

Suplemento al núm. 198



BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

Depósito Legal M.1-1958

Año XXIII

Lunes 25 de agosto de 1958

Fascículo 6.º

MINISTERIO DE COMERCIO

**CONVENIO INTERNACIONAL
PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA
EN EL MAR, 1948**

Y

**REGLAMENTO PARA SU APLICACION
A LOS BUQUES MERCANTES NACIONALES**



del volumen total de la cámara de calderas, o el 30 por 100 del volumen total de la cámara de máquinas, si en ésta hay un riesgo definido de incendio; se tomará el valor mayor de estos tres valores.

- 2) Esta instalación de gas inerte utilizada como medio alternativo para extinguir un incendio, debe ser adicional a la instalación de espuma, gas inerte o vapor de agua, previstos en las Reglas 50 (f) (iii) y 51 (d) (iii).
- 3) Se prevenirán toberas difusoras de características apropiadas, en todo el espacio protegido, incluyendo aquellos sitios sobre los cilindros o calderas donde pueda haber riesgo de fuego.

CIERRE DE ABERTURAS

En todos los buques se podrán cerrar las aberturas que admitan aire a los espacios de máquinas, o a cualquier otro espacio, en que exista riesgo de un incendio de combustible líquido. Cuando se haya previsto una instalación de vapor o gas inerte en los espacios de calderas que quemem combustible líquido, deberá haber medios para cerrar el espacio anular alrededor de las chimeneas. Estos medios deben disponerse en forma que no queden rápidamente inutilizados al iniciarse un incendio.

Si el gas inerte es CO₂, y resulta difícil cerrar el espacio anular alrededor de las chimeneas, la cantidad de CO₂ prevista deberá aumentarse sensiblemente sobre el mínimo requerido en caso contrario. Cada caso será sometido a consideración especial.

Las aspiraciones y descargas de todo el sistema de ventilación forzada deben tener medios rápidamente accesibles para poder ser cerradas en caso de incendio.

Las disposiciones concernientes a los buques que no sean de pasaje, de menos de 1,000 Tons. de R. B., se relacionan en el epígrafe titulado «Medios Contra incendios que deben llevar los buques nacionales, según la clasificación que de los mismos se hizo en el Capítulo I, Regla 2», que figura en la página 147 y siguientes.

Regla 52

Posibilidad de usar rápidamente las Instalaciones

Las instalaciones de extinción de incendios de los buques de pasaje y de carga, ya sean nuevos o existentes, deberán man-

aire, aspire humo, la longitud de dicha manguera deberá ser tal que permita alcanzar un punto cualquiera de las bodegas o del espacio de máquinas a partir de un punto situado en la cubierta de intemperie a una distancia suficientemente alejada de la boca de escotilla o de la puerta de entrada a dicho local.

(c) Las lámparas de seguridad deberán tener una capacidad mínima de alumbrado de tres horas, y ser de un tipo aprobado por la Administración.

Estas lámparas de seguridad irán alimentadas por una batería de acumuladores, y tendrán un dispositivo para que el que las use se las pueda sujetar aproximadamente a la altura de la cintura.

APARATOS RESPIRATORIOS, CASCOS Y CARETAS CONTRA EL HUMO

Todo aparato respiratorio será autónomo y tendrá dispositivos que avisen a la persona que ha de utilizarlo, el momento en que los reactivos químicos que forman parte del mismo, están próximos a agotarse.

La manguera para suministro del aire a estos aparatos, será de un tipo tal que no se aplaste por la presión atmosférica.

Si la manguera tiene una longitud superior a 25 metros, irá provista de un bomba o fuelle para suministrar el aire.

Si la manguera es de varios largos, los acoplamientos serán eficientes.

El extremo de entrada de aire en la manguera deberá poder ser fijado «in situ», y estará protegido para garantizar que el suministro de aire no pueda quedar obstruido.

Con el aparato respiratorio, casco o careta contra el humo se suministrará el siguiente equipo:

Una guía de socorro y de señales, que tendrá, como mínimo, 3 metros más de largo que la distancia necesaria para llegar desde la cubierta de intemperie hasta cualquier lugar de los espacios destinados a carga, dotación o pasajeros; la guía de socorro será de cable de acero galvanizado o cobre, forrado de cáñamo, de 31 mm. de mena como mínimo, y la carga de rotura será de una tonelada, pero en los buques-tanques podrá utilizarse una guía de cabo sin alambre, de una tonelada de resistencia a la rotura.

Un cinturón de seguridad o arnés ajustable, al cual se hará firme la guía de socorro.

Medios para proteger los ojos y la cara del usuario contra el humo.

El aparato llevará el nombre del constructor, fecha de fabricación e instrucciones para su uso.

No se admiten aparatos similares a las máscaras an- ligas en los que se aspira la atmósfera de un recinto a través de un filtro que contenga absorbentes químicos, por no ser adecuados para emplearse en lugares confinados, ya que el oxígeno en estos locales puede quedar saturado o casi agotado.

Quando hayan de suministrarse cascos o aparatos res- piratorios, se tendrá en cuenta el tipo de buque, ya que la longitud de la manguera debe ser suficiente para llegar desde la cubierta o desde un lugar donde exista aire puro, a cualquier lugar interior del buque en que se pueda pro- ducir un incendio. Para los buques de tamaño mediano se considerará suficiente, como longitud máxima, una man- guera de 18 metros.

Todos los elementos del equipo, tales como son la manguera, guía de socorro y de señales, cinturón de se- guridad, fuelle, etc., deben ir encerrados en una caja—a ser posible metálica—en cuya tapa figuren claramente to- das las instrucciones para su uso. Dichas instrucciones comprenderán las señales que deben utilizarse entre los miembros de la patrulla que combate el incendio y la persona que lleva colocado el aparato o casco respiratorio. —a transmittirse mediante tirones táctiles, dados a la guía de señales— las cuales deben ser las siguientes:

SEÑAL

SIGNIFICADO

Transmitida por el que usa el aparato o casco respi- ratorio.

1 tirón Necesito más aire (cuando se emplean fuelles).

2 tirones Arriar el cabo salvavidas (que indica que el que está provisto del aparato trata de continuar acer- cándose al incendio).

3 tirones Sacarase inmediatamente, Transmitida desde el cate- nor al que usa el aparato o casco respiratorio.

3 tirones Salga inmediatamente.

la del mecanismo correspondiente. Se recomienda con gran interés que en los buques de carga se adopten medidas similares.

4) Los tanques de combustible de este grupo moto- bomba, deben estar situados, en la medida que sea posible, de forma que el suministrador de combusti- ble no quede afectado por un incendio que inuti- lice las demás bombas. El tanque de servicio de combustible de este grupo debe contener el neces- sario para tres horas por lo menos, de funciona- miento a plena carga. Se dispondrá, además, de combustible suficiente para que pueda funcionar este grupo durante doce horas, por lo menos.

B.—Grupo motobomba accionado por motor eléctrico ali- mentado por el manantial de energía de socorro.

- 1) Le son de aplicación los párrafos 1) y 3) del Apar- tado A.
- 2) Si el grupo va instalado en el túnel del eje, y si éste no va provisto de tronco de escape, la toma de mar de la bomba deberá llevar un mando que se pueda accionar desde la cubierta superior.
- 3) La canalización eléctrica que une el grupo de so- corro con el grupo motobomba, no podrá atrave- sar los espacios de máquinas y calderas, o el com- partimento que contenga las bombas contraincen- dios si éstas no están situadas en el espacio de máquinas.

C.—Instalaciones de gas inerte (CO₂).

