

Suplemento al núm. 198



BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

Deposito Legal M.I-1958

Año XXIII

Sábado 23 de agosto de 1958

Fascículo 5.

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**



(c) El diámetro de las tuberías deberá ser suficiente para garantizar un suministro de agua que permita la utilización simultánea de dos mangueras contraincendios, por lo menos. Se calculará en función de la capacidad exigida a las bombas destinadas a combatir incendios.

(d) El número y distribución de las bocas deberá ser tal que se puedan dirigir simultáneamente, por lo menos, dos chorros —uno de ellos con manguera de una sola pieza— sobre un punto cualquiera del buque.

(e) Las tuberías y bocas contraincendios deberán estar dispuestas de modo que se puedan enchufar fácilmente a ellas las mangueras. En los buques susceptibles de llevar carga en cubierta, la colocación de las bocas deberá ser tal que resulte siempre fácil su acceso, y las tuberías, dentro de lo posible, deberán estar instaladas de modo que no haya peligro de que sufran deterioros a causa de dicha carga.

(f) En las tuberías se deberán instalar grifos o válvulas, de modo que, mientras funcionan las bombas contraincendios, se pueda desenchufar cualquiera de las mangueras.

(g) Las mangueras contraincendios deberán ser de materiales aprobados por la Administración; tendrán una longitud suficiente para permitir dirigir un chorro de agua sobre cualquiera de los puntos en que pueda ser necesario. Deberán estar provistas de los accesorios adecuados. El diámetro interior de la boquilla no será inferior a doce milímetros (media pulgada)

(h) Las mangueras previstas en las presentes Reglas como «mangueras contraincendios», así como los útiles y accesorios necesarios, deberán mantenerse en constante estado de servicio cerca de las bocas o conexiones.

Bombas contraincendios. Podrán ser de uno de los tipos siguientes:

- 1) *Bombas accionadas por un manantial de energía*, las movidas por vapor, máquina alternativa o turbina de vapor, motor de combustión interna, o motor eléctrico.
- 2) *Bombas accionadas a mano*, las movidas por energía humana. En general, el mecanismo de accionamiento será de tipo rotativo, pero en los buques pequeños se podrán admitir bombas de otro tipo con tal de que sean eficientes.
Las bombas accionadas a mano se instalarán siempre

ción comuniquen con más de un entrepuente, y que, a juicio de la Administración, haya peligro de que el humo y las llamas puedan pasar de un entrepuente a otro, se colocarán pantallas contra el humo de modo que, en caso de incendio, queden aisladas cada uno de los espacios.

(d) Todos los demás conductos (por ejemplo, los de cables eléctricos), deberán estar contruidos de modo que no permitan la propagación de un incendio de un entrepuente o compartimiento a otro.

Regla 35

Protección de las Centrales de Seguridad (Métodos I, II y III)

Las Centrales de Seguridad deberán hallarse separadas de las otras zonas del buque, mediante mamparos y cubiertas del tipo «A».

Regla 36

Protección de los Pañoles etc. (Métodos I, II y III)

Los mamparos que limitan el contorno de los pañoles para equipajes, correo, provisiones, pañoles de pinturas y luces, cocinas, y otros espacios semejantes, deberán ser del tipo «A». Los espacios que contengan objetos o materiales eminentemente inflamables, deberán estar situados de modo que el peligro para los pasajeros y tripulación se reduzca a un mínimo, en caso de incendio.

Regla 37

Ventanas y Portillos

(a) *Métodos I y III*

Todas las ventanas y portillos que se encuentren dentro de los espacios habitados, deberán estar contruidos con marcos de metal o de un material equivalente. Los cristales deberán quedar sujetos, mediante un marco, con cubrejuntas metálicas o con

un dispositivo análogo. Todas las ventanas y portillos que abran hacia pasillos o escaleras, deberán responder a las prescripciones de integridad de los mamparos en que se encuentran instalados.

(p) Método II

Todas las ventanas y portillos que abran hacia pasillos o escaleras, deberán responder a las prescripciones de integridad de los mamparos en que se encuentran instalados.

Regla 38

Sistemas de Ventilación (Métodos I, II y III)

(a) Las aberturas principales de aspiración y descarga de todos los sistemas de ventilación, deberán tener medios accesibles de cierre, los cuales deberán poder cerrarse en caso de incendio. En general, los ventiladores deberán estar dispuestos de modo que las conducciones que desembocan en los diversos espacios, queden en el interior de la misma zona vertical principal.

(b) Todos los aparatos de ventilación mecánica, excepto los ventiladores de los espacios de máquinas, deberán hallarse provistos de un mando principal que permita parar todos los ventiladores desde uno u otro de los dos puestos de mando, cuyos puestos estarán separados entre sí lo más posible. Uno de los mandos principales de los aparatos de ventilación mecánica que dan servicio a los espacios de máquinas, deberá poder ser manobrado desde el exterior de estos espacios. Se proveerá de un aislamiento eficaz a los conductos de exhaustación de los hornos de la cocina cuando estos conductos atraviesen espacios habitados.

Regla 39

Detalles de Construcción (No exigidos para el Método II)

(a) Método I

Salvo los espacios destinados a mercancías, pañoles de Coctres, pañoles de equipajes, y las cámaras refrigeradas en los espacios de servicio, todos los revestimientos, pisos, techos y

**PARTE E.—DETECCION Y EXTINCION DE INCENDIOS
EN LOS BUQUES DE PASAJE Y EN LOS BUQUES
DE CARGA**

(Esta Parte es aplicable a los buques de pasaje y a los buques de carga, excepto la Regla 50 que sólo es aplicable a los de pasaje, y la Regla 51 que se aplica exclusivamente a los de carga. Las disposiciones de las Reglas 45 a 49 inclusive, son aplicables a los aparatos e instalaciones mencionados en las Reglas 50 y 51).

Regla 45

*Bombas, Tuberías, Bocas y Mangueras para Servicios
contraincendios*

(a) Las bombas contraincendios deben ser de funcionamiento autónomo. Las bombas sanitarias, las de lastre, las de sentinas y las de servicios generales, pueden considerarse como bombas contraincendios. En todos los buques, el caudal adscrito a las bombas destinadas a combatir incendios, deberá ser, por lo menos, equivalente a los dos tercios del asignado a las bombas de sentina exigidas para dicho buque. Cada bomba debe ser lo suficientemente potente para suministrar, como mínimo, los dos chorros energéticos a que hacen referencia las presentes Reglas. El alcance del chorro, al salir de cualquier boquilla, deberá ser de doce metros (40 pies), aproximadamente.

Se entiende por bombas contraincendios de funcionamiento autónomo, aquellas que no son accionadas por la máquina principal, que mueve la hélice del buque.

En los buques en los que se exija lanzar un solo chorro de agua, el caudal de las bombas contraincendios será solamente el necesario para cumplir este requisito.

(b) Todas las bombas contraincendios deberán estar provistas de válvulas de seguridad. La disposición y regulación de estas válvulas deberán ser tales que impidan que la presión suba en forma excesiva, en cualquier parte de la tubería principal de contraincendios.

