

I. DISPOSICIONS GENERALS

MINISTERI DE FOMENT

9086 *Reial decret 457/2011, d'1 d'abril, pel qual es modifica el Reial decret 1247/1999, de 16 de juliol, sobre regles i normes de seguretat aplicables als vaixells de passatge que realitzin travessies entre ports espanyols.*

El Reial decret 1247/1999, de 16 de juliol, sobre regles i normes de seguretat aplicables als vaixells de passatge que facin travessies entre ports espanyols va incorporar a l'ordenament intern espanyol la Directiva 98/18/CE del mateix títol, que va establir per a tots els estats membres de la Unió Europea criteris uniformes de seguretat per als vaixells de passatge que realitzin serveis entre ports nacionals, sigui quina sigui la bandera que enarborin.

L'esmentada directiva ha estat successivament modificada, entre d'altres, es poden esmentar la Directiva 2002/25/CE, la Directiva 2002/84/CE, la Directiva 2003/24/CE i la Directiva 2003/75/CE, que s'han incorporat a l'ordenament jurídic espanyol pels corresponents reials decrets de modificació parcial del Reial decret 1247/1999.

El 6 de maig de 2009 es va aprovar, pel Parlament Europeu i el Consell, la Directiva 2009/45/CE sobre regles i normes de seguretat aplicables als vaixells de passatge, com a versió refosa, i que va derogar a la Directiva 98/18/CE, en la seva versió actualitzada.

La Directiva 2009/45/CE no va ser objecte de transposició ja que el seu contingut havia estat incorporat a l'ordenament jurídic espanyol amb anterioritat.

L'última modificació de la Directiva 2009/45/CE s'ha produït amb l'aprovació per la Comissió de la Directiva 2010/36/CE, l'1 de juny de 2010, l'objecte de la qual ha estat actualitzar les referències als instruments internacionals que s'hi esmenten, més concretament els convenis internacionals, amb els seus protocols i codis connexos i les resolucions de l'Organització Marítima Internacional (OMI), així com substituir parcialment els seus annexos.

Aquest Reial decret té com a finalitat incorporar a l'ordenament jurídic nacional la Directiva 2010/36/CE, i introdueix les corresponents modificacions en el Reial decret 1247/1999.

En virtut d'això, a proposta del ministre de Foment, d'acord amb el Consell d'Estat i amb la deliberació prèvia del Consell de Ministres en la reunió del dia 1 d'abril de 2011,

DISPOSO:

Article únic. *Modificació del Reial decret 1247/1999, de 16 de juliol, sobre regles i normes de seguretat aplicables als vaixells de passatge que realitzin travessies entre ports espanyols.*

El Reial decret 1274/1999, de 16 de juliol, sobre regles i normes de seguretat aplicables als vaixells de passatge que facin travessies entre ports espanyols, queda modificat de la manera següent:

U. La lletra c) de l'apartat 2 de l'article 2 té la redacció següent:

«c) Els vaixells construïts amb materials diferents de l'acer o equivalent i no previstos a les normes relatives a les naus de gran velocitat, resolucions MSC. 36(63) o MSC.97(73), del Comitè de Seguretat Marítima de l'OMI, o naus de sustentació dinàmica [Resolució A.373 (X)], de la mateixa organització.»

Dos. La lletra c) de l'article 3 queda redactada de la manera següent:

«c) «Codi de naus de gran velocitat»: el Codi internacional de seguretat per a les naus de gran velocitat que conté la Resolució MSC. 36(63) de l'OMI de 20 de maig de 1994 o el Codi internacional de seguretat per a naus de gran velocitat de 2000 (Codi NGV 2000), que conté la Resolució MSC.97(73) de l'OMI de desembre de 2000, en la seva forma esmenada.».

Tres. La lletra f) de l'article 3 queda redactada de la manera següent:

«f) «Nau de passatge de gran velocitat»: la nau de gran velocitat definida en la regla 1 del capítol X del Conveni SOLAS de 1974, en la seva versió vigent, que transporti més de 12 passatgers, no es consideren naus de passatge de gran velocitat els vaixells de passatge que facin travessies nacionals en zones marítimes de classe B, C o D, quan concorrin les circumstàncies següents:

- El seu desplaçament corresponent a la flotació de projecte sigui inferior a 500 m³, i
- La seva velocitat màxima, tal com el defineixen el punt 1.4.30 del Codi de naus de gran velocitat, 1994, i la regla 1.4.37 del Codi de naus de gran velocitat, 2000, no sobrepassi els 20 nusos.»

Quatre. L'apartat 3 de l'article 4 queda redactat de la manera següent:

«3. Per a les naus de passatge de gran velocitat són aplicables les categories definides en els punts 1.4.10 i 1.4.11 del capítol 1 del Codi de naus de gran velocitat, 1994, o els punts 1.4.12 i 1.4.13 del capítol 1 del Codi de naus de gran velocitat, 2000.»

Cinc. L'apartat 3 de l'article 6 queda redactat de la manera següent:

«3. Als aparells nàutics els és aplicable el que disposen les regles 17, 18, 19, 20 i 21 del capítol V del Conveni SOLAS, 1974, en la seva versió vigent. Els aparells nàutics de bord enumerats en l'annex A, punt 1, de la Directiva 96/98/CE que compleixin el que disposa l'esmentada Directiva es consideren conformes amb les prescripcions per a l'aprovació de la Regla 18.1 del capítol V del Conveni SOLAS, 1974.»

Sis. L'apartat 1 de l'article 9 queda redactat de la manera següent:

«1. Les naus de passatge de gran velocitat construïdes o reparades, alterades o modificades substancialment a partir de l'1 de gener de 1996 han de complir les prescripcions que estableixen les regles 2 i 3 del capítol X del Conveni SOLAS, 1974, llevat que hi concorrin les condicions següents:

- a) La seva quilla hagi estat col·locada o la seva construcció estigui en una fase equivalent no més tard de juny de 1998.
- b) El lliurament i l'entrada en servei hagi tingut lloc no més tard de desembre de 1998.
- c) Compleixin íntegrament les prescripcions del Codi de seguretat per a naus de sustentació dinàmica (Codi NSD) que conté la Resolució A. 373 (X) de l'OMI, esmenada per la Resolució MSC 37(63) de la mateixa organització.»

Set. L'apartat 4 de l'article 11 queda redactat de la manera següent:

«4. Per dur a terme aquests reconeixements, la Direcció General de la Marina Mercant ha d'utilitzar els procediments i les directrius pertinents per efectuar els reconeixements exigits en el certificat de seguretat per a vaixell de passatge especificats en la Resolució A. 997(25) de l'OMI, en la seva versió esmenada, directrius per efectuar reconeixements de conformitat amb el sistema harmonitzat

de reconeixements i certificació, 2007, o altres procediments elaborats per assolir el mateix objectiu.»

Vuit. Els annexos I, II i III del Reial decret 1247/1999 se substitueixen pels que figuren a continuació d'aquest Reial decret.

Disposició derogatòria única. *Derogació normativa.*

1. Queden derogades totes les disposicions del mateix rang o inferior quan s'oposin, contravinguin o siguin incompatibles amb el que disposa aquest Reial decret.

2. En particular, queda derogat el Reial decret 1423/2002, de 27 de desembre, pel qual es modifica el Reial decret 1247/1999, de 16 de juliol, sobre regles i normes de seguretat aplicables als vaixells de passatge que facin travessies entre ports espanyols i el Reial decret 209/2004, de 6 de febrer, pel qual es modifica el Reial decret 1247/1999, de 16 de juliol, sobre regles i normes de seguretat aplicables als vaixells de passatge que facin travessies entre ports espanyols.

Disposició final primera. *Títol competencial.*

Aquest Reial decret es dicta a l'empara de la competència atribuïda a l'Estat per l'article 149.1.20a de la Constitució en matèria de marina mercant.

Disposició final segona. *Facultat de desplegament.*

S'autoritza el ministre de Foment a dictar totes les disposicions que siguin necessàries per al desplegament i l'aplicació d'aquest Reial decret i, en particular, per introduir les modificacions tècniques derivades de canvis en la normativa internacional, especialment les que s'adoptin a iniciativa del Comitè de seguretat marítima i prevenció de la contaminació per als vaixells («Comitè COSS»), creat pel Reglament (CE) núm. 2099/2002, de 5 de novembre.

Disposició final tercera. *Incorporació de dret de la Unió Europea.*

Mitjançant aquest Reial decret s'incorpora al nostre ordenament intern la Directiva 2010/36/UE de la Comissió, per la qual es modifica la Directiva 2009/45/CE del Parlament Europeu i del Consell, sobre regles i normes de seguretat aplicables als vaixells de passatge.

Disposició final quarta. *Entrada en vigor.*

Aquest Reial decret entra en vigor el 29 de juny de 2011.

Madrid, 1 d'abril de 2011.

JUAN CARLOS R.

El ministre de Foment,
JOSÉ BLANCO LÓPEZ

«ANNEX I

PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT APLICABLES ALS VAIXELLS DE PASSATGE NOUS I EXISTENTS EN TRAVESSIES NACIONALS

Índex

CAPÍTOL I — DISPOSICIONS GENERALS

CAPÍTOL II-1 — CONSTRUCCIÓ — COMPARTIMENTACIÓ I ESTABILITAT, MAQUINÀRIA I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

PART A — GENERALITATS

1. Definicions relacionades amb la part B (R 2)
2. Definicions relatives a les parts C, D i E (R 3)

PART A-1 — ESTRUCTURA DELS VAIXELLS

1. Nova instal·lació de materials que continguin asbest (R 3-5)
2. Plànols de construcció que s'han de mantenir a bord i en terra (R 3-7)
3. Equip de remolc i amarratge (R 3-8)

PART B — ESTABILITAT SENSE AVARIA, COMPARTIMENTACIÓ I ESTABILITAT EN AVARIA

PART B-1 — VAIXELLS CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2009 O POSTERIORMENT — OPCIÓ D'APLICAR LA RESOLUCIÓ MSC.216(82)

PART B-2 — VAIXELLS CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2009

1. Estabilitat sense avaria (Resolució A. 749 (18))
 2. Compartimentació estanca
 3. Eslora inundable (R 4)
 4. Eslora admissible dels compartiments (R 6)
 5. Permeabilitat (R 5)
 6. Factor de subdivisió
 7. Prescripcions especials relatives a la compartimentació del vaixell (R 7)
 8. Estabilitat després d'avaría (R 8)
- 8-1. Estabilitat en vaixells de passatge de transbord rodat després d'avaría (R 8-1)
- 8-2. Prescripcions especials per a vaixells de passatge de transbord rodat que transportin 400 passatgers o més (R 8-2)
- 8-3. Prescripcions especials per als vaixells de passatge, diferents dels de transbord rodat, que transportin 400 persones o més
9. Mampares dels pics i dels espais de màquines (R 10)
 10. Dobles fons (R 12)
 11. Assignació, marcatge i registre de les línies de càrrega de compartimentació (R 13)
 12. Construcció i proves inicials de mampares estanques, etc. (R 14)
 13. Obertures en les mampares estanques (R 15)
 14. Vaixells que transportin vehicles de mercaderies i el seu personal (R 16)
 15. Obertures en el folre exterior dels vaixells de passatge per sota de la línia de marge (R 17)
 16. Integritat d'estanquitat dels vaixells de passatge per damunt de la línia de marge (R 20)

- 17. Tancament de les portes d'embarcament de càrrega (R 20-1)
- 17-1. Integritat d'estanquitat des de la coberta de càrrega rodada (coberta de tancament) fins als espais inferiors (R 20-2)
- 17-2. Accés a les cobertes de càrrega rodada (R 20-3)
- 17-3. Tancament de les mampares de la coberta de càrrega rodada (R 20-4)
- 18. Informació sobre estabilitat (R 22)
- 19. Plans de lluita contra avaries (R 23)
- 20. Integritat del buc i la superestructura, prevenció d'avaries i lluita contra aquestes (R 23-2)
- 21. Marcatge, accionament i inspecció periòdiques de portes estanques, etc. (R 24)
- 22. Anotacions en el diari de navegació (R 25)
- 23. Plataformes i rampes elevables per a automòbils
- 24. Baranes

PART C — MÀQUINES

- 1. Generalitats (R 26)
- 2. Motors de combustió interna (R 27)
- 3. Mitjans de bombament d'aigües de sentina (R 21)
- 4. Nombre i tipus de les bombes de buidatge (R 21)
- 5. Marxa enrere (R 28)
- 6. Aparell de govern (R 29)
- 7. Prescripcions addicionals relatives als aparells de govern elèctrics i electrohidràulics (R 30)
- 8. Sistemes de ventilació en els espais de màquines (R 35)
- 9. Comunicació entre el pont de navegació i l'espai de màquines (R 37)
- 10. Dispositiu d'alarma per a maquinistes (R 38)
- 11. Ubicació de les instal·lacions d'emergència en els vaixells de passatge (R 39)
- 1. Comandaments de les màquines (R 31)
- 12. Sistemes de canonada de vapor (R 33)
- 13. Sistemes d'aire comprimit (R 34)
- 14. Protecció contra el soroll (R 36)
- 15. Ascensors

PART D — INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- 1. Generalitats (R 40)
- 2. Font d'energia principal i xarxa d'enllumenat (R 41)
- 3. Font d'energia elèctrica d'emergència (R 42)
- 4. Enllumenat d'emergència suplementari en els vaixells de transbord rodat (R 42-1)
- 5. Precaucions contra descàrregues elèctriques, incendis d'origen elèctric i altres riscos del mateix tipus (R 45)

PART E — PRESCRIPCIONS COMPLEMENTÀRIES RELATIVES A ESPAIS DE MÀQUINES SENSE DOTACIÓ PERMANENT

Consideració especial (R 54)

- 1. Generalitats (R 46)
- 2. Precaucions contra incendis (R 47)
- 3. Protecció contra la inundació (R 48)

4. Comandament de les màquines propulsores des del pont de navegació (R 49)
5. Comunicacions (R 50)
6. Sistema d'alarma (R 51)
7. Sistema de seguretat (R 52)
8. Prescripcions especials per a màquines, calderes i instal·lacions elèctriques (R 53)
9. Comandament automàtic i sistema d'alarma (R 53.4)

CAPÍTOL II-2 — PREVENCIÓ, DETECCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS

PART A — GENERALITATS

1. Principis fonamentals (R 2)
2. Definicions (R 3)
3. Bombes, col·lector, boques i mànegues contra incendis (R 4)
4. Sistemes fixos d'extinció d'incendis (R 5, 8, 9 i 10)
5. Extintors d'incendis (R 6)
6. Dispositius d'extinció d'incendis en els espais de màquines (R 7)
7. Mesures especials en espais de màquines (R 11)
8. Sistemes automàtics de ruixadors, alarma i detecció d'incendis (R 12)
9. Sistemes fixos de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis (R 13)
10. Mesures relatives al combustible líquid, oli lubricant i altres olis inflamables (R 15)
1. Equip de bomber (R 17)
11. Qüestions diverses (R 18)
12. Plans de lluita contra incendis (R 20)
2. Disponibilitat operacional i manteniment
13. Instruccions, formació a bord i exercicis
14. Operacions

PART B — MESURES DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS

1. Estructura (R 23)
2. Zones verticals principals i zones horitzontals (R 24)
3. Mampares situades a l'interior d'una zona vertical principal (R 25)
4. Integritat al foc de les mampares i cobertes en vaixells nous que transportin més de 36 passatgers (R 26)
5. Integritat al foc de les mampares i cobertes en vaixells que no transportin més de 36 passatgers i vaixells existents de classe B que transportin més de 36 passatgers (R 27)
6. Mitjans d'evacuació (R 28)
 - 6-1. Vies d'evacuació dels vaixells de passatge de transbord rodats (R 28-1)
7. Obertures en divisions de classes A i B (R 30 i 31)
8. Protecció d'escales i ascensors en espais d'allotjament i de servei (R 29)
9. Sistemes de ventilació (R 32)
10. Finestres i portells (R 33)
11. Ús restringit de materials combustibles (R 34)
12. Detalls de construcció (R 35)

13. Sistemes fixos de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis, i sistemes automàtics de ruixadors, de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis (R 14) (R 36)
14. Protecció dels espais de categoria especial (R 37)
15. Patrulles i sistemes de detecció d'incendis, alarma i megafonia (R 40)
16. Condicionament dels vaixells de passatge existents de classe B que transportin més de 36 passatgers (R 41-1)
17. Prescripcions especials per a vaixells que transportin mercaderies perilloses (R 41)
18. Prescripcions especials per a instal·lacions per a helicòpters

CAPÍTOL III — DISPOSITIUS I MITJANS DE SALVAMENT

1. Definicions (R 3)
2. Comunicacions, embarcacions de supervivència, bots de rescat i dispositius individuals de salvament (R 6 + 7 + 18 + 21 + 22)
3. Sistema d'alarma d'emergència, sistema megafònic, quadre d'obligacions i consignes per a casos d'emergència, personal de radiocomunicacions, instruccions d'ordre operacional, manual de formació i instruccions de manteniment (R 6 + 8 + 9 + 19 + 20)
4. Dotació de l'embarcació de supervivència i supervisió (R 10)
5. Mitjans per efectuar la reunió i l'embarcament en les embarcacions de supervivència (R 11 + 23 + 25)
- 5-1. Prescripcions aplicables als vaixells de passatge de transbord rodat (R 26)
- 5-2. Zones d'aterratge i d'evacuació per a helicòpters (R 28)
- 5-3. Sistema de suport per a la presa de decisions dels capitans (R 29)
6. Llocs de posada a flotació (R 12)
7. Estiba de les embarcacions de supervivència (R 13 + 24)
8. Estiba dels bots de rescat (R 14)
- 8a. Estiba de sistemes d'evacuació marina (R 15)
9. Mitjans de posada a flotació i de recuperació de les embarcacions de supervivència (R 16)
10. Mitjans d'embarcament en els bots de rescat i de posada a flotació i la seva recuperació (R 17)
11. Instruccions d'emergència (R 19)
12. Disponibilitat operacional, manteniment i inspecció (R 20)
13. Formació i exercicis periòdics relatius a l'abandonament del vaixell (R 19, R 30)