- 1) Dichas instalaciones deberán suministrar un volu- men mínimo de gas libre, de acuerdo con lo si- guiente:
 - a) Cámara de máquinas en buques a motor. 40 por 100 del volumen bruto medido hasta 90 cen- tímetros por encima de las culatas de los ci- lindros, o bien, 30 por 100 del volumen total de esta cámara si esta última cifra es mayor.
 - b) Buques a vapor con máquinas y calderas en una misma cámara. 40 por 100 del volumen bruto de dichas cámaras unidas, medido hasta la parte alta de las calderas, o el 30 por 100 del volumen total si esta última cifra es mayor.
 - c) Buques a vapor con máquinas y calderas en cámaras separadas. 40 por 100 del volumen bruto de la cámara de calderas, medido hasta la parte alta de las calderas, o el 30 por 100

MEDIO ALTERNATIVO PARA EXTINGUIR UN INCENDIO

La Regla 50 (m) y la Regla 51 (b) (i) (b) disponen, respectivamente, que en los buques de pasaje de eslora inferior a 91,5 m. (300 pies), y en los de carga con un registro bruto igual o superior a 1.000 toneladas, en los que estén instaladas calderas que quemen combustible líquido o motores de combustión interna, y en los cuales un incendio en un compartimiento cualquiera pueda inutilizar todas las bombas, deberá existir a bordo otro medio alternativo para extinguir dicho incendio.

Este medio alternativo para extinguir un incendio, puede ser uno de los siguientes:

A.—Grupo motobomba independiente accionado por motor de combustión interna.

1) Este grupo motobomba debe instalarse fuera del compartimiento que contenga las bombas contra incendios y estar situado en un lugar en que no sea probable que quede inaccesible en caso de incendio en dicho compartimiento de bombas. Debe estar equipado con una toma adecuada de mar y una descarga a la tubería general de contraincendios de cubierta. Es recomendable que dicha tubería no pase por el compartimiento que contiene a las demás bombas, y su maniobra deberá poder efectuarse desde fuera de dicho compartimiento. La capacidad de esta bomba independiente debe ser suficiente para suministrar los chorros de agua requeridos, dentro y alrededor del tambucho de máquinas, con las boquillas de manguera de que está dotado el buque, y cuando éste tenga el cableado que le corresponde en la situación de lastre.

2) No se podrá instalar este grupo motobomba en el túnel del eje, si dicho túnel no va provisto de un tronco de escape.

3) Si la bomba está instalada en el túnel del eje, el mando que acciona los mecanismos de cierre de cualquier puerta estanca entre la cámara de máquinas y el túnel estará situado en forma tal que no pueda quedar rápidamente inaccesible al declararse un incendio en la cámara de máquinas.

La Regla 12 apartado (e), de este Capítulo, dispone que, en un buque nuevo de pasaje, el mando a mano para la maniobra de las puertas estancas de los espacios de máquinas, se efectuará desde un punto que se encuentre por encima de la cubierta de cierre, y situado fuera del espacio de máquinas, siempre que esta disposición sea compatible con

HACHAS DE BOMBERO

El mango de madera o de otro material aislante, y la pieza de acero de su parte superior llevará un borde cortante y el opuesto será de forma puntiaguda.

TALADRO ELECTRICO PORTATIL

Llevará un juego de brocas variadas, cuyo tamaño máximo será de 1/2 pulgada (12,7 mm.).

Regla 50

Disposiciones concernientes a los Buques de Pasaje

Patrullas y Detección

(a) Se deberá mantener un sistema de patrullas en todos los buques de pasaje, de forma que se pueda detectar rápidamente un incendio en su iniciación. En todos los espacios habitados destinados a los pasajeros y a la tripulación, se instalarán alarmas de maniobra a mano, para permitir que la patrulla dé inmediatamente el alerta al puente o a una estación de seguridad.

(b) Se deberá instalar un sistema aprobado de alarma o de detección de incendios que señale automáticamente en uno o varios lugares o estaciones de seguridad, donde los Oficiales y miembros de la tripulación puedan observar con toda rapidez la presencia o indicios, así como la situación de un incendio en cualquier parte del buque que, a juicio de la Administración, no sea accesible al servicio de patrullas, excepto cuando se demuestre, a satisfacción de la Administración, que el buque efectúa viajes de tan corta duración que sería poco razonable exigir esta disposición.

Espacios utilizados por los Pasajeros y la Tripulación

(c) Todo buque de pasaje deberá estar provisto de una instalación que permita dirigir rápidamente, por lo menos, dos puntos y simultáneos chorros de agua sobre un punto cualquiera de toda cubierta o espacio utilizado por los pasajeros o la tri-

pulacion, cuando las puertas estancias, así como las de los mamparos principales resistentes al fuego, estén cerradas. Las puertas de los mamparos intermedios pueden estar provistas de orificios de dimensiones convenientes, dotados de un dispositivo de obturación.

(d) Todo buque de pasaje deberá estar provisto de extintores de incendio portátiles aprobados, de tipo adecuado, y su número será el que estime conveniente la Administración.

Espacios de Carga

(e) Todo buque de pasaje deberá estar provisto de instalaciones que permitan dirigir rápidamente, por lo menos, dos potentes y simultáneos chorros de agua hacia el interior de cualquier espacio designado a la carga.

(f) (i) Todo buque de pasaje con un registro bruto igual o superior a 1,000 toneladas, deberá estar provisto de instalaciones que comprendan un sistema permanente de tuberías y capaz de aportar a todo compartimento susceptible de ser ocupado por mercancías, una cantidad de gas inerte suficiente para dar un volumen de gas libre, por lo menos, equivalente al 30 por 100 del volumen bruto de la mayor bodega susceptible de quedar herméticamente cerrada.

La Administración interesada podrá autorizar el empleo de vapor de agua en lugar de gas inerte, en los buques a vapor y en los de motor, cuando estén provistos de instalaciones que satisfagan las condiciones exigidas en el párrafo (d) de la Regla 47.

(ii) En los buques de pasaje que realicen viajes de corta duración o que tengan un registro bruto inferior a 1,000 toneladas, las instalaciones de extinción en los espacios de carga deberán hacerse a satisfacción de la Administración.

Espacios de Máquinas y Carboneras.

(g) Todo buque de pasaje deberá estar provisto de instalaciones que permitan dirigir rápidamente, por lo menos, dos potentes y simultáneos chorros sobre un punto cualquiera de las carboneras, y de los espacios de calderas y de máquinas.

(h) En todo buque de pasaje equipado con calderas de com-

aparatos de extinción que se hayan de instalar en los espacios de calderas y máquinas de los buques de carga con un registro bruto igual o superior a 1,000 toneladas, y que puedan utilizar simultáneamente carbón y combustible líquido.

(f) En todo buque de carga de un registro bruto igual o superior a 1,000 toneladas y propulsado por motores de combustión interna, los espacios de máquinas deberán ir equipados con los medios siguientes:

(i) Los dispositivos previstos en el párrafo (c) de la presente Regla.

(ii) Un extintor de espuma de tipo aprobado, y de una capacidad mínima de 45 litros (10 galones), o un extintor de gas carbónico de 16 Kgs. (35 libras).

En la cámara de máquinas de los buques de la Clase Z propulsados por motores de combustión interna, se colocarán dos extintores de espuma de 45 litros, o uno solo de 45 litros si existiese a bordo otro de esta capacidad por llevar el buque una caldera auxiliar.

(iii) Extintores portátiles, cuyo número y distribución deberá determinar la Administración, teniendo en cuenta las dimensiones y la disposición de la cámara de máquinas, así como la potencia en caballos de la instalación, bien entendido que el número de estos extintores no podrá ser inferior a dos, ni se podrá exigir más de seis.

Cuando el buque esté equipado con una caldera de combustible líquido, deberán aplicarse las prescripciones del párrafo (d) de la presente Regla.

Asimismo, deberá haber, por lo menos, un extintor de tipo aprobado, de una capacidad correspondiente a nueve litros (dos galones) por quemador, sin que, sin embargo, se pueda exigir para la capacidad total del o de los extintores suplementarios, más de 45 litros (10 galones), por cada cámara de calderas.