Cubiertas que no limitan Zonas Verticales Principales en forma de bayoneta

La designación y numeración de estos espacios es la misma que las correspondientes en las dos primeras columnas

14	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	A-0	A-0	A-0	A-0
13	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	A-0	A-0	A-0	A-0
12	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	A-0	A-0	A-0	A-0
11	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	A-0	A-0	A-0	A-0
10	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
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	A-0	A-0	A-0	A-0
8	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	A-0	A-0	A-0	A-0
7	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	A-0	A-0	A-0	A-0
6	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	A-0	A-0	A-0	A-0
5	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
4	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
3	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	A-0	A-0	A-0	A-0
2	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	A-0	A-0	A-0	A-0
1	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	A-0	A-0	A-0	A-0

ESPACIOS ADVACENTES



aislamiento, deberán estar contruidos con material incombustible; pero en los barcos que no transporten más de 100 pasajeros, no será necesario que los revestimientos, pisos y techos sean de material incombustible siempre que se conformen a las disposiciones aplicables a los mamparos de los espacios en que se hallen. El volumen total de los elementos combustibles en revestimientos, molduras, decoraciones y contrachapados, en cualquier espacio habitado o público, no deberá sobrepasar el volumen equivalente a un contrachapado de madera de 2,54 milímetros (1/10 pulgadas) de espesor que recubriese la superficie total de las paredes y techos. En los troncos de las escaleras y en los pasillos no se utilizarán contrachapados, molduras, decoraciones o revestimientos combustibles.

(b) Método III

Dentro de lo práctico y razonable deberá reducirse todo lo posible el empleo de materiales combustibles de cualquier género, tales como maderas sin tratar, contrachapados, techos, cortinas, alfombras, etc. En los grandes espacios públicos, los pisos y los soportes de los revestimientos y techos deberán ser de acero o de otro material equivalente.

Regla 40

Detalles diversos (Métodos I, II y III)

(a) (i) Las cámaras de aire, situadas detrás de los techos, paneles o revestimientos, deberán estar convenientemente divididas por pantallas para evitar el tiro, no debiendo exceder su separación de 13,70 metros (45 pies), en sentido longitudinal.

(ii) En el sentido vertical, tales espacios, incluso aquellos que se encuentran detrás de los revestimientos de escaleras, troncos, etc., estarán cerrados en cada cubierta.

(b) La construcción de los techos y mamparos deberá ser tal que permita a las patrullas contra incendios, la detección de cualquier humo procedente de espacios disimulados e inaccesibles, sin perjudicar la eficacia de la protección contra incendios.

(c) Las superficies no visibles de todos los mamparos, revestimientos, paneles, escaleras, suelos de madera, etc., en los,

espacios habitados, deberá ser de forma tal que, a juicio de la Administración, restrinjan la propagación de la llama hasta un límite satisfactorio.

(d) No deberán emplearse pinturas, barnices y demás sustancias análogas, a base de nitrocelulosas.

(e) No deberá emplearse el plomo en la construcción de bornales, descargas sanitarias y otros conductos de evacuación, que se encuentren próximos a la flotación, ni en donde la fusión del plomo, en caso de incendio, pudiera crear un peligro de inundación.

(f) Los radiadores eléctricos, si los hubiera, deberán ser fijos y contruidos de modo que se reduzca al mínimo el peligro de incendio. Queda prohibido el empleo de radiadores eléctricos del tipo de elementos abiertos.

Prescripción aplicable solamente al Método III.

(g) Todas las superficies vistas de los espacios habitados, así como sus capas de imprimación, deberán tener un poder propagador de llama limitado, a juicio de la Administración.

Regla 41

Aparatos cinematográficos (Métodos I, II y III)

Excepto en el caso en que sólo se empleen películas «no inflamables», la instalación y empleo de los aparatos cinematográficos a bordo, deberán sujetarse a las precauciones especiales contra incendios dicitadas por la Administración. Los armarios para el almacenaje de las películas muy inflamables, deberán estar provistos de un conducto de evacuación con salida al aire libre, de una sección total de 2,85 centímetros cuadrados por kilogramo (una pulgada cuadrada por cinco libras) de bobina de película o de material equivalente almacenado en ellos.

Se procurará que los aparatos de proyección vayan instalados en casetas independientes, en las cubiertas altas.

En los proyectos de construcción de buques en los que se prevea la instalación de estas casetas, o cuando posteriormente se instalen éstas, se especificarán las condiciones de instalación, indicándose los tipos de película a utilizar.

Cubiertas que limitan Zonas Verticales Principales en forma de bayoneta

La designación y numeración de estos espacios es la misma que las correspondientes en las dos primeras columnas

ESPACIOS ADYACENTES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Estaciones de control	1	A-60	A-60	A-30	A-O	A-15	A-60	A-60	A-O	A-O	A-60	A-O	A-O	A-O
Troncos de escaleras y ascensores	2	A-15	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
Pasillos de comunicación	3	A-30	A-O	A-O	A-O	A-O	A-15	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
Cubiertas de botes	4	A-O	A-O	A-O	C	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	C
Camarotes y todos los espacios públicos con contrachapados y decoración incombustible y muebles resistentes al fuego.	5	A-30	A-30	A-15	A-O	A-15	A-30	A-O	A-O	A-30	A-O	A-O	A-O	A-O
Camarotes y espacios públicos de 45 m. ³ o menos con muebles combustibles y pañoles aislados	6	A-60	A-60	A-30	A-15	A-15	A-60	A-O	A-O	A-60	A-O	A-O	A-O	A-O
Espacios públicos con más de 45 m. ³ con muebles combustibles	7	A-60	A-60	A-60	A-30	A-30	A-60	A-O	A-O	A-60	A-O	A-O	A-O	A-O
Cuartos de aseo, W. C., reposterías aisladas con accesorios incombustibles	8	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
Cocinas, reposterías principales, pañoles y lugares de trabajo.	9	A-60	A-60	A-60	A-30	A-30	A-60	A-O	A-O	A-60	A-O	A-O	A-O	A-O
Locales para cine y para guardar películas.	10	A-60	A-60	A-60	A-15	A-30	A-60	A-O	A-60	A-60	A-60	A-60	A-O	A-O
Espacios de máquinas	11	A-60	A-60	A-60	A-30	A-30	A-60	A-O	A-O	A-60	A-O	A-O	A-O	A-O
Espacios destinados a carga seca	12	A-60	A-60	A-60	A-30	A-30	A-60	A-O	A-O	A-60	A-O	A-O	A-O	A-O
Tanques de fuel y agua y espacios perdidos	13	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
Cubiertas de intemperie y de paseo cerradas (que no sean Zonas de seguridad)	14	A-O	A-O	A-O	C	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	C

Mamparos que no forman los límites de las Zonas Verticales Principales

La designación y numeración de estos espacios es la misma que las correspondientes en las dos primeras columnas

14	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	C
13	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
12	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
11	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	C
10	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
9	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
8	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
7	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
6	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
5	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
4	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
3	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
2	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
1	B-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O

ESPACIOS ADYACENTES

Los mamparos de las casetas deberán ser metálicos y el piso deberá ir forrado de material incombustible. Dentro de la caseta se llevará una manta de asbesto y un extintor de espuma portátil.