CAPÍTOL IV — RADIOCOMUNICACIONS

1. Equip de radiocomunicacions

ANNEX II. CERTIFICAT DE SEGURETAT PER A VAIXELLS DE PASSATGE

ANNEX III. DIRECTRIUS DE LES PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT APLICABLES PELS VAIXELLS DE PASSATGE I LES NAUS DE PASSATGE DE GRAN VELOCITAT PER A LES PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA

CAPÍTOL I

DISPOSICIONS GENERALS

1. Quan es disposi expressament, les regles del present annex s'han d'aplicar als vaixells de passatge nous i existents de les classes A, B, C i D en viatges nacionals, tenint en compte l'àmbit d'aplicació d'aquest Reial decret d'acord amb el que disposa l'article 2.
2. Els vaixells nous de les classes B, C i D d'eslora inferior a 24 metres estan obligats a complir el que prescriuen les regles II-1/B/2 a II-1/B/8 i II-1/B/10 del present annex, llevat que l'Administració de l'Estat membre el pavelló del qual tinguin dret a enarborar garanteixi que compleixen les seves normes nacionals i que aquestes últimes proporcionen un nivell de seguretat equivalent.
3. Quan les regles del present annex no s'apliquin a vaixells nous d'eslora inferior a 24 metres, l'Administració de l'Estat d'abanderament ha de garantir que aquests vaixells ofereixen un nivell de seguretat equivalent mitjançant el compliment de la normativa nacional.
4. Els vaixells existents de les classes C i D no estan obligats a complir les regles dels capítols II-1 i II-2 del present annex si l'Administració de l'Estat membre el pavelló del qual tinguin dret a enarborar garanteixi que compleixen les seves normes nacionals i que aquestes últimes proporcionen un nivell de seguretat equivalent.
5. A més, els vaixells de les classes B, C i D de menys de 24 metres d'eslora no han d'observar les següents regles del capítol II-1, si es considera que l'obligació de complir-les no és raonable o factible: part B, regla 10, part C, regles 4, 9 i 10 i part E, regles 1 a 9. L'Administració de l'Estat d'abanderament ha de garantir que aquests vaixells ofereixen un nivell de seguretat equivalent a través del compliment de les corresponents normes nacionals.
6. No obstant el que disposa l'article 6, apartat 1, lletra b), els vaixells de classe D que no surtin en els seus viatges fora de la zona marítima A.1, tal com aquesta es defineix en la regla IV/2.12 del Conveni SOLAS, 1974, no estan subjectes a les prescripcions en matèria d'equips i dispositius que s'han de portar a bord recollides en el capítol IV del Conveni SOLAS, 1974, encara que han de complir, com a mínim, el que estableix el capítol IV del present annex.
7. Les disposicions relatives a la visibilitat en el pont de navegació que figuren en la regla V/22 del Conveni SOLAS 1974 també s'han d'aplicar, en la mesura que sigui possible i raonable, als vaixells de menys de 55 metres d'eslora, segons la definició d'"eslora" de la regla V/2 del Conveni SOLAS, 1974.
8. Quan en el present annex es disposi que s'ha d'aplicar als vaixells existents una Resolució de l'Organització Marítima Internacional (OMI), aquells vaixells construïts fins a dos anys després de la data de la seva aprovació per part de l'OMI no estan obligats a atènyer-s'hi, sempre que compleixin la resolució o resolucions anteriors que la nova resolució derogui, si és que existeixen.
9. Per reparacions, alteracions i modificacions d'una "característica principal" s'entén, per

exemple:

- qualsevol canvi que alteri considerablement les dimensions del vaixell,
- per exemple, la seva prolongació mitjançant l'addició d'un cos intermedi,
- qualsevol canvi que alteri considerablement la capacitat de càrrega de passatgers d'un vaixell,
- per exemple, la conversió de la coberta per a vehicles en allotjament per a passatgers,
- qualsevol canvi que incrementi considerablement la vida de servei del vaixell,
- per exemple, la renovació de l'allotjament de passatgers en tota una coberta.

10. La indicació "(R...)" que segueix a alguns títols de les regles del present annex fa referència a les regles del Conveni SOLAS, 1974 en les quals es basen.

.1 Capítol II-1: part A-1, es fan referències al SOLAS, incloses les esmenes de 2006.

.2 Capítol II-1: part A i B, es fan referències al SOLAS, incloses les esmenes de 1996/98.

- .3 Capítol II-2: part A i B, regles 1 i 2, es fan referències al SOLAS, incloses les esmenes de 1999/2000. En la regla 1.3 es fa referència a la part F (Projectes i disposicions alternatius) del capítol II-2 revisat (esmenes de 2000) del SOLAS 1974, per als vaixells nous construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment. Capítol II-2: part A i B, regles 3-16, i part B, regles 1-18, es fan referències al SOLAS, incloses les esmenes de 1996/98.
- .4 Capítol III: Es fan referències a les esmenes de 1996/98 i 2001-2003 del SOLAS.
11. Les disposicions aplicables als VAIXELLS DE CLASSE A són en:
- capítol II-1/A-1, regla 1,
 - capítol II-1/B, regles 1, 23 i 24,
 - capítol II-1/C, regles 1, 3 i 16,
 - capítol II-2/A, regles 4, 9 i 12, i
 - capítol II-2/B, regla 6.
12. Disposicions aplicables als VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORD RODAT DE CLASSE
- A: capítol II-1/B, regles 17-2 i 20.

CAPÍTOL II-1

CONSTRUCCIÓ — COMPARTIMENTACIÓ I ESTABILITAT, MAQUINÀRIA I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

PART A

GENERALITATS

1 Definicions relacionades amb la part B (R 2)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 *Línia de càrrega de compartimentació* és la línia de flotació utilitzada per determinar la compartimentació del vaixell.
- .2 *Línia de màxima càrrega de compartimentació* és la línia de flotació corresponent al calat màxim permès per les prescripcions relatives a compartimentació aplicables.
- .2 *Eslora del vaixell* és la longitud del vaixell, mesurada entre les perpendiculars traçades en els extrems de la línia de màxima càrrega de compartimentació.
- .3 *Mànega del vaixell* és l'amplada màxima del vaixell fora de membres, mesurada en la línia de màxima càrrega de compartimentació o per sota d'aquesta.
- .4 *Calat* és la distància vertical que hi ha entre la línia base de traçat, al centre del vaixell, i la línia de càrrega de compartimentació de què es tracti.
- .5 *Pes mort* és la diferència, expressada en tones, entre el desplaçament d'un vaixell en aigua d'un pes específic d'1,025 t/m³, corresponent a la flotació del francbord assignat d'estiu, i el desplaçament del vaixell en rosca.
- .6 *Desplaçament en rosca* és el valor, expressat en tones, que representa el pes d'un vaixell sense càrrega, combustible, oli lubricant, aigua de llast, aigua dolça, aigua d'alimentació de calderes en els tancs, ni provisions de consum, i sense passatgers, tripulants ni efectes dels uns i dels altres.
- .7 *Coberta de tancament* és la coberta més elevada a què arriben les mampares estanques transversals.
- .8 *Línia de marge* és una línia traçada en el costat a 76 mm almenys per sota de la cara superior de la coberta de tancament.
- .9 *Permeabilitat d'un espai* és la proporció del volum d'aquest espai que l'aigua pot ocupar. El volum d'un espai que s'estén per damunt de la línia de marge s'ha de mesurar només fins a l'altura d'aquesta línia.
- .10 Per *espai de màquines* s'entén el que, estenent-se des de la línia base de traçat fins a la línia de marge, queda comprès entre les mampares estanques transversals principals que, situades en els extrems, limiten els espais ocupats per les màquines propulsors principals i auxiliars i les calderes utilitzades per a la propulsió.

- .11 *Espais de passatgers* són els destinats a l'allotjament i ús dels passatgers, excloent els pallols d'equipatges, pertrets, provisions i correu.
- .12 *Estanc a l'aigua* en relació amb l'estructura significa capaç d'impedir el pas de l'aigua a través d'aquesta estructura en qualsevol direcció sota la pressió hidrostàtica susceptible de produir-se en estat intacte o d'avaría.
- .13 *Estanc a la intempèrie* significa que l'aigua no penetra en el vaixell en qualsevol condició del mar.
- .14 *Vaixell de passatge de transbord rodat* significa un vaixell de passatgers amb espais per a càrrega rodada o espais de categoria especial com els definits en la regla II-2/A/2.

2 Definicions relatives a les parts C, D i E (R 3)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 *Sistema de comandament de l'aparell de govern* és l'equip per mitjà del qual es transmeten ordres des del pont de navegació als servomotors de l'aparell de govern. Els sistemes de comandament de l'aparell de govern comprenen transmissors, receptors, bombes de comandament hidràulic i els corresponents motors, reguladors de motor, canonades i cables.
- .2 *Aparell de govern principal* és el conjunt de la maquinària, els accionadors de timó, els servomotors que hi pugui haver en l'aparell de govern i l'equip auxiliar, així com els mitjans proveïts (canya o sector) d'aplicar el parell torsor a la metxa del timó, necessaris per moure el timó a fi de governar el vaixell en condicions
 - .1.1 *Sistema de comandament de l'aparell de govern* és l'equip per mitjà del qual es transmeten ordres normals de servei.
- .2 *Servomotor de l'aparell de govern* és:
 - .1 en el cas d'un aparell de govern elèctric, un motor elèctric amb el seu corresponent equip elèctric;
 - .2 en el cas d'un aparell de govern electrohidràulic, un motor elèctric amb el seu corresponent equip elèctric i la bomba a la qual estigui acoblat;
 - .3 en el cas d'altres tipus d'aparell de govern hidràulic, el motor impulsor i la bomba a la qual estigui acoblat.
- .3 *Aparell de govern auxiliar* és l'equip que, no formant part de l'aparell de govern principal, és necessari per governar el vaixell en cas d'avaría de l'aparell de govern principal, però que no inclou la canya, el sector ni els components que desenvolupin la mateixa funció que aquestes peces.
- .4 *Condicions normals de funcionament i habitabilitat* són les que es donen quan, d'una banda, el conjunt del vaixell, totes les seves màquines, els serveis, els mitjans i ajudes que assegurin la propulsió, la maniobrabilitat, la seguretat de la navegació, la protecció contra incendis i inundacions, les comunicacions i els senyals interiors i exteriors, els mitjans d'evacuació i els gigres dels bots d'emergència estan en bon estat i funcionen normalment, i, d'altra banda, les condicions d'habitabilitat que segons el que s'ha projectat ha de reunir el vaixell estan en la mateixa situació de normalitat.
- .5 *Situació d'emergència* és aquella en la qual qualsevol dels serveis necessaris per mantenir les condicions normals de funcionament i habitabilitat no poden ser prestats a causa d'una fallada de la font d'energia elèctrica principal.
- .6 *Font d'energia elèctrica principal* és la destinada a subministrar energia elèctrica al quadre de distribució principal a fi de distribuir aquesta energia per a tots els serveis que requereix el manteniment del vaixell en condicions normals de funcionament i habitabilitat.
- .7 *Vaixell apagat* és la condició en què es troba el vaixell quan la planta propulsora principal, les calderes i la maquinària auxiliar han deixat de funcionar per falta d'energia.
- .8 *Central generatriu* és l'espai on hi ha la font d'energia elèctrica principal.
- .9 *Quadre de distribució principal* és el quadre de distribució alimentat directament per la font d'energia elèctrica principal i destinat a distribuir energia elèctrica als serveis del vaixell.
- .10 *Quadre de distribució d'emergència* és el quadre de distribució que, en cas que falli el sistema principal de subministrament d'energia elèctrica, és alimentat directament per la font d'energia elèctrica d'emergència o la font transitòria d'energia d'emergència, i que està destinat a distribuir energia elèctrica als serveis d'emergència.
- .11 *Font d'energia elèctrica d'emergència* és la font d'energia elèctrica destinada a alimentar el quadre de distribució d'emergència en cas que falli el subministrament procedent de la font d'energia elèctrica principal.
- .12 *Velocitat màxima de servei en marxa avant* és la velocitat màxima que, d'acord amb les seves característiques de projecte, el vaixell pot mantenir navegant pel mar al seu calat màxim.
- .13 *Velocitat màxima en marxa enrere* és la velocitat que es considera que el vaixell pot aconseguir a la seva potència màxima, per recular, d'acord amb les seves característiques de projecte, al seu calat màxim en aigua salada.

.14(a) *Espais de màquines* són tots els espais de màquines de categoria A i tots els altres espais que contenen màquines propulsores, calderes, instal·lacions de combustible líquid, màquines de vapor i de combustió interna, generadors i maquinària elèctrica principal, estacions de presa de combustible, maquinària de refrigeració, estabilització, ventilació i climatització i espais anàlegs, així com els troncs d'accés a tots aquests espais.

.14(b) *Espais de màquines de categoria A* són tots els espais i els troncs d'accés a aquests espais que contenen:

- .1 motors de combustió interna utilitzats per a la propulsió principal, o
- .2 motors de combustió interna utilitzats per a altres fins si aquests motors tenen una potència conjunta no inferior a 375 kW, o bé
- .3 qualsevol caldera o instal·lació de combustible líquid.

.15 *Sistema accionador de motor* és l'equip hidràulic proveït per subministrar l'energia que fa girar la metxa del timó; comprèn un o diversos servomotors d'aparell de govern juntament amb les corresponents canonades i accessoris, i un accionador de timó. Els sistemes d'aquest tipus poden compartir components mecànics comuns com ara la canya, el sector i la metxa del timó, o components que compleixin la mateixa funció que aquestes peces.

.16 *Llocs de control* són els espais on hi ha els aparells de radiocomunicacions o els principals aparells de navegació o l'equip electrogenerador d'emergència, o on hi ha centralitzat l'equip detector i extintor d'incendis.

PART A-1

ESTRUCTURA DELS VAIXELLS:

1 Nova instal·lació de materials que continguin asbest (R 3-5)

TOTS ELS VAIXELLS:

- .1 La present regla s'ha d'aplicar als materials utilitzats per a l'estructura, la maquinària, les instal·lacions elèctriques i l'equip als quals són aplicables les regles d'aquest annex.
- .2 En tots els vaixells es prohibeix la nova instal·lació de materials que continguin asbest.

2 Plànols de construcció que s'han de mantenir a bord i en terra (R 3-7)

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2012 O POSTERIORMENT:

- .1 A bord dels vaixells construïts l'1 de gener de 2012 o posteriorment, s'ha de mantenir una sèrie de plànols de construcció del vaixell acabat en els quals s'ha d'indicar qualsevol modificació estructural posterior.
- .2 La companyia, segons defineix la regla IX/1.2 del Conveni SOLAS, 1974, ha de mantenir en terra una sèrie addicional d'aquests plànols.
- .3 Es fa referència a la circular MSC/Circ.1135 de l'OMI "Plànols de construcció del vaixell acabat que s'han de mantenir a bord i en terra".

2 Equip de remolc i amarratge (R 3-8)

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2012 O POSTERIORMENT, D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

- .1 S'han de proveir als vaixells els mitjans, equips i accessoris d'una càrrega de treball suficientment segura que els permeti realitzar totes les operacions de remolc i amarratge relacionades amb les operacions normals del vaixell.
- .2 Els mitjans, equips i accessoris subministrats previstos en l'apartat 1 han de complir les prescripcions especificades per a la classificació per les normes d'una organització reconeguda o altres normes equivalents utilitzades per una administració de conformitat amb l'article 14, apartat 2, de la Directiva 94/57/CE.
- .3 Es fa referència a la circular MSC/Circ.1175 de l'OMI "Orientacions sobre l'equip de remolc i amarratge de bord".
- .4 Tots els accessoris o elements de l'equip subministrat en virtut de la present regla s'han de marcar amb claredat per indicar qualsevol restricció relacionada amb les operacions en condicions de seguretat, tenint en compte la resistència del seu punt d'unió amb l'estructura del vaixell.

PART B

ESTABILITAT SENSE AVARIA, COMPARTIMENTACIÓ I ESTABILITAT AMB AVARIA

Part B-1

Vaixells construïts l'1 de gener de 2009 o posteriorment — Opció d'aplicar la Resolució MSC.216(82)

Els vaixells de classes B, C i D la quilla dels quals hagi estat col·locada l'1 de gener de 2009 o posteriorment, o que hagin arribat a una fase similar de construcció en aquesta data, han de complir les prescripcions de la part B-2 o, alternativament, les disposicions pertinents del Conveni SOLAS, capítol II-I, part B, d'acord amb el que disposa l'annex 2 de la Resolució MSC 216(82).

Part B-2

Vaixells construïts abans de l'1 de gener de 2009

1 Estabilitat sense avaria [Resolució A.749(18)], esmenada per la Resolució MSC.75(69)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES A, B, C i D D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

Tots els vaixells nous d'eslora igual o superior a 24 metres han de complir les disposicions pertinents aplicables a vaixells de passatge que figuren en el Codi d'estabilitat sense avaria aprovat mitjançant la Resolució A.749 (18) de l'OMI.

