios para efectuar la reunión y el embarco en las embarcaciones de supervivencia (R 11 + 23+ 25)

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

.1 Las embarcaciones de supervivencia para las que se exija llevar dispositivos aprobados de puesta a flote irán colocadas lo más cerca posible de los espacios de alojamiento y de servicio.

.2 Se dispondrán puestos de reunión cerca de los puestos de embarco, que serán fácilmente accesibles desde las zonas de alojamiento y trabajo y lo suficientemente amplios como para concentrar a todas las personas que hayan de reunirse en ellos, y darles instrucciones. El espacio libre de cubierta será de al menos 0,35 m^2 por persona.

.3 Los puestos de reunión y de embarco, los pasillos, las escaleras y salidas que den acceso a los puestos de reunión y a los puestos de embarco estarán convenientemente iluminados.

El alumbrado correspondiente podrá estar alimentado por la fuente de energía eléctrica de emergencia prescrita en las reglas II-1/D/3 y II-1/D/4.

Además de las marcas prescritas en el párrafo 6.1.7 de la regla II-2/B para los buques nuevos de clases B, C y D, las vías de acceso a los puestos de reunión irán señaladas con el símbolo de puesto de reunión destinado a ese efecto, con arreglo a la Resolución A.760 (18) de la OMI. Esta prescripción se aplicará asimismo a los buques existentes de Clase B que transporten más de 36 pasajeros.

▼M2

.4 El embarco en los botes salvavidas se podrá efectuar directamente desde su posición de estiba o desde una cubierta de embarco, pero no desde ambas.

.5 El embarco en las balsas salvavidas de pescante y la puesta a flote de éstas se podrá efectuar desde un lugar contiguo a su posición de estiba o desde un lugar al que se traslade la balsa antes de efectuar la puesta a flote.

.6 Cuando sea necesario se proveerán medios para atracar al costado del buque las embarcaciones de supervivencia de pescante y mantenerlas así, de modo que se pueda embarcar en ellas sin riesgos.

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

.7 Si el dispositivo de puesta a flote de las embarcaciones de supervivencia no permite el embarco en la embarcación de supervivencia antes de que ésta se encuentre en el agua y la altura con respecto al agua es superior a 4,5 m por encima de la flotación correspondiente al calado mínimo en agua de mar, se instalará un sistema homologado de evacuación marina (SEM) conforme a la sección 6.2 del Código LSA.

En los buques equipados con un sistema de evacuación marina, se asegurará la comunicación entre el puesto de embarco y la plataforma de las embarcaciones de supervivencia.

.8 En cada costado del buque deberá haber al menos una escala de embarco que cumpla con lo prescrito en el párrafo 6.1.6 del Código LSA; la Administración del Estado de abanderamiento podrá eximir de este requisito a un buque siempre que, en cualesquiera condiciones de asiento y escora tanto al estado intacto como prescritas después de avería, el francobordo entre la posición de embarco y la flotación sea inferior a 1,5 metros.

5-1 **Prescripciones aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado (R 26)**

BUQUES DE TRANSBORDO RODADO NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

.1 Los buques de pasaje de transbordo rodado existentes cumplirán con las prescripciones del punto .5 a más tardar en la fecha del primer reconocimiento periódico efectuado después de la fecha mencionada en el apartado 1 del artículo 14 de la presente Directiva y con lo prescrito en los puntos .2, .3 y .4, a más tardar en la fecha del primer reconocimiento periódico efectuado después del 1 de julio del año 2000.

.2 *Balsas salvavidas*

.1 Las balsas salvavidas de los buques de pasaje de transbordo rodado dispondrán de sistemas marítimos de evacuación que se ajusten a lo dispuesto en la sección 6.2 del Código LSA o dispositivos de puesta a flote como estipula el párrafo 6.1.5 del mismo Código, distribuidos uniformemente a cada costado del buque.

Se asegurará la comunicación entre el puesto de embarco y la plataforma.

.2 Toda balsa salvavidas de un buque de pasaje de transbordo rodado estará provista de medios de estiba autozafables que cumplan lo dispuesto en la regla III/13.4 del Convenio SOLAS.

.3 Toda balsa salvavidas de los buques de pasaje de transbordo rodado estará dotada de una rampa de acceso que cumpla lo dispuesto en los párrafos 4.2.4.1 o 4.3.4.1 del Código LSA, según proceda.

