

# Prefectura Naval Argentina

-----  
ORDENANZA N° 08/99 (DPSN)

-----  
TOMO 1  
"REGIMEN TECNICO DEL BUQUE"

Buenos Aires, 30 de diciembre 1999.

---

---

## NORMAS DE COMPARTIMENTADO, SISTEMA Y DISPOSITIVOS DE LUCHA CONTRA INUNDACION

**VISTO** lo informado por la Dirección de Policía de Seguridad de la Navegación y,

**CONSIDERANDO:**

Que acorde a lo prescrito por el Título 1 Capítulo 4 del Régimen de la Navegación Marítima, Fluvial y Lacustre, la Prefectura Naval Argentina debe establecer las normas relativas a la lucha contra la inundación para los buques de la Matrícula Nacional de acuerdo a su tipo y servicio.

Que las normas reglamentarias existentes no especifican acabadamente los requisitos mencionados y, las que regulan lo relativo al compartimentado, se hallan dispersas en distintas ordenanzas y no se corresponden con los nuevos diseños de las embarcaciones.

Que no hay disposiciones referentes a las instalaciones de los sistemas para prevenir y combatir la inundación.

Que la experiencia obtenida en la aplicación de las normas nacionales e internacionales ha permitido que se pueda promover el listado de normas que se adecuen a los requerimientos de la navegación nacional, incluyendo todos los tipos de buques, servicios y zonas de navegación para facilitar su cumplimiento.

Que conforme lo previsto en el artículo 5° inciso a) apartado 2, de la Ley 18.398, es facultad de la Prefectura Naval Argentina dictar las ordenanzas relacionadas con las leyes que rigen la navegación.

Por ello:

**EL PREFECTO NACIONAL NAVAL  
D I S P O N E:**

ARTICULO 1°.- Apruébanse las "Normas sobre Compartimentado, Sistemas y Dispositivos de Lucha contra Inundación" que, como Anexo 1, integra esta Ordenanza.

ARTICULO 2°.- Derógase la Ordenanza N° 3/66 y los requerimientos sobre lucha contra la inundación que

Axo. 1-8-99.

constan en el párrafo 1.1. del Agregado N° 1 a la Ordenanza N° 12/72, el Anexo "B" a la Ordenanza N° 1-73, el Anexo 1 a la Ordenanza N° 2-76, el Anexo N° 5 a la Ordenanza N° 2-87 y el Agregado N° 3 a la Ordenanza N° 3-91.

ARTICULO 3°.- La presente Ordenanza entrará en vigor una vez cumplidos treinta (30) días computados desde el siguiente al de la fecha consignada en el encabezamiento.

ARTICULO 4°.- Comuníquese, publíquese como Ordenanza (DPSN) correspondiente al Tomo 1 "Régimen Técnico del Buque", y archívese.

Buenos Aires, 7 de julio de 1999.

(Disposición RPOL, LC9 N° 06-99).

(Nro. de orden 193).

Axo. 1-8-99.

**NORMAS DE COMPARTIMENTADO, SISTEMAS  
Y DISPOSITIVOS DE LUCHA CONTRA INUNDACIÓN**

**PARTE A: ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES**

1. **ÁMBITO DE APLICACIÓN Y EXENCIONES.**
  - 1.1. **Ámbito de aplicación.**
    - 1.1.1. La presente Ordenanza será de aplicación.
      - 1.1.1.1. A todo buque que inicie el trámite de aprobación de la construcción.
      - 1.1.1.2. A los buques existentes en otras banderas que se incorporen a la Matrícula Nacional.
      - 1.1.1.3. A los buques existentes en la Matrícula Nacional en los que se efectúe una transformación como buque o lancha de pasajeros o tramiten una asignación de pasajeros.
    - 1.1.2. Los buques existentes en la Matrícula Nacional, no incluidos en 1.1.1.3., en los que se efectúen transformaciones o se introduzcan grandes modificaciones, cumplirán con las prescripciones del presente Anexo en lo posible y razonable, a juicio de la Prefectura.
    - 1.1.3. Todos los buques existentes, a excepción de las embarcaciones del Registro Especial de Yates, cumplirán con las prescripciones del presente Anexo en la medida en que sus características de diseño, su disposición estructural, el tipo de navegación que realicen y las características de la zona donde operan, a juicio de la inspección de Prefectura, lo permitan.
    - 1.1.4. La aplicación de la presente reglamentación será complementaria de todas aquellas prescripciones de los Convenios o de los Códigos Internacionales incorporados al ámbito reglamentario nacional y que corresponda exigir su cumplimiento, particularmente aquellas relativas a la estructura, al compartimentado, a la estabilidad, a la integridad estanca, a las líneas de carga y a la prevención de la contaminación.
  - 1.2. **Exenciones**
    - 1.2.1. La Prefectura podrá eximir a cualquier buque que presente características de índole innovadora del cumplimiento de cualquiera de las prescripciones establecidas en el presente Anexo de modo que no se dificulte la labor de investigación y desarrollo en torno a tales características. No obstante, el buque que se halle en ese caso habrá de cumplir con las prescripciones de seguridad que en opinión de la Prefectura sean adecuadas para las operaciones a las que esté destinado y que por su índole garanticen la seguridad general del mismo.
    - 1.2.2. Si debido a las características constructivas que poseen, a las condiciones del servicio específico que prestan y a la ausencia de acaecimientos atribuibles a falencias de diseño, fuera irrazonable exigir el cumplimiento de cualquiera de las prescripciones establecidas en el presente Anexo a los buques existentes, estos podrán solicitar a la Prefectura su exención. La Prefectura podrá exigir, cuando lo estime necesario, la presentación de elementos técnicos de juicio debidamente rubricados por profesionales matriculados, con

incumbencias suficientes, que fundamenten tal solicitud.

- 1.2.3. Asimismo, la Prefectura exigirá, cuando lo estime necesario, requisitos alternativos de seguridad que no se hallen especificados en este Anexo.

## 2 DEFINICIONES

- 2.1 Cuando en el presente reglamento se cite la aplicación de otra norma, las definiciones deberán ser las existentes en dicha norma.
- 2.2 Convenio: Se entenderá por tal el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar 1974, en su forma enmendada.
- 2.3 Convenio de Francobordo: Se entenderá por tal el Convenio Internacional sobre Líneas de Carga 1966, en su forma enmendada.
- 2.4 Eslora (L): Será el 96% de la eslora total en una línea de flotación situada al 85% del puntal mínimo de trazado, medida desde la quilla del buque, o la eslora desde la cara de proa de la roda hasta el eje de la mecha del timón en dicha flotación si ésta fuese mayor. En las lanchas de pasajeros o en las embarcaciones deportivas, será la eslora total; esto es, la longitud de la embarcación entre el extremo proel de la roda y el extremo popel del casco, sin considerar defensas fijas ni otros apéndices o estructuras rebatibles.
- 2.5 Manga (B): Será la manga máxima moldeada del buque, medida en el centro de la eslora (L).
- 2.6 Puntal de Trazado (D): Será la distancia vertical, medida en el centro de la eslora (L), desde el canto alto de la quilla hasta el canto alto del bao de la cubierta de cierre o de francobordo, al costado. Cuando la cubierta tenga un saltillo o un pozo en el punto donde deba determinarse el puntal, éste se medirá hasta una línea de referencia que esté en la prolongación virtual de la cubierta como una curva aviada continua paralela a dicho escalón.
- 2.7 Buque de Pasajeros: Es todo buque autopropulsado que transporte más de 12 pasajeros, que no sea lancha de pasajeros, según se define en 2.8.
- 2.8 Lancha de Pasajeros: Es todo buque monocasco, de eslora normalmente menor a 24 m, que transporte pasajeros, sin cubierta de cierre o con cubierta incompleta o discontinua, en la cual los pasajeros son transportados sentados únicamente y sin otro espacio de servicio, estar, solarium, etc. para alojarlos.
- 2.9 Buque de Pasajeros de Traslado rodado: Es todo buque de pasajeros que posea espacios para el transporte de carga rodada.
- 2.10 Pasajero: es toda persona de edad mayor a 1 año, que no efectúa labores a bordo y que no sean el capitán u otro miembro de la tripulación.

- 2.11 Buque de Carga: Es todo buque autopropulsado que no sea buque de pasajeros o buque pesquero.
- 2.12 Buque Pesquero: Es todo buque utilizado para la captura de peces, ballenas, focas u otras especies vivas de la fauna marina.
- 2.13 Embarcación Deportiva: Es toda embarcación inscrita en el Registro Especial de Yates y en los Registros jurisdiccionales.
- 2.14 Barcaza: Es toda embarcación de carga sin propulsión y sin tripulación que posee bodegas o tanques bajo cubierta y que navega normalmente por empuje conformando un tren con otras barcazas.
- 2.15 Nave de Gran Velocidad: Es toda embarcación capaz de alcanzar una velocidad mayor o igual a  $3,7.D$  (m/s). Donde D, es el volumen de carena, en m<sup>3</sup>, a la flotación de diseño a velocidad nula.
- 2.16 Línea Principal o Colector: Significa la parte del sistema de achique conectado a una bomba de achique, de la que pueden derivarse ramales.
- 2.17 Ramal: Significa la parte del sistema de achique desde la aspiración en cada compartimiento hasta su conexión al colector .
- 2.18 Toma directa: Significa un tubo conectado directamente a una bomba de achique, dispuesta de tal forma que pueda usarse independientemente de la línea principal de achique.
- 2.19 Cubierta de Cierre: Es la cubierta más elevada a la cual llegan los mamparos estancos transversales.
- 2.20 Cubierta de Trabajo: En buques pesqueros, es en general, la cubierta completa más baja de las que quedan por encima de la flotación de máxima carga. En los buques que tengan dos o más cubiertas completas la Prefectura podrá aceptar como cubierta de trabajo una cubierta inferior, a condición de que dicha cubierta está situada por encima de la flotación referida.
- 2.21 Estanco a la Intemperie: significa que el agua no penetrará en el buque, cualquiera sea el estado de mar.
- 2.22 Estanco al Agua - Estanco: se aplica a todo componente estructural que sometido a las presiones de prueba, impide el paso de agua a través del mismo en cualquier dirección.
- 2.23 Buque nuevo: Es todo buque cuya fecha de puesta de quilla o, fase equivalente de construcción, es posterior a la entrada de publicación de la presente Ordenanza.
- 2.24 Buque existente: Es todo aquel que no es nuevo.