Quan els estats membres considerin inadequada l'aplicació dels criteris de vent i balanç intensos prescrits en la Resolució A.749 (18), en la seva versió esmenada, es pot aplicar una solució alternativa que garanteixi una estabilitat satisfactòria. Sobre això, s'ha de presentar a la Comissió la prova que acrediti que l'esmentada solució brinda un nivell de seguretat equivalent.

VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSES A i B D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

Siguin quines siguin les seves condicions de càrrega, els vaixells existents de classes A i B han de complir els següents criteris d'estabilitat, una vegada corregits en funció dels efectes de les superfícies lliures de líquids en els tancs d'acord amb els supòsits del punt 3.3 de la Resolució A.749 (18) de l'OMI, en la seva versió esmenada, o una altra disposició equivalent:

a) l'àrea per sota de la corba del braç de palanca d'adreçament (corba GZ) no ha de ser inferior a:

i) 0,055 metres radiants fins a un angle d'escora de 30°,

ii) 0,09 metres radiants fins a un angle d'escora de 40° o l'angle d'inundació, és a dir, l'angle d'escora al qual se submergeixen les vores inferiors de qualssevol obertures practicades en el buc, superestructures o casetes que no puguin ser tancades de manera estanca a la intempèrie, si aquest angle és menor que 40°,

iii) 0,03 metres radiants entre els angles d'escora de 30° i 40° o entre 30° i l'angle d'inundació si aquest angle és menor que 40°;

b) el braç de palanca d'adreçament GZ ha de ser com a mínim de 0,20 metres a un angle d'escora igual o més gran que 30°;

c) el braç màxim d'adreçament GZ s'ha de produir a un angle d'escora no inferior a 25° i preferiblement superior a 30°;

d) l'altura metacèntrica transversal inicial no ha de ser inferior a 0,15 metres.

Les condicions de càrrega que s'han de considerar quan es comprovi el compliment de les condicions d'estabilitat més amunt indicades han d'incloure, com a mínim, les enumerades en el punt 3.5.1.1 de la Resolució A.749 (18) de l'OMI, en la seva forma esmenada.

Qualsevol vaixell existent de classe A o B i eslora igual o superior a 24 metres ha de satisfer així mateix els criteris suplementaris especificats en els punts 3.1.2.6 (criteris suplementaris per a vaixells de passatge) i 3.2 (criteris de vent i balanç intensos) prescrits en la Resolució A.749 (18) de l'OMI, en la seva forma esmenada.

Quan els estats membres considerin inadequada l'aplicació dels criteris de vent i balanç intensos prescrits en la Resolució A.749 (18), en la seva forma esmenada, es pot aplicar una solució alternativa que garanteixi una estabilitat satisfactòria. Sobre això, s'ha de presentar a la Comissió la prova corresponent que confirmi que l'esmentada solució brinda un nivell de seguretat equivalent.

2 Compartimentació estanca

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

Qualsevol vaixell està dividit mitjançant mampares, que han de ser estanques fins a la coberta de compartimentació, en compartiments estanques amb una longitud màxima que s'ha de calcular segons les prescripcions específiques indicades més endavant.

En lloc d'aquestes prescripcions, es poden utilitzar les regles sobre compartimentació i estabilitat dels vaixells de passatge prescrites per la Resolució A.265(VIII) de l'OMI, equivalents a la part B del capítol II del Conveni internacional per a la seguretat de la vida humana en el mar de 1960, sempre que s'apliquin íntegrament.

Qualsevol altra part de l'estructura interna que afecti l'eficiència de la compartimentació del vaixell ha de ser estanca.

3 Eslora inundable (R 4)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 L'eslora inundable en un punt donat és la porció màxima de l'eslora del vaixell, amb centre en aquest punt, que pugui ser inundada si es donen les hipòtesis de permeabilitat assenyalades més endavant, sense que el vaixell se submergeixi fins al punt que quedi immersa la línia de marge.
- .2 En els vaixells no proveïts de coberta seguida de tancament, l'eslora inundable en qualsevol punt pot ser determinada considerant una suposada línia de marge contínua que en cap dels seus punts estigui a menys de 76 mm per sota de la cara superior de la coberta en el costat fins a la qual es mantinguin estanques les mampares de què es tracti i el folre exterior.
- .3 Quan una part de la suposada línia de marge estigui sensiblement per sota de la coberta fins a la qual arribin les mampares, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot autoritzar que, dins de certs límits, disminueixi l'estanquitat de les porcions de les mampares que estiguin per damunt de la línia de marge i immediatament a sota de la coberta superior.

4 Eslora admissible dels compartiments (R 6)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

L'eslora màxima admissible d'un compartiment el centre del qual estigui en un punt qualsevol de l'eslora del vaixell s'obté a partir de l'eslora inundable, multiplicant-la per un factor apropiat que s'anomena factor de subdivisió.

5 Permeabilitat (R 5)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

Les hipòtesis concretes a què fa referència la regla 3 guarden relació amb la permeabilitat dels espais situats per sota de la línia de marge.

Per determinar l'eslora inundable, la permeabilitat mitjana dels espais situats per sota de la línia de marge és la que indica en el quadre de l'apartat 3 de la regla 8.

6 Factor de subdivisió

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORD RODAT EXISTENTS DE CLASSE B:

El factor de subdivisió ha de ser:

- 1,0 quan el vaixell estigui autoritzat a portar menys de 400 persones, i
- 1,0 quan el vaixell estigui autoritzat a portar 400 persones o més i la seva eslora $L < 55$, i 0,5 quan el vaixell estigui autoritzat a portar 400 persones o més.

Els vaixells de passatge de transbord rodats existents de classe B han de complir la present prescripció com a molt tard en la data de compliment de l'apartat 2 de la regla II-1/B/8-2.

VAIXELLS DE PASSATGE EXISTENTS DE CLASSE B DIFERENTS DELS DE TRANSBORD

RODAT: El factor de subdivisió ha de ser: 1,0.

7 Prescripcions especials relatives a la compartimentació del vaixell (R 7)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 Quan en una o diverses parts d'un vaixell les mampares estanques arribin a una coberta més alta que a la resta del vaixell i es vulgui aprofitar aquesta altura més gran de les mampares per calcular l'eslora inundable, es poden utilitzar línies de marge diferents per a cada una de les esmentades parts, sempre que:
 - .1 els costats del vaixell s'estenguin en tota l'eslora del vaixell fins a la coberta corresponent a la línia de marge superior, i totes les obertures de la xapa del folre exterior situades a sota d'aquesta coberta en tota l'eslora del vaixell siguin considerades, als efectes de la regla 15, com si estiguessin a sota d'una línia de marge, i

- .2 els dos compartiments adjacents a la "baioneta" de la coberta de tancament quedin dins dels límits de l'eslora admissible corresponents a les seves respectives línies de marge, i que, a més, la seva longitud combinada no excedeixi el doble de l'eslora admissible calculada sobre la base de la línia de marge inferior.
- .2 La longitud d'un compartiment pot excedir l'eslora admissible que es determina aplicant les prescripcions de la regla 4, sempre que la longitud combinada de cada parell de compartiments adjacents, als quals és comú el compartiment en qüestió, no excedeixi l'eslora inundable o el doble de l'eslora admissible, si aquest valor és menor.
- .3 En una mampara transversal principal hi pot haver un nínxol sempre que totes les parts del nínxol quedin compreses entre dos plans verticals suposats als dos costats del vaixell i la distància dels quals fins a la xapa del folre exterior sigui igual a una cinquena part de la mànega del vaixell, mesurada aquesta distància perpendicularment a l'eix longitudinal, al nivell de la línia de màxima càrrega de compartimentació. Qualsevol part d'un nínxol que quedi fora d'aquests límits s'ha de considerar una baioneta, i ha d'estar regida pel que disposa l'apartat 6.
- .4 Quan una mampara transversal principal presenti un nínxol o una baioneta, s'ha d'utilitzar una mampara plana equivalent per determinar la compartimentació.
- .5 Quan un compartiment estanc transversal principal estigui subdividit al seu torn, i es pugui demostrar de manera satisfactòria per a l'Administració de l'Estat d'abanderament que, després d'una suposada avaria en el costat de 3,0 metres més el 3% de l'eslora del vaixell, o 11,0 metres o el 10% de l'eslora del vaixell, si aquesta magnitud és menor que l'anterior, no s'inunda el volum total del compartiment principal, cal acceptar una tolerància proporcional en l'eslora admissible que s'exigiria per a l'esmentat compartiment si no estigués subdividit. En aquest cas, el volum suposat per a la reserva de flotabilitat en el costat no avariats no ha de ser més gran que el supòsit en el costat avariats.
Aquesta tolerància només s'accepta sense perjudici del compliment de la regla 8.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .6 En una mampara transversal principal hi pot haver una baioneta sempre que se satisfaci una de les condicions següents:
 - .1 que la longitud combinada dels dos compartiments separats per la mampara no excedeixi el 90% de l'eslora inundable ni el doble de l'admissible, llevat dels vaixells el factor de subdivisió dels quals sigui superior a 1, en els quals la longitud combinada d'aquests dos compartiments no ha d'excedir l'eslora admissible;
 - .2 que es creï compartimentació addicional a la zona de la baioneta, per mantenir el mateix grau de seguretat que si la mampara fos plana;
 - .3 que la compartimentació sobre el qual s'estengui la baioneta no excedeixi l'eslora admissible corresponent a una línia de marge traçada a 76 mm de la baioneta, per sota d'aquesta.
- .7 En els vaixells l'eslora dels quals sigui igual o superior a 100 metres, una de les mampares transversals principals situades a popa del pic de proa ha de quedar emplaçada a una distància de la perpendicular de proa no més gran que l'eslora admissible.
- .8 Si la distància entre dues mampares transversals principals adjacents, o entre les mampares planes equivalents a aquestes, o entre els plans transversals que passin per les parts escalonades més pròximes de les mampares, és inferior a 3,0 metres més el 3% de l'eslora del vaixell, o a 11,0 metres, o al 10% de l'eslora del vaixell, segons quina d'aquestes magnituds sigui la menor, s'ha de considerar que només una d'aquestes mampares forma part de la compartimentació del vaixell.
- .9 Quan el factor de subdivisió prescrit sigui igual a 0,50, la longitud combinada de dos compartiments adjacents qualssevol no ha d'excedir l'eslora inundable.

8 Estabilitat després d'avaría (R 8)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1.1 En totes les condicions de servei s'ha de disposar d'una estabilitat sense avaria suficient perquè el vaixell pugui fer front de la fase final d'inundació d'un compartiment principal qualsevol del qual s'exigeix que la seva longitud sigui inferior a l'eslora inundable.
- .1.2 Quan dos compartiments principals adjacents estiguin separats per una mampara que formi baioneta d'acord amb les condicions estipulades en el punt 6.1 de la regla 7, l'estabilitat sense avaria ha de ser tal que permeti fer front a la inundació d'aquests dos compartiments.
- .1.3 Quan el factor de subdivisió prescrit sigui igual 0,50, l'estabilitat sense avaria ha de ser tal que permeti fer front a la inundació de dos compartiments adjacents qualssevol.

.2.1 El que prescriu l'apartat 1 s'ha de determinar mitjançant càlculs d'acord amb el que disposen els apartats 3, 4 i 6, en els quals s'han de tenir en compte les proporcions i les característiques de projecte del vaixell, així com la disposició i la configuració dels compartiments avariats. En la realització d'aquests càlculs s'ha de suposar que el vaixell està en les pitjors condicions previsible de servei pel que fa a l'estabilitat.

.2.2 Si es projecta instal·lar cobertes, folres interiors o mampares longitudinals d'estanquitat suficient per restringir en mesura significativa el flux d'aigua, s'han de tenir degudament en compte aquestes restriccions en els càlculs.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORD RODAT EXISTENTS I VAIXELLS DE PASSATGE DE CLASSE B QUE NO SIGUIN DE TRANSBORD RODAT, CONSTRUÏTS EL 29 D'ABRIL DE 1990 O POSTERIORMENT:

.2.3 L'estabilitat prescrita en la condició final després d'avaria, i una vegada concloua la inundació compensatòria, si hi ha mitjans per fer-ho, s'ha de determinar de la manera següent:

.2.3.1 La corba de braços adreçadors residuals positius ha d'incloure una gamma mínima de 15° més enllà de l'angle d'equilibri. Aquesta gamma es pot reduir a 10° com a mínim si l'àrea sota la corba de braços adreçadors és la que especifica el punt 2.3.2 multiplicada per la raó 15/gamma, on gamma s'expressa en graus.

.2.3.2 L'àrea sota la corba de braços adreçadors ha de ser, com a mínim, de 0,015 m-rad, mesurada des de l'angle d'equilibri fins al menor dels valors següents:

.1 l'angle en què es produeix la inundació progressiva;

.2 22° (mesurats des de la posició d'equilibri) en el cas de la inundació d'un compartiment, o 27° (mesurats des de la posició d'equilibri) en el cas de la inundació simultània de dos compartiments adjacents.

.2.3.3 El braç adreçador residual, dins de la gamma d'estabilitat positiva, s'ha d'obtenir prenent el moment escorant d'una magnitud més gran que resulti de:

.1 l'aglomeració de tots els passatgers en una banda;

.2 la posada a flotació, d'una banda, de totes les embarcacions de supervivència de pescant completament carregades;

.3 la pressió del vent; calculada

mitjançant la fórmula:

$$GZ(\text{metres}) = \frac{(\text{heeling moment})}{(\text{displacement})} + 0,04$$

No obstant això, el braç adreçador no ha de ser en cap cas inferior a 0,10 metres.

.2.3.4 Per calcular els moments escorants enunciats en el punt 2.3.3 s'han d'adoptar les hipòtesis següents:

.1 Moments produïts per l'aglomeració de passatgers:

.1.1 quatre persones per metre quadrat;

.1.2 una massa de 75 kg per cada passatger;

.1.3 els passatgers s'han de distribuir en zones de coberta desembarassades d'una banda del vaixell, en les cobertes on estiguin situats els punts de reunió, de manera que produeixin el moment escorant més desfavorable.

.2 Moments produïts per la posada a flotació, d'una banda, de totes les embarcacions de supervivència de pescant completament carregades:

.2.1 se suposa que tots els bots salvavides i bots de rescat instal·lats a la banda a la qual queda escorat el vaixell després de patir l'avaria estan sallats, completament carregats i llestos per ser arriats;

.2.2 respecte dels bots salvavides disposats per ser posats a flotació completament carregats des de la seva posició d'estiba es pren el moment escorant màxim que es pugui produir durant la seva posada a flotació;

- .2.3 se suposa que, en cada pescant de la banda a la qual queda escorat el vaixell després de patir l'avaria hi ha un bot salvavides de pescant completament carregat, sallat i llest per ser arriat;
- .2.4 les persones que no estiguin en els dispositius de salvament que estan sallats no han de contribuir a fer que augmenti el moment escorant ni el moment adreçador;
- .2.5 se suposa que estan estibats els dispositius de salvament situats a la banda oposada a aquella a la qual el vaixell queda escorat.
- .3 Moments produïts per la pressió del vent:
- .3.1 Classe B: s'aplica una pressió del vent de 120 N/m²; Classes C
i D: s'aplica una pressió del vent de 80 N/m²;
- .3.2 la superfície exposada és l'àrea lateral projectada del vaixell per damunt de la flotació corresponent a la condició sense avaria;
- .3.3 el braç de palanca és igual a la distància vertical entre un punt situat a la meitat del calat mitjà corresponent a la condició sense avaria i el centre de gravetat de l'àrea lateral.
- .2.4 Quan es produeixi una inundació progressiva important, això és, quan la inundació redueixi en 0,04 metres o més el braç adreçador, es considera que la corba de braços adreçadors acaba en l'angle en el qual es produeix la inundació progressiva, i la gamma i l'àrea a què es refereixen els punts 2.3.1 i 2.3.2 s'han de mesurar en aquell angle.
- .2.5 Si la inundació progressiva és de caràcter limitat, de manera que causi una reducció acceptablement lenta del braç adreçador de menys de 0,04 metres, la corba residual es trunca parcialment, i se suposa que l'espai progressivament inundat ho està des del principi.
- .2.6 En les fases intermèdies d'inundació, el braç adreçador màxim ha de ser almenys de 0,05 metres, i la corba de braços adreçadors positius ha d'abraçar una gamma de 7° com a mínim. En tots els casos és suficient suposar una sola bretxa en el buc i només una superfície lliure.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .3 En la realització dels càlculs necessaris per determinar l'estabilitat després d'avaria s'han d'adoptar, en general, les permeabilitats de volum i de superfície següents:

Espais	Permeabilitat (%)
Assignats a càrrega o pertrets	60
Ocupats com a allotjament	95
Ocupats per maquinària	85
Destinats a líquids	0 o 95 (*)

(*) El que doni prescripcions més estrictes.

És necessari suposar permeabilitats de superfície més elevades per als espais que, situats als voltants del pla de flotació, després d'avaria, no estiguin ocupats en proporció considerable com a allotjaments o per maquinària, i per als espais que en general no continguin una quantitat considerable de càrrega o pertrets.

- .4 Se suposa que les dimensions de l'avaria són les següents:
- .1 extensió longitudinal: 3,0 metres més el 3% de l'eslora del vaixell, o 11,0 metres o el 10% de l'eslora del vaixell si aquesta magnitud és menor;
- .2 extensió transversal (mesurada cap a l'interior del vaixell, des del costat, perpendicularment a l'eix longitudinal, al nivell de la línia màxima de càrrega de compartimentació): una distància igual a una cinquena part de la mànega del vaixell, i
- .3 extensió vertical: des de la línia base cap a dalt, sense límit;
- .4 si una avaria de dimensions menors que les indicades en els punts 4.1, 4.2 i 4.3 origina condicions pitjors quant a escora o a pèrdua d'altura metacèntrica, en la realització dels càlculs cal prendre l'avaria com a hipòtesi.