.4 Toda balsa salvavidas de los buques de pasaje de transbordo rodado se autoadrizará automáticamente o será reversible con capota abatible, además de estable en mar encrespada; asimismo podrá operar de manera segura, tanto adrizada como volcada. Podrán permitirse balsas reversibles sin capota siempre que la Administración del Estado de abanderamiento lo considere apropiado, teniendo en cuenta lo abrigado de las aguas por las que se realizará el viaje, las condiciones climáticas favorables de la zona y el período de utilización, a condición de que dichas balsas cumplan íntegramente con las prescripciones del anexo 10 del Código de naves de gran velocidad.

En su defecto, el buque llevará balsas salvavidas autoadrizables automáticamente o balsas reversibles con capota abatible, además de su asignación habitual de balsas salvavidas, cuya capacidad conjunta baste para dar cabida al 50 % como mínimo de las personas que no quepan en las embarcaciones de supervivencia. Esta capacidad

▼M2

adicional de las balsas salvavidas vendrá determinada por la diferencia entre el número total de personas a bordo y el número de personas que caben en los botes salvavidas. Cada balsa será aprobada por la Administración del Estado de abanderamiento teniendo en cuenta las recomendaciones de la OMI en su circular MSC/Circ.809.

.3 *Botes de rescate rápidos*

.1 Por lo menos uno de los botes de rescate de los buques de pasaje de transbordo rodado será de tipo rápido y aprobado por la Administración del Estado de abanderamiento teniendo en cuenta las recomendaciones aprobadas por la OMI en su Resolución A.656(16), en su versión enmendada.

.2 Cada bote de rescate rápido dispondrá de un dispositivo de puesta a flote idóneo aprobado por la Administración del Estado de abanderamiento. Al aprobar tal dispositivo, la Administración del Estado de abanderamiento tendrá en cuenta que los botes de rescate rápidos están destinados a ser puestos a flote y recuperados incluso en condiciones meteorológicas muy desfavorables, así como también las recomendaciones de la OMI.

.3 Al menos dos tripulaciones por cada bote de rescate rápido recibirán formación y efectuarán ejercicios periódicos, teniendo en cuenta lo estipulado en la sección A-VI/2, tabla A-VI/2-2, «Especificaciones de las normas mínimas de competencia en el manejo de botes de rescate rápidos» del Código de formación, titulación y guardia para la gente del mar (STCW) y las recomendaciones aprobadas por la OMI en su Resolución A.771 (18) en su versión enmendada. También se incluirán en la formación y los ejercicios todos los aspectos del rescate, el manejo, la maniobra, el funcionamiento de dichas naves en diversas condiciones y su adrizamiento en caso de zozobra.

.4 En caso de que la disposición o las dimensiones de un buque de pasaje de transbordo rodado existente sean tales que impidan la instalación del bote de rescate rápido prescrito en el apartado .3.1, se podrá instalar un bote de ese tipo en lugar de un bote salvavidas existente que reúna los requisitos para considerarse bote de rescate o bote para uso en una emergencia, siempre que se cumplan las condiciones siguientes:

.1 que el bote de rescate rápido instalado disponga de un dispositivo de puesta a flote que se ajuste a lo estipulado en el párrafo .3.2;

.2 que la capacidad de las embarcaciones de supervivencia perdida a causa de la sustitución antedicha sea compensada mediante la instalación de balsas salvavidas capaces de transportar al menos un número de personas igual al que transportaría el bote salvavidas que se sustituye; y

.3 que tales balsas salvavidas utilicen los dispositivos de puesta a flote o los sistemas marítimos de evacuación existentes.

.4 *Medios de rescate*

.1 Todo buque de pasaje de transbordo rodado estará equipado con medios adecuados para rescatar del agua a los supervivientes y trasladarlos desde los botes de rescate o las embarcaciones de supervivencia al buque.

.2 El medio para trasladar a los supervivientes podrá formar parte de un sistema marítimo de evacuación o de un sistema previsto para fines de salvamento.

Estos medios serán aprobados por la Administración del Estado de abanderamiento teniendo en cuenta las recomendaciones de la OMI en su circular MSC/Circ. 810.

.3 Si la rampa de un sistema marítimo de evacuación constituye un medio para trasladar a los supervivientes desde la plataforma a la cubierta del buque, la rampa estará dotada de pasamanos o escalas que faciliten la subida por ella.