Regla 42

Dispositivos automáticos de Extinción por Pulverización de Agua, Sistemas de Alarma y de Detección (Método II)

A bordo de los buques en los que se emplee el Método II, deberá instalarse un dispositivo automático de extinción de incendios por pulverización de agua, y un sistema de alarma de un tipo aprobado por la Administración y conforme a las disposiciones de la Regla 48. Estas instalaciones estarán dispuestas de modo que protejan todos los espacios cerrados afectos al uso o servicio de los pasajeros o de la dotación, excepción hecha de aquellos espacios que no ofrezcan un peligro evidente de incendio.

Regla 43

Avisadores automáticos de Incendio y Dispositivos de Detección (Método III)

En los buques en los que se emplee el Método III, se deberá instalar un aparato de detección de incendios de un tipo aprobado por la Administración, dispuesto en forma que permita descubrir la presencia de un fuego en cualquiera de los espacios cerrados afectos al uso o servicio de los pasajeros o de la dotación (excepto en aquellos espacios que no ofrezcan un peligro evidente de incendio). Esta instalación deberá señalar automáticamente en uno o varios lugares o estaciones de control del buque (donde los Oficiales o los miembros de la dotación puedan observar con la mayor rapidez) la presencia o indicios de incendio, así como su situación.

Regla 44

Planos (Métodos I, II y III)

Para guía del Oficial de guardia se exhibirán permanentemente los planos de conjunto del buque, en los que se indicará, para cada cubierta, las distintas subdivisiones limitadas por los mamparos resistentes al fuego, las secciones limitadas por los mamparos retardadores (si los hubiera) juntamente con las particularidades inherentes a los sistemas de alarma y detección de incendios, instalaciones contraincendios por pulverización de agua (si las hubiera), aparatos contraincendios, medios de entrada y salida a los diferentes compartimientos, cubiertas, etc., y al sistema de ventilación, incluyendo las posiciones de las pantallas de cierre y los números de identificación de los ventiladores afectos a cada sección.

Mamparos límites de las Zonas Verticales Principales

ESPACIOS ADYACENTES		La designación y numeración de estos espacios es la misma que las correspondientes en las dos primeras columnas													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Estaciones de control	1	A-80	A-15	A-15	A-O	A-30	A-60	A-60	A-O	A-60	A-60	A-60	A-60	A-O	A-O
Troncos de escaleras y ascensores	2		A-O	A-O	A-O	A-O	A-60	A-60	A-O	A-60	A-60	A-60	A-60	A-O	A-O
Pasillos de comunicación	3			A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-30	A-O	A-O	A-O	A-O
Cubiertas de botes	4				C	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	C
Camarotes y todos los espacios públicos con contrachapados y decoración incombustible y muebles resistentes al fuego.	5					A-15	A-15	A-15	A-O	A-30	A-30	A-30	A-30	A-O	A-O
Camarotes y espacios públicos de 45 m. ³ o menos con muebles combustibles y paños aislados	6						A-60	A-60	A-O	A-60	A-60	A-60	A-60	A-O	A-O
Espacios públicos con más de 45 m. ³ con muebles combustibles	7							A-60	A-O	A-60	A-60	A-60	A-60	A-O	A-O
Cuartos de aseo, W. C., reposterías aisladas con accesorios incombustibles	8								A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O	A-O
Cocinas, reposterías principales, paños y lugares de trabajo.	9									A-O	A-60	A-O	A-O	A-O	A-O
Locales para cine y para guardar películas	10										A-60	A-60	A-60	A-O	A-O
Espacios de máquinas	11											A-O	A-O	A-O	A-O
Espacios destinados a carga seca	12												A-O	A-O	A-O
Tanques de fuel y agua y espacios perdidos	13													A-O	A-O
Cubiertas de intemperie y de paseo cerradas (que no sean Zonas de seguridad)	14														C

que (al forro exterior, mamparos estructurales, y cubiertas).

Estarán contruidos de forma tal que, al ser sometidos al ensayo standard al fuego, impidan el paso de la llama o del humo durante una hora.

Además, estarán aislados con un aislamiento estructural aprobado, con paneles en los mamparos, o con revestimientos en las cubiertas, y en forma tal que la temperatura media en la cara no expuesta al fuego, no exceda de 121° C. (250° F.) por encima de la temperatura inicial, y que en ningún punto existan temperaturas que excedan de 163° C. (325° F.) por encima de la temperatura inicial, y ello dentro de los tiempos a continuación citados:

Clase A-60	—	—	—	60 minutos.
A-30	—	—	—	30
A-15	—	—	—	15
A-0	—	—	—	0

• (No precisa aislamiento).

MAMPAROS CLASE «B».

Estarán contruidos con materiales incombustibles aprobados. Serán intactos de cubierta a cubierta, y hasta el forro exterior o estructuras limitrofes.

Estarán contruidos de forma tal que, al ser sometidos al ensayo standard al fuego, impidan el paso de la llama durante media hora.

Además estarán aislados en forma tal que la temperatura de la cara no expuesta al fuego, no exceda de 121° C. (250° F.) por encima de la temperatura inicial, y ello dentro de los tiempos que a continuación se citan:

Clase B-15	—	—	—	15 minutos.
B-0	—	—	—	0

• (No precisa aislamiento).

MAMPAROS O CUBIERTAS CLASE «C».

Estarán contruidos con materiales incombustibles aprobados.

No precisan reunir los requisitos necesarios para evitar el paso de la llama ni los límites impuestos a las elevaciones de temperatura.

PROTECCION CONTRA INCENDIOS EN LOS LOCALES HABITADOS Y EN LOS DE SERVICIO

Con objeto de puntualizar los requisitos mínimos que han de reunir los mamparos y cubiertas para que ejerzan la debida protección en los locales habitados y en los de servicio, en caso de incendio, se incluyen a continuación las «definiciones» y «cuadros» siguientes:

Número de orden de la fila o columna del cuadro

DEFINICIONES

a) ZONAS DE SEGURIDAD.

Estaciones de control.—Espacios en los cuales se mantiene vigilancia continua, y equipados con aparatos de navegación, radio, o con equipos para controlar incendios.

Troncos de escalera y ascensores.—Destinados al pasaje o dotación.

Pasillos de comunicación.—Destinados al pasaje o dotación. Si tienen más de 2,44 metros de ancho, se considerarán como espacios públicos.

Cubiertas de botes.—Cubiertas de interior y de paseo cerradas, en lugares destinados a embarcar en los botes salvavidas o destinados a arriarlos.

b) ESPACIOS PARA ALOJAMIENTOS.

Espacios públicos.—Salones, comedores, vestíbulos, fumadores bar y otros espacios similares normalmente accesibles durante el viaje.