## PARTE B: LANCHAS DE PASAJEROS Y EMBARCACIONES DEPORTIVAS

Las prescripciones de la presente parte se aplican a las lanchas de pasajeros y embarcaciones deportivas, (tal como se definen en el punto 2 de la parte A), que realicen navegación Marítima, Fluvial o Lacustre.

### 3 REQUISITOS DE COMPARTIMENTADO Y SUBDIVISION ESTANCA

- 3.1 Las embarcaciones cuya eslora exceda los 15 m, colocarán un mamparo de colisión a una distancia aproximada a un 5% de la eslora desde la perpendicular en la flotación de diseño de manera que el pie de mamparo se encuentre por debajo de la flotación. En caso que se instalen mamparos bayoneta el quiebre o cielo del mismo estará por lo menos a 300 mm sobre la flotación. No se practicarán aberturas en dicho mamparo, excepto en embarcaciones donde se demuestre la imposibilidad de acceder al pique a través de cualquier otra abertura. En las embarcaciones impulsadas a vela, esta prescripción se aplicará sólo cuando sea practicable a juicio de la Prefectura.
- 3.2 Toda lancha de pasajeros además de lo indicado en 3.1, poseerá un compartimentado tal que, producida una avería en los lugares indicados a continuación, la inundación de los compartimientos comprometidos permita que la misma quede con flotabilidad y estabilidad positivas:
- En la roda.
  - En el fondo, a continuación del final de la roda, al 10% de L (si  $v/\sqrt{L_f} > 4,5$ ) donde Lf: eslora en flotación de diseño en m, v: velocidad de diseño en nudos.
  - En el apoyo de los apéndices que soportan ejes portahélices, que sobresalgan de la protección de las líneas del casco.
  - En cualquier toma o descarga del casco bajo flotación.
  - En el prensa del tubo de bocina o en el tubo mismo.
  - En los timones cuando el punto por donde pueda producirse el ingreso de agua, está por debajo a los 300 mm sobre la flotación de máxima carga.
- 3.3 Toda lancha de pasajeros que realice navegación Marítima, Río de la Plata o Lacustre, poseerá cierres de cubierta y casillaje estancos a la intemperie que verifiquen lo indicado en 4. En caso de alejamientos en los cuales el tiempo de navegación para llegada al puerto de asiento sea inferior a 30 minutos la Prefectura podrá admitir el uso de embarcaciones que no verifiquen lo antedicho por no poseer cubierta de cierre, siempre que cumplimenten con las pruebas de flotabilidad que ella determine.
- 3.4 A los efectos de los cálculos de inundación se adoptarán las permeabilidades indicadas en el punto 6.2.3 de la presente y se verificará que en la flotación en condición de avería no resulte sumergida ninguna abertura que no sea estanca al agua por la que pueda producirse la inundación progresiva de compartimientos estancos.
- 3.5 Cuando la permeabilidad de un espacio del casco sea reducida por el relleno del mismo con espuma de poliuretano expandido, se adoptará permeabilidad del 90% solamente en caso en que dicha espuma haya sido colocada por inyección o en el caso en que la misma haya sido colocada en bloques sólidos de gran tamaño. No se aceptará como equivalente el uso de poliuretano expandido a

granel o embolsado.

## **APARTADO 4 DEROGADO POR ORDENANZA 5/03**

### **4 ABERTURAS EN EL CASCO E INTEGRIDAD ESTANCA DE LA CUBIERTA**

4.1 Integridad Estanca de la Cubierta en Embarcaciones que realicen navegación marítima, Río de la Plata o lacustre.

4.1.1 Escotillas emplazadas en la cubierta de cierre

La altura de brazolas ser al menos de 380 mm. Estarán dotadas de cierres estancos metálicos o de resistencia equivalente, con junta de goma y maniguetas a distancias no mayores a 600 mm.

Se podrán aceptar aberturas a ras de cubierta, cuando las mismas no necesiten ser abiertas durante la navegación o tengan un diámetro menor a 300 mm y estén dotadas de juntas estancas y medios de cierre abulonados dispuestos perimetralmente.

4.1.2 Puertas en Superestructuras o Casillaje sobre Cubierta de cierre

Se colocarán puertas estancas a la intemperie en toda abertura al exterior de mamparos de superestructura o casillaje que tengan comunicación con espacios bajo cubierta de cierre, o que aún no teniendo comunicación, hayan sido incluidas en el cálculo de brazos adrizantes.

Tendrán un umbral mínimo de 380 mm y serán operables desde ambos lados.

4.1.3 Aberturas de Ventilaciones

La altura de las mismas será tal, que no sean sumergidas, a un ángulo de escora menor a 70 grados. A juicio de la Prefectura se podrá aceptar una altura menor a condición de que los mismos vayan provistos de medios de cierre permanentes de modo que sea posible cerrarlos rápidamente.

4.1.4 Venteos emplazados en la cubierta

Deberán estar provistos con cuellos de cisne y medio fijo de cierre y una altura mínima desde cubierta de 450 mm, pudiéndose aceptar alturas menores cuando se instalen medios automáticos de cierre.

4.1.5 Ventanas en el Casco y Superestructuras

- a) Las ventanas en el costado del casco, serán provista de tapas ciegas y cierre estanco. No se admitirán perfiles de material sintético ni ventanas a menos de 500 mm sobre la flotación.
- b) Las ventanas de frente de superestructuras o casillajes, de lanchas de pasajeros que realicen navegación marítima o Río de la Plata, no serán mayores a 500 mm x 710 mm. y el espesor del vidrio en aberturas con una relación de aspecto menor o igual a 1,8 será:

Area en m <sup>2</sup>	Espesor en mm
≤ 0,45	6
> 0,45 y < 0,80	8
≥ 0,8 y < 1	9
≥ 1 y < 1,25	10
≥ 1,25	12

#### 4.2 Aberturas en el Casco en Embarcaciones que realicen cualquier navegación.

4.2.1 Toda toma o descarga de agua al mar, deberá estar provista de una válvula de cierre de acero u otro material de resistencia equivalente que sea accesible en todo momento y resistente a la corrosión.

4.2.2 Toda abertura del casco situada a menos de 350 mm de la flotación de diseño, a la cual se conecte una tubería de extremo abierto dentro del casco, será provista, adicionalmente a lo prescrito en 4.2.1, de una válvula de no retorno. En las descargas de sanitarios, aún cuando se hallen por encima de los 350 mm prescritos, se podrá estipular la instalación de una válvula de no retorno, cuando a juicio de la Prefectura ello sea necesario.

4.2.3 Las aberturas de exhaustación refrigeradas por el método húmedo situadas a menos de 100 mm de la flotación, poseerán charnelas de cierre. En general algún tramo de dicha tubería de escape, estará ubicada por lo menos a 350 mm por sobre la flotación

#### 4.2.4 Bocas de descarga de pozos de cubierta

Toda cubierta expuesta poseerá bordas, barandillas u otro medio de protección a las personas. Cuando dichas bordas o los costados de la embarcación generen un pozo de cubierta en el pueda embarcar agua la misma deberá poder ser drenada rápidamente.

El área mínima (en m<sup>2</sup>) por cada banda, de las bocas de descarga  $A \geq 0,01 \cdot h + 0,035 \cdot l \cdot h$  (Area, en m<sup>2</sup>, por cada banda) (l,h longitud y altura de borda, respectivamente, en m). Para el caso de navegación fluvial de ríos interiores se podrá aceptar a juicio de la Prefectura valores menores de áreas de descarga.

### 5 DISPOSICION DEL SISTEMA DE ACHIQUE

#### 5.1 General

Toda embarcación deber contar con un eficiente medio o sistema de achique y drenaje, tal que el agua que por cualquier causa penetre a cualquier compartimiento, pueda ser desalojada fuera del casco.

Cuando se trate de pequeños compartimientos, cuya inundación y comunicación a otros no implique riesgo alguno a la embarcación, no necesitarán poseer achique y podrán drenar por gravedad a espacios adyacentes siempre que exista la posibilidad de obturar dicho drenaje en cualquier condición.

#### 5.2 Prevención de Comunicación entre Compartimientos Estancos

La disposición de bombas, válvulas, tuberías y tomas de mar debe ser tal que impida la entrada por inadvertencia de agua al casco, o de un compartimiento a otro, en el caso de rotura o fallas en las tuberías o sus accesorios, en un compartimiento inundado.

### 5.3 Disposición del Sistema de Achique

5.3.1 Habrá una aspiración de achique en cada compartimiento estanco de la embarcación, salvo lo prescrito en 5.1.

5.3.2 Las bombas de achique accionamiento mecánico deberán conectarse a la tubería principal de achique y poseer un ramal a cada compartimiento a achicar. Asimismo en salas de máquinas o compartimientos del motor habrá una toma directa al sistema de achique con una válvula accesible en todo momento.

5.3.2.1 Cuando sean accionadas por el motor principal, la línea de eje podrá ser fácilmente desacoplable y habrá un sistema que permita acoplar la bomba rápidamente. A tal efecto no se aceptará el acoplamiento por correas.

5.3.2.2 Cuando se utilicen bombas centrífugas, deberán ser autocebantes.

5.3.3 El colector de achique no tendrá un diámetro interno inferior al establecido en 5.4

5.3.4 Cada ramal deberá contar con una válvula de no retorno y la toma directa de máquinas, con una válvula de cierre y no retorno.