.5 *Chalecos salvavidas*

.1 Independientemente de lo prescrito en las reglas III/7.2 y III/22.2 del Convenio SOLAS, se dispondrá un número suficiente de chalecos salvavidas en las proximidades de los puestos de reunión para que los pasajeros no tengan que regresar a sus camarotes a recoger los chalecos.

▼M2

.2 En los buques de pasaje de transbordo rodado, todos los chalecos salvavidas irán provistos de una luz que cumpla lo dispuesto en el párrafo 2.2.3 del Código LSA.

5-2 **Zonas de aterrizaje y de evacuación para helicópteros (R 28)**

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

.1 Los buques de pasaje de transbordo rodado existentes cumplirán con las prescripciones del párrafo .2 de la presente regla a más tardar en la fecha del primer reconocimiento periódico efectuado después de la fecha mencionada en el apartado 1 del artículo 14 de la presente Directiva.

.2 Los buques de pasaje de transbordo rodado dispondrán de una zona de evacuación para helicópteros aprobada por la Administración del Estado de abanderamiento teniendo en cuenta las recomendaciones aprobadas por la OMI en su Resolución A.229 (VII) en su versión enmendada.

.3 Los buques nuevos de pasaje de transbordo rodado de clases B, C y D cuya eslora sea igual o superior a 130 m, dispondrán de una zona de aterrizaje para helicópteros aprobada por la Administración del Estado de abanderamiento teniendo en cuenta las recomendaciones de la OMI.

5-3 **Sistema de apoyo para la toma de decisiones de los capitanes (R 29)**

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

.1 Los buques existentes cumplirán las prescripciones de la presente regla a más tardar en la fecha del reconocimiento periódico efectuado después del 1 de julio de 1999.

.2 En el puente de navegación de todos los buques deberá haber un sistema de apoyo para la toma de decisiones en caso de emergencia.

.3 Dicho sistema se basará, como mínimo, en planes de emergencia impresos. Las situaciones previsibles de emergencia de a bordo incluirán, sin que esta enumeración sea exhaustiva, las siguientes categorías:

.1 incendio;

.2 avería del buque;

.3 contaminación;

.4 actos ilícitos que pongan en peligro la seguridad del buque, sus pasajeros o tripulación;

.5 accidentes del personal; y

.6 accidentes relacionados con la carga;

.7 ayuda de emergencia a otros buques.

.4 Los procedimientos de emergencia que se establezcan en los planes pertinentes incluirán el apoyo a la toma de decisiones en los casos en que concurran distintas situaciones de emergencia.

.5 Los planes de emergencia tendrán una estructura uniforme y serán fáciles de utilizar. Cuando proceda, la condición de carga real calculada para la estabilidad del buque durante la travesía se utilizará a los efectos de la lucha contra averías.

.6 Además de los planes de emergencia impresos, la Administración del Estado de abanderamiento podrá permitir la utilización de un sistema informatizado de apoyo para la toma de decisiones que agrupe toda la información que figure en los planes de emergencia, procedimientos, listas de comprobación, etc., que pueda presentar una lista de medidas recomendadas en caso de emergencia previsible.

6 Puestos de puesta a flote (R 12)

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

Los puestos de puesta a flote estarán en emplazamientos tales que aseguren la puesta a flote sin riesgo, teniendo muy en cuenta la distancia que debe separarlos de las hélices y de las partes más lanzadas del casco, de modo que se puedan poner a flote por la parte recta del costado del buque. Si se hallan a proa, estarán situados en la parte posterior del mamparo de colisión en un emplazamiento protegido.

▼M2

7 Estiba de las embarcaciones de supervivencia (R 13 + 24)

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

.1 Cada embarcación de supervivencia irá estibada:

a. de modo que ni la embarcación ni los medios provistos para su estiba entorpezcan las maniobras de puesta a flote de otras embarcaciones de supervivencia

b. tan cerca de la superficie del agua como sea prudente y posible; en las embarcaciones de supervivencia de pescante, la altura de la cabeza del pescante, cuando la embarcación de supervivencia se encuentre en posición de embarco no deberá, en la medida de lo posible, exceder de 15 metros de la flotación cuando el buque se halle en condición de calado mínimo en agua salada, y la embarcación en su posición de embarco quedará por encima de la flotación correspondiente a la carga máxima del buque en condiciones adversas de asiento y con una escora de hasta 20º para los buques nuevos y con un escoramiento de al menos 15º para los buques existentes, a una u otra banda, o de los grados necesarios para que el borde de la cubierta de intemperie se sumerja, si este segundo valor es menor;