(iii) Aparatos de tipo aprobado deberán permitir la rápida producción y distribución de espuma sobre el piso de la cámara de calderas y sobre el piso de todo espacio en que existan instalaciones de quemar combustible o tanques de decantación. La cantidad de espuma que estos aparatos deben suministrar, será suficiente para cubrir, con un espesor de 152 milímetros (seis pulgadas), la superficie más extensa sobre la que se pueda extender el combustible líquido en caso de que pueda producirse una fuga. En lugar de espuma, se puede utilizar gas inerte o vapor de agua, o emplear un sistema fijo de extinción por proyección de agua a fuerte presión en forma de lluvia. En caso de que la cámara de máquinas no se encuentre completamente separada de la cámara de calderas, y pueda acontecer que el combustible líquido pase de ésta a la cámara de máquinas, el conjunto formado por la cámara de calderas y la cámara de máquinas se considerará como formando un solo compartimiento. Los aparatos deberán poder ser maniobrados desde uno o varios puntos fácilmente accesibles, y que se pueda llegar a ellos a pesar de un conato de incendio.

Los buques de carga cuyo registro bruto sea igual o superior a 1,000 toneladas, y que vayan dotados con calderas principales o auxiliares que quemen combustible líquido y no dispongan de instalación fija de espuma para extinción de incendios en los lugares donde vayan instalados los quemadores correspondientes o los tanques de decantación, deberán ir provistos de:

- a) Una red de tuberías instaladas en forma permanente para poder descargar gas sofocador, vapor de agua o agua a gran presión.
- b) En los buques equipados con calderas multitubulares, que utilicen el vapor de agua como agente sofocador, se suplementará este medio de extinción mediante un extintor de espuma de 136 litros, o mediante un extintor de CO₂ de 45 kilogramos de capacidad.

(e) La Administración deberá estudiar especialmente los

bustible líquido o con motores de combustión interna, en los espacios de máquinas se instalarán, por lo menos, dos bocas contra incendios, una a estribor y otra a babor, y para cada boca, las correspondientes mangueras, provistas de los acoplos y lanzas necesarios, así como de boquillas de un tipo conveniente para proyectar agua en forma de lluvia sobre el combustible líquido.

(f) Todo buque de pasaje en que las calderas principales o auxiliares se alimenten con combustible líquido, deberá satisfacer las condiciones que figuran en los párrafos (g) y (h) anteriores, y responder, además, a las prescripciones siguientes:

- (i) En cada frente de quemadores deberá haber un recipiente conteniendo arena, serrín de madera impregnado con sosa, o cualquier otra materia seca aprobada, en la cantidad exigida por la Administración.
- (ii) Deberá haber, por lo menos, dos extintores portátiles de espuma, o de otro agente considerado eficiente para extinguir un incendio de combustible líquido, en cada frente de quemadores de cada cámara de calderas, y en todo espacio en que se halle situada una parte de la instalación de quemar combustible líquido.
- (iii) Existirán aparatos aprobados que permitan el rápido suministro y distribución de la espuma en el piso de la cámara o cámaras de calderas, y en todo espacio en que se hallen bombas de combustible o tanques de decantación. La cantidad de espuma que puedan suministrar estos aparatos deberá ser suficiente para cubrir con un espesor de 152 milímetros (seis pulgadas) la superficie más extensa, susceptible de que se extienda sobre ella el combustible líquido si sobreviniere una fuga. En lugar de espuma se puede utilizar gas inerte o emplear un sistema fijo de extinción por proyección de agua a gran presión en forma de lluvia. En el caso de que la cámara de máquinas no esté completamente separada de la de calderas, y pueda acontecer que el combustible líquido pase de la cámara de calderas a las sentinas de la de máquinas, el conjunto constituido por la cámara de calderas y la de máquinas se considerará como formando un solo compartimiento. Los aparatos deben poder ser maniobrados desde uno o varios puntos fácilmente accesibles, y que sea posible llegar a ellos a pesar de un conato de incendio.

1) Los buques de pasaje dotados de calderas principales o auxiliares que quemen combustible líquido, no podrán utilizar vapor de agua como agente sofocador en los lugares donde vayan instalados los quemadores correspondientes y los tanques de decantación.

2) Los aparatos distribuidores de espuma deberán descargarse completamente en tres minutos, como máximo.

(iv) Deberá haber un extintor de espuma de un tipo aprobado y de una capacidad mínima de 136 litros (30 galones) en los buques que no tengan más que una cámara de calderas; en los que tengan más de una, deberá haber dos extintores. Estos estarán provistos de mangueras y carretes que permitan alcanzar cualquier zona de las cámaras de calderas y de los espacios de máquinas donde se encuentre alguna parte de la instalación de quemar combustible líquido. Puede admitirse el empleo de un extintor de gas carbónico de 45 Kgs. (100 libras) como equivalente al de espuma de 136 litros (30 galones).

(j) En todo buque de pasaje propulsado por motores de combustión interna, además de cumplir los requisitos de los párrafos (g) y (h) anteriores, deberá instalarse en cada uno de los espacios de máquinas, por lo menos, un extintor de espuma de un modelo aprobado y de una capacidad mínima de 45 litros (10 galones). Deberá preverse también en ellos un extintor portátil de espuma, aprobado, por cada 1,000 C. V. al freno o fracción de potencia en máquinas, sin que el número total de extintores así instalados sea inferior a dos ni superior a seis. Puede admitirse el empleo de un extintor de gas carbónico de 16 Kgs. (35 libras) como equivalentes a un extintor de espuma de 45 litros (10 galones).

En buques, de las Clases A, B, C y D, el extintor de espuma de 45 litros de capacidad mínima, acabado de citar, será de 136 litros.

(k) Si un buque de pasaje provisto de una caldera auxiliar es propulsado por motores de combustión interna, deberá satisfacer las prescripciones del párrafo (j); si la caldera auxiliar estuviese instalada en un espacio de máquinas, el extintor de espuma de 45 litros, previsto en el párrafo anterior, deberá reemplazarse en este espacio por un extintor de espuma de tipo aprobado y de una capacidad mínima de 136 litros (30 galones), provisto de las mangueras convenientes o cualquier otro dispositivo aprobado para la distribución de la espuma. Podrá

empleo inmediato, en todo espacio utilizado por la tripulación y los pasajeros—si los hubiere—sin que su número pueda jamás ser inferior a cinco.

(iii) De un equipo compuesto de un aparato o casco respiratorio, de una lámpara de seguridad, de un hacha de bombero, y excepto en los buques-tanques, de un taladro eléctrico portátil que permita, en caso de necesidad, abrir un orificio de acceso al lugar del incendio, a través de las cubiertas, guardacalores o mamparos.

(c) En todo buque de carga de un registro bruto igual o superior a 1,000 toneladas, provisto de calderas de combustible líquido o de motores de combustión interna, deberán preverse, por lo menos, dos bocas contraincendios en la cámara de máquinas, una a estribor y otra a babor y, por cada boca, una manguera con sus correspondientes acoplos y lanza, así como boquillas de tipo adecuado para proyectar el agua en forma de lluvia sobre el combustible líquido.

(d) En todo buque de carga de un registro bruto igual o superior a 1,000 toneladas, en el que las calderas principales o auxiliares quemen combustible líquido, deberán observarse, además, las prescripciones siguientes:

(i) En cada frente de quemadores deberá haber un recipiente conteniendo arena, serén de madera impregnado con sosa, o cualquier otra materia seca aprobada, en cantidad que satisfaga a la Administración.

La cantidad de arena o serén impregnado con sosa prescrita en el párrafo anterior, será de 300 dm³ por frente de calderas para buques de más de 1,000 toneladas, y 150 dm³ en buques menores de 1,000 toneladas, y como mínimo, la cantidad de arena será a razón de 2 dm³ por cada metro de eslora del buque.

Los recipientes que contengan arena tendrán una tapa provista de bisagras irán pintados en rojo, y llevarán un letrero con la palabra «Arena», pintado con letras blancas, e irán provistos de una pala para verter la arena.