Tiendas para el público.—También espacios similares.

Camarotes.—Tanto para pasajeros como para la dotación, barbería, locutorios, oficinas, dispensarios, etc.

Cuartos de aseo.—Lavabos y WC., tanto públicos como privados.

Roperos aislados.—También pequeños paños dentro de los espacios destinados a alojamientos.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5 a 7
(Según el tamaño y clase del mobiliario)
- 6 ó 7
(Según el tamaño)
- 5 ó 6
(Según la clase de mobiliario)
- 8
- 6

- 8 *Reposterías aisladas de servicio.*—En los espacios destinados a alojamientos y con mobiliario incombustible.
 - 8 *Salas de operaciones.*
 - 8 *Lavaderos.*—De tamaño reducido conteniendo solamente tinajas y máquinas de lavar, pero sin secaderos.
 - 8 *Armarios pequeños para efectos de limpieza.*—Conteniendo solamente vertederos de aguas sucias, y en los que no haya lugar para almacenar artículos distintos de escobas, lampazos, polvos de limpieza, jabón, etc.
 - 6 6 9 *Armarios grandes para efectos de limpieza.*—En los cuales existe un gran espacio para almacenar.
- c) ESPACIOS DE SERVICIO.
- 10 *Locales para cine y para guardar películas.*—Si se usan películas de nitrocelulosa.
 - 6, 9 6 10 *Locales para cine y para guardar películas.*—Si se usan películas al acetato o de lenta inflamabilidad.
 - 9 *Cocinas, reposterías principales y paños de provisiones.*—Incluyendo los callejones y escaleras, para uso exclusivo de estas dependencias.
 - 6 6 9 *Cocinas para enfermas.* (Según la clase de mobiliario)
 - 9 *Lugares de trabajo.*—(Que no forman parte de los espacios de máquinas, cocinas, etcétera).
 - 9 *Grandes lavaderos.*
 - 9 *Secaderos.*
 - 9 *Locales para correo, equipajes, etc.*
 - 9 *Locales para basuras.*
 - 9 *Paños de luces y pinturas.*—También espacios similares que contengan materiales altamente combustibles.

- 11 d) ESPACIOS DE MÁQUINAS.
 - 11 *Espacios de la maquinaria principal.*—Incluyendo troncos y guardacalores, calderas, plataformas de trabajo y escalas, todo ello destinado para uso exclusivo de estos espacios. Asimismo, espacios para maquinaria auxiliar, conteniendo motores de combustión interna, equipos de quemar combustible líquido, o estaciones de rollover de combustible líquido.
 - 13 *Espacios para maquinaria auxiliar.*—Conteniendo solamente bombas, tanques, maquinaria eléctrica, ventilación o equipos de aire acondicionado, resistencias, máquinas del servo-motor, etc.
 - 13 *Si en los espacios anteriores existen considerables cantidades de combustibles almacenados.*
 - 12 e) ESPACIOS PARA CARGA.
 - 12 *Bodegas de carga.*—También pañoles, troncos, tanto si son accesibles o no, e incluyendo los espacios refrigerados destinados a la carga, y tanques para la carga de petróleo previstos alternativamente para cargar carga seca.
 - 13 *Tanques para la carga de petróleo.*—Si no están previstos como alternativa para cargar carga seca.
 - 13 f) ESPACIOS VARIOS.
 - 13 *Tanques para fuel y agua y espacios perdidos.*
 - 14 *Cubiertas de intemperie.*—También cubiertas de paseo cerradas, excepto en los lugares de embarque en los botes salvavidas y en aquellos destinados al arriado de los mismos.
 - 13 *Túneles de los ejes.*—Si estos espacios están separados de los espacios de máquinas y no existen en ellos espacios destinados al almacenamiento de combustibles.

MAMPAROS O CUBIERTAS CLASE 'A'

Serán de acero o de otro material equivalente. Convenientemente reforzados y cosidos a la estructura principal del buque.

o estaciones convenientes, la iniciación o existencia de un fuego, así como su situación.

(c) Las bombas que suministran el agua a las cabezas de los pulverizadores, deben estar conectadas en forma que garanticen su puesta en marcha automática, cuando descienda la presión en la instalación.

(d) Cada bomba deberá poder mantener un suministro de agua en cantidad y presión suficientes para asegurar el funcionamiento simultáneo del número de pulverizadores que fije la Administración.

(e) El número de manantiales de energía que alimentan a las bombas que aspiran del mar, a los compresores de aire y a los aparatos automáticos de alarma, no será inferior a dos. Cuando se trata de energía eléctrica, se suministrará ésta por medio del cuadro de socorro y por un conductor exclusivamente reservado a este efecto. El circuito no deberá tener más interruptor que el del cuadro de socorro. Este interruptor deberá estar claramente designado mediante una placa indicadora y normalmente, se mantendrá cerrado.

(f) La temperatura a la cual los pulverizadores deben entrar en acción, será, en cada caso, aprobada por la Administración. Deben adoptarse las medidas adecuadas para la periódica comprobación de todos los dispositivos automáticos.

Quando la bomba que aspire agua del mar, en una instalación de rociadores, sea accionada por un motor eléctrico, el manantial de energía eléctrica de socorro será capaz de alimentar a dicha bomba en el caso de que falle la energía eléctrica principal del buque. La bomba citada no se instalará en el departamento de máquinas, ni la canalización que alimenta dicha bomba mediante el grupo podrá atravesar el citado compartimiento.

Regla 49

Cascos y Aparatos respiratorios y Lámparas de Seguridad

(a) Todo casco o aparato respiratorio deberá ser de un tipo aprobado por la Administración.

(b) Con el fin de evitar que el portador de un casco o de un aparato respiratorio, provisto de una manguera para toma de

fuera de la cámara de máquinas, para que puedan ser utilizadas en caso de incendio en dicha cámara.

Tuberías. No podrán ser de fundición, y si se construyen de hierro o acero, deberán ser galvanizadas. Llevarán drenajes para poder vaciarlas en caso de heladas.

Bocas contraincendios. Entre cada boca contraincendios y la tubería general se intercalará una válvula de cierre.

En los buques con calderas que quemen petróleo y que lleven el número mínimo de bocas exigidas en estas Reglas (una o dos), destinadas a combatir incendios en máquinas y calderas, estas bocas se instalarán fuera de la cámara de calderas.

En los buques autorizados a llevar cubiertas, las bocas contraincendios estarán colocadas en forma tal que la cubierta no impida su manobra, ni pueda averiarse las tuberías.

En los buques de nueva construcción, las bocas contraincendios deberán ser de los tipos aprobados por Decreto de 15 de junio de 1942 (B. O. del Estado, núm. 172), y las piezas de empalme o enchufes, serán del tipo llamado «Barcelobas», para mangueras de 45 ó 70 m/m. de diámetro. (Véase figura 22.)

Todas las bocas contraincendios de un buque serán de un mismo diámetro, excepto las de los espacios de máquinas, que podrán ser de menor diámetro para que sus mangueras sean más manejables en espacios congestionados.