c. en un estado de disponibilidad continua, de modo que dos tripulantes puedan terminar los preparativos para el embarco y puesta a flote en menos de 5 min;

d. por delante de la hélice, a la mayor distancia posible de ésta; y

e. totalmente equipada, según lo prescrito en las correspondientes reglas del Convenio SOLAS, excepto por lo que se refiere a las balsas salvavidas suplementarias, definidas en la nota 3 de la tabla de la regla III/2, que podrán ser dispensadas de algunas prescripciones del citado Convenio en cuanto a equipo, según se menciona en dicha nota.

.2 Los botes salvavidas irán estibados de modo que queden sujetos a dispositivos de puesta a flote y, en los buques de eslora igual o superior a 80 m, cada bote salvavidas irá estibado de modo que la parte popel del bote quede, por delante de la hélice, a una distancia al menos igual a una vez y media la eslora del bote.

.3 Toda balsa salvavidas irá estibada:

a. con su boza permanentemente amarrada al buque;

b. con un medio de zafa hidrostática que cumpla con lo prescrito en la regla III/4.1.6 del Código LSA y le permita flotar libremente y que, si es inflable, se infle automáticamente cuando el buque se hunda. Se podrá utilizar un único medio de zafa para dos o más balsas salvavidas si dicho medio cumple con las prescripciones del párrafo 4.1.6 del Código LSA;

c. de modo que se pueda zafar manualmente de su amarre.

.4 Las balsas salvavidas de pescante irán estibadas al alcance de los ganchos de izada, a menos que se provea algún medio de traslado que no quede inutilizado dentro de los límites de 10º de asiento y 20º para los buques nuevos y al menos 15º para los buques existentes de escora a una u otra banda, o por el movimiento del buque o un fallo en el suministro de energía.

.5 Las balsas salvavidas destinadas a ser puestas a flote lanzándolas por la borda irán estibadas de modo que quepa trasladarlas fácilmente de una a otra banda en un mismo nivel de cubierta de intemperie. Si no es posible disponer su estiba de este modo, se deberán proveer balsas salvavidas adicionales, de forma que la capacidad disponible a cada banda sea igual al 75 % del número total de personas que se encuentren a bordo.

.6 Las balsas salvavidas asociadas con un sistema de evacuación marina (SEM):

a. se estibarán cerca del recipiente que contenga el SEM;

b. podrán soltarse de su soporte de estiba con dispositivos que permitan amarrarlas e inflarlas junto a la plataforma de embarco;

c. podrán zafarse como embarcaciones de supervivencia independientes; y

d. irán provistas de cabos de izada a la plataforma de embarco.

▼M2

8 Estiba de los botes de rescate (R 14)

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

Los botes de rescate irán estibados:

.1 en un estado de disponibilidad continua, de modo que puedan ser puestos a flote en no más de 5 min;

.2 en un emplazamiento adecuado para la puesta a flote y la recuperación;

.3 de modo que ni el bote de rescate ni los medios provistos para su estiba entorpezcan les maniobras de ninguna embarcación de supervivencia en los otros puestos de puesta a flote;

.4 si además son botes salvavidas, de modo que se cumpla con lo prescrito en la regla 7.

8a **Estiba de sistemas de evacuación marina (R 15)**

BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D y BUQUES DE TRANSBORDO RODADO EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

1. En el costado del buque no habrá ninguna abertura entre el puesto de embarco del sistema de evacuación marina y la línea de flotación en condiciones de calado mínimo en agua salada y se proveerán medios para proteger el sistema de cualquier chorro de agua.

2. Los sistemas de evacuación marina estarán en emplazamientos tales que aseguren la puesta a flote sin riesgo, teniendo muy en cuenta la distancia que debe separarlos de las hélices y de los emplazamientos más lanzados del casco, de modo, en la medida de lo posible, el sistema se pueda poner a flote por la parte recta del costado del buque.

3. Cada sistema de evacuación marina se estibará de forma que ni el paso, ni la plataforma, ni los medios provistos para su estiba o manejo entorpezcan las maniobras de puesta a flote de otras embarcaciones de supervivencia.

4. Cuando proceda, el buque estará dispuesto de modo que los sistemas de evacuación marina en sus posiciones de estiba estén protegidos frente a cualquier daño causado por el mar agitado.