(ii) En cada frente de quemadores deberá haber—lo mismo que en todo espacio en que se halle una parte de la instalación de quemar combustible líquido—, por lo menos, dos extintores portátiles de espuma, de tipo aprobado, o de cualquier otro agente aprobado como eficaz para la extinción de un incendio de combustible líquido.

to de estas prescripciones en las bodegas de carga de todos los buques (excepto en los buques-tanques):

- (a) Si sus escotillas están provistas de cuarteles de chapa de acero, y existen medios eficaces de cierre en todos los conductos de ventilación y en otras aberturas que conduzcan a las bodegas.
- (b) Si el buque está construído para ser destinado únicamente al transporte de cargas, tales como mineral o carbón.
- (c) Si se demuestra, a satisfacción de la Administración, que el buque efectúa viajes de tan corta duración que no sería razonable exigir la observancia de estas prescripciones.

La Administración Española de acuerdo con este párrafo (ii), sólo exige la instalación sofoCADORA en bodegas, a todos los buques de la Clase Z, y a los buques-tanques de las Clases Y, X, de 2.000 Tons., o más, de R. B.

Los buques que se acopian a los apartados (a), (b), (c), llevarán, además del Certificado de Seguridad para el Material de Armamento, uno de Exención, de acuerdo con la Regla 11 (a) - (v), del Capítulo I.

(b) Todo buque de carga con un registro bruto igual o superior a 1.000 toneladas, deberá estar provisto:

- (i) (a) De dos bombas movidas por un manantial de energía de una potencia que garantice el pleno suministro a las mangueras contraincendios, y de instalaciones que permitan dirigir rápidamente, por lo menos, dos chorros potentes y simultáneos a un punto cualquiera del buque. Estas instalaciones deberán comprender el número de mangueras —con los acópllos y lanzas— que la Administración estime conveniente.

(b) En un buque en que estén instaladas calderas que quemem combustible líquido, o motores de combustión interna, si un incendio en un compartimiento cualquiera puede inutilizar todas las bombas, deberá existir a bordo otro medio alternativo de extinguir dicho incendio. (Véase *Medio Alternativo*, al final de esta Regla.)

(ii) De extintores portátiles contraincendios, listos para su

admitirse un extintor de gas carbónico de 45 Kgs. (100 libras) como equivalente a un extintor de espuma de 136 litros (30 galones).

Bombas

(d) Todo buque de pasaje de un registro bruto igual o superior a 4.000 toneladas, deberá estar provisto, por lo menos, de tres bombas contraincendios movidas a vapor, o por cualquier otro manantial de energía, y todo buque de pasaje de un registro bruto inferior a 4.000 toneladas, de dos bombas de contraincendios de este tipo, por lo menos.

Cada una de estas bombas deberá ser lo suficientemente potente para suministrar la cantidad de agua que la Administración estime conveniente para lanzar dos chorros potentes y simultáneos sobre un punto cualquiera del buque.

(m) En los buques de pasaje de una eslora igual o superior a 91,5 metros (300 pies), provistos de calderas alimentadas por combustible líquido o de motores de combustión interna, las tomas del mar, las bombas y los manantiales de energía que las accionan, deberán estar dispuestos de modo que se evite la posibilidad de que un incendio en un compartimiento cualquiera deje todas las bombas fuera de servicio.

En los buques de una eslora inferior a 91,5 metros (300 pies), si un incendio en un compartimiento cualquiera pudiera inutilizar todas las bombas, deberá haber a bordo otro medio alternativo de extinguir el incendio. (Véase *Medio Alternativo*, que figura al final de la Regla 51 de este Capítulo.)

Tuberías y Bocas contraincendios

(n) Todo buque de pasaje deberá estar provisto de tuberías y bocas contraincendios que respondan a las prescripciones de la Regla 45.

Mangueras

(o) Todo buque de pasaje deberá estar provisto de mangueras en número suficiente, a satisfacción de la Administración. Deberá haber, por lo menos, una manguera por cada boca contraincendios, y estas mangueras no deberán utilizarse más que para la extinción de incendios o para probar los sistemas de

extinción en los ejercicios correspondientes y en las visitas de inspección a las instalaciones.

Cascos respiratorios y Lámparas de Seguridad

(p) Todo buque de pasaje deberá llevar a bordo, por lo menos, dos equipos, compuestos cada uno de un casco o aparato respiratorio, de una lámpara de seguridad y de un hacha de bombero.

Estos equipos deberán estar depositados en dos lugares suficientemente separados uno de otro y dispuestos para servicio inmediato.

Se dispondrá de un taladro eléctrico portátil que permita, en caso de urgencia, abrir orificios de acceso al lugar del incendio, a través de cubiertas, guardacalores o mamparos.

- 1) La cantidad de arena o de serrín impregnado con sosa, prescrita en el párrafo (f) (i), será de 300 dm³ por frente de calderas para buques de más de 1.000 toneladas, y 150 dm³, en buques menores de 1.000 toneladas y como mínimo, la cantidad de arena será a razón de 2 dm³ por cada metro de eslora del buque.

Los recipientes que contengan arena, tendrán una tapa provista de bisagras, irán pintados en rojo, y llevarán un letrero con la palabra «Arena», pintado con letras blancas, y estarán provistos de una pala para verterla.

- 2) A cada boca contraincendios estará conectada permanentemente una manguera, excepto en aquellos lugares en que pueda deteriorarse por el mar, por la manobra de la carga, u otra causa, en cuyo caso, deberá estar estibada en lugar próximo.
- 3) Las mangueras deberán ser de cuero, cañamo sin costura, o lona de lino de primera calidad, u otro material aprobado.
- 4) Los avisadores automáticos de incendio (timbres automáticos de alarma) tendrán las características siguientes, que se considerarán como mínimas indispensables para garantía del servicio de seguridad que se debe exigir en estos aparatos:
 - a) Avisar cuando se produce una elevación brusca de temperatura cualquiera que sea la temperatura ambiente.
 - b) Avisar cuando la temperatura ambiente llega a una máxima previamente fijada.

e) Avisar cuando los cables o hilos de una instalación han sido rotos en uno o varios puntos.

d) Los avisadores han de ser insensibles a los agentes físicos y químicos y especialmente al polvo, a las trepidaciones y a la niebla.

e) La construcción será lo más sencilla posible y será conveniente suprimir muelles y contactos.

A los efectos del párrafo anterior, todos los espacios de un buque de pasaje, excepto los destinados a carga, equipajes y pañoles, se considerarán, como regla general, accesibles a la patrulla. Por tanto, las obligaciones que impone el párrafo anterior para la provisión de un sistema de alarma y detección, se aplicarán solamente a los espacios destinados a la carga y a los pañoles, excepto en aquellos casos en que la Administración decida lo contrario.

Además de las excepciones previstas en el párrafo (b) de la presente Regla, cuando un buque esté destinado a viajes que no excedan de 30 horas de duración y sus bodegas hayan de ser abiertas dentro de ese intervalo para la carga o descarga, etc., podrán ser consideradas estas como accesibles a la patrulla, y entonces no se exigirá la instalación del sistema de alarma o detección.

Regla 51

Disposiciones concernientes a los Buques de Carga de Registro Bruto Igual o superior a 1.000 toneladas

(a) (i) Todo buque de carga de un registro bruto igual o superior a 2.000 toneladas, deberá estar provisto de una instalación de extinción por gas inerte que, mediante un sistema de tubería fija, permita enviar a cualquier compartimiento susceptible de ser ocupado por mercancías, una cantidad de gas suficiente para dar un volumen de gas libre, por lo menos, equivalente al 30 por 100 del volumen bruto de la bodega más amovible susceptible de quedar herméticamente cerrada. La Administración podrá autorizar el empleo de vapor de agua, en vez de gas inerte, en los buques a vapor y en los de motor, cuando estén provistos de instalaciones que satisfagan las condiciones exigidas en el párrafo (d) de la Regla 47. En los buques-tanques se podrá autorizar el empleo de la espuma como equivalente adecuado del gas inerte o del vapor de agua.