5. La inundació asimètrica ha de quedar reduïda al mínim compatible amb l'adopció de mesures eficaces. Quan sigui necessari corregir grans angles d'escora, els mitjans que s'adoptin han de ser automàtics en la mesura que sigui possible i, en tot cas, quan s'instal·lin comandaments per als dispositius d'adreçament transversal, es poden accionar des de sobre de la coberta de tancament. En els vaixells nous de classes B, C i D, l'angle màxim d'escora després de la inundació però abans de començar la inundació compensatòria no ha d'excedir els 15°. Quan s'exigeixin dispositius d'adreçament transversal, el temps necessari per aconseguir l'equilibrat no ha d'excedir els 15 minuts. S'ha de facilitar al capità del vaixell la informació necessària respecte a la utilització dels dispositius d'adreçament transversal.
6. Les condicions finals en què s'ha de trobar el vaixell després d'haver sofert una avaria i, si s'ha produït inundació asimètrica, després d'aplicades les mesures per aconseguir l'equilibrat, han de ser les següents:
 1. En cas d'inundació simètrica hi ha d'haver una altura metacèntrica residual positiva de 50 mm com a mínim, calculada pel mètode de desplaçament constant.
 2. Llevat de disposició contrària en el punt 6.2b, en cas d'inundació asimètrica, l'angle d'escora a causa de la inundació d'un compartiment no ha d'excedir els 7° per als vaixells de classe B (nous i existents) i de 12° per als de les classes C i D (nous).

Respecte de la inundació simultània de dos compartiments adjacents, es pot permetre una escora de 12° en els vaixells de classe B nous i existents amb la condició que el factor de subdivisió no sigui més gran que 0,50 en cap lloc de la part del vaixell inundada.
 - 2b. Pel que fa als vaixells de passatge existents de classe B que no siguin de transbord rodar, construïts abans del 29 d'abril de 1990, en cas d'inundació asimètrica, l'angle no ha de ser més gran de 7°, llevat dels casos excepcionals en què l'Administració pot permetre un escorament addicional a causa del moment asimètric, però en cap cas l'escorament final ha de superar els 15°.
 3. En cap cas hi ha d'haver submergida la línia de marge en la fase final de la inundació. Si es considera que la línia de marge pot quedar submergida en una fase intermèdia de la inundació, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot exigir que es duguin a terme les investigacions i que s'adoptin les mesures que consideri necessàries per a la seguretat del vaixell.
7. S'han de facilitar al capità les dades necessàries perquè, en condicions normals de servei, mantingui una estabilitat sense avaria suficient perquè el vaixell pugui resistir l'avaria crítica. Si es tracta de vaixells que hagin de portar dispositius d'adreçament transversal, s'ha d'informar el capità de les condicions d'estabilitat en què s'han basat els càlculs de l'escora i se l'ha d'advertir que si el vaixell patís una avaria en condicions menys favorables, es podria produir una escora excessiva.
8. Les dades esmentades en l'apartat 7, mitjançant les quals el capità pot mantenir una estabilitat suficient sense avaria, han d'incloure informació que indiqui l'altura màxima admissible del centre de gravetat del vaixell sobre la quilla (KG) o, si no, l'altura metacèntrica mínima admissible (GM), corresponents a una gamma suficient de calats o desplaçaments que inclogui totes les condicions de servei. Aquesta informació ha de reflectir la influència de diversos assentaments, tenint en compte els límits operacionals.
9. Qualsevol vaixell té escales de calats marcades clarament a la proa i a la popa. Quan no estiguin col·locades les marques de calat en llocs on es puguin llegir amb facilitat o quan les restriccions operacionals d'un determinat trànsit dificultin la lectura de les dites marques, el vaixell ha d'estar proveït a més d'un sistema indicador de calats fiable que permeti determinar els calats a proa i a popa.
10. Una vegada acabades les operacions de càrrega del vaixell i abans de la seva sortida, el capità ha de determinar l'assentament i l'estabilitat del vaixell i s'ha d'assegurar, a més, que aquest compleix els criteris d'estabilitat que prescriuen les regles pertinents, i fer-ne l'oportuna anotació. L'estabilitat del vaixell s'ha de determinar sempre mitjançant càlcul. Es pot acceptar la utilització d'un ordinador electrònic de càrrega i estabilitat o mitjans equivalents per al mateix fi.
11. L'Administració de l'Estat d'abanderament només pot suavitzar l'aplicació de les prescripcions relatives a l'estabilitat després d'avaria, si es demostra que l'altura metacèntrica sense avaria en qualsevol condició de servei necessària per complir les esmentades prescripcions és excessiva per al servei que es pretén donar.
12. Només en casos excepcionals es permet una suavització en l'aplicació de les prescripcions relatives a l'estabilitat després d'avaria, i això sempre que, segons el parer de l'Administració de l'Estat d'abanderament, les proporcions, la disposició i les restants característiques del vaixell siguin les més favorables per a l'estabilitat després d'avaria que d'una manera pràctica i raonable calgui adoptar en les circumstàncies de què es tracti.

8-1 Estabilitat en vaixells de passatge de transbord rodat després d'avaria (R 8-1)

VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORD RODAT EXISTENTS DE CLASSE B:

- 1 Els vaixells existents de classe B amb espais de càrrega rodada han de complir la regla 8 com a molt tard en la data del primer reconeixement periòdic després de la data de compliment que es prescriu a continuació, d'acord amb el valor de la relació A/AMAX definida en l'annex del Procediment de càlcul per avaluar les característiques de conservació de la flotabilitat dels vaixells de passatge de transbord rodat existents si s'utilitza un mètode simplificat basat en la Resolució A.265 (VIII), elaborat pel Comitè de Seguretat Marítima en el seu cinquanta-novè període de sessions el juny de 1991 (MSC/Circ.574):

Valor de A/Amáx	Data de compliment
menys de 85%	1 d'octubre de 1998
85% o més però menys de 90%	1 d'octubre de 2000
90% o més però menys de 95%	1 d'octubre de 2002
95% o més però menys de 97,5%	1 d'octubre de 2004
97,5% o més	1 d'octubre de 2005

8-2 Prescripcions especials per a vaixells de passatge de transbord rodat que transportin 400 passatgers o més (R 8-2)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORD RODAT EXISTENTS DE CLASSE B:

No obstant el que disposen les regles II-1/B/8 a U-1/B/8-1:

- 1 qualsevol vaixell de passatge de transbord rodat nou autoritzat a transportar 400 persones o més ha de complir el que disposa el punt 2.3 de la regla II-1/B/8, suposant que l'avaria es produeix en qualsevol lloc de l'eslora L del vaixell, i
- 2 qualsevol vaixell de passatge de transbord rodat existent autoritzat a transportar 400 persones o més ha de complir el que disposa l'apartat 1, com a molt tard en la data del primer reconeixement periòdic que es faci posteriorment a la data de compliment prescrita en els punts 2.1, 2.2 o 2.3 següents que sigui posterior:

21	Valor de A/Amáx	Data de compliment
	menys de 85%	1 d'octubre de 1998
	85% o més però menys de 90%	1 d'octubre de 2000
	90% o més però menys de 95%	1 d'octubre de 2002
	95% o més però menys de 97,5%	1 d'octubre de 2004
	97,5% o més	1 d'octubre de 2010

2.2 Nombre de persones que està permès transportar:

1.500 o més	1 d'octubre de 2002
1.000 o més però menys de 1.500	1 d'octubre de 2006
600 o més però menys de 1.000	1 d'octubre de 2008
400 o més però menys de 600	1 d'octubre de 2010

2.3 Edat del vaixell igual o superior a 20 anys:

Edat del vaixell significa el nombre d'anys comptats a partir de la data en què es va instal·lar la quilla o la data en què el vaixell estava en una fase similar de construcció, o a partir de la data en què es va transformar en vaixell de passatge de transbord rodat.

8-3 Prescripcions especials per als vaixells de passatge, diferents dels de transbord rodat, que transportin 400 persones o més

VAIXELLS DE CLASSES B, C, I D, CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT, DIFERENTS DELS VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORD RODAT:

No obstant el que disposa la regla II-1/B/8, els vaixells de passatge, diferents dels de transbord rodat, autoritzats a transportar 400 persones o més ha de complir el que disposen els punts 2.3 i 2.6 de la regla II-1/B/8, suposant que l'avaria es produeix en qualsevol lloc de l'eslora L del vaixell.

9 Mampares dels pics i dels espais de màquines (R 10)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 S'ha d'instal·lar una mampara de pic de proa o de col·lisió que ha de ser estanca fins a la coberta de tancament. Aquesta mampara ha d'estar situada a una distància de la perpendicular de proa no inferior al 5% de l'eslora del vaixell ni superior a 3 metres més el 5% de l'eslora del vaixell.
- .2 Quan qualsevol part del vaixell que quedi a sota de la flotació es prolongui per davant de la perpendicular de proa, per exemple, tal com passa amb una proa de bulb, les distàncies estipulades en l'apartat 1 s'han de mesurar des d'un punt situat:
 - .1 a meitat de l'esmentada prolongació, o bé
 - .2 a una distància igual a l'1,5% de l'eslora del vaixell, per davant de la perpendicular de proa, o bé
 - .3 a una distància de 3 metres per davant de la perpendicular de proa, prenent-se d'aquestes mesures la menor.
- .3 En els casos en què hi hagi instal·lada una superestructura llarga a proa, la mampara del pic de proa o de col·lisió s'ha de prolongar de forma estanca a la intempèrie fins a la coberta completa immediatament superior a la de tancament. Aquesta prolongació ha de quedar instal·lada de tal manera que no pugui resultar danyada per una porta de proa que es danyi o es desprengui.
- .4 No és necessari que la prolongació prescrita a l'apartat 3 vagi directament a sobre de la mampara inferior, amb la condició que quedi situada dins dels límits que especifiquen els apartats 1 o 2.

Tanmateix, en els vaixells existents de classe B:

- .1 en què una rampa de càrrega formi part de la prolongació de la mampara de col·lisió per damunt de la coberta de tancament, la part de l'esmentada rampa que estigui a més de 2,3 metres per damunt de la coberta de tancament no es pot prolongar més d'1,0 metres per davant del límit que especifiquen els apartats 1 i 2;
- .2 quan la rampa existent no compleix les prescripcions perquè s'accepti com a part de la prolongació de la mampara de col·lisió i la seva posició impedeix que tal prolongació es pugui instal·lar dins dels límits especificats en els apartats 1 o 2, la prolongació es pot situar a una distància limitada a popa del límit popa especificat en els apartats 1 o 2. La distància limitada a popa no ha de ser superior a la necessària per garantir que no hi ha interferència amb la rampa. La prolongació de la mampara de col·lisió s'ha d'obrir cap endavant, ha de complir les prescripcions de l'apartat 3 i ha d'estar disposada de manera que la rampa, en el cas de patir algun dany o desprendre's, no pugui danyar-la.
- .5 Les rampes que no compleixin les prescripcions anteriors no s'han de considerar una prolongació de la mampara de col·lisió.
- .6 També hi ha d'haver instal·lats una mampara del pic de popa i mampares que separin l'espai de màquines dels espais de passatgers i de càrrega situats a proa i a popa, i dites mampares han de ser estanques fins a la coberta de tancament. La mampara del pic de popa, tanmateix, pot formar baioneta per sota de la coberta de tancament, amb la condició que amb això no disminueixi el grau de seguretat del vaixell pel que fa a la compartimentació.
- .7 En tots els casos, les botzines de l'eix de l'hèlix han d'anar tancades en espais estancs. El premsaestopa de la botzina ha d'estar situat en un túnel d'eix, estanc, o en un espai estanc separat del compartiment de la botzina i el volum del qual sigui tal que, si s'inunda a causa de filtracions produïdes a través del premsaestopa, la línia de marge no quedi submergida.

10 Dobles fons (R 12)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 En els vaixells d'eslora inferior a 50 metres s'ha de proveir un doble fons que, en la mesura que sigui compatible amb les característiques de projecte i la utilització correcta del vaixell, vagi de la mampara del pic de proa a la mampara del pic de popa.
- .2 Els vaixells l'eslora dels quals sigui igual o superior a 50 metres però inferior a 61 metres han d'estar proveïts d'un doble fons que almenys s'estengui des de l'espai de màquines fins a la mampara del pic de proa, o fins a un punt tan pròxim a aquesta mampara com sigui possible.
- .3 Els vaixells l'eslora dels quals sigui igual o superior a 61 metres però inferior a 76 metres han d'estar proveïts d'un doble fons almenys fora de l'espai de màquines, doble fons que ha d'arribar a les mampares dels pics de proa i popa, o a punts tan pròxims a aquestes mampares com sigui possible.

- .4 Els vaixells amb una eslora que sigui igual o superior a 76 metres han d'estar proveïts al centre d'un doble fons que arribi fins a les mampares dels pics de proa i de popa, o a punts tan pròxims a aquestes mampares com sigui possible.
- .5 En els casos en què s'exigeixi la instal·lació d'un doble fons, l'altura d'aquest doble fons ha de complir les normes d'una organització reconeguda i el folre interior s'ha de prolongar fins als costats del vaixell de manera que protegeixi els fons fins a la corba del pantoc. Es considera que aquesta protecció és suficient si cap punt de la línia en què es tallen la vora de la planxa marginal i la planxa del pantoc queda per sota d'un pla horitzontal que passi pel punt d'intersecció de la quaderna de traçat, al centre del vaixell, amb una línia diagonal transversal inclinada 25° respecte a la línia de base i que la talli en un punt amb una distància a cruçia igual a la meitat de la mànega de traçat del vaixell.
- .6 Els pous petits construïts en el doble fons i destinats a les instal·lacions de buidatge per a bodegues i espais anàlegs no han de tenir més profunditat que la necessària i en cap cas una profunditat més gran que l'altura del doble fons en l'eix longitudinal del vaixell disminuïda en 460 mm, i el pou tampoc no s'ha d'estendre per sota del pla horitzontal esmentat en l'apartat 2. Tanmateix, es permet que un pou s'estengui fins al folre exterior a l'extrem de popa del túnel de l'eix. L'Administració de l'Estat d'abanderament pot permetre altres pous (per a l'oli lubricant, això és, a sota de les màquines principals) si considera que les disposicions adoptades donen una protecció equivalent a la proporcionada per un doble fons que compleixi aquesta regla.
- .7 No és necessari instal·lar un doble fons a les zones de compartiments estancs de dimensions reduïdes utilitzats exclusivament per al transport de líquids, sempre que segons el parer de l'Administració de l'Estat d'abanderament, això no disminueixi la seguretat del vaixell si es produeix una avaria en el fons o en el costat.
- .8 L'Administració de l'Estat d'abanderament pot eximir de l'obligació de portar un doble fons en qualsevol part del vaixell compartimentada segons un factor no superior a 0,50 si, a parer seu, la instal·lació d'un doble fons en l'esmentada part resultaria incompatible amb les característiques de projecte i amb la correcta utilització del vaixell.

11 Assignació, marcatge i registre de les línies de càrrega de compartimentació (R 13)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 Per assegurar el manteniment del grau de compartimentació prescrit, en els costats del vaixell s'ha d'assignar i s'ha de marcar una línia de càrrega que correspongui al calat aprovat per a la compartimentació. El vaixell en el qual hi hagi espais especialment adaptats de manera que puguin servir alternativament per a l'allotjament de passatgers i el transport de càrrega, pot tenir, si els propietaris així ho desitgen, una o més línies addicionals de càrrega, assignades i marcades en correspondència amb els calats de compartimentació que l'Administració de l'Estat d'abanderament pugui aprovar per a les diferents condicions de servei.
- .2 Les línies de càrrega de compartimentació assignades i marcades han de quedar registrades en el corresponent certificat de seguretat per a vaixells de passatge, i s'ha d'emprar l'anotació C.1 si només hi ha una línia de càrrega de compartimentació.

Si n'hi ha més d'una, les altres condicions s'han d'identificar amb les anotacions C.2, C.3, C.4, etc. (¹).
- .3 El francbord corresponent a cadascuna d'aquestes línies de càrrega s'ha de mesurar en la mateixa posició i partint de la mateixa línia de coberta que els francbords determinats d'acord amb el Conveni internacional sobre línies de càrrega que hi hagi en vigor.
- .4 El francbord corresponent a cada línia de càrrega de compartimentació aprovada i les condicions de servei per a les quals hagi estat aprovada s'han d'indicar amb claredat en el certificat de seguretat per a vaixells de passatge.
- .5 En cap cas pot quedar una marca de línia de càrrega de compartimentació per damunt de la línia de màxima càrrega en aigua salada que determini la resistència del vaixell o el Conveni internacional sobre línies de càrrega que hi hagi en vigor.
- .6 Sigui quina sigui la posició de les marques de línies de càrrega de compartimentació, no s'ha de carregar el vaixell de manera que quedi submergida la marca de línia de càrrega apropiada per a l'estació i la localitat de què es tracti, segons determini el Conveni internacional sobre línies de càrrega que hi hagi en vigor.
- .7 En cap cas s'ha de carregar el vaixell de manera que, quan estigui en aigua salada, quedi submergida la marca de línia de càrrega de compartimentació apropiada per al viatge i les condicions de servei de què es tracti.

(¹) Els números aràbics que apareixen després de la lletra "C" en les anotacions de la línia de càrrega de compartimentació es poden substituir per xifres romanes o lletres si l'Administració de l'Estat d'abanderament ho considera necessari per fer la distinció respecte de les anotacions internacionals de la línia de càrrega de compartimentació.