En los buques de 4.000 ó más, Tons. de R. B., las bocas serán de 70 mm., menos en la cámara de máquinas, donde podrán ser de 70 ó 45 mm.

En los buques de menos de 4.000 Tons. de R. B., todas las bocas podrán ser de 70 ó 45 mm.

En las embarcaciones menores que transporten pasajeros o que realicen otros servicios, las bocas podrán ser de 32 mm. (1 1/4 pulgada).

Mangueras. La longitud de las mangueras no excederá de 18 metros y serán de cuero, cáñamo sin costura, lona de lino de tejido tupido u otro material aprobado, y estarán equipadas con racords, boquillas y otros accesorios necesarios.

Toda manguera contraincendios juntamente con sus herramientas y accesorios necesarios para su uso, se colocarán en lugares bien visibles próximos a las bocas a las que se han de conectar.

Salvo en los buques con cubierta parcial, Clases K, H, I, y en los buques de las Clases V, R y Q, las mangueras contraincendios no se podrán usar para otros fines distintos que

Los de extinción de incendios o para pruebas de los aparatos contraincendios.

La mitad del número de mangueras exigidas será de una sola pieza, y la otra mitad podrá ser en dos largos con sus correspondientes acoplamientos.

Al igual que las bocas o boquillas las mangueras serán de un solo diámetro, dentro de cada buque, excepto las correspondientes a los espacios de máquinas que podrán ser de menor diámetro.

Se recomienda, especialmente en los buques-tanques, que los repartidores o lanzas vayan provistos de dispositivos para pulverizar el agua en forma de lluvia, fuera del espacio de máquinas.

Regla 46

Extintores de Incendios

(a) Los extintores de incendios deberán ser de los tipos y características aprobados por la Administración. La capacidad de los extintores portátiles no deberá ser superior a 13,5 litros (3 galones) ni inferior a 9 litros (2 galones).

Se cabende por capacidad de un extintor de carga líquida, el volumen de dicha carga expresada en litros.

Se podrán utilizar extintores portátiles de menor capacidad en determinados tipos de buques, según se indica al final de este Capítulo.

(b) La Administración fijará el número de cargas de respo a proveer.

Deberá existir a bordo una carga de respo por cada extintor portátil.

(c) Los extintores que contengan gas a presión, no se podrán instalar en los espacios destinados para el servicio de pasajeros o dotación.

(d) Los extintores portátiles serán examinados periódicamente y sometidos a las pruebas exigidas por la Administración.

(e) Uno de los extintores portátiles destinados a ser utili-

y tanques de carga, y de 19 mm para los pódicos de luces o compartimientos similares.

El diámetro requerido para la tubería de un compartimiento de carga se podrá determinar por la fórmula

$$d = 0,872 \sqrt{V}$$

d = diámetro de la tubería en milímetros.
V = volumen del compartimiento en metros cúbicos

o bien por el cuadro siguiente:

Volumen del compartimiento m. ³	Número de ramales al compartimiento	Diámetro mm.
850	1	29
1.300	1	31
1.900	1	33
2.650	2	31
3.850	2	33
5.750	3	33

El diámetro en milímetros requerido para la tubería principal que alimenta las cajas de válvulas, se determinará por la fórmula

$$D = 0,618 \sqrt{V}$$

V = volumen de todos los compartimientos en m.³

Los tubos que conduzcan vapor a bodegas, tendrán sus salidas en puntos lo más bajo posible, excepto en los buques-tanques y en los que transportan carbón.

Regla 48

Instalaciones contraincendios a base de Rociadores (Sprinklers)

(a) Los dispositivos automáticos de pulverización de agua a base de rociadores, pueden considerarse como medios satisfactorios para la extinción de incendios. Cuando se instalan estos aparatos, deberán mantenerse cargados a la presión necesaria y tomar todas las medidas pertinentes para garantizar el suministro permanente de agua.

(b) La instalación estará dividida en secciones, cuyo número debe ser previsto por la Administración, y unos aparatos automáticos de alarma permitirán señalar en uno o varios puntos

de el exterior del espacio en que funcionen y para cerrar todas las puertas, conductos de ventilación, espacios anulares alrededor de las chimeneas y otras aberturas de los espacios en que se pueda utilizar un gas inerte o el vapor como agentes extintores.

(f) Una señal sonora deberá advertir el envío del gas carbónico a todo espacio en que pueda haber personal trabajando.

EXTINCIÓN MEDIANTE GAS INERTE (CO₂)

Se pesarán las botellas de gas carbónico para comprobar que están llenas, por cuanto que la presión no es indicio suficiente para determinar su contenido.

Las botellas se probarán a una presión de 250 Kgs./cm². antes de ser utilizadas, y serán probadas de nuevo a la misma presión cada cuatro años, grabándose en la envoltura las fechas en que se han ido efectuando estas pruebas.

Cada botella debe llevar grabada la tara o peso en vacío, en kilogramos, y la carga de CO₂ en kilogramos, cifra que no será superior al 68 por 100 del volumen interior de la botella en litros.

Llevarán un dispositivo de seguridad que descargue la botella cuando la presión, por aumento de temperatura u otra causa, llegue a 150 kilogramos; esta presión corresponde a una temperatura de 51° con el llenado del 68 por 100.

La carga total de gas se podrá liberar mediante el manejo de una válvula y un control y la descarga completa de la instalación no excederá de dos minutos.

El diámetro mínimo de los ramales de tubería a los espacios o tanques de carga será de 19 mm., y el de los que conduzcan a los paños de luces o compartimientos similares, será de 13 mm.

Las botellas no podrán instalarse en espacios destinados a pasaje o tripulación, ni en los locales cuya temperatura pueda exceder de 60° C.

EXTINCIÓN MEDIANTE VAPOR DE AGUA

El diámetro y número de las tuberías de extinción por vapor en bodegas, entrepuentes y otros espacios destinados a carga y tanques estructurales para combustible líquido, se determinarán según el volumen del compartimiento.

El diámetro de las tuberías será de 25 milímetros, como mínimo, para los ramales que conducen a los espacios

zados en un espacio determinado, deberá colocarse cerca de la entrada a dicho espacio.

(f) Las válvulas de maniobra de los aparatos extintores de tipo fijo, deberán ser fácilmente accesibles y estar colocadas de modo que no se inutilicen para el servicio al menor conato de incendio.

Los extintores portátiles que se instalen, no serán de más de dos tipos en cada buque (aparte de los que se coloquen en las cámaras de calderas etc., especialmente para el uso en buques que quemen combustibles líquidos).

Todos los extintores, sean o no portátiles, se colocarán en sitios que sean fácilmente accesibles.