(ii) La Administración puede dispensar el cumplimiento

tenerse en buen estado de funcionamiento, y dispuestas para ser utilizadas en cualquier momento del viaje.

Regla 53

Equivalencias

Siempre que en el presente Capítulo se prevé un tipo determinado de aparato, de agente extintor, o de instalación, podrá autorizarse la sustitución de cualquiera de estos elementos con tal que la Administración estime que no es menor su eficiencia.

En el caso de buques existentes, se tendrá en cuenta lo siguiente:

1) Si el buque tiene sus instalaciones contraincendios, y se encuentran en buenas condiciones de funcionamiento, se autorizará el que continúe con ellas, si se estima que el cumplimiento de los requisitos de este Convenio, a estos efectos, resulta impracticable o irrazonable

2) Si el buque tiene que realizar grandes reparaciones o modificaciones, o si tuviese necesidad de renovar las instalaciones contraincendios existentes, se le exigirá que dichas instalaciones cumplan con los requisitos de la Parte E del Capítulo II de este Convenio.

PARTE F.—VARIOS

(Sólo se aplica a los buques de pasaje)

Regla 54

Medios de Evacuación de Locales

(a) En todos los espacios para pasajeros y tripulación deberán disponerse escaleras y escalas de forma que proporcionen un medio rápido de evacuación desde cualquiera de dichos espacios hasta la cubierta de botes. Deberán observarse especialmente las siguientes disposiciones:

(i) Debajo de la cubierta de cierre, todo compartimiento estanco deberá estar provisto de salidas suficientes, fácilmente accesibles, y sin que sea necesario atravesar puertas estancas para llegar a ellas.

(ii) Encima de la cubierta de cierre, cada local limitado

3) *Bombas contraincendios.*—Si la eslora es:

a) igual o superior a 22 metros, una accionada por un manantial de energía.

b) inferior a 22 metros y superior o igual a 16 metros, una accionada a mano.

En ambos casos, la bomba accionada por un manantial de energía, o a mano, puede ser sustituida por una movida por el motor principal, si éste tiene embrague y es de potencia inferior a 150 V. C., siempre que sea capaz de proporcionar un chorro de 12 metros de alcance con boquilla de 12 mm. de diámetro interior.

c) inferior a 16 metros, no se exige.

4) *Instalación sofoadoras.*—De espuma en los buques que tengan calderas a combustible líquido. Esta instalación podrá ser sustituida por otra de gas inerte, vapor de agua, o agua a presión, previa autorización.

5) *Extintores.*—En los buques con calderas a combustible líquido, dos portátiles de espuma.

En los buques con motor de combustión interna, extintores portátiles de espuma de acuerdo con la tabla siguiente:

C. V. al freno de los motores principales	Núm. de extintores portátiles
No superior a 500 C. V.	2
Superior a 500 y no superior a 1.000	3
Superior a 1.000 y no superior a 2.000	4

6) *Cajas de Arena.*—Una, en los buques con calderas a combustible líquido, con cabida a razón de dos decímetros cúbicos por metro de eslora del buque.

7) *Baldes contraincendios.*—De acuerdo con la siguiente tabla:

Eslora del buque	Número de baldes con rabiza	Número total de baldes incluidos los que tienen rabiza
Inferior a 16 metros	1	2
De 16 metros o más e inferior a 22 metros.	2	3
De 22 metros o más	2	4

por sus **manjares principales cortafuegos**, deberá tener, por lo menos, dos salidas, una de las cuales ha de tener acceso a una escala, formando una salida vertical.

(iii) El ancho, número y disposición de las escaleras serán a satisfacción de la Administración.

(b) En cada cámara de máquinas, en el túnel de ejes, en cada cámara de calderas, y en cualquier otro espacio de servicio, existirá una salida practicable que ofrezca al personal un medio de escape, sin que para ello sea necesario atravesar puertas estancas.

Regla 55

Marcha atrás

La potencia en marcha atrás, en un buque de pasaje, deberá ser suficiente para asegurar las maniobras necesarias, en cualquier circunstancia normal

En los buques que lleven turbinas de vapor, como maquina propulsora, la potencia en marcha atrás no será inferior al 40 por 100 de la marcha adelante.

Regla 56

Aparato de Gobierno

(a) Todo buque de pasaje deberá estar equipado con un aparato de gobierno principal y un aparato de gobierno auxiliar, a satisfacción de la Administración.

(b) El aparato auxiliar deberá poderse poner rápidamente en funcionamiento en caso de emergencia; deberá ser de construcción suficientemente sólida y de una potencia que permita el gobierno del buque a una velocidad de navegación aceptable; deberá estar accionado por un manantial de energía en todo buque en que la Administración exija una mecha de timón cuyo diámetro a la altura de la caña sea superior a 228 milímetros (nueve pulgadas).

(c) Se podrá sustituir un aparato auxiliar de gobierno, en el sentido de la presente Regla, por un duplicado del motor que acciona el aparato de gobierno principal y de sus conexiones.

CLASE S.—(Gabarras que no salen a la mar.)

Sin motor:

- 1) **Extintores portátiles.**—Dos por cada 20 metros de cubierta debajo de la cual existan espacios cerrados.
- 2) **Baldes contraincendios.**—Dos por cada 20 metros de eslora.

Con motor y sin cubierta encima del espacio del motor:

- 1) **Extintores portátiles.**—Dos de espuma por cada 20 metros de cubierta debajo de la cual existan espacios cerrados.
- 2) **Dos de espuma para el espacio del motor.**
- 3) **Baldes contraincendios.**—Dos por cada 20 metros de eslora.
- 3) **Cajas de Arena.**—Una a razón de dos decímetros cúbicos por metro de eslora, y una pala para verterla.

Con motor y con cubierta corrida o con cubierta parcial que cubra el espacio del motor:

- 1) **Extintores.**—Dos, portátiles de espuma por cada 20 metros de cubierta, debajo de la cual existan espacios cerrados.
- Dos, portátiles de espuma para la cámara del motor.
- Tres de tetracloruro, de un litro de capacidad cada uno, colocados fuera de la cámara del motor; o bien, tres extintores de bromuro de metilo de 250 gramos.
- 2) **Baldes contraincendios.**—Dos por cada 20 metros de eslora.
- 3) **Cajas de Arena.**—Una a razón de dos decímetros cúbicos por metro de eslora, y una pala para verterla, en la cámara del motor.

CLASE R.—(Buques o embarcaciones de pesca.)

- 1) **Bocas contraincendios.**—Suficientes para poder enchufar una manguera y dirigir un chorro de agua a todos los puntos del buque.
- 2) **Mangueras.**—Una, en los buques con calderas a combustible líquido, o de cubierta corrida con motores de combustión interna, la boquilla de la manguera citada debe poder pulverizar el agua en forma de lluvia.

CLASE X.—(Cabotaje nacional, incluidas las Islas Canarias.)

Llevarán los mismos medios contraincendios que los de la Clase Y, de igual tonelaje.

CLASE V.—(Veleros y Motoveleros.)

- 1) *Bocas contraincendios*.—Suficientes para poder enchufar una manguera y dirigir un chorro de agua a todos los puntos del buque.
- 2) *Mangueras*.—Una. Si el buque lleva un motor auxiliar de propulsión o grupo electrógeno, la manguera citada será provista con boquilla para pulverizar el agua en forma de lluvia.
- 3) *Bombas contraincendios*.—Una, accionada a mano, o por un manantial de energía, o por el motor principal si tiene embrague y es de potencia inferior a 150 C. V., siempre que sea capaz de proporcionar un chorro de 12 metros de alcance en una manguera con boquilla de 12 mm.
- 4) *Extintores portátiles*.—Uno por cada departamento destinado a la dotación, o a pasajeros, si los hubiere. Dos de espuma en la cámara del motor.
- 5) *Baldes contraincendios*.—Los que se indican en la siguiente tabla:

Eslora del buque	Número de baldes con rabiza que llevan rabiza
Inferior a 16 metros	1
De 16 metros o más, inferiores a 22 metros	2
De 22 metros o más	3
	4

GRUPO III.—*Buques de pesca, recreo y servicio de puertos*

- CLASES
- T.—(Remolcadores, lanchas, gabarras, dragas, etc., que salen a la mar.)
 - S.—(Remolcadores lanchas, dragas, etc., que no salen a la mar.)