12 Construcció i proves inicials de mampares estanques, etc. (R 14)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 Qualsevol mampara estanca de compartimentació, transversal o longitudinal, ha d'estar construïda de manera que sigui capaç de fer front, amb un marge de resistència adequat, a la pressió deguda a la màxima altura d'aigua que podria haver de suportar si el vaixell tingués una avaria i, com a mínim, a la pressió deguda a una altura d'aigua que arribi fins a la línia de marge. La construcció d'aquestes mampares ha de ser satisfactòria segons el parer de les normes d'una organització reconeguda.
- .2.1 Les baionetes i els nínxols de les mampares han de ser estancs i tan resistents com la part de la mampara en què estiguin situats.
- .2.2 Quan hi hagi quadernes o baus que travessin una coberta o una mampara estanques, l'estanquitat d'aquesta coberta o mampara depèn de la seva estructura i per aconseguir-la no cal que s'hagi d'haver utilitzat fusta o ciment.
- .3 No és obligatori provar els compartiments principals omplint-los d'aigua. Quan no es faci aquesta prova, és obligatòria una prova de mànega, que ha de ser efectuada en la fase més avançada d'instal·lació d'equip en el vaixell. Quan sigui impracticable una prova de mànega per la possibilitat de danyar màquines, aïllants d'equips elèctrics o altres equipaments, en el seu lloc es pot efectuar un examen visual curós de les connexions soldades, recolzat, quan es consideri necessari, per mètodes com la infiltració de colorant o la detecció de fuites per ultrasons, o per una altra prova equivalent. En tot cas s'ha d'efectuar una inspecció minuciosa de les mampares estanques.
- .4 El pic de proa, els dobles fons (incloses les quilles de calaix) i els folres interiors s'han de sotmetre a prova amb una altura d'aigua ajustada al que prescriu l'apartat 1.
- .5 Els tancs destinats a contenir líquids i que formin part de la compartimentació del vaixell s'han de provar quant a estanquitat amb una càrrega d'aigua que correspongui, o bé a la línia de màxima càrrega de compartimentació, o bé a dos terços del puntal, mesurat des del cantell superior de la quilla fins a la línia de marge, a la zona dels tancs, si aquesta segona càrrega és més gran; en cap cas, tanmateix, l'altura de prova ha de ser inferior a 0,9 metres per damunt de la tapa del tanc. Si és impracticable la prova amb aigua, es pot acceptar una prova de filtracions amb aire en la qual se sotmetin els tancs a una pressió atmosfèrica no superior a 0,14 bars.
- .6 Les proves a què fan referència els apartats 4 i 5 tenen per objecte assegurar que la disposició estructural emprada a fins de subdivisió de compartiments és estanca, i no s'han de considerar com a destinades a verificar la idoneïtat de cap compartiment per a l'emmagatzematge de combustible líquid o per a altres finalitats especials, respecte de les quals es pot exigir una prova més rigorosa, que depèn de l'altura a què pugui arribar el líquid en el tanc o en les seves connexions.

13 Obertures en les mampares estanques (R 15)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 El nombre d'obertures practicades en les mampares estanques ha de ser el mínim compatible amb les característiques de projecte i la utilització correcta del vaixell. Les esmentades obertures han d'estar proveïdes de dispositius de tancament satisfactoris.
- .2.1 Quan hi hagi canonades, embornals, cables elèctrics, etc., instal·lats a través de mampares estanques de compartimentació, s'han de prendre les mesures necessàries per mantenir íntegra l'estanquitat de les esmentades mampares.
- .2.2 No es permet instal·lar en les mampares estanques de compartimentació vàlvules no integrades en un sistema de canonades.
- .2.3 No s'ha de fer ús de plom ni d'altres materials termosensibles en circuits que travessin mampares estanques de compartimentació on el deteriorament d'aquests circuits ocasionat per un incendi afectaria la integritat d'estanquitat de les mampares.
- .3.1 No es permet que hi hagi portes, registres ni obertures d'accés:
 - .1 en la mampara de col·lisió, per sota de la línia de marge;
 - .2 en mampares transversals estanques que separin un espai de càrrega d'un altre contigu, amb les excepcions assenyalades en el punt 10.1 i en la regla 14.

.3.2 Llevat del cas que preveu l'apartat 3.3, la mampara de col·lisió només pot estar perforada, per sota de la línia de marge, per una canonada destinada a donar pas al fluid del tanc del pic de proa, i amb la condició que l'esmentada canonada estigui proveïda d'una vàlvula de pas susceptible de ser accionada des de sobre de la coberta de tancament, amb el cos de la vàlvula assegurat a la mampara de col·lisió a l'interior del pic de proa. Tanmateix, es pot autoritzar la instal·lació d'aquesta vàlvula en la banda de popa de la mampara de col·lisió, amb la condició que la vàlvula quedi fàcilment accessible en totes les condicions de servei i que l'espai en què estigui situada no sigui un espai de càrrega.

.3.3 Si el pic de proa està dividit de manera que pugui contenir dos tipus diferents de líquids, la mampara de col·lisió pot estar perforada per sota de la línia de marge per dues canonades, les dues instal·lades d'acord amb el que prescriu en el punt 3.1, amb la condició que no existeixi una altra solució pràctica que la d'instal·lar una segona canonada i que, tenint en compte la compartimentació suplementària efectuada en el pic de proa, es mantingui la seguretat del vaixell.

.4 En els espais que continguin les màquines propulsors principals i auxiliars, amb inclusió de les calderes utilitzades per a la propulsió, no hi pot haver més d'una porta en cada mampara transversal principal, a banda de les portes que dominin als túnels d'eixos. Quan hi hagi instal·lats dos eixos o més, els túnels han d'estar connectats per un passadís d'intercomunicació. Si els eixos instal·lats són dos, només hi ha d'haver una porta entre l'espai de màquines i els espais destinats a túnels, i només dues portes si els eixos són més de dos. Totes aquestes portes han de ser corredisses i han d'estar emplaçades de manera que el seu lllindar quedi a la màxima altura possible. El dispositiu manual per accionar aquestes portes des d'una posició situada a sobre de la coberta de tancament ha d'estar fora dels espais de màquines.

.5.1 VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D D'ESLORA INFERIOR A 24 METRES I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

Les portes estanques han de ser corredisses o de frontissa, o bé d'un tipus anàleg. No es permeten les portes assegurades només amb pern, ni les que es tanquen per gravetat o accionades per la caiguda d'un pes.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

Les portes estanques, a reserva del que disposa el punt 10.1 o la regla 14, han de ser portes corredisses d'accionament motor que compleixin el que prescriu l'apartat 7 i que es puguin tancar simultàniament des de la consola central de comandament del pont de navegació, en no més de 60 segons, amb el vaixell dreçat.

.5.2 VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D D'ESLORA INFERIOR A 24 METRES I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

Les portes corredisses poden ser de dos tipus:

— accionades a mà, o bé

— accionades tant amb un motor com a mà.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

En els vaixells proveïts d'un màxim de dues portes estanques, i amb la condició que aquestes estiguin en l'espai de màquines o en les mampares que limiten aquest espai, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot autoritzar que siguin d'accionament a mà. Quan hi hagi instal·lades portes corredisses accionades a mà, aquestes s'han de tancar abans que el vaixell abandoni el port amb passatge a bord i s'han de mantenir tancades durant la navegació.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.5.3 Els mitjans d'accionament de qualsevol porta estanca corredissa, tant si aquesta és del tipus accionat amb un motor o no, han de poder tancar la porta amb el vaixell escorat 15° a una banda o l'altra. També cal prendre en consideració les forces que puguin actuar sobre un costat o l'altre de la porta, com les que es puguin experimentar si l'aigua flueix per l'obertura amb una pressió equivalent a una altura hidrostàtica d'almenys 1 metre per damunt de la falca en la línia central de la porta.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

.5.4 Els elements de control de les portes estanques, incloses les canonades hidràuliques i els cables elèctrics, s'han d'instal·lar tan a prop com sigui possible de la mampara en la qual estiguin instal·lades les portes, amb objecte de reduir al mínim la possibilitat que resultin afectats per qualsevol avaria que pugui patir el vaixell. Les portes estanques i els seus elements de control han d'estar situats de manera que si el vaixell pateix alguna avaria a una distància inferior a una cinquena part de la mànega, distància mesurada perpendicularment al pla diametral del vaixell a l'altura de la línia de màxima càrrega de compartimentació, l'accionament de les portes estanques que quedin fora de la zona avariada del vaixell no quedi obstaculitzat.

- .5.5 Totes les portes estanques corredisses d'accionament motor han d'estar proveïdes de mitjans que indiquin en tots els llocs d'accionament a distància si les portes estan obertes o tancades. L'accionament a distància s'ha de fer exclusivament des del pont de navegació, segons el que prescriu el punt 7.1.5, i des dels llocs en què hi hagi mitjans d'accionament manual per damunt de la coberta de tancament, segons el que prescriu el punt 7.1.4.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D D'ESLORA INFERIOR A 24 METRES I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .5.6 Les portes estanques que no compleixin el que disposen els punts 5.1 a 5.5 s'han de tancar abans que comenci el viatge i s'han de mantenir tancades durant la navegació; l'hora d'obertura en el port i la de tancament abans que el vaixell torni a fer-se a la mar s'han d'anotar en el diari de navegació.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C, I D D'ESLORA INFERIOR A 24 METRES I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .6.1 Les portes corredisses accionades a mà poden ser de desplaçament horitzontal o vertical. Ha de ser possible accionar el mecanisme en la mateixa porta pels dos costats, així com també des d'una posició accessible situada a sobre de la coberta de tancament, utilitzant un dispositiu de maneta de rotació contínua o qualsevol altre que garanteixi amb el mateix grau la seguretat i que sigui d'un tipus aprovat. Quan s'accioni un mecanisme manual, el temps necessari per aconseguir el tancament complet de la porta, amb el vaixell dreçat, no ha d'excedir els 90 segons.

VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .6.2 Les portes corredisses d'accionament motor poden ser de desplaçament vertical o horitzontal. Quan es requereixi que una porta sigui maniobrable a motor des d'un lloc central de control, el dispositiu corresponent ha d'estar combinat de manera que la porta pugui ser accionada, també amb motor, des de la mateixa porta i pels dos costats. Als dos costats de la mampara hi ha d'haver manetes de control local connectades amb el dispositiu motoritzat i instal·lades de manera que una persona que passi per la porta pugui mantenir les dues manetes en la posició d'obertura sense que li sigui possible posar involuntàriament en funcionament el sistema de tancament. Les portes corredisses accionades amb un motor han d'estar proveïdes d'un mecanisme manual susceptible de ser manejat als dos costats de la porta mateixa i des d'una posició accessible que estigui a sobre de la coberta de tancament, utilitzant un dispositiu de maneta de rotació contínua o un altre que garanteixi amb el mateix grau la seguretat i que sigui d'un tipus aprovat. S'han de proveir mitjans que indiquin mitjançant senyals acústics que la porta ha començat a tancar-se i que segueixin sonant fins que la porta es tanqui completament. Addicionalment, en zones d'alt nivell de soroll ambient, l'alarma acústica s'ha de complementar amb un senyal visual intermitent col·locat a la porta.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

- .7.1 Totes les portes estanques corredisses d'accionament motor:

.1 Han de ser de moviment vertical o horitzontal.

- .2 Llevat del que disposa l'apartat 11, han de tenir normalment una obertura d'una amplada màxima d'1,2 metres. L'Administració de l'Estat d'abanderament pot permetre portes més grans només en la mesura que es consideri necessari per a la utilització eficaç del vaixell, i amb la condició que es tinguin en compte altres mesures de seguretat, incloses les següents:

.2.1 s'ha de prestar una atenció especial a la resistència de la porta i els seus dispositius de tancament, a fi d'evitar fugues;

.2.2 la porta ha d'estar situada fora de la zona d'avaría B/5;

.2.3 la porta s'ha de mantenir tancada quan el vaixell estigui en el mar, llevat per períodes limitats quan sigui absolutament necessari segons determini l'Administració de l'Estat d'abanderament.

- .3 Han de portar instal·lat l'equip necessari per obrir-les i tancar-les utilitzant energia elèctrica, energia hidràulica o qualsevol altre tipus d'energia que sigui acceptable segons el parer de l'Administració de l'Estat d'abanderament.

- .4 Han d'estar proveïdes d'un mecanisme individual d'accionament manual. Ha de ser possible obrir-les i tancar-les a mà pels dos costats, així com des d'una posició accessible situada per damunt de la coberta de tancament, utilitzant un dispositiu de maneta de rotació contínua o qualsevol altre moviment que ofereixi el mateix grau de seguretat i que l'Administració de l'Estat d'abanderament consideri acceptable. La direcció de la rotació o del moviment que sigui necessari fer s'ha d'indicar clarament en tots els llocs d'accionament. El temps necessari per aconseguir el tancament complet de la porta quan s'accioni un mecanisme manual no ha d'excedir els 90 segons amb el vaixell dreçat.

- .5 Han d'estar proveïdes d'elements de control que permetin, mitjançant un sistema d'accionament motor, obrir-les i tancar-les des dels dos costats i també tancar-les des de la consola central de comandament situada en el pont de navegació.
- .6 Han d'estar proveïdes d'una alarma acústica, diferent de qualsevol altra alarma que hi hagi a la zona, que funcioni quan la porta es tanqui amb un motor per telecomandament i comenci a sonar 5 segons com a mínim, però no més de 10 segons, abans que la porta comenci a tancar-se i segueixi sonant fins que s'hagi tancat completament. Si l'accionament es fa manualment a distància només cal que l'alarma acústica soni mentre la porta estigui en moviment. A més, en zones destinades a passatgers o on el soroll ambiental sigui considerable, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot exigir que l'alarma acústica estigui complementada per un senyal visual intermitent a la porta.
- .7 Han de tenir, en la modalitat d'accionament motor, una velocitat de tancament aproximadament uniforme. El temps de tancament, des del moment en què la porta comença a tancar-se fins que es tanca completament, no ha de ser inferior a 20 segons ni superior a 40 segons, amb el vaixell dret.
- .7.2 L'energia elèctrica necessària per a les portes estanques corredisses d'accionament motor s'ha de subministrar des del quadre de distribució d'emergència, directament o mitjançant un quadre de distribució especial situat per damunt de la coberta de tancament. Els corresponents circuits de control, indicació i alarma s'han d'alimentar des del quadre de distribució d'emergència, directament o mitjançant un quadre de distribució especial situat per damunt de la coberta de tancament, i poden ser alimentats automàticament per la font transitòria d'energia elèctrica d'emergència en cas que falli la font d'energia elèctrica principal o d'emergència.
- .7.3 Les portes estanques corredisses d'accionament motor han d'estar proveïdes d'un dels tres següents sistemes:
- 1 Un sistema hidràulic centralitzat amb dues fonts independents d'energia constituïdes cadascuna per un motor i una bomba que puguin tancar simultàniament totes les portes. A més, hi ha d'haver per a tota la instal·lació acumuladors hidràulics amb una capacitat suficient per accionar totes les portes almenys tres vegades, això és, per tancar-les, obrir-les i tancar-les amb una escora contrària de 15°. Aquest cicle d'accionament es pot realitzar quan la pressió de l'acumulador sigui igual a la de tall de la bomba. El fluid utilitzat s'ha de triar tenint en compte les temperatures probables de servei de la instal·lació. El sistema d'accionament motor ha d'estar projectat de manera que es redueixi al mínim la possibilitat que una sola fallada en les canonades hidràuliques afecti l'accionament de més d'una porta. El sistema hidràulic ha d'estar proveït d'una alarma de baix nivell del fluid hidràulic dels dipòsits que alimenten el sistema d'accionament motor i d'una alarma de baixa pressió del gas o un altre mitjà eficaç per detectar la pèrdua d'energia emmagatzemada en els acumuladors hidràulics. Aquestes alarmes han de ser acústiques i visuals i han d'estar emplaçades en la consola central de comandament del pont de navegació.
 - 2 Un sistema hidràulic independent per a cada porta, amb la seva font d'energia constituïda per un motor i una bomba que tinguin capacitat per obrir i tancar la porta. A més, hi ha d'haver un acumulador hidràulic de capacitat suficient per accionar la porta almenys tres vegades, això és, per tancar-la, obrir-la i tancar-la amb una escora contrària de 15°. Aquest cicle d'accionament es pot realitzar quan la pressió de l'acumulador sigui igual a la de tall de la bomba. El fluid utilitzat s'ha de triar tenint en compte les temperatures probables de servei de la instal·lació. En la consola central de comandament del pont de navegació hi ha d'haver una alarma col·lectiva de baixa pressió del gas o un altre mitjà eficaç per detectar la pèrdua d'energia emmagatzemada en els acumuladors hidràulics. També hi ha d'haver indicadors de pèrdua d'energia emmagatzemada a cadascun dels llocs locals d'accionament.
 - 3 Un sistema elèctric i un motor independents per a cada porta, amb la seva font d'energia constituïda per un motor que tingui capacitat suficient per obrir i tancar la porta. Aquesta font d'energia pot ser alimentada automàticament per la font transitòria d'energia elèctrica d'emergència en cas que falli la font d'energia elèctrica principal o d'emergència, i ha de tenir capacitat suficient per accionar la porta almenys tres vegades, això és, per tancar-la, obrir-la i tancar-la amb una escora contrària de 15°.

Pel que fa als sistemes especificats en els punts 7.3.1, 7.3.2 i 7.3.3 s'han de prendre les disposicions següents:

Els sistemes d'energia per a les portes estanques de corredisses d'accionament motor han de ser independents de qualsevol altre sistema d'energia. Una sola fallada en els sistemes d'accionament motor elèctric o hidràulic, exclòs l'accionador hidràulic, no ha d'impedir l'accionament manual de cap porta.