Los extintores de incendio de que vayan dotados los buques, deberán ser contruidos de acuerdo con los requisitos que se fijan en los Apartados que más adelante se exponen, de acuerdo con la Tabla siguiente:

TIPOS DE EXTINTORES	Apartados en que se fijan condiciones
---------------------	---------------------------------------

De espuma, no portátiles	Segundo
De anhídrido carbónico (CO ₂), portátiles y no portátiles	Tercero
De tetracloruro de carbono, portátiles	Cuarto
De espuma y de sosa y ácido, portátiles	Quinto
De bromuro de metilo, portátiles	Sexto

APARTADO 1

INSTALACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS MEDIANTE ESPUMA

Generalidades

Se distinguen dos tipos de instalaciones:

A. de «gravedad», y

B. de «producción continua».

1) Las del tipo de «gravedad» deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) Los recipientes que contienen las soluciones productoras de espuma, deben estar colocados en un lugar tal que un incendio en el local que se desea proteger, no perturbe el funcionamiento de la instalación.

- b) Las válvulas de salida de los recipientes deben estar colocadas de forma que las soluciones salgan simultáneamente y en la debida proporción, mediante el manejo de un volante o una palanca de control, los cuales deben estar colocados en un lugar que sea accesible, en caso de incendio, en el local que se desea proteger.
- c) Habrá medios para agitar las soluciones, tomar muestras de las mismas, y comprobar el grado de expansión de la mezcla.
- 2) Las del tipo de «producción continua» tendrán los generadores de espuma, las bombas y los manantiales de energía que accionan estas bombas, así como los dispositivos de control y accesorios necesarios para su trabajo, dispuestos en forma que un incendio en el local que se desea proteger, no impida el funcionamiento de la instalación.
- 3) Todas las tuberías de las instalaciones, tanto de gravedad como de producción continua, estarán dispuestas de forma que la espuma pueda ser distribuida en forma eficaz. Se tomarán precauciones para impedir la obstrucción de los tubos y sus salidas por agua u otra causa, y también para que se pueda probar la tubería en forma rápida. Estas tuberías no pasarán a través de espacios refrigerados, a menos que sean aisladas convenientemente y se hayan previsto medios para drenarlas.
- 4) Junto al equipo se colocarán en forma permanente instrucciones para su manejo con caracteres bien visibles.

APARTADO II

Extintores de espuma

- 1) Deberán estar proyectados y contruidos de forma que su interior pueda ser examinado.
- 2) El cuerpo del extintor será cilíndrico con los fondos convexos, hacia el interior del mismo, y sin faldilla en el borde, con un radio de curvatura no mayor del diámetro del cuerpo. Serán contruidos con chapas de acero de 4 mm. de espesor como mínimo, estañada o emplomada interiormente.
- 3) El cuerpo del extintor estará soldado a la autógena, a la eléctrica, o remachado. Las juntas remachadas irán soldadas con soldadura fuerte.
- 4) El cuerpo irá provisto de una boca para la introducción del recipiente interior, no menor de 75 mm. de diámetro, y se cerrará con una tapa de bronce rosada en unos 20 mm. de altura con filete continuo. A través de esta rosca se practicarán agujeros de seguridad para que descargue la presión interior del aparato al descen-

de un grifo o una válvula de cierre adicional convenientemente protegidos.

(b) La tubería estará dispuesta de modo que garantice la distribución eficaz del gas extintor o del vapor. En las bodegas de grandes dimensiones se instalarán, por lo menos, dos tuberías, una a proa y otra a popa de la misma. En caso de emplearse vapor, las tuberías deberán descender hasta una profundidad suficiente en el local.

(c) (i) Cuando el agente extintor previsto para las bodegas de mercancías sea gas carbónico, la cantidad de gas disponible debe corresponder a un volumen de gas libre, por lo menos, equivalente al 30 por 100 del volumen bruto de la mayor de las bodegas de carga susceptible de ser incommunicada.

(ii) Cuando se emplea el gas carbónico como agente extintor en la cámara de calderas, la cantidad de gas suministrado por la tubería deberá ser suficiente para proporcionar un volumen de gas libre igual al 30 por 100, por lo menos, del volumen bruto de la mayor de las cámaras de calderas, tomadas las dimensiones hasta la parte superior de las calderas. En caso de que la cámara de máquinas no esté completamente separada de la de calderas y el combustible líquido pueda pasar de la cámara de calderas a la de máquinas, el conjunto formado por las cámaras de calderas y máquinas deberá considerarse como formando un solo compartimiento.

(iii) Cuando el gas carbónico sea el agente extintor previsto a la vez para las bodegas de carga y la cámara de calderas, no hay necesidad de que la cantidad de gas sea superior a la requerida para la protección del mayor de estos compartimientos, bien sea éste una bodega de carga o la cámara de calderas.

(iv) Para la aplicación del presente párrafo (c), el volumen ocupado por el gas se calculará a base de 0,56 m³ por kilogramo (9 pies cúbicos por libra).

(d) Cuando el vapor sea el agente extintor empleado en las bodegas, la caldera o calderas previstas para suministrar el vapor deberán tener una producción horaria, por lo menos, de un kilogramo de vapor, por cada 0,750 metros cúbicos (una libra por 12 pies cúbicos) del volumen de la mayor de las bodegas de carga.

(e) Se dispondrán aparatos para parar los ventiladores des-

- 3) Los aparatos de CO₂ están especialmente indicados para incendios en instalaciones eléctricas, aunque también pueden ser usados en incendios de combustibles líquidos y en cualquier otro, pero no pueden estar instalados en departamentos destinados a pasajeros o tripulación.
- 4) Los extintores de tetracloruro de carbono y los de bromuro de metilo se pueden utilizar para apagar incendios de combustibles líquidos, pero la dotación debe saber que los vapores que desprenden en contacto con las llamas no deben ser respirados. También pueden usarse estos extintores para apagar incendios producidos en instalaciones eléctricas o de T. S. H.

BALDES CONTRAINCENDIOS

Tendrán una capacidad de 9 litros, y serán ligeros y de fácil manejo. Serán aceptados los baldes de madera reforzados con zunchos.

Todo balde contraincendios irá pintado de rojo y marcado con la palabra «FUEGOS». Todos estos baldes estarán llenos de agua o arena. Por lo menos, la mitad de estos baldes llevarán rabizas de longitud suficiente para poder llenarlos con agua del mar.

Los baldes contraincendios no podrán usarse para otros fines, salvo en los buques de las Clases R y V de menos de 16 metros de eslora, y en los de la Clase Q, en los cuales se aceptarán, en su lugar, baldes de servicio ordinario.

Regla 41

Extinción mediante Vapor o Gas inerte

(a) Cuando se emplea gas o vapor como medio de extinción en las bodegas de carga o en las cámaras de calderas, las tuberías necesarias para la conducción del gas o del vapor deberán estar provistas de válvulas o grifos fácilmente accesibles desde cubierta en cualquier circunstancia, indicándose claramente en ellas los compartimientos a que corresponde cada una de las tuberías. Se tomarán las disposiciones necesarias para que el gas o el vapor no pueda enviarse, por inadvertencia, a un compartimiento cualquiera. Si una tubería desemboca en un espacio al que tienen acceso los pasajeros, deberá estar provista

rosar el tapón en el caso de que estuviera obstruido el orificio de salida del fluido. La junta de la tapa será de goma, cuero engrasado, u otro material adecuado, y no tendrá más de 3 mm. de espesor. Cualquiera caja o recipiente que contenga la carga, podrá ser fácilmente retirado para poder examinar el interior del aparato. Llevará una manguera reforzada, con una boquilla cuyo diámetro de orificio sea tal que descargue la espuma a una distancia de 13 metros durante un período no menor de 100 segundos si el extintor es de 136 litros, y a una distancia de 10 metros, durante un período no menor de 90 segundos, si el extintor es de menor cabida.