Llevarán los mismos medios contraincendios que los de la Clase Y, de su mismo tonelaje.

MEDIOS CONTRAINCENDIOS QUE DEBEN LLEVAR LOS BUQUES NACIONALES, SEGUN LA CLASIFICACION QUE DE LOS MISMOS SE HIZO EN EL CAPITULO I, REGLA 2

(Lo que figura a continuación es un extracto de lo dispuesto en este Reglamento a fin de facilitar su aplicación. Para mayor detalle se debe recurrir a la Regla correspondiente.)

GRUPO I.—*Buques de pasaje*

CLASE A.—(Viajes internacionales largos y entre España y la Guinea española.)

- 1) *Servicio de Patrullas*.—De acuerdo con la Regla 50 (a) del Capítulo II de este Convenio, y las Instrucciones para Casos de Emergencia y Ejercicios Periódicos en los Buques Mercantes Nacionales, Capítulo V, Parte A.
- 2) *Timbres Manuales de Alarma*.—En todos los espacios destinados a pasajeros o tripulación, para dar la alarma al Puente o a la Estación de Seguridad.
- 3) *Timbres Automáticos de Alarma*.—En todos los espacios del buque no accesibles al Servicio de Patrullas (bodegas, paños, etc.) para la detección de incendios y dar la alarma al Puente o a la Estación de Seguridad.
En aquellos buques que tengan locales destinados a alojamientos y servicios que estén contruidos de acuerdo con el Método III de la Regla 25 del Capítulo II, en los que haya peligro de que se declare un incendio, se instalarán también estos timbres automáticos, en dichos locales.

4) *Instalaciones de Rociadores* («*Sprinklers*») con *Timbre Automático de Alarma*.—Será obligatorio en los buques, cuyos locales destinados a alojamientos y servicios estén contruidos de acuerdo con el Método II indicado en la Regla 25 del Capítulo II.

La instalación de rociadores no exime de colocar los timbres manuales de alarma indicados en el apartado 2).

5) *Bocas contraincendios*.—En número suficiente para que, al enchufar las mangueras, se puedan dirigir dos chorros de agua simultáneos a cualquier punto de los espacios destinados a pasajeros, tripulación, bodegas, paños, cámaras de máquinas, calderas y carboneras. De ellas, dos deben estar en la cámara de máquinas, si hay calderas principales o auxiliares que quemen combustible líquido o motores de combustión interna.

- 6) *Mangueras*.—Una para cada boca contraincendios. Serán de 18 metros de longitud como máximo, y cada manguera irá estibada en las proximidades de su correspondiente boca. Las mangueras correspondientes a las bocas contraincendios de la cámara de máquinas, llevarán boquillas para pulverizar el agua en forma de lluvia.
- 7) *Bombas contraincendios*.—Habrá tres bombas en los buques de 4,000 Tons. o más de R. B. y dos bombas, en los de menos de 4,000 Tons.

En los buques que tengan calderas principales o auxiliares que quemem combustible líquido, o motores de combustión interna, las instalaciones de dichas bombas, sus tomas de mar y sus manantiales de energía garantizarán la suficiente separación entre sí, al objeto de evitar, dentro de lo posible y razonable, que un incendio pueda inutilizarse simultáneamente. Si la estora es inferior a 91.50 metros, podrá dispensarse esta exigencia, pero deberá haber a bordo otro medio alternativo para extinguir el incendio. (Véase «Medio alternativo para extinguir un incendio», al final de la Regla 51 de este Capítulo.)

- 8) *Instalaciones sofoadoras*.—De gas inerte o vapor de agua en las bodegas de los buques de 1,000 Tons. o más de R. B.

De espuma en las cámaras de calderas que quemem combustible líquido y en los espacios que contengan toda o parte de la instalación de quemar combustible líquido. La instalación de espuma podrá ser sustituida por otra de gas inerte o de agua pulverizada a gran presión, previa autorización.

- 9) *Extintores*.—Dos portátiles en todos los espacios de pasajeros y tripulación, en cada cubierta, y entre cada dos mamparos estancos o resistentes al fuego del tipo «A».

Dos portátiles de espuma en cada frente de calderas que quemem combustible líquido y en todo espacio que contenga toda o parte de la instalación de quemar combustible líquido

Un extintor de espuma de 136 litros en cada cámara de calderas principales o auxiliares que quemem combustible líquido, pero no se exigirán más de dos extintores de este tipo, aunque existan más de dos cámaras de calderas.

Un extintor de espuma de 136 litros en la cámara de motores, y tantos extintores portátiles de espuma como fracciones de 1,000 C. V. tienen los motores, pero no menos de dos ni más de seis. Si hay caldera auxiliar en la cámara de motores, el extintor de 136 litros aca-

principales o auxiliares a combustible líquido, una instalación de espuma que podrá ser sustituida por una de gas inerte, vapor de agua, o agua pulverizada a gran presión, previa autorización.

- 5) *Extintores*.—Si el buque tiene calderas principales o auxiliares a combustible líquido, dos portátiles de espuma en la cámara de calderas. Si los motores propulsores son de combustión interna, dos portátiles de espuma en la cámara de máquinas.

- 6) *Baldes contraincendios*.—Cuatro.

- 7) *Cajas de arena*.—En cada cámara de calderas principales o auxiliares a combustible líquido, se instalará una caja con cabida a razón de dos decímetros cúbicos por metro de eslora del buque

- 8) *Equipo de socorro*.—Un hacha de bombero.

- 9) *Buques de menos de 150 Tons. de R. B.*:

- 1) *Bocas contraincendios*.—Suficientes para poder enchufar la manguera y poder dirigir un chorro de agua a todos los puntos del buque.

- 2) *Mangueras*.—Una con boquilla normal. Si el buque tiene calderas principales o auxiliares a combustible líquido, o motores de combustión interna, una boquilla adicional para pulverizar el agua.

- 3) *Bombas contraincendios*.—Una, accionada a mano, o por un manantial de energía, o por el motor principal si tiene embrague y es de potencia inferior a 150 C. V., siempre que sea capaz de proporcionar un chorro de 12 metros de alcance en una manguera con boquilla de 12 mm

- 4) *Extintores*.—Si el buque tiene calderas principales o auxiliares a combustible líquido o motores de combustión interna, dos extintores portátiles de espuma.

- 5) *Baldes contraincendios*.—Tres. Los buques sin cubierta y propulsados por motores de combustión interna, se podrá sustituir la bomba contraincendios y la manguera, por dos baldes con rabiza, pero ello no exime de llevar los tres baldes antes indicados

- 6) *Cajas de Arena*.—En los buques con calderas principales o auxiliares a combustible líquido, o con motores de combustión interna, una caja con cabida de dos decímetros cúbicos por metro de eslora

- 7) *Equipo de socorro*.—Un hacha de bombero.

calderas son multitrubulares, y se emplea una instalación sofocadora a base de vapor de agua, debe instalarse, además, un extintor de espuma de 136 litros, o uno de CO₂ de 45 kilogramos.

5) **Extintores.**—Tres portátiles de sosa y ácido para los espacios utilizados por la tripulación y pasajeros, si los hubiere. En los buques con calderas a combustible líquido, dos extintores portátiles de espuma en cada frente de calderas y además, un extintor de espuma con una capacidad de 9 litros por quemador, pero sin que se pueda exigir más de 45 litros por cada cámara de calderas.