- .7.4 Als dos costats de la mampara a una altura mínima d'1,6 metres per damunt del terra hi ha d'haver manetes de control instal·lades de manera que una persona que passi per la porta pugui mantenir les dues manetes en la posició d'obertura sense que li sigui possible posar en funcionament el sistema de tancament involuntàriament. La direcció del moviment de les manetes per obrir i tancar la porta ha de ser la mateixa que la del moviment de la porta i ha d'estar indicada clarament. Si només és necessària una acció per iniciar el moviment de tancament de la porta, les manetes hidràuliques de control de les portes estanques en els espais d'allotjament han d'estar situades de manera que els menors no puguin accionar-les, per exemple, darrere de portes amb pernès situats almenys 170 cm per damunt del nivell de la coberta.

VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B I VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

Als dos costats de les portes s'ha de fixar una placa amb instruccions sobre l'operació de les portes. Als dos costats de cada porta també s'ha de fixar una placa amb text o figures que previnguin el perill de romandre en l'obertura de la porta quan aquestes han iniciat el seu moviment de tancament. Aquestes plaques han de ser d'un material durador i han d'estar fermament fixades. El text de les plaques d'instruccions i d'advertència ha d'incloure informació sobre el temps de tancament de la porta de què es tracti.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

- .7.5 En la mesura que sigui possible, l'equip i els components elèctrics de les portes estanques han d'estar situats per damunt de la coberta de tancament i fora de les zones i espais potencialment perillosos.
- .7.6 Els allotjaments dels components elèctrics que s'hagin de trobar necessàriament per sota de la coberta de tancament han d'oferir protecció adequada contra l'entrada de l'aigua.
- .7.7 Els circuits d'energia elèctrica, control, indicació i alarma han d'estar protegits contra les avaries de tal manera que una fallada en el circuit d'una porta no ocasioni fallades en el circuit de cap altra porta. Els curtcircuits o altres avaries en els circuits d'alarma o dels indicadors d'una porta no han de produir una pèrdua d'energia que impedeixi el seu accionament motor. Els mitjans de protecció han d'impedir que l'entrada d'aigua a l'equip elèctric situat per sota de la coberta de tancament faci que s'obri una porta.
- .7.8 Una sola fallada elèctrica en el sistema d'accionament motor o en el de comandament d'una porta estanca corredissa d'accionament motor no ha de fer que s'obri la porta si està tancada. La disponibilitat del subministrament d'energia s'ha de vigilar continuament en un punt del circuit elèctric tan pròxim com sigui possible als motors prescrits en el punt 7.3. Qualsevol pèrdua d'aquest subministrament d'energia ha d'activar una alarma acústica i visual en la consola central de comandament del pont de navegació.
- .8.1 En la consola central de comandament del pont de navegació hi ha d'haver un selector de modalitat de dues posicions. La modalitat de "control local" ha de permetre que qualsevol porta es pugui obrir *in situ* després de passar-hi sense que es tanqui automàticament, i en la modalitat de "portes tancades" s'ha de tancar automàticament qualsevol porta que estigui oberta. En la modalitat de "portes tancades" s'han de poder obrir les portes *in situ* i aquestes s'han de tornar a tancar automàticament en deixar anar el mecanisme de control local. El selector de modalitat ha d'estar normalment en la posició "control local". La modalitat de "portes tancades" s'ha d'utilitzar únicament en casos d'emergència o per realitzar proves.
- .8.2 En la consola central de comandament del pont de navegació hi ha d'haver un diagrama que mostri l'emplaçament de cada porta, amb indicadors visuals per a cada porta que indiquin si està oberta o tancada. Una llum vermella ha d'indicar que la porta està completament oberta i una llum verda, que està completament tancada. Quan es tanqui la porta per telecomandament, la llum vermella ha d'indicar fent pampallugues que la porta està en posició intermèdia. El circuit indicador ha de ser independent del circuit de control de cada porta.
- .8.3 No s'ha de poder obrir una porta per telecomandament des de la consola central de comandament.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .9.1 Totes les portes estanques s'han de mantenir tancades durant la navegació llevat que es puguin obrir durant la navegació segons s'especifica en els punts 9.2 i 9.3. Les portes estanques d'amplada superior a 1,2 metres permeses en virtut de l'apartat 11, es poden obrir únicament en les circumstàncies indicades en l'esmentat apartat. Qualsevol porta que s'obri de conformitat amb el que disposa el present punt ha d'estar en condicions de ser tancada a l'acte.
- .9.2 Una porta estanca es pot obrir durant la navegació per permetre el pas de passatgers o tripulants o quan sigui necessari obrir-la per realitzar treballs als voltants. La porta s'ha de tancar immediatament després d'haver-hi passat o quan s'hagi acabat la tasca que va fer necessari obrir-la.
- .9.3 Només es pot permetre que algunes portes estanques estiguin obertes durant la navegació si es considera absolutament necessari; és a dir, si es determina que és essencial que estiguin obertes per utilitzar eficaçment i amb seguretat les màquines del vaixell o per permetre als passatgers l'accés normal sense restriccions a totes les zones del vaixell que els estiguin destinades. L'Administració de l'Estat d'abanderament només ha de prendre tal decisió després d'examinar amb deteniment les repercussions que pugui tenir en les operacions del vaixell i en la seva aptitud per conservar la flotabilitat. Qualsevol porta estanca que estigui permès deixar oberta en aquesta circumstància s'ha d'indicar clarament en la informació sobre l'estabilitat del vaixell i ha d'estar sempre en condicions de ser tancada a l'acte.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .10.1 En les mampares estanques que divideixen els espais de càrrega situats en les entrecobertes es poden instal·lar portes estanques de construcció satisfactòria, si a parer de l'Administració de l'Estat d'abanderament aquestes portes són essencials. Aquestes portes poden ser de frontissa o correddisses (amb rodes o sense), però no de tipus telecomandament. El seu emplaçament ha de ser tan elevat i distant del folre exterior com sigui possible, i en cap cas la seva vora vertical exterior s'ha de trobar a una distància del folre exterior inferior a una cinquena part de la mànega del vaixell, distància mesurada perpendicularment al pla diametral del vaixell a l'altura de la línia de càrrega màxima de compartimentació.
- .10.2 Les esmentades portes s'han de tancar abans que comenci el viatge i s'han de mantenir tancades durant la navegació; l'hora d'obertura en port i la de tancament abans que el vaixell torni a fer-se a la mar s'han d'anotar en el diari de navegació. Si alguna d'aquestes portes és accessible durant el viatge, ha d'estar proveïda d'un dispositiu que n'impedeixi l'obertura sense autorització. Quan estigui previst instal·lar portes d'aquest tipus, el seu nombre i la seva disposició han de ser especialment examinats per l'Administració de l'Estat d'abanderament.
- .11 No està permès utilitzar planxes desmuntables en les mampares, llevat dels espais de màquines. Aquestes planxes sempre s'han de col·locar en el seu lloc abans que el vaixell es faci a la mar i no s'han de desmuntar durant la navegació llevat de cas d'urgent necessitat, a discreció del capità. L'Administració de l'Estat d'abanderament pot permetre que en cada mampara transversal principal s'instal·li com a màxim una porta estanca correddissa d'accionament motor més ampla que les especificades en el punt 7.1.2 en lloc de les esmentades planxes desmuntables, sempre que tals portes quedin tancades durant la navegació llevat de cas d'urgent necessitat, a discreció del capità. No és necessari que aquestes portes satisfacin el que prescriu el punt 7.1.4 respecte del tancament total mitjançant un mecanisme manual en 90 segons. Les hores en què s'obrin i es tanquin aquestes portes, tant si està el vaixell en el mar com si està en port, s'han d'anotar en el diari de navegació.

14 Vaixells que transportin vehicles de mercaderies i el seu personal (R 16)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 Aquesta regla s'aplica als vaixells de passatge, projectats o adaptats per transportar vehicles de mercaderies i el seu personal.
- .2 Si el total de passatgers que hi pot haver a bord d'aquests vaixells, en què queda inclòs el personal dels vehicles, no és superior a $N = 12 + A/25$ [on A = àrea total de la coberta (metres quadrats) on hi ha els espais tancats disponibles per a la col·locació de vehicles de mercaderies, i sent l'altura lliure en els llocs de col·locació dels vehicles i en les entrades de tals espais no inferior a 4 metres], s'ha d'aplicar el que disposa l'apartat 10 de la regla 13 pel que fa a les portes estanques, si bé aquestes es poden instal·lar a qualsevol nivell de les mampares estanques que subdivideixen els espais de càrrega. A més, hi ha d'haver indicadors automàtics en el pont de navegació que assenyalin si cadascuna de les esmentades portes està tancada i si tots els tancaments de porta estan assegurats.
- .3 En aplicar el que disposa aquest capítol en aquests vaixells es considera que N representa el nombre màxim de passatgers per al qual es pot estendre el certificat oportú a favor del vaixell de conformitat amb aquesta regla.

15 Obertures en el folre exterior dels vaixells de passatge per sota de la línia de marge (R 17)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 El nombre d'obertures practicades en el folre exterior ha de quedar reduït al mínim compatible amb les característiques de projecte i la utilització correcta del vaixell.
- .2.1 La disposició i l'eficàcia dels mitjans de tancament utilitzats per a qualssevol obertures practicades en el folre exterior han de guardar harmonia amb la finalitat a què es destinin aquestes obertures i la posició que ocupin.
- .2.2 A reserva del que prescriu el Conveni internacional sobre línies de càrrega que estigui en vigor, no s'ha d'instal·lar cap portell en una posició tal que la seva vora inferior quedi per sota d'una línia traçada en el costat del vaixell paral·lelament a la coberta de tancament i el punt més baix del qual quedi per damunt de la línia de màxima càrrega de compartimentació a una distància d'aquesta igual al 2,5% de la mànega, o a 500 mm si aquest valor és superior.
- .2.3 Tots els portells la vora inferior dels quals quedi a sota de la línia de marge han d'estar construïts de tal manera que ningú els pugui obrir sense permís del capità.
- .2.4 Quan en una entrecoberta la vora inferior de qualsevol dels portells a què fa referència el punt 2.3 estigui per sota d'una línia traçada en el costat del vaixell paral·lelament a la coberta de tancament, que tingui el seu punt més baix per damunt de la superfície de l'aigua en sortir el vaixell de qualsevol port, a una distància d'aquesta superfície igual a 1,40 metres més el 2,5% de la mànega del vaixell, tots els portells de l'esmentada entrecoberta han de quedar tancats de manera que siguin estancs, i assegurats, abans que el vaixell es faci a la mar i no s'han d'obrir fins que el vaixell arribi al port següent. En l'aplicació del present apartat es pot fer ús de la tolerància admesa per al cas que el vaixell estigui en aigua dolça quan això sigui procedent.

- .2.5 Els portells, amb les seves tapes, que no hagin de ser accessibles en el curs de la navegació, s'han de tancar i quedar assegurats abans que el vaixell es faci a la mar.
- .3 S'ha de reduir al mínim el nombre d'embornals, descàrregues d'aigües brutes i obertures anàlogues practicades en el folre exterior, bé sigui utilitzant cada obertura per a tantes canonades d'aigües brutes i conductes d'altres tipus com sigui possible, bé recorrent a una altra modalitat satisfactòria.
- .4 Totes les preses i descàrregues practicades en el folre exterior han d'estar proveïdes de mitjans eficaços i accessibles que impedeixin l'entrada accidental d'aigua en el vaixell.
- .4.1 A reserva del que prescriu el Conveni internacional sobre línies de càrrega que estigui en vigor, i llevat del que estipula l'apartat 5, qualsevol descàrrega separada que travessi el folre exterior des d'espais situats per sota de la línia de marge, ha d'estar proveïda d'una vàlvula automàtica de retenció dotada d'un mitjà eficaç de tancament situat per damunt de la coberta de tancament, o bé de dues vàlvules automàtiques de retenció sense l'esmentat mitjà de tancament, amb la condició que la vàlvula interior estigui situada per damunt de la línia de màxima càrrega de compartimentació de manera que sigui sempre accessible a fins d'examen en circumstàncies normals de servei.
- Quan s'instal·li una vàlvula dotada de mitjans positius de tancament, la seva posició d'accionament, situada per damunt de la coberta de tancament, sempre ha de ser fàcilment accessible, i hi ha d'haver indicadors que assenyalin si la vàlvula està oberta o tancada.
- .4.2 S'ha d'aplicar el que prescriu el Conveni internacional sobre línies de càrrega que hi hagi en vigor a les descàrregues que travessin el folre exterior des d'espais situats per damunt de la línia de marge.
- .5 Les preses de mar i descàrregues principals i auxiliars de l'espai de màquines que serveixin per al funcionament de les màquines han d'estar proveïdes de vàlvules fàcilment accessibles i intercalades entre les canonades i el folre exterior o entre les canonades i les caixes fixades al folre exterior. Les vàlvules es poden regular des del punt en què estiguin emplaçades i han d'estar proveïdes d'indicadors que assenyalin si estan obertes o tancades.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Les manetes o els tiradors de les vàlvules per a llast han de ser fàcilment accessibles per a la seva operació. Totes les vàlvules que s'utilitzin per a llast s'han de tancar movent la seva maneta en el sentit de les manetes del rellotge.
- .2 Les aixetes o vàlvules de descàrrega als costats del vaixell per evacuar l'aigua de les calderes han d'estar situades en llocs de fàcil accés i no per sota de les xapes de coberta. Les aixetes o vàlvules han d'estar concebudes de manera que resulti fàcil veure si estan obertes o tancades. Les aixetes han d'estar proveïdes de pantalles de protecció dissenyades de manera que la clau no es pugui retirar quan l'aixeta és oberta.
- .3 Totes les vàlvules i aixetes dels sistemes de canonades, com ara els sistemes de sentina i llast, sistemes de carburant i lubricants, sistemes d'extinció d'incendis i d'aigua per a escombratge, sistemes de refredament i d'aigua sanitària, etc., han de portar marcada clarament la seva funció.
- .4 Si surten per sota de la línia de càrrega de compartimentació més profunda, els altres tubs de descàrrega han d'estar proveïts de mitjans equivalents de tancament del costat del vaixell; si surten per sobre de la línia de càrrega de compartimentació més profunda, han d'estar proveïts d'una vàlvula de corrent ordinari. En ambdós casos, es pot prescindir de les vàlvules si els tubs són del mateix gruix que les xapes utilitzades en les descàrregues directes de comunes i lavabos i les descàrregues dels terres dels lavabos, etc., han d'estar proveïts de contrapesos o d'un altre tipus de protecció contra l'impacte de l'aigua. Tanmateix, el gruix de les parets d'aquests tubs no pot ser obligatòriament superior a 14 mm.
- .5 Si s'instal·la una vàlvula amb tancament directe, el lloc des del qual es pot accionar sempre ha de ser de fàcil accés i hi ha d'haver una indicació de si la vàlvula està oberta o tancada.
- .6 Si s'instal·len vàlvules amb mecanismes de tancament directe en espais de màquines, és suficient que es puguin accionar des del lloc en què estiguin situades, sempre que sigui un lloc de fàcil accés en qualsevol circumstància.
- .6 Tots els accessoris i vàlvules del folre exterior que prescriu aquesta regla han de ser d'acer, de bronze o d'un altre material dúctil aprovat. No s'accepten vàlvules de ferro fos comú ni d'altres materials anàlegs. Totes les canonades a les quals fa referència aquesta regla han de ser d'acer o d'un altre material equivalent que l'Administració de l'Estat d'abanderament consideri satisfactori.
- .7 Els portalons i les portaleres de càrrega instal·lats per sota de la línia de marge han de tenir la resistència adequada. Han de quedar tancats i assegurats de manera estanca abans que el vaixell es faci a la mar i han de continuar tancats durant la navegació.

- .8 En cap cas aquestes obertures han d'estar situades de manera que el seu punt més baix quedi per sota de la línia de màxima càrrega de compartimentació.

16 Integritat d'estanquitat dels vaixells de passatge per damunt de la línia de marge (R 20)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- 1 S'han d'adoptar totes les mesures raonables i pràctiques que sigui possible adoptar per limitar la possibilitat que l'aigua entri i s'estengui per damunt de la coberta de tancament. Entre aquestes mesures hi pot haver la instal·lació de mampares parcials o de bulàrcames. Quan s'instal·lin mampares parcials i bulàrcames en la coberta de tancament, per damunt de mampares principals de compartimentació o al seu voltant, han d'estar unides al buc i a la coberta de tancament per connexions estanques, a fi de restringir el flux de l'aigua al llarg de la coberta quan el vaixell estigui escorat a causa d'una avaria. Si la mampara estanca parcial no està en la mateixa vertical que la mampara que tingui a sota, s'ha de donar una estanquitat eficaç a la coberta que les separi.
- 2 La coberta de tancament o una altra situada damunt seu han de ser estanques a la intempèrie. Totes les obertures de la coberta d'intempèrie han de tenir braçoles d'altura i una resistència suficient i han d'estar proveïdes de mitjans eficaços que permetin tancar-les ràpidament i fer-les estanques a la intempèrie. S'han d'instal·lar les portaleres de desguàs, les murades obertes i els embornals necessaris per evacuar ràpidament l'aigua de la coberta d'intempèrie, siguin quines siguin les condicions meteorològiques.
- 3 En els vaixells existents de classe B, l'extrem obert dels tubs d'aireig que desemboquin en una superestructura han d'estar almenys 1 metre per damunt de la flotació quan el vaixell escori a un angle de fins a 15°, o assoleixi l'angle màxim d'escora durant les fases intermèdies de la inundació, atenent l'angle més gran en funció del càlcul directe, si aquest és més gran. Altrament, els tubs d'aireig dels tancs d'hidrocarburs poden descarregar pel costat de la superestructura. Les disposicions d'aquest apartat no exclouen el que disposa el Conveni internacional sobre línies de càrrega en vigor.
- 4 Els portells, els portalons, les portaleres de càrrega i altres mitjans de tancament de les obertures practicades en el folre exterior per damunt de la línia de marge han de respondre a una concepció i una construcció eficients i han de tenir una resistència suficient, considerats els espais on estiguin instal·lats i la seva posició respecte a la línia de màxima càrrega de compartimentació.
- 5 Tots els portells dels espais situats a sota de la coberta immediatament superior a la coberta de tancament han d'estar proveïts de tapes interiors cegues, disposades de manera que puguin quedar tancades fàcilment i eficaçment i assegurades de manera estanca.