5.3.5 Las tuberías de achique, al menos en espacios de máquinas, serán de material resistente al fuego.

5.3.6 Cuando se empleen bombas individuales de accionamiento manual las mismas serán fijas y accionables desde fuera del compartimiento a achicar.

5.3.7 Cuando se empleen bombas eléctricas sumergibles individuales en cada compartimiento, éstas deberán ser accionables desde la posición de comando o ser de accionamiento automático. Su alimentación y conexión ser tal que pueda funcionar con el compartimiento protegido parcialmente inundado.

### 5.4 Diámetro de las tuberías de achique

5.4.1 El diámetro interno mínimo (d) del colector será el diámetro comercial más cercano a:

$$d = 25 + 1,5\sqrt{L(B + D)} \quad (\text{mm})$$

Donde L, B y D son la eslora, la manga y el puntal de trazado del buque, en metros.

5.4.2 El diámetro internos de los ramales o de las aspiraciones individuales ( $d_r$ ), no será menor a:

$$d_r = 25 + 2\sqrt{C(B + D)} \quad (\text{mm})$$

Donde C es la longitud en m del compartimiento considerado y B y D son la manga y el puntal de trazado del buque, en metros.

5.4.3. En cualquier caso los diámetros nominales mínimos del colector y de los ramales no serán inferiores a 38 mm y a 32 mm, respectivamente.

## 5.5 Bombas de Achique

Las bombas de achique podrán utilizarse para otros servicios, tales como baldeo, extinción de incendios o refrigeración de emergencia.

### 5.5.1 Número Mínimo de Bombas de Achique

#### 5.5.1.1 En Lanchas de Pasajeros:

- a)  $L \leq 8$  m : Bombas eléctricas sumergibles en cada compartimiento.  
Las bombas eléctricas sumergibles, estarán ubicadas en cada uno de los compartimientos a achicar y su fuente de alimentación estará ubicada al menos a 300 mm por sobre flotación. En embarcaciones donde no sea posible ubicar la fuente de alimentación en esa posición y sea necesario achicar un único compartimiento, la bomba eléctrica podrá ser reemplazada por una manual.
- b)  $L \geq 8$  m : 1 bomba de accionamiento mecánico y bombas eléctricas sumergibles individuales, en cada compartimiento .

#### 5.5.1.2 En Embarcaciones Deportivas

- a)  $L > 15$  m (Alejamiento mayor a 30 millas de la costa más cercana): 3 Bombas, de las cuales una será de accionamiento mecánico independiente del motor, la otra podrá ser acoplada y la otra será manual. En veleros o embarcaciones con menores alejamientos podrán instalarse 2 bombas (una mecánica acoplada y otra manual o eléctricas sumergibles).
- b)  $8 \leq L \leq 15$  m : 2 Bombas de las cuales, una será mecánica (independiente o acoplada) y la otra manual o eléctrica sumergible.
- c)  $L < 8$  m: 1 Bomba manual o eléctrica sumergible.
- d)  $L < 4$  m: 1 Achicador.

### 5.5.2 Caudal mínimo de las Bombas de Achique

5.5.2.1 El caudal (Q), de la bomba de achique, en el colector, no ser menor a:

$$Q = 0,1 d^2 \text{ (litros/min)}$$

(d: diámetro adoptado en mm acorde a 5.4.1)

5.5.2.2 El caudal de las bombas utilizadas para achicar un solo compartimiento, será:

$$Q = 0,1 \text{ dr}^2 \text{ (litros/min)}$$

(dr: diámetro del ramal, en mm, acorde a 5.4.2)

5.5.2.3 Se podrá admitir una reducción en el caudal de una bomba, siempre que dicho caudal en defecto sea compensado por un caudal en exceso de la otra bomba o una bomba adicional. En ningún caso, sin embargo, dicha deficiencia ser menor al 40 % de la capacidad total prescrita en 5.5.2.1

## PARTE C: BUQUES DE CARGA Y DE PASAJEROS

Las prescripciones de la presente parte se aplican a los buques de carga y buques de pasajeros, tal como se definen en el punto 2 de la parte A, que realicen navegación marítima, fluvial o lacustre.

### 6 REQUERIMIENTOS DE COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD EN AVERIAS

6.1 Doble Fondos y Número Mínimo de Mamparos Estancos Transversales en Buques de Pasajeros.

6.1.1 Los buques de pasajeros, salvo lo prescrito en contrario mas abajo cumplirán, en lo relativo al número mínimo de mamparos y colocación de doblefondos, con lo indicado en el Convenio.

6.1.2 Los buques que realicen navegación fluvial estarán eximidos de la colocación de doblefondos, cuando a juicio de la Prefectura el fondo de la vía navegable así lo permita. Las embarcaciones multicasco con pontones cerrados estarán eximidos de la colocación de doblefondos.

6.2 Compartimentado y Estabilidad en Averías en Buques de Pasajeros.

6.2.1 Además de los mamparos mínimos indicados precedentemente todo buque de pasajeros que realice navegación Marítima o Río de la Plata cumplirá, en lo relativo al compartimentado y la estabilidad en averías, con lo establecido en el Convenio incluidas aquellas prescripciones específicas para buques de pasajeros de trasnbordo rodado o buques que transporten vehículos de mercancías y el personal de estos.

Adicionalmente los buques considerados en el párrafo precedente cumplirán con las prescripciones de integridad de estanqueidad desde la cubierta para vehículos y cierres de puertas de embarque de carga, que establece el Convenio.

6.2.2 Los buques que realicen otras navegaciones distintas a las mencionadas precedentemente deberán resistir, con flotabilidad y estabilidad positiva, la inundación de un compartimiento, cualquiera de modo que la flotación final en avería no sumerja la cubierta de cierre. Si las embarcaciones contempladas en el presente párrafo poseen eslora menor a 24 m, sólo deberán verificar las prescripciones aplicables a lanchas de pasajeros.

6.2.3 Los cálculos de los volúmenes inundables adoptarán las permeabilidades que se indican a

Axo. 1-8-99.

continuación:

Espacios de carga: 60%

Espacios de Alojamiento: 95%

Espacios de Máquinas: 85%

Espacios de Tanques: 0 o 95% adoptándose el que imponga requisitos más rigurosos.

Espacios no contemplados: lo que indique la Prefectura.

### 6.3 Doble Fondos y Número Mínimo de Mamparos Estancos Transversales en Buques de Carga

#### 6.3.1 Mamparo de Colisión

Los buques de carga instalarán un mamparo de colisión de acuerdo con lo establecido en el Convenio.

La Prefectura podrá autorizar por razones justificadas la instalación de dicho mamparo a una distancia mayor que la máxima establecida.

#### 6.3.2 Mamparo de Pique de Popa o Prensaestopa

Tendrán un mamparo estanco transversal en posición adecuada y tal que el eje portahélice antes de su ingreso a sala de máquinas quede encerrado en un compartimiento estanco dentro del pique.

Este mamparo podrá terminar en una cubierta ubicada por debajo de la de francobordo y por encima de la línea de carga, a condición que ésta sea estanca hasta la popa del buque.

#### 6.3.3 Mamparos de Máquinas

Se colocará un mamparo estanco transversal en cada extremo de la sala de máquinas que se extienda hasta la cubierta de francobordo. En buques con sala de máquinas a popa, el mamparo de prensaestopa, podrá sustituir al popel de máquinas.

#### 6.3.4 Mamparos Estancos Transversales Divisorios de Bodegas

Además de los prescritos, los buques de carga de más de 65 m de eslora tendrán en general, mamparos de bodegas a intervalos aproximadamente iguales de tal manera que el total de los mismos, incluidos los indicados en los artículos anteriores, sea por lo menos el siguiente:

L (m)	Total de Mamparos (Máquinas a Popa)	Total de Mamparos (Máquinas al Centro)
$\leq 65$	3	4
$65 < L \leq 85$	4	4
$85 < L \leq 105$	5	4
$105 < L \leq 115$	6	5
$115 < L \leq 165$	7	6
$165 < L \leq 225$	n + 1 por cada 20 m o fracción, más de eslora.	

- 6.3.4.1 En los buques de eslora mayor a 225 m, el número de mamparos divisorios de bodegas, será objeto de estudio particular.
- 6.3.4.2 En ningún caso, el primer mamparo divisorio de bodega se ubicará a una distancia desde la perpendicular de proa, menor al 20% de la eslora.
- 6.3.4.3 Se podrán aceptar disposiciones alternativas a las mencionadas, cuando por el tipo de servicio del buque no fuera posible o razonable aplicar las precedentes o cuando estudios particulares de inundación indiquen la equivalencia de otras disposiciones.

#### 6.3.5 Túneles de Ejes

En el caso en que los ejes propulsores atraviesen uno o más compartimientos entre el pique de popa y la sala de máquinas, habrá que disponer un túnel de eje estanco. Tanto el eje como el prensa, deberán tener acceso seguro.

El acceso desde la sala de máquinas al túnel, salvo que éste sea muy corto, se hará a través de una puerta estanca, que en los buques de arqueo total mayor a 500, será del tipo corrediza y telecomandada.

#### 6.4 Doblefondos, Compartimentado y Estabilidad en Avería en Buques de carga

Todos los buques de carga de navegación marítima, que no transporten cargas líquidas a granel, de eslora mayor a 100 m poseerán un doble fondo resistente y estanco que se extienda, por lo menos, debajo de toda la zona de bodega de cargamento y con una altura mínima recomendada de  $32 B + 190 d$  (mm), d: es el calado máximo en metros, y B es la manga del buque definida en 2,5. Adicionalmente todo buque que deba instalar dicho doblefondo cumplirá con las prescripciones de compartimentado y estabilidad en avería que estipula el Convenio.