9 Medios de puesta a flote y de recuperación de las embarcaciones de supervivencia (R 16)

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

.1 Se proveerán dispositivos de puesta a flote que cumplan las prescripciones de sección 6.1 del Convenio LSA para todas las embarcaciones de supervivencia, exceptuadas:

.1 EN LOS BUQUES EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

a) aquéllas en las que se embarque desde un punto situado en cubierta a menos de 4,5 m por encima de la flotación correspondiente a la condición de calado mínimo en agua de mar y que o bien:

— tengan una masa que no exceda de 185 kg, o bien

— vayan estibadas para ser puestas a flote lanzándolas directamente desde la posición de estiba, hallándose el buque en condiciones adversas que le den un asiento de hasta 10º, y escorado hasta 15º a una u otra banda;

b) las que se lleven además de las embarcaciones de supervivencia para el 110 % del número total de personas que pueda haber a bordo del buque; o bien las embarcaciones de supervivencia previstas para ser usadas juntamente con un sistema de evacuación marina (SEM) conforme a las prescripciones de la sección 6.2 del Código LSA y que vayan estibadas para ser puestas a flote lanzándolas directamente desde la posición de estiba, hallándose el buque en condiciones adversas que le den un asiento de hasta 10º, y escorado hasta 20º a una u otra banda.

.2 EN LOS BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D:

siempre que las embarcaciones de supervivencia y los medios de embarco sean eficaces en las condiciones ambientales en que el buque vaya a operar y en cualesquiera condiciones de asiento y escora tanto al estado intacto como prescritas después de avería, la Administración del Estado de abanderamiento podrá aceptar un sistema en que las personas embarquen en las balsas salvavidas direc-

▼M2

tamente cuando el francobordo entre la posición de embarco y la flotación no exceda de 4,5 metros.

.2 Cada bote salvavidas irá provisto de un dispositivo que permita ponerlo a flote y recuperarlo.

EN LO QUE SE REFIERE A LOS BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C Y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

Se dispondrán asimismo medios para suspender los botes salvavidas de forma que se puedan liberar los mecanismos de zafa con fines de mantenimiento.

.3 Los medios de puesta a flote y de recuperación serán tales que el operario encargado del dispositivo a bordo del buque pueda observar las embarcaciones de supervivencia en todo momento durante la puesta a flote y, si se trata de botes salvavidas, en todo momento durante la recuperación.

.4 Se utilizará un solo tipo de mecanismo de zafa para las embarcaciones de supervivencia de tipos análogos que se lleven en el buque.

.5 Cuando se utilicen tiras, éstas tendrán una longitud suficiente para que las embarcaciones de supervivencia lleguen al agua hallándose el buque en su condición de calado mínimo de agua de mar en condiciones adversas de asiento de hasta 10º y escorado hasta 20º para los buques nuevos y al menos 15º para los buques existentes a una u otra banda.

.6 La preparación y el manejo de embarcaciones de supervivencia en uno cualquiera de los puestos de puesta a flote no habrá de entorpecer la preparación y el manejo rápido de las embarcaciones de supervivencia ni de los botes de rescate en ningún otro puesto.

.7 Se dispondrá de medios para evitar toda descarga de agua en la embarcación de supervivencia mientras se esté abandonando el buque.

.8 Durante la preparación y la puesta a flote, la embarcación de supervivencia, su correspondiente dispositivo de puesta a flote y la zona del agua en que la embarcación vaya a ser puesta a flote estarán adecuadamente iluminados con el alumbrado que suministre la fuente de energía eléctrica de emergencia prescrita en las reglas II-1/D/3 II-1/D/4.

10 Medios de embarco en los botes de rescate y de puesta a flote y recuperación de éstos (R 17)

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

.1 Los medios de embarco y de puesta a flote provistos para los botes de rescate permitirán efectuar el embarco en dichos botes y ponerlos a flote en el menor tiempo posible.

.2 Los medios de embarco en los botes de rescate serán tales que quepa embarcar en éstos y ponerlos a flote directamente desde su posición de estiba, llevando el bote a bordo el número de personas que le haya sido asignado como dotación.

.3 Si el bote de rescate se incluye en la capacidad de embarcaciones de supervivencia y el embarco en los otros botes salvavidas se efectúa desde la cubierta de embarco, además de lo dispuesto en el punto .2, deberá poder embarcarse en él desde la cubierta de embarco.