En los buques propulsados con motores de combustión interna, se instalarán extintores portátiles de espuma, según la siguiente tabla:

C. V. al freno de los motores principales	N.º de extintores portátiles
No superior a 100	3
De 101 a 150	4
De 151 a 200	5
De 201 a 250	6
Más de 250	7

6) **Cajas de arena.**—En cada cámara de calderas a combustible líquido habrá una caja con capacidad de dos decímetros cúbicos por metro de eslora del buque.

7) **Equipo de socorro.**—Se compondrá de un aparato respiratorio, casco o máscara contra humos, lámpara de seguridad y hacha de bombero.

Buques de 150 Tons. o más, y menos de 500 Tons. de R. B.:

1) **Bocas contraincendios.**—Las suficientes para enchufar las mangueras para poder dirigir un chorro de agua a cualquier punto del buque.

2) **Mangueras.**—Una de 18 metros de longitud. Si el buque tiene calderas principales o auxiliares a combustible líquido, o motores de combustión interna, la citada manguera llevará una boquilla para pulverizar el agua en forma de lluvia.

3) **Bombas contraincendios.**—Una, accionada por un manual de energía. Esta bomba podrá excepcionalmente ser accionada por el motor de propulsión, si éste tiene embrague, es de potencia inferior a 150 C. V. y es capaz de proporcionar un chorro de 12 metros de alcance en una manguera con boquilla de 12 mm.

4) **Instalación sofocadora.**—En las cámaras de calderas

bado de citar, se podrá sustituir por uno de 45 litros, además del de 136 litros exigido para la caldera auxiliar.

10) **Cajas de arena.**—Una caja en cada frente de calderas principales y auxiliares de combustible líquido. En las cámaras de calderas principales de los buques de 1.000 Tons. de R. B. o más, existirá una caja con 300 dm³ de arena. En los buques de menos de 1.000 Tons. de R. B. las cajas serán de 150 dm³.

11) **Equipo de socorro.**—Se compondrá de un aparato respiratorio, casco o máscara contra humos, una lámpara de seguridad y un hacha de bombero. Existirán dos equipos en lugares separados.

En los buques mayores de 4.000 Tons. de R. B., se completará cada equipo con un traje de asbesto.

12) **Taladro eléctrico.**—Uno.

- CLASES
- B.—(Entre la Península e Islas Canarias.)
 - C.—(Internacionales cortos.)
 - D.—(Entre la Península e Islas Baleares ó las plazas de Ceuta y Melilla.)

Llevarán los mismos medios contraincendios que los de la Clase A, suprimiendo los *Timbres Automáticos de Alarma.*

- CLASES
- E.—(Interinsulares en Baleares y Canarias, y los Intercoloniales en Guinea española y entre las plazas de Ceuta y Melilla.)
 - F.—(Cabotaje nacional.)
 - G.—(Viajes menores de 70 millas desde el punto de salida, y que no se alejan más de 18 millas de la costa y que navegan con buen tiempo y períodos restringidos.)

1) **Servicio de Patrullas y Timbres Manuales de Alarma.**—En todos los espacios destinados a pasajeros o tripulación en los buques de más de 1.000 Tons. No se exigirán estos requisitos de la Clase G.

2) **Bocas contraincendios.**—En número suficiente para que, al enchufar las mangueras, se pueda dirigir un chorro de agua a cualquier punto de los destinados a pasajeros, tripulación, bodegas, pañoles, cámara de máquinas, de calderas y carboneras.

Si el buque tiene calderas principales o auxiliares que quemen combustible líquido, o motores de combustión interna, una de las bocas debe estar en la cámara de máquinas y deberá haber una manguera con boquilla para pulverizar el agua en forma de lluvia.

3) *Mangueras*.—Una por cada boca contraincendios. La longitud máxima de cada manguera será de 18 metros.

4) *Bombas contraincendios*.—Una accionada por un motor o a vapor. Si el buque tiene calderas principales o auxiliares de combustible líquido o motores de combustión interna, debe haber una bomba adicional que puede ser accionada a mano, con toma de mar independiente manobrabable desde el exterior del espacio de máquinas. Esta bomba y su manantial de energía, si existe, no deben estar situados en el mismo compartimiento que la anterior.

Si esta bomba adicional es de manejo a mano, su mecanismo de accionamiento será de tipo rotativo. (Véase instrucción complementaria 2), Regla 45, Capítulo II.)

5) *Instalación sofocadora*.—De espuma para las cámaras de calderas que quemen combustible líquido, sustitutable por otra de gas inerte o agua a presión, previa autorización.

6) *Extintores*.

En cada espacio de pasajeros sobre la cubierta superior ... 1

En cada espacio de pasajeros bajo la cubierta superior ... 2

En cada espacio de tripulación ... 2

Todos estos extintores serán portátiles.

En los buques que tengan calderas principales o auxiliares que quemen combustible líquido:

Dos extintores portátiles de espuma en cada cámara de calderas y en todo espacio que contenga toda o parte de la instalación de quemar combustible líquido.

En la cámara de máquinas se instalarán dos extintores de espuma de 45 litros cada uno.

Los buques de propulsión a motor llevarán en la cámara de máquinas:

Un extintor de espuma de 45 litros y un extintor portátil de espuma por cada 1,000 C. V. o fracción, pero no menos de dos extintores ni más de seis.

7) *Cajas de Arena*.—En buques con calderas que quemen combustible líquido, una en cada frente de calderas, cuya capacidad estará de acuerdo con la tabla siguiente:

Buques de 1,000 Tons. o más de R. B.	300 dm ³
Buques de 500 Tons. o más e inferiores a 1,000 Tons. de R. B.	150 dm ³
Buques menores de 500 Tons. de R. B.	75 dm ³

C. V. al freno de los motores principales

Número de extintores portátiles	
No superior a 1,000 C. V.	2
Más de 1,000 y no superior a 2,000.	3
Más de 2,000 y no superior a 3,000.	4
Más de 3,000 y no superior a 4,000.	5
Superior a 4,000	6

6) *Cajas de Arena*.—Una de 300 dm³ en cada frente de calderas principales y una de 150 dm³ por cada caldera auxiliar, si éstas son de combustible líquido.

7) *Equipo de socorro*.—Se compondrá de un aparato respiratorio casco o máscara contra humos, una lámpara de seguridad y un hacha de bombero. Dos equipos en los buques de 4,000 Tons. de R. B. o más, y uno, en los de menos de 4,000 Tons. En los buques-tanques se completarán cada uno de estos equipos con un traje de asbesto.

6) *Taladro eléctrico*.—Uno. Si es buque-tanque, ninguno.

CLASE Y.—(Viajes internacionales cortos.)

Buques de 1,000 Tons. de R. B., o más:

Llevarán los mismos medios contraincendios que los de la Clase Z, salvo la instalación sofocadora en los espacios de carga (párrafo 4, a) que sólo se exigirá a los buques-tanques de 2,000 Tons. o más de R. B.

Buques de 500 Tons. o más, y menos de 1,000 Tons. de R. B.:

1) *Bocas contraincendios*.—Suficientes para poder enciufar las mangueras y dirigir un chorro de agua a cualquier parte del buque. De ellas, una debe estar en la cámara de máquinas, en los buques con calderas principales o auxiliares a combustible líquido o con motores de combustión interna.

2) *Mangueras*.—Una manguera de 18 metros de longitud y otra de respeto, de 9 metros.

Una manguera de 18 metros de longitud con boquilla para pulverizar el agua, en la cámara de máquinas de los buques con calderas o combustible líquido, ya sean principales o auxiliares, o con motores de combustión interna.

3) *Bombas*.—Una, accionada por un manantial de energía.