- 5) La carga del aparato y la cámara de aire por encima del nivel del fluido estarán calculadas en forma que la presión interior no exceda de 20 Kgs./cm², cuando el orificio de salida esté cerrado, siendo la temperatura ambiente de unos 38° C.
- 6) Estos extintores producirán 7 dm³ de espuma como mínimo por litro de carga contenido en la envoltente.
- 7) El extintor será probado a presión hidráulica durante cinco minutos, a 1 1/2 veces la presión máxima de trabajo, pero en ningún caso a menos de 25 Kgs./cm².
- 8) Todo fabricante de extintores se hace responsable de las cargas que suministre con sus aparatos, debiendo colocar su propia etiqueta en los envases y fecha de fabricación.
- 9) Llevará una placa en la que se indique:
Nombre del constructor.
Número de homologación.
Número de registro (de la Inspección).
Capacidad en litros.
Clase de aparato (sosa y ácido-espuma).
Fecha en que ha sido probado a presión hidráulica de 25 Kgs./cm².
Cuño de la Inspección.
Instrucciones para su manejo.
Se advertirá que no será utilizado contra fuegos en material eléctrico.
Queda terminantemente prohibido pintar la placa.
- 10) Al cargar el aparato se colgará una etiqueta en la que se indique la fecha en que se ha efectuado la carga, la caducidad de la misma, y el nombre de la casa o entidad que lo ha cargado.
- 1) Los aparatos portátiles de CO₂ contendrán, como mínimo, 5 Kgs. de dicho gas. Irán provistos de un tubo interior que llegue cerca del fondo y una válvula de descarga.

APARTADO III

Extintores de anhídrido carbónico (CO₂)

- 2) Irán provistos de una manguera de descarga reforzada, capaz de soportar una presión de 125 Kgs./cm², como mínimo. El orificio de descarga de la manguera será de diámetro no inferior al de la tabla siguiente:

Capacidad del extintor	Díámetro mínimo del orificio de descarga
5 Kgs. _____	6 mm.
15 " _____	9 " "
45 " _____	13 " "

Para capacidades intermedias del extintor se procederá por interpolación.

- 3) El extremo de la manguera llevará un difusor convenientemente aislado y de forma adecuada para que reduzca la velocidad del gas descargado.

La velocidad de salida será tal que las 3/4 partes en peso del contenido total del extintor queden descargadas en los tiempos que se indican, siendo la temperatura ambiente entre 10° y 20° C.

Capacidad del extintor _____ Tiempo máximo en que se descargan las 3/4 partes de su contenido _____

5 Kgs. _____	20 segundos
15 " _____	35 " "
45 " _____	70 " "

Para capacidades intermedias del extintor se procederá por interpolación.

- 4) Las botellas destinadas a contener CO₂ se probarán a presión hidráulica de 250 Kgs./cm², antes de ser utilizadas, y serán probadas de nuevo a la misma presión cada cuatro años, grabándose la fecha en que se ha realizado dicha prueba.

- 5) Para probar si las botellas están cargadas, no puede servir de indicación la presión del gas, siendo preciso pesirlas. Cada botella debe llevar grabada la tara o peso en vacío en Kgs., y el peso de la botella llena. La carga de CO₂ en Kgs. no será superior al 68% del volumen interior de la botella en litros.

- 6) Llevarán un dispositivo de seguridad que descargue la botella cuando la presión, por aumento de temperatura u otra causa, llegue a 150 Kgs./cm²; esta presión corresponde a una temperatura de 51° C., con el llenado del 68%.

- 7) Estos aparatos no podrán instalarse en espacios destinados a pasaje o tripulación.

Solamente se añadirá al bromuro de metilo una substancia de olor penetrante (como acetato de metilo u otra) a fin de que sea fácilmente reconocible si en un espacio quedan vapores procedentes de la descarga de un extintor. El peso de esta substancia no excederá del 5% del peso del bromuro de metilo.

Se comprobará que el punto de ebullición de la mezcla (Bromuro de metilo y substancia olorosa) no es superior a 4,5° C.

- 5) Como impulsor de la carga, el extintor llevará gas nítrogeno en cantidad tal que la presión interior del extintor a la temperatura de 38° no exceda de 10 Kgs./cm².

El extintor tendrá un tubo interior que llegue al fondo para que se descargue la totalidad del contenido.

El tiempo máximo necesario para descargar el aparato será de 1 minuto en aquellos cuya capacidad no sea superior a 2 Kgs. y de 1/2 minuto por kg. de carga en los demás.

Deberá proyectar el fluido a una distancia de 2,50 metros como mínimo.

- 6) Llevará una placa en que se indique lo siguiente:

Nombre del constructor.
Número de homologación.
Número de registro (de la Inspección).
Capacidad en kilogramos.
Clase de aparato. Bromuro de metilo.
Fecha en que ha sido probado a presión hidráulica de 25 Kgs./cm².
Cuyo de la Inspección.
Instrucciones para su manejo. Se hará constar en ellas que si el extintor se usa para apagar un incendio en un espacio cerrado, los gases que se producirán no son respirables.
Queda terminantemente prohibido pintar la placa.

EMPLEO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE EXTINTORES

- 1) Los aparatos de sosa y ácido tienen su aplicación en todos los incendios, excepto en los de combustible líquido y en los de instalaciones eléctricas.

- 2) Los aparatos de espuma están especialmente indicados para incendios de combustible líquido y grasas, aunque también pueden ser usados en otra clase de incendios (maderas, tejidos, papel, carbón, etc.), pero nunca se deberán usar para combatir fuegos en instalaciones eléctricas.

- 5) Llevará una placa en la que se indique:
Nombre del constructor.
Número de homologación.
Número de registro (de la Inspección).
Capacidad, en litros.
Clase del aparato (agua y ácido-susuma).
Fecha en que ha sido probado a presión hidráulica de 25 Kgs./cm.².
Caño de la Inspección.
Instrucciones para su manejo.
Queda terminantemente prohibido pintar la placa.
- 6) Al cargar el aparato se colgará una etiqueta en la que se indique la fecha en que se ha efectuado la carga, la caducidad de la misma y el nombre de la casa o entidad que lo ha cargado.
- 7) Todo fabricante de extintores se hace responsable de las cargas que suministre con sus aparatos, debiendo colocar su propia etiqueta en los envases y fecha de fabricación.