.4 Los medios de puesta a flote cumplirán con lo prescrito en la regla 9. No obstante, todos los botes de rescate se podrán poner a flote, utilizando bozas en caso necesario, llevando el buque una arrancada avante de hasta 5 nudos en aguas tranquilas.

.5 El tiempo de recuperación del bote de rescate cuando lleve su asignación completa de personas y equipo con un estado moderado de la mar será de un máximo de 5 minutos. Si el bote de rescate se incluye en la capacidad de embarcaciones de supervivencia, habrá de ser posible recuperarlo en ese tiempo cuando lleve todo el equipo que le corresponda como embarcación de supervivencia y la asignación de personas aprobada que le corresponda como bote de rescate, que será como mínimo de seis personas.

.6 BUQUES NUEVOS DE CLASES B, C y D, CONSTRUIDOS EL 1 DE ENERO DE 2003 O POSTERIORMENTE:

Los medios de embarco en los botes de rescate y recuperación de éstos permitirán la manipulación segura y eficaz de una persona transportada en camilla. Se proveerán cabos de recuperación en caso de mal tiempo por razones de seguridad si los motones pesados constituyen un peligro.

▼M2

11 Instrucciones de emergencia (R 19)

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

Inmediatamente antes o después de la salida se comunicará a los pasajeros las consignas de seguridad que incluirán, por lo menos, las prescritas en la regla III/3.3. Estas consignas se comunicarán mediante un aviso en uno o varios idiomas que puedan previsiblemente ser comprendidos por los pasajeros. El aviso se dará a través del sistema megafónico del buque o mediante cualquier otro medio adecuado que pueda previsiblemente ser oído por al menos los pasajeros que todavía no lo hayan oído durante la travesía.

12 Disponibilidad operacional, mantenimiento e inspección (R 20)

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

.1 Antes de que el buque salga de puerto y en todo momento durante el viaje, todos los dispositivos de salvamento habrán de estar en buenas condiciones de servicio y disponibles para utilización inmediata.

.2 El mantenimiento y la inspección de los dispositivos de salvamento se hará con arreglo a lo dispuesto en la regla SOLAS/III/20.

13 Formación y ejercicios periódicos relativos al abandono del buque (R 19, R 30)

BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES DE CLASES B, C y D:

.1 Cada tripulante con funciones asignadas en situaciones de emergencia conocerá bien esas funciones antes de que empiece la travesía.

.2 Se realizará una vez por semana un ejercicio de abandono del buque y un ejercicio de lucha contra incendios.

Cada uno de los tripulantes participará al menos en un ejercicio de abandono del buque y en un ejercicio de lucha contra incendios todos los meses. Los ejercicios de la tripulación se realizarán antes de la salida del puerto si más del 25 % de los tripulantes no ha participado en ejercicios de abandono del buque y de lucha contra incendios a bordo del buque de que se trate durante un mes con anterioridad a dicha salida. Cuando un buque entre en servicio por primera vez después de una modificación de importancia, o con una nueva tripulación, los ejercicios periódicos anteriormente mencionados se efectuarán antes de salir a la mar.

.3 Cada ejercicio de abandono del buque incluirá las acciones prescritas en la regla III/19.3.3.1 del Convenio SOLAS.

.4 Los botes salvavidas y botes de rescate se arriarán en ejercicios sucesivos con arreglo a las prescripciones de los párrafos 3.3.2, 3.3.3, 3.3.6, y 3.3.7 de la regla III/19 del Convenio SOLAS.

La Administración del Estado de abanderamiento podrá autorizar a los buques a no poner a flote los botes salvavidas por un costado si sus disposiciones de amarre en puerto y sus patrones de tráfico no permiten la puesta a flote de botes salvavidas por ese costado. No obstante, todos esos botes salvavidas serán arriados al menos una vez cada tres meses y puestos a flote al menos anualmente.

.5 Si en un buque hay instalados sistemas de evacuación marina, cada ejercicio de abandono del buque incluirá las acciones prescritas en la regla III/19.3.3.8 del Convenio SOLAS.

.6 El alumbrado de emergencia para reunir al pasaje y a la tripulación y abandonar el buque se ensayarán en cada ejercicio periódico de abandono del buque.

.7 Los ejercicios de lucha contra incendios se realizarán con arreglo a lo dispuesto en la regla III/19.3.4 del Convenio SOLAS.