4) *Instalaciones sofocadoras*.—En la cámara de calderas a combustible líquido, una instalación de espuma que podrá ser sustituida por una de gas inerte, vapor de agua o agua a gran presión, previa autorización. Si las

2) **Mangueras.**—En los buques de 1.000 Tons. o más de R. B., dos mangueras de 18 metros de longitud y otra de respeto de 9 metros.
En los buques de menos de 1.000 Tons. de R. B.: Una manguera de 18 metros de longitud, y otra de respeto de 9 metros.

Además, si hay calderas principales o auxiliares a combustible líquido, o motor de combustión interna, dos mangueras en la cámara de máquinas, con boquilla para pulverizar el agua.

3) **Bombas contraincendios.**—Dos bombas accionadas por un manantial de energía. En los buques de 1.000 Tons. o más de R. B. con calderas principales o auxiliares, a combustible líquido o con motor de combustión interna, si un incendio en un compartimiento cualquiera puede inutilizar dichas bombas, deberá haber otro medio alternativo para extinguir el incendio. (Véase «Medio alternativo para extinguir un incendio» al final de la Regla 51 de este Capítulo.)

4) **Instalaciones sofocadoras.**—Se exige en:

- a) **Espacios de Carga.**
Los buques de 2.000 Tons. o más de R. B. llevarán una instalación de gas inerte en bodegas, o bien una de vapor que cumpla los requisitos de la Regla 47 (d). La instalación sofocadora podrá ser a base de espuma, en los buques-tanques.
- b) **Espacios de Máquinas, en los buques equipados con calderas principales o auxiliares que quemen combustible líquido.**
Estos buques irán equipados con una instalación sofocadora a base de espuma, que cumpla con los requisitos mencionados en la Regla 51 (d) (iii), o bien una instalación de gas inerte o de vapor de agua, o de agua a gran presión.

5) **Extintores.**—Un extintor portátil en todo espacio utilizado por la tripulación y los pasajeros si los hubiere, con un mínimo de cinco extintores en buques de 1.000 Tons. o más de R. B., y un mínimo de tres, en los de menos de 1.000 Tons. de R. B.

En cada frente de calderas principales o auxiliares a combustible líquido, dos extintores portátiles de espuma, y además un extintor de espuma con una capacidad de 9 litros por quemador, pero sin que puedan exigirse más de 45 litros por cada cámara de calderas.

En la cámara de máquinas de los buques propulsados con motores de combustión interna, dos extintores de espuma de 45 litros, o uno solo de 45 litros si existiese a bordo otro de esta capacidad por llevar el buque una caldera auxiliar, y un número de extintores portátiles, de acuerdo con la siguiente tabla:

H.—(Viajes con un máximo de 250 pasajeros, con buen tiempo y períodos restringidos que no se encuentren en ningún momento a más de 15 millas del punto de salida ni más de 3 millas de la costa.)

CLASES

I.—(Viajes con un máximo de 50 pasajeros en navegaciones menores de 6 millas y que no se alejen más de 3 millas de la costa.)

Con cubierta corrida.

Los mismos medios contraincendios indicados para los buques Clase J.

Con cubierta parcial.

Los mismos medios contraincendios indicados para los buques Clase K, con cubierta parcial.

CLASE J.—(Navegaciones en aguas abrigadas, bahías, rías, etc.)

1) **Bocas contraincendios.**—En número suficiente para que, al enchufar las mangueras, se pueda dirigir un chorro de agua a cualquier lugar destinado a pasajeros o a dotación, espacios de carga, pañoses, carboneras y cámaras de calderas y máquinas.

Si el buque va equipado con calderas que quemen combustible líquido, o lleva motores propulsores de combustión interna, habrá en la cámara de máquinas una boca contraincendios, como mínimo, con su manguera y boquilla para pulverizar el agua en forma de lluvia.

2) **Mangueras.**—Una por cada boca contraincendios. La longitud máxima de cada manguera será de 18 metros.

3) **Bombas contraincendios.**—Una bomba, como mínimo, accionada por un manantial de energía. Esta bomba podrá excepcionalmente ser accionada por el motor de propulsión, si éste tiene embrague, es de potencia inferior a 150 C. V., y es capaz de proporcionar un chorro de 12 metros de alcance en una manguera con boquilla de 12 mm.

Si el buque está equipado con calderas que quemen combustible líquido o con motores propulsores de combustión interna, llevará una bomba contraincendios adicional, que no será necesario que esté accionada por un manantial de energía y estará conectada a la tubería contraincendios.

Esta bomba adicional y su manantial de energía, si lo

hubiere, no estarán situados en el mismo compartimiento en que se halle la bomba indicada en el párrafo primero.

Si la bomba adicional es manejada a mano, el mecanismo de accionamiento será de tipo rotativo.

Se instalará una toma de mar en forma que se pueda manejar desde fuera de la cámara de máquinas.

- 4) **Extintores.**—Un extintor portátil de sosa y ácido en cada espacio de pasajeros, situado por encima de la cubierta superior, y dos extintores portátiles del mismo tipo en cada espacio destinado a la dotación, o a pasajeros, por debajo de dicha cubierta.

Si el buque va equipado con calderas que quemen combustible líquido, llevará:

Dos extintores portátiles de espuma.

Un extintor de espuma de 136 litros en la cámara de máquinas, con manguera para alcanzar cualquier lugar de la cámara de calderas o cualquier espacio que contenga parte de la instalación de quemar combustible líquido. En lugar de este extintor de espuma se puede colocar un extintor de CO₂ de 45 Kgs.

Si el buque es de propulsión a motor, llevará en la cámara de máquinas:

Un extintor de espuma de 45 litros, o uno de CO₂ de 16 kilogramos.

Un extintor portátil de espuma por cada 1.000 R. H. P. o fracción, pero, en ningún caso, menos de dos extintores ni más de seis.

- 5) **Cajas de Arena.**—En buques con calderas de combustible líquido, una en cada frente, con una cantidad de arena según la tabla siguiente:

Buques de 500 Tons. o más 150 dm³
 Buques menores de 500 Tons., habrá, como mínimo, 2 dm³ de arena por cada metro de eslora del buque.

Los buques a motor de la Clase J, con un máximo de 250 pasajeros, y con cubierta parcial, se clasificarán a los efectos de medios contraincendios, como buques de la Clase K, con cubierta parcial.

CLASE K.—(Navegaciones en aguas tranquilas, puertos, canales, ríos, etc.)

Buques con cubierta corrida.

Los medios contraincendios que se indican para los buques de la Clase J de igual tonelaje,

Buques a motor con cubierta parcial.

- 1) **Bombas contraincendios.**—Una a mano con su manguera que podrá ser sustituida por dos baldes contraincendios si la cámara del motor no está protegida por la cubierta.

- 2) **Extintores.**—Los extintores de espuma y de tetracloruro de carbono o similares, indicados a continuación:

No superior a 9	Extintores de espuma		Extintores de tetracloruro o similares
	Esloza del buque en metros	Capacidad mínima de cada extintor en dm ³	
Superior a 9 y no superior a 15.	1	5	2
Superior a 15.	2	9	3

- 3) **Cajas de Arena.**—Una con su pala para verterla.

La cantidad de arena será a razón de dos decímetros cúbicos por cada metro de eslora de la embarcación.

GRUPO II.—Buques de carga.

CLASE Z.—(Viales internacionales largos y entre España y la Guinea española.)

- 1) **Bocas contraincendios.**—En los buques de 1.000 Tons. o más de R. B., las suficientes para que, al encharcar las mangueras, se puedan dirigir dos chorros de agua simultáneos a todos los puntos del buque. En los buques con calderas principales o auxiliares que quemen combustible líquido, o con motores de combustión interna, debe haber dos bocas en la cámara de máquinas: una a babor y otra a estribor.

En los buques de menos de 1.000 Tons. de R. B., bocas suficientes para poder dirigir un chorro de agua a todos los puntos del buque. En los buques con calderas principales o auxiliares a combustible líquido, o con motor de combustión interna, debe haber dos bocas en la cámara de máquinas: una a babor y otra a estribor.