#### 6.5 Aberturas en Mamparos Estancos de Buques de Carga

- 6.5.1 En general no se practicarán aberturas de acceso de inspección, puertas, túneles de ventilación, ni se dispondrán válvulas de drenaje o grifos en el mamparo de colisión por debajo de la cubierta de francobordo. El número de aberturas por encima de dicha cubierta será el mínimo necesario y contarán con dispositivos de cierre estanco.
- 6.5.2 Cuando sea necesario para el servicio del buque practicar aberturas en los mamparos estancos, el número de las mismas será el mínimo indispensable acorde dicho servicio. Cuando se autoricen dichos pasajes, se deberá instalar en las mismas dispositivos fijos de cierre estanco, acorde a lo siguiente:

a) Puertas en Mamparos Estancos

- Las puertas serán resistentes a la presión de agua a la que estarán sometidas.
- Las puertas que pudiera ser necesario abrir en navegación serán del tipo corrediza y accionables con dispositivo de cierre local (manejable desde ambos lados) y por

comando a distancia desde la cubierta de cierre, con indicación del estado de apertura.

— Todas las demás puertas que deban ser mantenidas cerradas en navegación, podrán ser abisagradas y en cualquier caso serán accionables desde ambos lados con pasadores de bisagras de bronce.

— No se permitirán puertas cerradas por gravedad o por contrapeso.

— En buques de carga Tipo "A" o "B" con francobordo reducido, según el Convenio Internacional sobre Líneas de carga sólo se aceptarán puertas corredizas en posiciones por encima de la flotación de compartimentado, salvo entre sala de máquinas y el compartimiento de la máquina del timón.

b) Válvulas de Drenaje o Grifos en Mamparos Estancos

Podrán disponerse en otros mamparos que no sea el de colisión, cuando no exista otro medio de drenaje posible y siempre que sean accesibles a inspección y operables desde una posición por encima de la cubierta de francobordo.

Las varillas de control se accionarán desde la cubierta de cierre y el peso de las mismas no será soportado por las válvulas. Tendrán un indicador de estado de apertura.

## 6.6 Aberturas en Mamparos Estancos de Buques de Pasaje

Los buques que realicen navegación Marítima, o los buques que realicen navegación por el Río de la Plata con arqueado total mayor a 200, cumplirán con establecido en el Convenio. Los buques no incluidos en el párrafo anterior cumplirán con lo prescrito, en la medida de lo razonable y en cualquier caso cumplirán al menos con lo prescrito 6.5.2.

## 6.7 Marcado, accionamiento e inspección de puertas Estancas etc. Anotaciones en el Libro Diario de Navegación.

Los buques que posean portas en el casco, en mamparos estancos transversales o aberturas similares, por donde se pueda producir una inundación peligrosa para la embarcación, efectuarán el marcado, accionamiento e inspección de tales aberturas y registrarán tales operaciones acorde con lo indicado en el Convenio.

## 7 ABERTURAS EN EL CASCO E INTEGRIDAD ESTANCA DE LA CUBIERTA

7.1 Todo buque de carga o de pasajeros cumplirá, en lo que a dispositivos para impedir la entrada de agua al casco se trate, con el Convenio de Francobordo. Los buques de pasaje cumplirán adicionalmente con las prescripciones respectivas del Convenio (SOLAS).

### **APARTADO 7.2 DEROGADO POR ORDENANZA 5/03**

7.2 Los buques que realicen navegación Fluvial, podrán reducir sus brazolas y umbrales, a los mínimos establecidos a continuación:

Emplazamiento	Escotillas (mm)	Escot . < 1,5 m2 (mm)	Tambuchos (mm)	Puertas (mm)	Ventiladores (mm)
I	450	380	300	300	760
II	300	230	100	100	450

Nota: Los emplazamientos I y II, son los definidos en el Convenio de francobordo.

### **APARTADO 7.3 DEROGADO POR ORDENANZA 5/03**

7.3 En buques con francobordos tales que la distancia de los cierres estancos a la flotación sea extremadamente elevada y en los que se demuestre que luego de producida una inundación, la flotación resultante esté lo suficientemente alejada de dichos cierres, la Prefectura podrá aceptar alturas de umbrales menores a los indicados precedentemente.

7.4 Los buques de pasajeros de transbordo rodado que realicen navegación Marítima o Río de la Plata cumplirán en lo relativo al presente punto de la Ordenanza, con las prescripciones particulares que el Convenio establece para este tipo de buques, como ser las aberturas de acceso a los espacios de carga rodada y otras similares.

## 8 DISPOSICION DEL SISTEMA DE ACHIQUE Y LASTRE

### 8.1 General

8.1.1 Las disposiciones siguientes serán de aplicación a los buques de eslora mayor a 24 m, en buques de eslora menor el sistema de achique cumplirá con lo prescrito en la medida de lo razonable.

8.1.2 Todos los buques contarán con una instalación de achique por bombeo satisfactoria, capaz de achicar cualquier compartimiento cuando el buque se halle con la quilla a nivel y tanto adrizado o con una escora de 5 grados y en buques de pasajeros en cualquier condición de avería. Las tuberías y aspiraciones serán independientes de todo otro sistema y se dispondrán lo más lejos posible, del forro del casco. Los compartimientos a achicar poseerán venteos.

8.1.3 Se adoptarán medidas de tal forma que el agua fluya hacia los tubos de aspiración. Se dispondrán pocetes de capacidad suficiente y no estructurales.

Las aspiraciones de achique contarán con filtros con perforaciones de no más de 10 mm de diámetro, y una superficie abierta no inferior al triple de la sección de la tubería de aspiración.

8.1.4 Los buques de carga de navegación Marítima o del Río de la Plata sin tapas de escotilla, adicionalmente a lo prescrito a continuación cumplirán en general con lo establecido en la Circular MSC/608/Rev.1 de la Organización Marítima Internacional o aquella que la reemplace.

8.1.5 Los buques de pasajeros que transporten carga rodada y que realicen navegación Marítima o Río de la Plata, adicionalmente a lo prescrito en el presente agregado cumplirán con lo establecido en el Convenio o la Circular MSC 755 de la Organización Marítima Internacional para este tipo de buques.

### 8.2 Aspiraciones en Piques de Proa y de Popa

8.2.1 Los piques (cuando no sean utilizados como tanques) y cajas de cadenas, podrán achicarse mediante sistema de eyector o a través de bombas portátiles, manuales o mecánicas.

En el caso que los piques se utilicen como tanques, la tubería de achique que atraviese el mamparo de colisión estará provista de una válvula adecuada que pueda accionarse por encima de la cubierta

de compartimentado con indicación del grado de apertura y que esté afirmada al mamparo del lado del pique de proa. No se admitirán otras aberturas en el mamparo de colisión de buques de pasajeros.

8.2.2 La caja de cadenas no podrá drenar al pique de proa.

8.2.3 El drenaje de los espacios pequeños, ubicados encima del pique de popa, cuando están aislados a nivel de cubierta, podrá realizarse a través de descargas por gravedad, al túnel del eje o al espacio de máquinas (buques con sala de máquinas a popa), siempre que sus tuberías no tengan un diámetro superior a 65 mm, ni menor a 38 mm, y cuenten con un dispositivo de cierre rápido ubicado en posición accesible. Éste arreglo no será de aplicación en buques de pasajeros a menos que ello sea especialmente aprobado en relación a la condición en avería de los mismos.

### 8.3 Aspiraciones en Bodegas

Generalmente se dispondrán de aspiraciones de achique en ambas bandas del buque, salvo en los espacios situados en los extremos del buque o donde el piso posea una inclinación al centro mayor a 5 grados, en los que será suficiente con una aspiración al centro y a popa. En cualquier caso, en bodegas de longitud mayor a 30m, se instalará además un pocete en la mitad de su longitud a proa de la misma.

### 8.4 Aspiraciones en Tanques, Cofferdams y Túneles de Ejes

Todos los tanques (incluyendo los de doble fondo) y cofferdams, serán provistos de aspiraciones adecuadas en su extremo popel. En general se cumplirá lo indicado en 8.3, siendo suficiente, en tanques divididos longitudinalmente, una sola aspiración hacia el centro y a popa.

En los túneles de eje se dispondrá de un ramal de aspiración, al extremo popel o proel de dicho espacio, según la pendiente que se presente.

### 8.5 Aspiraciones en Espacios de Máquinas

8.5.1 Cuando la Sala de Máquinas cuente con un doble fondo que forme sentinas en los costados o se extienda a todo el largo y ancho se dispondrá una ramal de achique y una toma directa acorde a 8.5.2, en cada banda. Cuando no cuente con doble fondo y posea una astilla muerta mayor a 5 grados, se aceptará un ramal de achique y una toma directa ubicadas en posición accesible y lo más cercanas posible a la crujía del buque.

Cuando la sala de maquinas estuviera compartimentada, cada local cumplirá con lo estipulado precedentemente.

En buques de pasajeros, cada bomba independiente tendrá además una toma directa en el espacio donde se encuentre ubicada, sin que se necesiten mas de dos tomas directas por cada espacio.

#### 8.5.2 Tomas Directas

Una de las bombas de accionamiento independiente prescritas en 10., irá provista de una toma directa desde la sentina del espacio de máquinas a la misma, dispuesta de tal forma que pueda funcionar independientemente del sistema de sentinas, y de dimensión tal que la bomba desarrolle su capacidad

total.

### 8.5.3 Toma de Emergencia

Además de la prescrita en 8.5.2, en los buques de navegación marítima de eslora mayor a 65 m, se instalará una toma directa de emergencia a la bomba, principal de agua de refrigeración en la sala de máquinas con una válvula de cierre y retención operable desde encima de la plataforma de la sala de máquinas, instalada en el extremo de aspiración de la bomba principal de agua de enfriamiento.

Cuando se considere que la bomba de enfriamiento no es apropiada, la toma de emergencia se podrá conectar a la mayor bomba disponible de la sala de máquinas, diferente de las requeridas en 10. La capacidad de esta bomba no será inferior a la requerida en 9.1.1.

Cuando la bomba utilizada a estos fines sea autocebante, la toma directa en la banda de la toma de emergencia podrá suprimirse.