.8 Se impartirá a los tripulantes formación y se les darán instrucciones con arreglo a lo prescrito en la regla III/19.4 del Convenio SOLAS.

▼B

ANEXO II

CERTIFICADO DE SEGURIDAD DE BUQUES DE PASAJE

▼B

CERTIFICADO DE SEGURIDAD DE BUQUES DE PASAJE

(Sello oficial) (Estado)

Expedido de conformidad con lo dispuesto en la

.....

(nombre de las medidas pertinentes introducidas por el Estado de abanderamiento)

Directiva 98/18/CE del Consejo sobre reglas y normas de seguridad aplicables a los buques de pasaje

otorgado en virtud de la autoridad conferida por el Gobierno de

.....

(nombre oficial completo del Estado de abanderamiento)

por

.....

(nombre oficial completo de la organización competente reconocida de conformidad con la Directiva 95/57/CE del Consejo)

Nombre del buque	Número o letras distintivos	Puerto de matrícula	Número de pasajeros

Número OMI [1]: .....

Eslora: .....

Fecha de colocación de la quilla o de fase equivalente de construcción del buque: .....

Fecha del reconocimiento inicial: .....

Clase de buque, en función de la zona marítima en que el buque puede operar: A / B / C / D [2]

sujeto a las siguientes restricciones o prescripciones adicionales [3]: .....

.....

[1] Número de identificación OMI del buque, conforme a la Resolución A.600 (15), si existe.
[2] Táchese lo que no proceda.
[3] Anótese toda restricción aplicable en cuanto a ruta, zona o período de utilización o cualquier prescripción adicional derivada de circunstancias locales específicas.

▼B

(Dorso del certificado)

Reconocimiento inicial

Certifico que:

1. El buque ha sido sometido a reconocimiento conforme a lo dispuesto en el artículo 10 de la Directiva 98/18/CE del Consejo.

2. El reconocimiento ha demostrado que el buque cumple íntegramente con lo prescrito en la Directiva 98/18/CE del Consejo.

3. En virtud de la autoridad que confiere el apartado 3 del artículo 7 de la Directiva 98/18/CE del Consejo, el buque queda exento del cumplimiento de las prescripciones de la Directiva que se especifican a continuación:

   .....

   .....

   .....

   Condiciones, si las hay, en que se conceden dichas exenciones:

   .....

   .....

   .....

4. Se han asignado las siguientes líneas de carga de compartimentado

Líneas de carga de compartimentado asignadas y marcadas en el costado, en el centro del buque (regla II-1/B/11)	Francobordo (en mm)	Observaciones con respecto a otras condiciones de servicio
C.1 [1]		
C.2		
C.3		

El presente certificado será válido hasta ..... (fecha del siguiente reconocimiento periódico) con arreglo al artículo 10 de la Directiva 98/18/CE del Consejo.

Expedido en ..... a ..... de ..... de 19..

(lugar de expedición del certificado) (fecha de expedición)

.....

(firma del funcionario que expide el certificado y/o sello de la autoridad expedidora)

Si el certificado lleva firma, se añadirá la frase siguiente:

El abajo firmante declara que está debidamente autorizado por el mencionado Estado de abanderamiento para expedir el presente certificado de seguridad de buques de pasaje.

.....

(firma)

[1] Los números arábigos que aparecen tras la letra C en las anotaciones de las líneas de carga de compartimentado podrán sustituirse por números romanos o letras si la Administración del Estado del pabellón lo considera necesario para establecer una distinción respecto a las anotaciones internacionales de líneas de carga de compartimentado.

▼B

(Página siguiente del certificado)

Reconocimientos periódicos

Certifico que se ha efectuado el reconocimiento periódico de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Directiva 98/18/CE del Consejo, y que dicho reconocimiento ha demostrado que el buque cumple con todas las prescripciones de la Directiva 98/18/CE del Consejo que le son aplicables.

Lugar ..... Fecha .....

.....

(firma y/o sello de la autoridad expedidora)

Lugar ..... Fecha .....

.....

(firma y/o sello de la autoridad expedidora)

Lugar ..... Fecha .....

.....

(firma y/o sello de la autoridad expedidora)

Lugar ..... Fecha .....

.....

(firma y/o sello de la autoridad expedidora)

Lugar ..... Fecha .....

.....

(firma y/o sello de la autoridad expedidora)