17 Tancament de les portes d'embarcament de càrrega (R 20-2)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- 1 Les portes indicades a continuació que estiguin situades per damunt de la línia de marge han de quedar tancades i enclavades abans que el vaixell emprengui qualsevol viatge i han de quedar tancades i enclavades fins que el vaixell hagi estat amarrat en el pròxim atracament:
 - .1 les portes d'embarcament de càrrega que hi hagi en el folre exterior o en les parets de les superestructures tancades;
 - .2 les viseres articulades de proa instal·lades en els llocs que s'indiquen en el punt 1.1;
 - .3 les portes d'embarcament de càrrega que hi hagi en la mampara de col·lisió;
 - .4 les rampes estanques a la intempèrie que formin un tancament diferent dels que defineixen els punts 1.1 a 1.3 inclusivament. En els casos en què no sigui possible obrir o tancar una porta mentre el vaixell està atracat, es permet obrir o deixar oberta aquesta porta mentre el vaixell s'estigui aproximant a l'atracament o se n'estigui apartant, però només en la mesura necessària per fer possible l'accionament immediat de la porta. En tot cas, la porta interior de proa ha de quedar tancada.
- 2 No obstant el que prescriuen els punts 1.1 i 1.4, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot autoritzar l'obertura de determinades portes a discreció del capità, si això és necessari per a les operacions del vaixell o per a l'embarcament i el desembarcament de passatgers, quan el vaixell estigui en un ancoratge segur i amb la condició que no minvi la seguretat del vaixell.
- 3 El capità s'ha d'assegurar que hi ha implantat un sistema eficaç de vigilància i notificació de l'obertura i del tancament de les portes esmentades en l'apartat 1.
- 4 Abans que el vaixell emprengui qualsevol viatge, el capità s'ha d'assegurar que s'han anotat en el diari de navegació, segons el que prescriu la regla 22, l'hora en què es van tancar per última vegada les portes especificades en l'apartat 1 i l'hora de qualsevol obertura de portes concretes en virtut del que disposa l'apartat 2.

17-1 Integritat d'estanquitat des de la coberta de càrrega rodada (coberta de tancament) fins als espais inferiors (R 20-2)

VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORD RODAT NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1.1 A reserva del que disposen els punts 1.2 i 1.3, tots els accessos que comuniquin amb espais situats per sota de la coberta de tancament han d'estar com a mínim a 2,5 metres per damunt de l'esmentada coberta.
- .1.2 Si s'instal·len rampes per a vehicles que donin accés a espais per sota de la coberta de tancament, les seves obertures s'han de poder tancar de manera estanca, de manera que impedeixin l'entrada d'aigua, i han de portar dispositius d'alarma que n'indiquin l'ús en el pont de navegació.
- .1.3 L'Administració de l'Estat d'abanderament pot autoritzar la instal·lació de determinats accessos per sota de la coberta de tancament sempre que aquests siguin necessaris per als treballs essencials del vaixell, per exemple, el moviment de maquinària i pertrets, amb la condició que aquests accessos siguin estancs, estiguin proveïts d'un sistema d'alarma i el seu ús s'indiqui en el pont de navegació.
- .1.4 Els accessos a què fan referència els punts 1.2 i 1.3 s'han de tancar abans que el vaixell surti del lloc d'atracament per a qualsevol viatge, i han de continuar tancats fins que el vaixell arribi al següent lloc d'atracament.
- .1.5 El capità s'ha d'assegurar que existeix un sistema eficaç de supervisió i notificació del tancament i l'obertura dels accessos a què fan referència els punts 1.2 i 1.3.
- .1.6 El capità s'ha d'assegurar que, abans que el vaixell surti del lloc d'atracament, s'anoti oportunitat en el diari de navegació, conforme al que disposa la regla II-1/B/22, l'hora en què hagin estat tancats per última vegada els accessos a què fan referència els punts 1.2 i 1.3.
- .1.7 Els vaixells de passatge de transbord rodats de classe C d'eslora inferior a 40 metres i els vaixells de passatge de transbord rodats de classe D poden complir el que disposen els punts 2.1 a 2.43 en lloc del que disposen els punts 1.1 a 1.6, sempre que les altures de les braçoles d'escotilla i de les falques sigui d'almenys 600 mm en les cobertes exposades de càrrega rodada i d'almenys 380 mm en les cobertes tancades de càrrega rodada.

VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORD RODAT EXISTENTS DE CLASSE B:

- .2.1 Tots els accessos que des de la coberta per a vehicles comuniquin amb espais situats per sota de la coberta de tancament han de ser estancs a la intempèrie, i s'han de proveir mitjans en el pont de navegació per indicar si aquests accessos estan oberts o tancats.
- .2.2 Tots aquests accessos s'han de tancar abans que el vaixell emprengui qualsevol viatge i han de continuar tancats fins que el vaixell estigui en el seu lloc d'atracament següent.
- .2.3 Amb independència del que prescriu el punt 2.2, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot permetre que alguns accessos s'obrin durant la travessia, però únicament el temps suficient per passar-hi i si ho exigeixen els treballs essencials del vaixell.

17-2 Accés a les cobertes de càrrega rodada (R 20-3)

TOTS ELS VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORD RODAT:

El capità o el seu oficial designat s'han d'assegurar que sense que ells donin el seu consentiment exprés no s'ha de permetre a cap passatger l'accés a les cobertes per a vehicles tancades quan el vaixell estigui navegant.

17-3 Tancament de les mampares de la coberta de càrrega rodada (R 20-4)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORD RODAT EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 Totes les mampares transversals o longitudinals que es considerin eficaces per retenir el volum hipotètic d'aigua de mar acumulada en la coberta de vehicles han d'estar col·locades i consolidades abans que el vaixell surti del lloc d'atracament i han de continuar col·locades i consolidades fins que el vaixell arribi al seu següent lloc d'atracament.
- .2 Amb independència del que prescriu l'apartat 1, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot permetre que alguns accessos dins de les esmentades mampares s'obrin durant el viatge, però només el temps necessari per passar-hi i si ho exigeixen els treballs essencials del vaixell.

18 Informació sobre estabilitat (R 22)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

1. Qualsevol vaixell de passatge s'ha de sotmetre, ja acabada la seva construcció, a una prova destinada a determinar els elements de la seva estabilitat. S'ha de facilitar al capità tota la informació que necessiti, i que, segons el parer de l'Administració de l'Estat d'abanderament, sigui satisfactòria, per obtenir de manera ràpida i senzilla una orientació exacta sobre l'estabilitat del vaixell en diverses condicions de servei.
2. Si un vaixell experimenta alteracions que afectin la informació sobre estabilitat facilitada al capità, també se li ha de fer arribar informació amb les oportunes correccions. Si és necessari, el vaixell s'ha de sotmetre a una nova prova d'estabilitat.
3. En tots els vaixells de passatge, a intervals periòdics que no excedeixin els cinc anys, s'ha de portar a terme un reconeixement per determinar el pes en rosca i comprovar si s'han produït canvis en el desplaçament en rosca o en la posició longitudinal del centre de gravetat. Si en comparar els resultats amb la informació aprovada sobre estabilitat es troba o es preveu una variació del desplaçament en rosca que excedeixi el 2% o una variació de la posició longitudinal del centre de gravetat que excedeixi l'1% de l'eslora del vaixell, s'ha de sotmetre el vaixell a una nova prova d'estabilitat.
4. L'Administració de l'Estat d'abanderament pot autoritzar que respecte d'un determinat vaixell es prescindi d'aquesta prova d'estabilitat que prescriu l'apartat 1 sempre que es disposi de dades bàsiques proporcionades per la prova d'estabilitat realitzada amb un vaixell bessó i que segons el parer de l'esmentada Administració sigui possible, partint d'aquestes dades bàsiques, obtenir informació de garantia sobre l'estabilitat del vaixell no sotmès a prova. Es fa referència a la Circular MSC/Circ.1158.
5. Quan fer una prova d'estabilitat precisa no sigui pràctic, el desplaçament en rosca i el centre de gravetat s'han de determinar mitjançant un reconeixement que determini el desplaçament en rosca i un càlcul precís. Es fa referència a la informació que figura en la regla 2.7 del Codi de naus de gran velocitat, 2000.

19 Plans de lluita contra avaries (R 23)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

Hi ha d'haver exposats de manera permanent, per a orientació de l'oficial a càrrec del vaixell, plans que indiquin clarament, respecte de totes les cobertes i bodegues, les mampares límit dels compartiments estancs, les obertures que s'hi han practicat, amb els seus mitjans de tancament i la ubicació dels comandaments corresponents, i quines mesures cal adoptar per corregir qualsevol escora ocasionada per inundació. A més, s'ha de facilitar als oficials del vaixell fullets on consti aquesta informació.

20 Integritat del buc i la superestructura, prevenció d'avaries i lluita contra avaries (R 23-2)

1. En el pont de navegació hi ha d'haver indicadors per a totes les portes del folre exterior, les portalleries de càrrega i altres dispositius de tancament que puguin donar lloc a una inundació d'un espai de categoria especial o d'un espai per a càrrega rodada si es deixen oberts o mal assegurats. El sistema indicador s'ha de projectar de conformitat amb el principi de seguretat intrínseca i ha de servir per mostrar, mitjançant alarmes visuals, si la porta no està completament tancada o si algun dels mitjans d'assegurament no està instal·lat o funciona defectuosament i, mitjançant alarmes audibles, si l'esmentada porta o dispositius de tancament s'obren o si els mitjans d'assegurament no funcionen. El sistema indicador s'ha de projectar de conformitat al principi de seguretat intrínseca i ha de mostrar mitjançant alarmes visuals si la porta no està completament tancada o si un mecanisme d'assegurament no està col·locat i ben tancat. El subministrament d'energia destinat al sistema indicador ha de ser independent del que s'utilitzi per accionar i assegurar les portes. No és necessari substituir els sistemes indicadors ja aprovats per l'Administració de l'Estat d'abanderament i instal·lats a bord dels vaixells.
2. Cal disposar de mitjans, com un sistema de vigilància per televisió o un sistema de detecció de fuites d'aigua, que indiquin en el pont de navegació qualsevol fuga que es produeixi a través de les portes de proa o de popa o de qualsevol altres portes d'embarcament de càrrega o de vehicles que pugui donar lloc a una inundació greu d'un espai de categoria especial o d'un espai per a càrrega rodada.
3. Els espais de categoria especial i els espais per a càrrega rodada han d'estar patrullats o monitorats utilitzant mitjans eficaços, com un sistema de vigilància per televisió, de manera que es pugui observar el moviment de vehicles en condicions de mal temps i l'accés no autoritzat de passatgers a aquests espais mentre el vaixell estigui navegant.
4. Els procediments operacionals, documentats adequadament, per tancar i enclavar totes les portes del folre exterior, portalleries de càrrega i altres dispositius de tancament que, en el cas que quedin oberts o mal enclavats, puguin donar lloc a la inundació d'un espai de categoria especial o d'un espai per a càrrega rodada, s'han de conservar a bord exposats en un lloc adequat.

21 Marcatge, accionament i inspecció periòdics de portes estanques, etc. (R 24)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

1. Setmanalment s'han de fer exercicis d'accionament de portes estanques, portells, vàlvules i mecanismes de tancament d'embornals.

- .2 S'han de fer funcionar diàriament totes les portes estanques situades en les mampares transversals principals que s'utilitzin en el mar.
- .3 Les portes estanques i tots els mecanismes i els indicadors que s'hi relacionen, totes les vàlvules amb un tancament que sigui necessari per fer estanc un compartiment i totes les vàlvules de l'accionament de les quals depengui el funcionament de les interconnexions per a control d'avaries, han de ser inspeccionats periòdicament en el mar; si més no, un cop per setmana.
- .4 Aquestes vàlvules, portes i mecanismes han d'estar marcats de manera apropiada, a fi que es puguin utilitzar amb la màxima seguretat.

22 Anotacions en el diari de navegació (R 25)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 Les portes de frontissa, tapes desmuntables, els portells, els portalons, portaleres de càrrega i altres obertures que en compliment del que prescriuen les presents regles s'hagin de mantenir tancades en el curs de la navegació, s'han de tancar abans que el vaixell es faci a la mar. Les hores en què hagin estat tancades i obertes (si això últim està permès per les presents regles) han de quedar registrades en el diari de navegació.
- .2 En el diari de navegació hi ha de quedar constància de tots els exercicis i inspeccions que prescriu la regla 21, amb referència explícita a qualsevol defectes que s'hagin pogut descobrir.

23 Plataformes i rampes elevables per a automòbils

VAIXELLS NOUS DE CLASSES A, B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

En els vaixells equipats amb cobertes suspeses per al transport de vehicles de passatgers, la construcció, la instal·lació i l'operació s'han de portar a terme d'acord amb les mesures que imposi l'Administració de l'Estat d'abanderament. Pel que fa a la construcció, s'han d'utilitzar les regles pertinents d'una organització reconeguda.

24 Baranes

VAIXELLS NOUS DE CLASSES A, B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

1. Les cobertes exteriors a les quals estigui permès l'accés del passatge, i en les quals no hi hagi una amurada de suficient altura, han d'estar proveïdes de baranes d'una altura de com a mínim 1.100 mm des de la coberta dissenyades i construïdes de manera que impedeixin pujar-hi a qualsevol passatger o caure accidentalment des de la coberta.
2. Les escales i els replans en aquestes cobertes exteriors han d'estar proveïdes de baranes de construcció equivalent.

PART C

MÀQUINES

1 Generalitats (R 26)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 Les màquines, les calderes i altres recipients a pressió, així com els corresponents sistemes de canonades i accessoris han de respondre a un projecte i a una construcció adequats per al servei a què estiguin destinats i han d'estar instal·lats i protegits de manera que es redueixi al mínim qualsevol perill per a les persones que hi puguin haver a bord, i es consideren, en aquest sentit, com sigui procedent les peces mòbils, les superfícies calentes i altres riscos.
- .2 S'han de proveir mitjans que permetin mantenir o restablir el funcionament normal de les màquines propulsores encara que s'inutilitzi una de les màquines auxiliars essencials.
- .3 S'han de proveir mitjans que assegurin que es poden posar en funcionament les màquines sense ajuda exterior partint de la condició de vaixell apagat.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B I C:

- .4 Les màquines propulsors principals i totes les màquines auxiliars essencials amb finalitat de propulsió i seguretat del vaixell instal·lades a bord han de respondre a un projecte tal que puguin funcionar quan el vaixell estigui dreçat o quan estigui inclinat cap a qualsevol de les dues bandes amb angles d'escora de 15° com a màxim en estat estàtic i de 22,5° en estat dinàmic (de balanç) i, alhora, amb una inclinació dinàmica (per capcineig) de 7,5° a proa o popa.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES A, B, C I D I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.5 S'han de proveir mitjans per aturar les màquines propulsors i l'hèlix en casos d'emergència des dels llocs pertinents situats fora de la sala de màquines/sala de control de màquines, per exemple, des de la coberta o el pont de comandament.

VAIXELLS DE CLASSES B, C I D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

.6 Els tubs d'aire dels tancs de combustible líquid i de sedimentació i lubricant han d'estar ubicats i distribuïts de tal manera que el trencament d'un tub d'aire no causi directament un risc d'entrada d'esquitxades d'aigua marina o de pluja. Tots els vaixells han d'estar proveïts de dos tancs de combustible líquid per a cada tipus de combustible usat a bord necessari per a la propulsió i els sistemes vitals, o bé de dispositius equivalents, amb una capacitat d'almenys 8 hores per als vaixells de classe B i d'almenys 4 hores per als vaixells de classes C i D, al règim continu màxim de la planta propulsora i amb la càrrega normal de funcionament en el mar de la planta generadora.

2 Motors de combustió interna (R 27)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1 Els motors de combustió interna en què el diàmetre de cilindre sigui igual o superior a 200 mm o el volum del càrter sigui igual o superior a 0,6 m³ han d'estar proveïts de vàlvules de seguretat contra explosions del càrter, d'un tipus apropiat, que ofereixin suficient zona de descompressió. Les esmentades vàlvules de seguretat han d'estar disposades d'una manera que assegurin que la seva descàrrega es produirà amb una orientació tal que la possibilitat que el personal pateixi lesions quedi reduïda al mínim, o han d'estar proveïdes dels mitjans adequats perquè així sigui.

3 Mitjans de bombament d'aigües de sentina (R 21)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1.1 S'ha d'instal·lar un sistema eficient de buidatge que permeti bombar i esgotar, en totes les situacions que es dominen en la pràctica, qualsevol compartiment estanc diferent d'un espai permanentment destinat a contenir aigua dolça, aigua de llastat, combustible líquid, i per al qual es proveeixi un altre mitjà eficient de buidatge. S'han d'instal·lar mitjans eficients per evacuar l'aigua de les bodegues refrigerades.