APARTADO VI

Extintores de bromuro de metilo

- 1) Tendrán una capacidad mínima de 1/2 Kg. de carga.
- 2) El cuerpo del extintor será cilíndrico, construido en acero, cobre o latón, de un grueso no inferior a 1 mm. Se probará a presión hidráulica de 25 Kgs./cm.².
Todas las piezas interiores serán de cobre, latón bronce o plomo y todas las juntas serán de material resistente al bromuro de metilo.
- 3) Llevará una válvula de descarga manioabrable a mano. Se comprobará su absoluta hermeticidad para prevenirse de la evaporación de la carga.
- 4) La carga estará constituida por bromuro de metilo de pureza industrial (no inferior a 95%) sin adición de otras materias, como tricloro etileno, cloruro de etilo, tetracloruro de carbono, etc., que disminuyen su poder de extinción.
Como comprobación de la riqueza en bromuro de metilo, no podrá efectuarse un ensayo de destilación. La temperatura inicial de ebullición debe ser de 2,8° con una tolerancia de 1,30, a la presión atmosférica. El 70% del volumen, como máximo, deberá destilar dentro de un intervalo de 2° por encima de la temperatura de ebullición inicial. Si el Inspector lo estima pertinente podrá exigir un análisis.

- 8) Cada extintor llevará una placa grabada indicando:
Nombre del constructor.
Número de homologación.
Número de registro (de la Inspección).
Peso del extintor vacío y lleno en Kgs. (también se marcará en la botella).
Clase de aparato=CO₂.
Caño de la Inspección.
Fecha en que ha sido probado a presión hidráulica de 250 Kgs./cm.².
Instrucciones para su manejo.
Se advertirá que no deben instalarse en los alojamientos destinados a pasajeros y dotación.
Queda terminantemente prohibido pintar la placa del aparato.

APARTADO IV

Extintores de tetracloruro de carbono

- 1) Estos extintores tendrán una capacidad mínima de un litro.
- 2) El cuerpo del extintor será cilíndrico, construido con cobre o latón de un grueso no inferior a 1 mm. Todas las piezas interiores serán de cobre, latón, bronce o plomo, y todas las juntas serán de material resistente al tetracloruro de carbono.
- 3) Se comprobará la absoluta hermeticidad del cierre para prevenir la evaporación del tetracloruro.
- 4) El extintor llevará una bomba de mano de doble efecto. El empujamiento del pistón será de material resistente al tetracloruro. El extintor podrá vaciarse en su totalidad en cualquier posición en que se encuentre y proyectar el fluido a una distancia de 6 metros, como mínimo, durante un período de un minuto.
- 5) El extintor irá provisto de una placa en la que se indique:
Nombre del constructor.
Número de homologación.
Número de registro (de la Inspección).
Capacidad, en litros.
Clase de aparato=Tetracloruro de Carbono.
Fecha de construcción.
Caño de la Inspección.
Instrucciones para su manejo.
Se advertirá que, si el extintor se usa para apagar un incendio en un espacio cerrado, los gases que se producirán no son respirables.
Queda prohibido pintar la placa.

APARTADO V
*Extintores de espuma y extintores
 de sosa y ácido*

1) Si el cuerpo del extintor es de chapa de acero, será embutido, soldado o remachado. Los agujeros de los remaches estarán hechos con taladro y las juntas remachadas se soldarán con soldadura fuerte.

Si el cuerpo se hace con chapa de cobre, será embutido o remachado. Los remaches se harán con taladro, y las juntas remachadas se soldarán con soldadura fuerte o con estaño.

El cuerpo será cilíndrico con fondos bombeados, o bien cónico con fondo bombeado en la base. El bombeado de los fondos tendrá un radio de curvatura no mayor del diámetro del cuerpo. Para que el extintor pueda estibar verticalmente se afirmará un soporte metálico a su cuerpo. El cuerpo y los fondos irán estañados o emplomados por su interior, así como en donde sea necesario para evitar la corrosión.

Si el aparato está construido con chapa de acero, se pintará exteriormente con una primera mano de pintura antioxidante.

La envolvente y los fondos bombeados estarán dimensionados de forma que el extintor resista una prueba a presión hidráulica de 25 Kgs./cm². Como norma general, se adoptarán los siguientes espesores mínimos para la envolvente:

Diámetro de la envolvente en m/m.	Plancha de acero soldable, Espesor m/m.	Plancha de cobre, Espesor en m/m.
150	1,2	1,6
200	1,6	2,0

Para diámetros intermedios de la envolvente, los espesores se obtendrán interpolando.

2) El cuerpo irá provisto de una boca no menor de 75 m/m. de diámetro para la introducción del recipiente interior, y se cerrará con una tapa de bronce rosca 20 m/m. en altura, como mínimo, con filete continuo. A través de esta rosca o por encima de ella se practicarán orificios o ranuras de seguridad, para que descargue la presión interior del aparato si descenscar el tapón, en el caso de que estuviera obstruido el orificio de salida del fluido.

También se puede utilizar para cerrar la boca del aparato una tapa con no menos de tres orejetas que se sujete por medio de espárragos rebatibles provistos de tuercas de bronce o latón. La tapa puede ser de acero, bronce o latón, e irá unida al cuerpo del aparato por medio de una cadena, de resistencia suficiente para que dicha tapa no pueda ser despedido por la presión interior en el caso de que estuviera obstruido el orificio de salida del fluido.

La junta de la tapa será de goma resistente a los ácidos, cuero engrasado u otro material adecuado, y no tendrá más de 3 m/m. de espesor.

3) Todos los accesorios desmontables por medio de rosca, serán de bronce o latón.

Los extintores irán provistos de un disco de seguridad perforable, tarado a la presión de 15 Kgs./cm², colocado de forma que pueda desmontarse.

Las boquillas de descarga llevarán en el interior de la envolvente un filtro para protegerlas contra eventuales obstrucciones.

Estas boquillas, en su extremidad libre, irán roscaadas en 10 m/m. de altura (rosca gas 3/8") para poder acoplar el racord de la manguera para la prueba a presión hidráulica.

Los percutores serán de bronce o latón, de construcción robusta y suficientemente guiados para evitar que se mancoren.

4) El cartucho y portacartucho, si existe, podrán ser fácilmente reñrables para poder examinar el interior del aparato, no admitiéndose soportes interiores fijados a la envolvente que dificulten este examen. Si el cartucho contiene una solución ácida, deberá ser de plancha de plomo o de cristal, y el portacartucho irá emplomado. El extintor será capaz de proyectar el fluido a una distancia de 6 metros, durante un minuto.

Todo extintor portátil de espuma producirá siete litros de espuma, como mínimo, por litro de carga contenido en la envolvente.

La carga del aparato y la cámara de aire por encima del nivel del fluido, estarán calculadas de forma que la presión interior no exceda de 15 Kgs./cm², cuando el orificio de salida está cerrado y la temperatura ambiente sea de 35° C.

El volumen ocupado por la carga debe ser tal que a la temperatura de 35° quede una cámara de aire no menor del 10% del volumen interior del aparato.

El nivel máximo de carga debe estar claramente indicado.