## 8.6 Tuberías y Válvulas del Sistema de Achique y Lastre.

### 8.6.1 Prevención contra Inundación por Inadvertencia.

La disposición del sistema de tuberías, será tal que impida la posibilidad de que por inadvertencia, pase agua o combustible, a los espacios de máquinas, de carga o desde un compartimiento a otro, ya sea desde el mar como desde los tanques de lastre o combustible. A tales efectos se instalarán:

- a) Dos válvulas de no retorno en serie entre el sistema de agua de mar o el sistema de lastre, y la aspiración de achique en cualquier compartimiento,
- b) Válvulas de cierre y retención, en las cajas de válvulas. Cuando se instalen válvulas de retención en la aspiración de cada compartimiento, éstas no se considerarán en reemplazo de las prescritas precedentemente y serán del tipo aprobadas, de modo que no redunden en una reducción en el flujo de aspiración acorde a lo establecido en 9.2.1.
- c) Una válvula de no retorno entre el sistema de agua de mar o el sistema de lastre, y la aspiración de las tomas directas o de emergencia.
- d) Una válvula de cierre y retención en todo ramal que no pase por la caja de válvulas.
- e) Cuando las tuberías de achique o lastre pasen a través de tanques profundos se dispondrán medios eficaces para impedir la inundación de los compartimientos de carga en el caso que se rompa una tubería o pierda una junta. Tales medios pueden consistir en un túnel estanco o utilizando tuberías de acero extrapesado adecuadamente instaladas para absorber la expansión y debiendo tener las uniones con bridas dentro del tanque. Este tipo de uniones se reducirán al mínimo posible.  
Cuando no se emplee un túnel, las tuberías que pasen a través de un tanque profundo tendrán válvulas de no retorno en los extremos abiertos.
- f) Cuando fuera inevitable instalar tuberías de achique a través del doble fondo, las tuberías serán de acero extrapesado o en caso contrario se proveerán, en los extremos abiertos, de válvulas de retención o de cierre que puedan accionarse desde una posición fácilmente accesible.
- g) La caja de válvulas del sistema de achique (manifold) será completamente independiente del sistema de lastre. Los ramales de achique de bodegas y sala de máquinas deben estar separados de las válvulas y tuberías del sistema de lastre.

8.6.2 Toda conexión de una bomba mecánica fija, al colector tendrá una válvula de cierre. Cuando existan varios colectores de achique o lastre tendrán cada uno válvulas de mando independientes en las bombas.

#### 8.6.3 Sistemas de Colector Único

Cuando se trate de un sistema de colector común, la tubería que se extienda en el sentido longitudinal del buque, estará instalada a una distancia de crujía, no menor al 20% de la manga en cada punto del trazado.

Las válvulas de control en los ramales del colector principal serán accesibles en todo momento y del tipo de cierre y retención, con un mando a distancia que podrá ubicarse en el espacio de máquinas (en lugares permanentemente controlados) o en posición accesible sobre cubierta de cierre.

#### 8.6.4 Mando de Válvulas de Tanques de Lastre

Se proveerá un medio para asegurar que las válvulas de tanques de lastre se mantengan cerradas en todo momento, salvo durante el lastrado. A este efecto se aceptarán las válvulas accionables manualmente de cierre a tornillo o bien medios positivos de sujeción para válvulas de mariposa u otros dispositivos aprobados. Cuando se instale el sistema de mando a distancia será diseñado de tal modo que las válvulas se cierren y permanezcan cerradas en caso de avería o fallo de las mismas. Los mandos a distancia irán provistas de medios que indiquen si las mismas están abiertas o cerradas.

#### 8.6.5 Requerimientos para Buques de Carga Tipo "A", o "B" con Francobordo Reducido según Convenio Internacional sobre Líneas de Carga 1966.

- a) Las tuberías normales de achique, controladas con válvula de retención y cierre en los espacios de máquinas (en lugares permanentemente controlados) deberán instalarse en dirección proa-popa, y situarse dentro del 20% central de la manga del buque. Si se instalaran fuera de esa zona tendrán una válvula de no retorno adicional en cada compartimiento donde haya un extremo abierto de tubería.
- b) En los colectores de lastre, situados fuera del 20% prescrito, se instalarán válvulas en los extremos abiertos, accionables desde cubierta de cierre o por control remoto desde la sala de máquinas tripulada.
- c) Los venteos que se sumergan en la condición de avería, deberán proveerse de medios automáticos de cierre.

#### 8.7 Dimensiones de las Tuberías de Achique

8.7.1 En naves de gran velocidad, el diámetro mínimo del colector será de 25 mm y el caudal se calculará directamente acorde a 9.1.2.

8.7.2 En otros buques que los indicados precedentemente, el diámetro interior mínimo de la tubería de achique será el comercial mas próximo, dentro de un margen de 5 mm, al diámetro dado por las siguientes formulas:

- a) Colectores:  
El diámetro de las aspiraciones de o los colectores y aspiraciones directas de achique de las bombas será:

$$d = 25 + 1,68\sqrt{c(B + D)} \quad (\text{mm})$$

(L, B, D: Eslora, Manga y Puntal, como se definen en el punto 2 de la parte A)  
El diámetro del colector no será inferior al de cualquier ramal.

- b) Ramales:  
El diámetro equivalente de las aspiraciones combinadas de los ramales a un compartimiento será:

$$d = 25 + 2,15\sqrt{c(B + D)} \quad (\text{mm})$$

c: longitud en m, del compartimiento.

- c) Tomas Directas:  
El diámetro de tubería de estas tomas no será menor al calculado en a) y cuando se cuente con una toma a cada banda, podrá reducirse al requerido en b). Cuando se trate de salas de máquinas de dimensiones reducidas, podrá considerarse una disminución de diámetro.  
El diámetro interno de la toma de emergencia será calculado según b) y no será menor al de aspiración de la bomba.
- d) Colector en Buques Tanque y Similares  
En buques tanque o similares, donde las bombas de achique de la sala de máquinas no se utilicen para el achique de espacios fuera de la misma, podrá reducirse el diámetro interno del colector y de las tomas directas, al obtenido por la siguiente fórmula:

$$d = \sqrt{2} \left[ 2,15\sqrt{l(B + D)} + 25 \right] \quad (\text{mm})$$

Donde l es la longitud, en m, de la sala de máquinas, y B y D son la manga y el puntal de trazado, respectivamente, en metros.

- e) En embarcaciones multicasco con pontones que posean una gran cantidad de mamparos estancos, el caudal de la bomba de achique se calculará con el diámetro del ramal mayor acorde al punto b).

- e) Diámetros Mínimos  
En cualquier caso ningún colector y ramal, tendrá un diámetro interno inferior a 60 mm y 50 mm respectivamente, salvo en el caso de buques de eslora menor a 30 m donde se admitirá como mínimo 38 mm.  
El diámetro del ramal de achique del túnel de eje o de piques no será menor a 60 mm y en buques de eslora menor a 65 m, 50 mm.

## 9 BOMBAS MECÁNICAS DE ACHIQUE

### 9.1 Capacidades

### 9.1.1 Capacidad Individual en Buques Convencionales

Cada bomba o unidad de bombeo, debe ser capaz de proporcionar al agua, una velocidad no menor a 2 m/seg, a través del colector de achique de diámetro prescrito en 8.7 a), 8.7 d) u 8.7 e) según corresponda.

La capacidad requerida, (Q) en m<sup>3</sup>/h, también se podrá calcular por la siguiente expresión:

$$Q = 0.575 d^2 \text{ (d: Diámetro adoptado en cm según 8.7 a)}$$

- a) Cada unidad de bombeo podrá consistir en una o más bombas, probado que su capacidad conjunta es adecuada.
- b) En buques de carga donde una unidad de bombeo pueda dar un caudal algo menor al reglamentario, la deficiencia podrá ser cubierta por la otra unidad de bombeo siempre que dicho defecto no sea mayor al 30 %.

### 9.1.2 Capacidad Individual en Naves de Gran velocidad.

Tal lo establecido en 8.7.1, en naves de gran velocidad, la capacidad de cada bomba fija o portátil, requerida en 10.3.3, en metros cúbicos - hora, será:

$$Q = 3,75 (1 + Lf/36)^2$$

(Lf: eslora en flotación de máxima carga (en m), del casco rígido o pontón, según corresponda)  
En ningún caso el caudal será menor, al mayor de los siguientes valores:

- a)  $Q = 0,05 \text{ PBv}$  (PBv: Peso en (t), del buque vacío)
- b) 1 m<sup>3</sup>/h

## 9.2 Disposiciones Complementarias

9.2.1 Cuando se utilicen bombas de achique centrífugas, se dispondrán medios convenientes de cebado o serán autocebantes. La bomba de refrigeración no necesitará ser autocebante.

En lo posible, no habrá más de 2 válvulas de no retorno en la línea de aspiración de las bombas.

9.2.2 Las bombas de lastre y de servicios generales, pueden aceptarse como bombas de achique accionadas independientemente, siempre que verifiquen 9.1.1 o 9.1.2, según corresponda, y posean válvulas de control acorde a 8.6.2 para achicar.

9.2.3 En el caso de dragas o areneros en los que las bombas centrífugas de las cantaras se conecten al sistema de achique, dando velocidades de circulación mayores a 5 m/seg, la instalación merecerá aprobación especial por parte de la Prefectura.

9.2.4 En espacios provistos de sistema automático de rociadores, el caudal de achique será verificado en concordancia al caudal aportado por el sistema de extinción.

## 10 NUMERO MÍNIMO DE BOMBAS DE ACHIQUE

### 10.1 En Buques de Carga

10.1.1 Los buques de arqueo total mayor a 100, poseerán como mínimo, 2 bombas o unidades de bombeo, accionadas mecánicamente e independientes. Si la eslora es menor a 65 m, una de ellas podrá estar conectada a la unidad propulsora.

10.1.2 En buques de arqueo total menor a 100, se requerirá una bomba mecánica, que podrá estar acoplada al motor principal y una bomba manual de capacidad adecuada acorde a 5.4.2. de la parte B..

Esta disposición supone, que la línea de eje es fácilmente desacoplable y la bomba de refrigeración de motor puede aspirar directamente del espacio de máquinas acorde a lo establecido en 8.7.2 c). No se aceptarán acoplamientos con sistema de correas.

### 10.2 En Buques de Pasajeros

10.2.1 Los buques de eslora mayor de 24 m, poseerán al menos 3 bombas accionadas mecánicamente, una de las cuales podrá ser accionada por el motor principal.

10.2.2 En buques de eslora menor a 24 m, cumplirán con lo establecido en 5.5.1. y 5.5.2.

10.2.3 En buques de casco múltiple o en naves de gran velocidad y en los buques de tonelaje de arqueo total menor a 200 de navegación Ríos Interiores, poseerán 2 bombas como mínimo, de las cuales una será mecánica de accionamiento independiente y la otra podrá ser portátil.

#### 10.2.4 Buques Hotel o Restaurante Flotante

Instalarán al menos, una bomba de capacidad no menor a 15 m<sup>3</sup>/h y una conexión para achique desde otro buque o desde tierra.

## PARTE D: BUQUES PESQUEROS

### 11 MAMPAROS ESTANCOS BAJO CUBIERTA DE TRABAJO

La resistencia y la construcción del casco, las superestructuras, las casetas, los guardacalores de máquinas, los tambuchos y cualesquiera otras estructuras, así como el equipo del buque, serán tales que permitan hacer frente a todas las condiciones previsibles del servicio a que se destine el buque y responderán a los criterios establecidos en la Reglamentación vigente.

Los mamparos, dispositivos de cierre y cierre de las aberturas practicadas en estos mamparos, así como los métodos seguidos para probarlos, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la reglamentación vigente. Los buques llevarán instalados un mamparo de colisión y mamparos estancos que limiten el espacio de la planta propulsora. Tales mamparos se prolongarán hasta la cubierta de trabajo.

#### 11.1. Mamparo de Colisión

Es el mamparo estanco que llega a la cubierta de trabajo en la sección de proa del buque y satisface las siguientes condiciones:

11.1.1. Estar ubicado de modo que diste de la perpendicular de proa:

11.1.1.1. No menos de 0,05 L ni más de 0,08 L en los buques de eslora igual o superior a 45 m.

11.1.1.2. No menos de 0,05 L ni más de 0,05 L más 1,35 m en los buques de eslora inferior a 45 m, salvo que la Prefectura autorice otra ubicación.

11.1.1.3. Un mínimo de 2,00 m, para buques pesqueros de eslora igual o superior a 24 m.

11.1.2. Cuando cualquier parte de la obra viva se extienda a proa de la perpendicular de proa, como v.g. hace una proa de bulbo, la distancia estipulada en el apartado 11.1.1. del presente inciso se medirá desde el punto medio de la prolongación que sobresalga de la perpendicular de proa o desde un punto situado a proa de la perpendicular de proa que diste de ésta 0,015 L, si esta dimensión es menor.

11.1.3. El mamparo podrá presentar bayonetas o nichos a condición de que éstos no rebasen los límites fijados en el apartado 11.1.1. del presente inciso.

11.1.4. Cuando se instale a proa una superestructura de longitud considerable, el mamparo de colisión tendrá una prolongación estanca a la intemperie que llegue a la cubierta inmediatamente superior a la cubierta de trabajo. No es necesario que esa prolongación quede directamente encima del mamparo si está situada dentro de los límites especificados en el apartado 11.1.1. y si a la parte de la cubierta que forma la bayoneta se le da una efectiva estanqueidad a la intemperie.

#### 11.2 Mamparos de Pique de Popa y Sala de máquinas.

Acorde a 6.3.2 y 6.3.3 de la parte C del presente, respectivamente.

### 11.3 Mamparos de Bodegas

Acorde a 6.3.4 de la parte C del presente.

### 11.4 Aberturas en Mamparos Estancos

- 11.4.1 Las tuberías que atraviesen el mamparo de colisión llevarán instaladas válvulas adecuadas accionables desde encima de la cubierta de trabajo, con el cuerpo de la válvula asegurado al mamparo de colisión en el interior del pique de proa. No se instalarán puertas, registros ni conductos de ventilación, ni se practicará ninguna abertura en el mamparo de colisión por debajo de la cubierta de trabajo.
- 11.4.2 El número de aberturas practicadas en el mamparo de colisión por encima de la cubierta de trabajo será el mínimo compatible con las características de proyecto y las faenas normales del buque. Estas aberturas serán susceptibles de quedar cerradas de modo estanco a la intemperie.
- 11.4.3 En los buques de arqueado total mayor a 500 se instalará un doble fondo estanco situado entre el mamparo de colisión y el mamparo de rasel de popa.  
El número de aberturas practicadas en los mamparos estancos de conformidad será el mínimo compatible con la disposición general y las necesidades operacionales del buque. Dichas aberturas irán provistas de dispositivos de cierre que la Prefectura juzgue satisfactorios. Las puertas estancas tendrán una resistencia equivalente a la de la estructura adyacente.
- 11.4.4 En los buques de eslora inferior a 45 m dichas puertas podrán ser del tipo bisagra, debiendo poderse accionar en su propio emplazamiento por ambos lados. Normalmente se mantendrán cerradas en la mar y se colocará un cartel de aviso.
- 11.4.5 En los buques de eslora igual o superior a 45 m las puertas estancas serán del tipo de corredera, en los siguientes casos:  
- En los espacios en que se les haya de abrir en la mar y cuando esté situadas de manera que sus falcas queden por debajo de la máxima flotación de servicio, a menos que la Prefectura estime esto imposible o innecesario, habida cuenta del tipo de buque y las operaciones que realiza  
- En la parte inferior del espacio de máquinas desde el que haya acceso a un túnel de ejes.  
Las demás puertas estancas podrán ser de bisagra.  
Las puertas de corredera estancas serán accionables con el buque escorado 15° a una u otra banda.
- 11.4.6 Las puertas de corredera se podrán accionar en su propio emplazamiento por ambos lados y también será posible comandarlas por telemando desde una posición accesible situada por encima de la cubierta de trabajo, excepto cuando están instaladas en los espacios de alojamiento de la tripulación.
- 11.4.7 Se dispondrán medios en los puestos de telemando para indicar si una puerta de corredera está abierta o cerrada.

## **APARTADO 12 DEROGADO POR ORDENANZA 5/03**

### 12 INTEGRIDAD ESTANCA DEL CASCO Y SUPERESTRUCTURAS CERRADAS:

12.1 Las aberturas que den al exterior se podrán cerrar de modo que impidan la entrada de agua en el buque, y las de cubierta que puedan permanecer abiertas durante las faenas de pesca normalmente estarán situadas cerca del eje longitudinal del buque. No obstante, la Prefectura podrá aprobar otros emplazamientos si considera que así no disminuirá la seguridad del buque.

12.2 Las compuertas de pesca de los arrastreros por la popa serán acondicionadas a motor y maniobrables desde cualquier posición que permita ver bien su funcionamiento.

#### 12.3 Puertas estancas a la Intemperie

12.3.1 Todas las aberturas de acceso practicadas en los mamparos de superestructuras cerradas y en otras estructuras exteriores por las que pudiera entrar el agua y poner en peligro al buque irán provistas de puertas fijadas permanentemente al mamparo y armadas y reforzadas de modo que el conjunto de su estructura sea de resistencia equivalente a la de la estructura y resulten estancas a la intemperie. Los medios utilizados para mantener la estanqueidad a la intemperie de estas puertas serán juntas y dispositivos de sujeción u otros medios equivalentes que están permanentemente fijados al mamparo o a las propias puertas y dispuestos de modo que puedan ser accionados desde ambos lados del mamparo. La Prefectura podrá, sin perjuicio para la seguridad de la tripulación, permitir que las puertas de las cámaras frigoríficas se abran desde un lado solamente, con un dispositivo de alarma adecuado para impedir que las personas queden atrapadas en el interior de las cámaras.

12.3.2 La altura de los umbrales de las entradas a: tambuchos, estructuras y guardacalores de máquinas que den acceso directo a partes de cubierta expuestas a la intemperie y al mar que rebasen la cubierta, será como mínimo de 600 mm en la cubierta de trabajo y de 300 mm en la cubierta de superestructura. Cuando la experiencia adquirida en la realización de operaciones lo justifique y previa aprobación de la Prefectura, podrán reducirse esas alturas a un mínimo de 380 mm y 150 mm respectivamente, excepto en las entradas que den acceso directo a los espacios de máquinas.

Los buques de eslora menor a 24 m, podrán reducir los umbrales y brazolas a los valores siguientes:

Emplazamiento	Escotillas	Tambuchos	Puertas Estancas
I	300	450	300
II	300	300	230

#### 12.4 Escotillas Cerradas por Tapas de Madera

12.4.1 La altura de las brazolas de escotilla que rebasen la cubierta será como mínimo de 600 mm en las partes expuestas de la cubierta de trabajo y de 300 mm en la cubierta de superestructura.

12.4.2 En el espesor definitivo de las tapas de escotilla de madera se dejará un margen que compense  
Axo. 1-8-99.

la abrasión debida al duro manejo de que serán objeto. El espesor definitivo de esas tapas será al menos de 4 mm por cada 100 mm de vano y no será nunca inferior a 40 mm, y la anchura mínima de las superficies de apoyo será de 65 mm.

- 12.4.3 Se proveerán medios, satisfactorios a juicio de la Prefectura que garanticen que las tapas de escotilla de madera quedarán cerradas de modo estanco a la intemperie.

## 12.5 Escotillas Cerradas con Tapas que no sean de Madera

- 12.5.1 La altura sobre cubierta de las brazolas de escotilla será la indicada en 12.4.1. Cuando la experiencia adquirida lo justifique y previa aprobación de la Prefectura, podrá reducirse la altura de dichas brazolas, e incluso prescindirse de éstas, a condición de que ello no afecte la seguridad del buque. En tal caso, la abertura de las escotillas será la menor posible y las tapas irán fijadas de modo permanente con bisagras o medios equivalentes, y podrán quedar cerradas y aseguradas rápidamente, a juicio de la Prefectura.

- 12.5.2 Para los cálculos de resistencia se supondrá que las tapas de escotilla están sometidas al peso de la carga que se ha proyectado llevar sobre ellas, o bien a las cargas estáticas siguientes, si éstas expresan un valor mayor.

- a) 10,0 kN/m<sup>2</sup> para buques de 24 m de eslora.
- b) 17,0 kN/m<sup>2</sup> para buques de eslora igual o superior a 100 m.

Para esloras intermedias, los valores de las cargas se determinarán por interpolación lineal. La Prefectura podrá reducir las cargas, aunque no por debajo del 75 % de los valores indicados, para tapas de escotilla que se hallen en la cubierta de superestructura a popa de un punto situado a 0,25 L de la perpendicular de proa.

- 12.5.3 Si las tapas son de acero dulce, el esfuerzo máximo calculado de conformidad con lo dispuesto en el párrafo anterior y multiplicándolo por 4,25 no excederá de la carga mínima de rotura del material. Bajo estas cargas, las flexiones no serán de más de 0,0028 veces el vano de la escotilla.

- 12.5.4 Las tapas que no sean de acero dulce tendrán por lo menos una resistencia equivalente a las de este y rigidez suficiente para garantizar estanqueidad a la intemperie cuando no estén sometidas a las cargas que se indican precedentemente.

- 12.5.5 Las tapas irán provistas de dispositivos de trinca y juntas suficientes para garantizar la estanqueidad a la intemperie, o de otros dispositivos que la Prefectura juzgue equivalentes.

## 12.6 Aberturas del Espacio de Máquinas

- 12.6.1 Las aberturas del espacio de máquinas irán armadas y protegidas por guardacalores de resistencia equivalente a la de la superestructura adyacente. Las aberturas exteriores de acceso llevarán puertas estancas.

- 12.6.2 Las aberturas distintas de las de acceso irán provistas de tapas de resistencia equivalente a la de

la estructura no adyacente fijadas a ésta de modo permanente y susceptibles de quedar cerradas de manera que sean estancas a la intemperie.

## 12.7 Otras Aberturas

12.7.1 Cuando sea esencial para las faenas de pesca, se podrán instalar a ras de cubierta escotillones con tapa de rosca o de bayoneta, o de un tipo equivalente, así como registros, siempre que puedan quedar cerrados de manera que sean estancos y vayan fijados de modo permanente a la estructura adyacente. Habida cuenta del tamaño y la disposición de las aberturas y el diseño de los dispositivos de cierre, se podrán instalar cierres sin juntas aprobados por la Prefectura.

12.7.2 Las aberturas de la cubierta de trabajo o de la superestructura que no sean escotillas, aberturas del espacio de máquinas, registros, escotillones a ras de cubierta, irán protegidas por estructuras cerradas que lleven puertas estancas a la intemperie o elementos equivalentes. Los tambuchos estarán situados lo más cerca posible del eje longitudinal del buque

## 12.8 Ventiladores

12.8.1 En los buques de eslora igual o superior a 45 m. cuando la altura mínima de los troncos que no sean los que ventilan el espacio de máquinas rebase la cubierta será de 900 mm en la de trabajo y de 760 mm en la de la superestructura. En los buques de eslora inferior a 45 m la altura de dichos troncos será de 760 mm y 450 mm respectivamente. La altura sobre cubierta de las aberturas que ventilan el espacio de máquinas será la que la Prefectura juzgue satisfactoria.

12.8.3 Los troncos serán de resistencia equivalente a la de la estructura adyacente y susceptibles de quedar cerrados de manera que sean estancos a la intemperie con dispositivos de cierre fijados de modo permanente al tronco o a la estructura adyacente. Si su altura excede de 900 mm el tronco irá especialmente afianzado.

12.8.4 En los buques de eslora igual o superior a 45 m no será necesario dotar de dispositivos de cierre a los ventiladores cuyos troncos tengan una altura superior a 4,5 m por encima de la cubierta de trabajo o a 2,3 m por encima de la cubierta de superestructura. En los buques de eslora inferior a 45 m no será necesario dotar de dispositivos de cierre a los ventiladores cuyos troncos tengan una altura superior a 3,4 m por encima de la cubierta de trabajo o a 1,7 m por encima de la cubierta de superestructura. Si a juicio de la Prefectura no hay riesgo de que el agua entre a través de los ventiladores del espacio de máquinas, se podrá prescindir en ellos de los dispositivos de cierre.

## 12.9 Tubos de Aireación

12.9.1 Cuando los tubos de aireación de tanques y espacios vacíos situados bajo cubierta se prolonguen por encima de la cubierta de trabajo o la de superestructura, las partes expuestas de dichos tubos serán de resistencia equivalente a la de las estructuras adyacentes y llevarán una protección adecuada. Las aberturas de los tubos de aireación irán provistas de medios de cierre fijados de modo permanente al tubo o a la estructura adyacente.

- 12.9.2 La altura mínima de los tubos de aireación por encima de la cubierta hasta el punto del tubo por el que el agua pudiera penetrar hacia los espacios inferiores, será de 760 mm en la cubierta de trabajo y de 450 mm en la cubierta de superestructura. La Prefectura podrá aceptar una reducción en la altura de un tubo de aireación para evitar estorbos en las faenas de pesca.
- 12.10 Dispositivos de Sondeo
- 12.10.1 Se instalarán dispositivos de sondeo que la Administración juzgue satisfactorios:
- a) En las sentinas de los compartimientos que no sean fácilmente accesibles en todo momento durante el viaje; y
  - b) en todos los tanques y cofferdams.
- 12.10.2 Cuando se instalen tubos de sonda, sus extremos superiores quedarán situados en puntos de fácil acceso y, si es posible, por encima de la cubierta de trabajo. Sus aberturas llevarán medios de cierre fijados permanentemente. Los tubos de sonda que no lleguen más arriba de la cubierta de trabajo llevarán dispositivos de cierre automático.
- 12.11 Portillos y Ventanas
- 12.11.1 Los portillos que den a espacios situados por debajo de la cubierta de trabajo y a espacios situados dentro de estructuras cerradas de esa cubierta irán provistos de tapas ciegas con bisagras susceptibles de quedar cerradas de modo estanco.
- 12.11.2 No se ubicará ningún portillo en una posición tal que su borde inferior quede a menos de 500 mm por encima de la máxima flotación de servicio.
- 12.11.3 Los portillos situados a menos de 1000 mm por encima de la máxima flotación de servicio serán de tipo fijo
- 12.11.4 La construcción de los portillos y de sus correspondientes cristales y tapas ciegas será de un tipo aprobado. Los propensos a ser dañados por los aparejos de pesca estarán protegidos adecuadamente.
- 12.11.5 Para las ventanas del puente de navegación se utilizará cristal de seguridad endurecido o un material equivalente.
- 12.11.6 La Prefectura podrá aceptar portillos y ventanas sin tapas ciegas en los mamparos laterales y popeles de las casetas situadas en la cubierta de trabajo o por encima de ésta, si a su juicio no disminuyen la seguridad del buque.
- 12.12 Tomas y Descargas
- 12.12.1 Los tubos de descarga que atraviesen el casco desde espacios situados por debajo de la cubierta

de trabajo o desde el interior de superestructuras cerradas o casetas de la cubierta de trabajo que lleven puertas ajustadas a las prescripciones de la regla, irán provistos de medios accesibles que impidan la entrada de agua a bordo. Normalmente cada una de las descargas llevará una válvula automática de retención dotada de un medio seguro de cierre, accionable desde un lugar accesible. No se exigirá esta válvula cuando la tubería tenga suficiente espesor y no hay riesgo de ingreso de agua por la abertura. El medio de accionamiento seguro de la válvula irá provisto de un indicador que señale si la válvula está abierta o cerrada.

- 12.12.2 En los espacios de máquinas tripulados las tomas de mar y descargas principales y auxiliares que sean esenciales para el funcionamiento de las máquinas podrán tener los mandos en el lugar donde están emplazadas. Dichos mandos serán accesibles e irán provistos de indicadores que señalen si las válvulas están abiertas o cerradas.
- 12.12.3 Los accesorios que vayan fijados al forro exterior y las válvulas prescritas en la presente regla serán de acero, bronce u otro material dúctil aprobado. Todos los tramos de tuberías situados entre el forro exterior y las válvulas serán de acero, en los espacios distintos de las máquinas, en buques que no sean de acero, la Administración podrá aprobar la utilización de otros materiales.
- 12.13 Portas de Desagüe
- 12.13.1 Cuando las amuradas que haya en las partes expuestas a la intemperie de la cubierta de trabajo formen pozos, el área mínima de las portas de desagüe (A), expresada en metros cuadrados, que a cada costado del buque deberá corresponder a cada pozo de la cubierta de trabajo, se determinará en función de la longitud (l) y de la altura de la amurada del pozo, del modo siguiente:
- $$A = 0,07 \cdot l$$
- Si la amurada tiene una altura media de más de 1200 mm, el área prescrita se incrementará en 0,004 m<sup>2</sup> por metro de eslora del pozo y por cada 100 mm de diferencia de altura.  
Si la amurada tiene una altura media de más de 900 mm, el área prescrita podrá reducirse en 0,004 m<sup>2</sup> por metro de eslora del pozo y por cada 100 mm de diferencia de altura.
- 12.13.2 El área de las portas de desagüe calculada de conformidad con lo dispuesto se incrementará cuando la Prefectura considere que el arrufo del buque es insuficiente para garantizar la evacuación rápida y eficaz de las aguas de cubierta.
- 12.13.3 El área mínima de las portas de desagüe correspondientes a cada pozo de la cubierta de superestructura será cuando menos igual a la mitad del área (A) a reserva de que así lo apruebe la Prefectura.
- 12.13.4 Las portas de desagüe estarán dispuestas a lo largo de las amuradas de modo que garanticen la más rápida y eficaz evacuación de las aguas de cubierta. El borde inferior de las portas de desagüe estará tan cerca de la cubierta como resulte factible.
- 12.13.5 Los tabloncillos de encajonar el pescado en cubierta y los medios de estiba de los artes de pesca

irán dispuestos de modo que no disminuyan la eficacia de las portas de desagüe. Los tablonces estarán contruidos de forma que queden asegurados en posición cuando se les utilice y no dificulten la descarga del agua que llegue a embarcarse.

- 12.13.6 Las portas de desagüe de más de 300 mm de altura llevarán varillas espaciadas entre sí a no más de 230 mm ni a menos de 150 mm, o irán provistas de algún otro medio adecuado de protección. Si las portas de desagüe llevan tapas, éstas serán de construcción aprobada. Cuando se considere necesario proveer dispositivos para asegurar las tapas de las portas de desagüe durante las faenas de pesca, estos dispositivos habrán de ser satisfactorios a juicio de la Prefectura y maniobrables con sencillez desde una posición fácilmente accesible.
- 12.13.7 Las tapas y los dispositivos protectores de las portas de desagüe instalados en buques destinados a faenar en zonas propensas a la formación de hielo serán fácilmente desmontables con objeto de limitar la acumulación de hielo. El tamaño de las aberturas y de los medios provistos para desmontar estos dispositivos protectores habrán de ser satisfactorios a juicio de la Prefectura.

### 13 DISPOSICIÓN DEL SISTEMA DE ACHIQUE

#### 13.1 Medios de Bombeo de Sentinas

- 13.1.1 Se proveerá una eficiente instalación de achique que, en todas las situaciones en que las circunstancias lo permitan, haga posible bombear y agotar cualquier compartimiento estanco que no sea un tanque destinado permanentemente a contener combustible líquido ni agua, ya se halle el buque adrizado o escorado. A ese fin se proveerán cuando sea necesario conductos laterales de aspiración. Se tomarán medidas que hagan que el agua pueda llegar fácilmente a las tuberías de aspiración. No obstante, si la Prefectura estima que no disminuirá la seguridad del buque, podrá prescindirse de los dispositivos de achique en determinados compartimientos.
- 13.1.2. Para el achique de sentinas, salvo lo prescrito en el inciso 13.3., se proveerá un mínimo de dos bombas motorizadas independientes, de las cuales una podrá estar accionada por la máquina principal. Cabrá utilizar como bomba motorizada para el achique de sentinas una bomba de lastrado u otra bomba de servicios generales, de capacidad suficiente. No se aceptarán acoplamientos con sistemas de correas, salvo en los casos prescritos en el inciso 13.4., siempre que se satisfagan los requerimientos allí indicados.

**V.R. N° 1.**

**Expte.P-14.135-c-v-2003.**

- 13.1.3 Las bombas de sentina motorizadas serán capaces de imprimir al agua una velocidad mínima de 2 m/s en el colector de achique, cuyo diámetro será como mínimo:

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

donde d es el diámetro interior expresado en milímetros, y L, B y D Eslora, Manga y Puntal en metros.

Axo. 1-8-99.

No obstante, el diámetro interno real del colector de sentina se podrá redondear al tamaño normalizado más próximo.

- 13.1.4 Cada una de las bombas de sentina provistas de conformidad con lo dispuesto en el presente artículo llevará un conducto de aspiración directa, de modo que haya uno de estos conductos para aspirar desde babor y otro desde estribor aunque en el casco en buques de eslora inferior a 65 m, sólo será necesario instalar una bomba de sentinas con un conducto de aspiración directa.
- 13.1.5 Ningún conducto de aspiración de sentinas tendrá un diámetro interior de menos de 50 mm. La disposición y las dimensiones del circuito de sentinas serán tales que sea posible aplicar toda la capacidad de régimen de la bomba antes especificada a cada uno de los compartimientos estancos situados entre el mamparo de colisión y el del pique de popa.
- 13.1.6 Se podrá instalar un eyector de sentina combinado con una bomba de agua salada de alta presión y accionamiento independiente, en sustitución de una de las bombas de sentina accionadas independientemente que se exigen en el párrafo anterior a condición de que la Prefectura juzgue satisfactoria esta medida.
- 13.1.7 Todo buque en el que la manipulación o elaboración del pescado pueda provocar la acumulación de un gran volumen de agua en espacios cerrados irá provisto de medios adecuados de achique.
- 13.1.8 Las tuberías de sentinas no atravesarán ningún tanque de combustible líquido, de lastre o de doble fondo, a menos que tales tuberías sean de acero extrapesado.
- 13.1.9 Los sistemas de bombeo del agua de sentinas y de lastre estarán dispuestos de tal modo que el agua no pueda pasar del mar o de los tanques de lastre a las bodegas o a los espacios de máquinas, ni de un compartimiento a otro. La conexión de las sentinas con cualquier bomba que aspire agua del mar o de los tanques de lastre llevará una válvula de retención o un grifo que no pueda dar paso simultáneamente hacia las sentinas y el mar o hacia las sentinas y los tanques de lastre. Las válvulas de las cajas de distribución de sentinas serán del tipo de retención.
- 13.1.10 Toda tubería de sentinas que atraviere un mamparo de colisión llevará instalado en el mamparo un dispositivo de cierre directo accionado por telemando desde la cubierta de trabajo, con un indicador que muestre la posición de la válvula. No obstante, si la válvula está instalada en el lado popel del mamparo y resulta fácilmente accesible en todas las condiciones de servicio, podrá prescindirse del telemando.

## 13.2 Protección contra la Inundación

- 13.2.1 Las sentinas de los espacios de máquinas irán provistas de un dispositivo de alarma visual y sonoro contra niveles excesivos.

13.2.2 Los mandos de toda válvula que esté conectada a una toma de mar o una descarga situada por debajo de la flotación irán emplazados de modo que haya tiempo suficiente para poner en funcionamiento la válvula si entra agua en el espacio de que se trate.

13.3 En los buques de eslora menor a 24 m, podrán cumplimentar con lo prescrito en 10.1.2 Parte C del presente Agregado.

13.4. La bomba de achique de una embarcación pesquera de navegación Rada o Ría, de eslora de arqueo menor a diecisiete (17) m, podrá contar con un sistema de acoplamiento por correas dentadas cuando sea accionada por el motor propulsor siempre que posea, además, instalada permanentemente una bomba de achique sumergible de accionamiento eléctrico, de capacidad adecuada acorde al apartado 13.1.3., y otra bomba de achique de accionamiento manual.

## PARTE E: BARCAZAS Y OTRAS EMBARCACIONES SIN PROPULSION

### 14 REQUERIMIENTOS DE SUBDIVISION ESTANCA

#### 14.1 Mamparos Estancos Transversales en Barcazas

14.1.1 Las barcazas con lanzamiento de proa, poseerán un mamparo de colisión a una distancia de la perpendicular de proa no menor al 5% de la eslora (L). En general la distancia máxima de dicho mamparo será no mayor al 8% de L. Cuando la embarcación tenga extremos de proa y popa con lanzamiento y simétricos se instalarán un mamparo de colisión en los dos extremos.

14.1.2 En las barcazas con extremos sin lanzamiento se proveerán piques a proa y a popa cuyos mamparos estancos no disten de los extremos respectivos del casco en menos de 900 mm.

#### 14.2 Mamparos Estancos Transversales en Embarcaciones sin Propulsión

14.2.1 Las embarcaciones sin propulsión distintas a las consignadas en 14.1 cumplirán con las prescripciones aplicables a buques de carga. La Prefectura considerará aquellos casos que por sus características así lo ameriten.

### 15 SISTEMA DE ACHIQUE

#### 15.1 General

Las embarcaciones sin propulsión mecánica, salvo prescripción en contrario en la presente parte, deberán estar provistos de medios de achique en bodegas, espacios de máquinas y compartimientos estancos, que representen un aporte importante a la reserva de flotabilidad, y en lo que sea aplicable satisfarán los mismos requerimientos de los sistemas y dispositivos de lucha contra inundación que en buques autopropulsados.

#### 15.2 En Embarcaciones sin Propulsión

15.2.1 Tripuladas:

Contarán con un sistema de achique permanentemente instalado con una bomba mecánica, más una toma de emergencia a la bomba de refrigeración de motor en el espacio de máquinas si lo hubiere y si realizan navegación Marítima instalarán otra bomba mecánica.

Las bombas de lastre podrán ser usadas como bombas de achique.

Donde se exija una sola bomba mecánica, ésta no servirá al sistema de incendio.

15.2.2 No Tripuladas:

Los medios de achique serán proporcionados por el remolcador. A tal efecto éste deberá contar con al menos una motobomba portátil por cada cuatro barcazas remolcadas, con un mínimo de dos bombas, de una capacidad no menor a 25 m<sup>3</sup>/h. Las barcazas poseerán aberturas en cubierta que permitan efectuar el achique de sus compartimientos.

### **REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN.**

Instrumentos internacionales aprobados por la Organización Marítima Internacional.

- Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado (Convenio SOLAS'74).
- Convenio Internacional de Líneas de Carga, 1966, enmendado (Convenio ILLC'66).
- Código para la construcción y equipamiento de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel (Código CGRQ).
- Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten gases licuados a granel (Código CIG).
- Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel (Código CIQ).
- Código de seguridad para naves de sustentación dinámica.
- Convenio Internacional de Torremolinos para la Seguridad de los Buques Pesqueros, 1977.
- Código para la construcción y el equipo de unidades móviles de perforación mar adentro, 1989 (Código MODU).
- Código internacional de seguridad para naves de gran velocidad (Código NGV).

#### **Reglas de construcción de buques:**

- Reglas y reglamentaciones para la construcción y clasificación de buques de las sociedades de clasificación reconocidas por la Prefectura Naval Argentina.

V.R. N° 2/06

Expte: DPLA N° 657/06