.1.2 Les bombes per a aigües brutes, les de llastat i les de serveis generals poden ser considerades bombes de sentina mecàniques independents, sempre que estiguin proveïdes de les connexions necessàries amb el sistema de buidatge.

.1.3 Qualsevol ramal de sentina utilitzat a l'interior o a sota de carboneres o de tancs d'emmagatzematge de combustible líquid, i en espais de calderes o de màquines, amb inclusió dels espais en què hi hagi els tancs de sedimentació o els grups de bombament de combustible, han de ser d'acer o d'un altre material apropiat.

.1.4 La disposició del sistema de bombament de l'aigua de sentines i de llastat ha de ser tal que l'aigua no pugui passar del mar o dels tancs de llastat als espais de càrrega o de màquines, ni d'un compartiment a un altre. S'han de prendre mesures per impedir que a cap tanc profund que tingui connexions amb les instal·lacions de buidatge i llastat pateixi inadvertidament la penetració d'aigua del mar quan contingui càrrega, o que es buidi per un ramal de sentina quan contingui llastat d'aigua.

.1.5 Totes les caixes de distribució i vàlvules accionades manualment, connectades a la instal·lació de buidatge, han d'ocupar posicions que en circumstàncies normals siguin accessibles.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C I D:

.1.6 S'ha de disposar el que sigui necessari per al drenatge dels espais de càrrega tancats situats sobre la coberta de tancament.

.1.6.1 En cas que el francbord fins a la coberta de tancament sigui tal que la vora de la coberta se submergeixi quan el vaixell escori més de 5°, el drenatge s'ha de fer mitjançant embornals, en un nombre i una mida adequats, que descarreguin directament a l'exterior del vaixell, instal·lats de conformitat amb el que prescriu la regla 15.

.1.6.2 En cas que el francbord sigui tal que la vora de la coberta se submergeixi quan el vaixell escori menys de 5°, s'han de canalitzar les aigües de drenatge dels espais de càrrega tancats situats sobre la coberta de tancament cap a un espai apropiat o més d'un, d'una capacitat adequada, que tinguin un avisador de nivell d'aigua excessiu i estiguin proveïts de mitjans apropiats per descarregar a l'exterior del vaixell. A més, s'ha de garantir que:

.1 el nombre, la mida i la disposició dels embornals són tals que impedeixin una acumulació excessiva d'aigua lliure;

2. Els mitjans de bombament que prescriu aquesta regla tenen en compte el que s'ha prescrit per a qualsevol sistema fix d'extinció d'incendis per aspersió d'aigua a pressió;

- .3 l'aigua contaminada per gasolina o altres substàncies perilloses no es buida en els espais de màquines i altres espais en què hi pugui haver fonts d'ignició, i
- .4 quan l'espai de càrrega tancat estigui protegit per un sistema d'extinció d'incendis per anhídrid carbònic, els embornals de coberta estan proveïts de mitjans per impedir la fuga del gas extintor.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES A, B, C I D:

- .1.6.3 El drenatge de les cobertes de vehicles ha de tenir capacitat suficient perquè els embornals, les evacuacions d'aigua de rentatge, etc. d'estribord i de babord puguin evacuar la quantitat d'aigua procedent de les bombes antiincendis i les aixetes d'aspersió, tenint en compte les condicions d'escora i assentament del vaixell.
- .1.6.4 Si estan proveïdes d'instal·lacions d'aspersors i boques contra incendis, els salons de passatgers i tripulació han de comptar amb un nombre adequat d'embornals suficient per evacuar la quantitat d'aigua procedent del sistema d'extinció d'incendis a través dels aspersors de l'habitació i dues mànegues d'incendi amb doll. Els embornals han d'estar situats en les posicions més eficaces, per exemple, a cada cantonada.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .2.1 El sistema de buidatge que prescriu el punt 1.1 pot funcionar en totes les situacions que es donin en la pràctica després de tenir un accident, tant si el vaixell està dreçat o escorat. Amb aquesta finalitat s'han d'instal·lar generalment conductes laterals d'aspiració, llevat dels compartiments estrets situats en els extrems del vaixell, en els quals s'ha de considerar que és suficient un sol conducte d'aspiració. En compartiments de configuració poc corrents poden ser necessaris conductes d'aspiració suplementaris. S'han de prendre les mesures oportunes perquè en el compartiment de què es tracta l'aigua pugui arribar a les canonades d'aspiració.
- .2.2 Sempre que sigui possible, les bombes de sentina motoritzades han d'estar en diferents compartiments estancs, disposats o situats de manera que una mateixa avaria no pugui ocasionar la inundació de tots aquests. Si les màquines propulsors principals, les màquines auxiliars i les calderes estan en dos o més compartiments estancs, les bombes disponibles per al servei de buidatge han de quedar repartides, fins on sigui possible, entre aquests compartiments.
- .2.3 Llevat de les bombes addicionals que puguin estar instal·lades només per als compartiments dels pics, cadascuna de les bombes de sentina prescrites ha d'estar disposada de manera que pugui aspirar aigua de qualsevol dels espais que en compliment del que prescriu el punt 1.1 s'hagi d'exhaurir.
- .2.4 Qualsevol bomba de sentina motoritzada ha de ser capaç de bombar l'aigua a una velocitat no inferior a 2 m/s en el col·lector de buidatge prescrit. Les bombes de sentina motoritzades independents, situades en espais de màquines, han d'estar proveïdes de conductes d'aspiració directa en els esmentats espais, encara que no s'han d'exigir més de dos d'aquests conductes en un mateix espai. Quan hi hagi instal·lats dos d'aquests conductes o més, se n'ha de disposar almenys un a cada costat del vaixell. Els conductes d'aspiració directa han d'estar convenientment disposats i els instal·lats en un espai de màquines han de tenir un diàmetre que no sigui menor que el prescrit per al col·lector de buidatge.
- .2.5 A més del conducte o dels conductes d'aspiració directa que prescriu el punt 2.4, hi ha d'haver un conducte d'aspiració directa proveït d'una vàlvula de retenció que, arrencant de la bomba principal de circulació, arribi al nivell de desguàs de l'espai de màquines; el diàmetre d'aquest conducte ha de ser igual al de l'orifici d'admissió de la bomba utilitzada.
- .2.6 Les tiges de les preses de mar i de les vàlvules d'aspiració directa s'han de prolongar fins a un nivell que excedeixi clarament el del terra de la sala de màquines.
- .2.7 Totes les canonades d'aspiració de les sentines, fins al seu punt de connexió amb les bombes, han de ser independents d'altres canonades.
- .2.8 El diàmetre "d" dels col·lectors de buidatge principal i secundaris es calcula utilitzant les fórmules que s'esmenten a continuació. No obstant això, el diàmetre interior real dels esmentats col·lectors es pot arrodonir fins a la mida normalitzada més pròxima que l'Administració de l'Estat d'abanderament consideri acceptable: col·lector de buidatge principal:

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

Col·lectors de buidatge secundaris entre els dipòsits i els punts de succió:

$$d = 25 + 2,15 \sqrt{L_1(B + D)}$$

on:

d és el diàmetre intern del col·lector de buidatge principal (en mil·límetres)

L i B són l'eslora i la mànega del vaixell (en metres)

L₁ és la longitud del compartiment

D és el puntal de traçat del vaixell mesurat fins a la coberta de tancament (en metres), si bé en un vaixell que tingui sobre la coberta de tancament un espai de càrrega tancat amb mitjans interns de drenatge conforme al que prescriu el punt 1.6.2 i que s'estengui al llarg de tota l'eslora del vaixell, D s'ha de mesurar fins a la coberta situada immediatament per damunt de la coberta de tancament. Quan els espais de càrrega tancats cobreixin menys eslora, s'ha de donar a D el valor del puntal de traçat fins a la coberta de tancament més l/h , en què la l i la h són la longitud total i l'altura, respectivament, de l'espai de càrrega tancat.

2.9 S'han de prendre les mesures necessàries per evitar la inundació d'un compartiment servit per una canonada d'aspiració de sentina en cas que aquesta es trenqui o s'avariï d'alguna altra manera en un altre compartiment a causa d'abordatge o de varada. Amb aquesta finalitat, quan en qualsevol punt del seu recorregut la canonada estigui a una distància del costat del vaixell inferior a una cinquena part de la mànega d'aquest (mesurada perpendicularment a l'eix longitudinal, al nivell de la línia de màxima càrrega de compartimentació) o en una quilla de calaix, ha d'estar proveïda d'una vàlvula de retenció en el compartiment en què hi hagi l'extrem d'aspiració.

2.10 Les caixes de distribució, les vàlvules i les aixetes connectats al sistema de buidatge han d'estar disposades de manera que, si es produeix una inundació, una de les bombes de sentina pugui funcionar en qualsevol compartiment; a més, l'avaria d'una bomba o de la canonada que connecti aquesta al col·lector de buidatge, a la zona que queda entre el costat i una línia traçada a una distància d'aquest col·lector igual a una cinquena part de la mànega del vaixell, no ha de deixar fora de servei la instal·lació de buidatge. Si només hi ha un sistema de canonades comú a totes les bombes, les vàlvules necessàries per controlar els conductes d'aspiració de sentina s'han de poder accionar des d'un punt situat a sobre de la coberta de tancament. Quan a més de la instal·lació principal de buidatge n'hi hagi una altra d'emergència per al mateix fi, aquesta ha de ser independent d'aquella i ha d'estar disposada de manera que una bomba pugui operar en qualsevol compartiment si es produeix una inundació, tal com especifica el punt 2.1; en aquest cas, només és necessari que les vàlvules necessàries per al funcionament de la instal·lació d'emergència es puguin accionar des d'un punt situat a sobre de la coberta de tancament.

2.11 Totes les aixetes i vàlvules esmentades en el punt 2.10 que es puguin accionar des d'un punt situat per damunt de la coberta de tancament han de portar els seus comandaments en la posició en què s'hagin de manejar, clarament marcats i proveïts d'indicadors que assenyalin si aquestes aixetes i vàlvules estan obertes o tancades.

4 Nombre i tipus de les bombes de buidatge (R 21)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

Fins a 250 passatgers: una bomba accionada per la màquina principal i una bomba motoritzada independent, situada i propulsada des de fora de la sala de màquines.

Més de 250 passatgers: una bomba accionada per la màquina principal, i dues bombes motoritzades independents, una de les quals ha d'estar situada i propulsada des de fora de la sala de màquines.

La bomba accionada per la màquina principal es pot substituir per una bomba motoritzada independent.

Per al desguàs de compartiments molt petits es poden proveir bombes portàtils de mà.

5 Marxa enrere (R 28)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

1 Qualsevol vaixell ha de tenir una potència suficient per fer marxa enrere, de manera que la maniobra correcta en totes les circumstàncies normals quedi assegurada.

2 Ha de demostrar, deixant constància d'aquesta demostració, que les màquines poden invertir el sentit de l'empenyiment de l'hèlix en un temps adequat perquè el vaixell, navegant a la seva velocitat màxima de servei en marxa avant, es detingui sense excedir una distància raonable.

.3 Per a ús del capità o del personal designat a l'efecte, a bord hi ha d'haver informació, registrada en proves, respecte els temps d'aturada del vaixell i de les corresponents caigudes de proa i distàncies recorregudes i, en el cas de vaixells d'hèlixs múltiples, els resultats de proves que permetin determinar l'aptitud d'aquests vaixells per navegar i maniobrar amb una hèlix inactiva o més d'una.

6 Aparell de govern (R 29)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1 Qualsevol vaixell ha d'estar proveït d'un aparell de govern principal i d'un aparell de govern auxiliar eficients. L'aparell de govern principal i l'aparell de govern auxiliar han d'estar disposats de manera que la fallada d'un dels dos no inutilitzi l'altre.

.2 L'aparell de govern principal i la metxa del timó, si s'escau:

.2.1 han de tenir la resistència suficient i permetre el govern del vaixell a la velocitat màxima de servei en marxa avant, i han d'haver estat projectats de manera que no pateixin avaria a la velocitat màxima de marxa enrere;

.2.2 han de permetre el canvi de timó des d'una posició de 35° a una banda fins a una altra de 35° a la banda oposada si el vaixell està navegant a la velocitat màxima de servei en marxa avant i amb el seu calat màxim en aigua salada i, ateses les mateixes condicions, des d'una posició de 35° a qualsevol de les dues bandes fins a una altra de 30° a la banda oposada, sense que això porti més de 28 segons;

.2.3 són d'accionament motor quan sigui necessari per satisfer el que prescriuen el punt 2.2.2 i tots els casos quan, en compliment del punt 2.2.1, la metxa del timó tingui més de 120 mm de diàmetre a l'altura de la canya, exclòs del reforç necessari per navegar en gel.

.3 L'aparell de govern auxiliar, si n'hi ha un d'instal·lat:

.1 han de tenir una resistència suficient per permetre el govern del vaixell a la velocitat normal de navegació i pot entrar ràpidament en acció en cas d'emergència;

.2 permet el canvi del timó des d'una posició de 15° a una banda fins a una altra de 15° a la banda oposada sense que això porti més de 60 segons si el vaixell està navegant a la meitat de la seva velocitat màxima de servei en marxa avant, o a 7 nusos si aquesta velocitat és més gran, i amb el seu calat màxim en aigua salada, i

.3 ha de ser d'accionament motor quan sigui necessari per satisfer el que prescriuen el punt 3.2 i tots els casos en què la metxa del timó tingui més de 230 mm de diàmetre a l'altura de la canya, exclòs el reforç necessari per navegar en gel.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C I D:

.4 Els servomotors dels aparells de govern principal i auxiliar:

.1 han de ser d'un tipus que torni a arrencar automàticament quan, després d'haver fallat el subministrament d'energia, es normalitzi aquest subministrament, i

.2 es poden posar en funcionament des d'un punt situat en el pont de navegació. En cas que falli el subministrament d'energia destinat a un qualsevol dels servomotors de l'aparell de govern, s'ha de fer un senyal d'alarma acústica i òptica en el pont de navegació.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.5 Quan l'aparell de govern principal estigui proveït de dos o més servomotors idèntics no cal instal·lar l'aparell de govern auxiliar, amb la condició que:

.1 l'aparell de govern principal pugui moure el timó tal com prescriu el punt 2.2.2 sense que funcioni un dels servomotors;

.2 l'aparell de govern principal tingui una disposició tal que després d'una sola fallada en el seu sistema de canonades o en un dels servomotors es pugui aïllar el defecte de manera que sigui possible conservar la capacitat de govern o recuperar-la ràpidament.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C I D:

.6 Cal accionar l'aparell de govern:

.1 quan es tracti de l'aparell de govern principal, tant des del pont de navegació com des del compartiment de l'aparell de govern.

- .2 si l'aparell de govern principal està instal·lat de conformitat amb l'apartat 4, mitjançant dos sistemes de comandament independents, que es poden accionar des del pont de navegació. Per a això no cal duplicació de la roda ni de la palanca del timó. Quan el sistema de comandament estigui constituït per un telemotor hidràulic no cal instal·lar un segon d'independent;
 - .3 des del compartiment de l'aparell de govern quan es tracti de l'aparell de govern auxiliar, i si aquest és d'accionament motor, també és possible fer-ho funcionar des del pont de navegació amb mitjans independents del sistema de comandament de l'aparell de govern principal.
- .7 Qualsevol sistema de comandament dels aparells de govern principal i auxiliar que es pugui accionar des del pont de navegació s'ha d'ajustar a les prescripcions següents:
- .1 si és elèctric, ha de disposar del seu propi circuit, separat i alimentat per un circuit d'energia de l'aparell de govern des d'un punt situat en el compartiment de l'aparell de govern, o directament des de barres col·lectores del quadre de distribució que alimentin aquest circuit d'energia, en un punt del quadre de distribució que sigui adjacent al conducte d'alimentació del circuit d'energia de l'aparell de govern;
 - .2 en el compartiment de l'aparell de govern hi ha d'haver mitjans per desconectar de l'aparell de govern tot sistema de comandament d'aquest que es pugui accionar des del pont de navegació;
 - .3 s'ha de poder posar en funcionament des d'un punt situat en el pont de navegació;
 - .4 en cas de fallada del subministrament d'energia elèctrica destinat al sistema de comandament, cal fer un senyal d'alarma acústica i òptica en el pont de navegació, i
 - .5 els circuits de subministrament d'energia per al comandament de l'aparell de govern només han d'estar protegits contra curtcircuits.
- .8 Els circuits d'energia elèctrica i els sistemes de comandament de l'aparell de govern, així com els components corresponents, cables i que prescriuen aquesta regla i la regla 7 han d'anar tan separats en tota la seva longitud com sigui possible.
- .9 Hi ha d'haver mitjans de comunicació entre el pont de navegació i el compartiment de l'aparell de govern.
- .10 La posició angular del timó:
- .1 ha d'estar indicada en el pont de navegació si el timó és d'accionament motor. Aquesta indicació no depèn del sistema de comandament de l'aparell de govern;
 - .2 es pot comprovar en el compartiment de l'aparell de govern.
- .11 Qualsevol aparell de govern d'accionament hidràulic ha d'estar proveït del següent:
- .1 mitjans per mantenir la neteja del fluid hidràulic tenint en compte el tipus i les característiques de projecte del sistema hidràulic;
 - .2 un dispositiu d'alarma indicador de baix nivell en cada dipòsit de fluid hidràulic que assenyali com més aviat millor les fuites d'aquest fluid. Hi ha d'haver dispositius d'alarma acústica i òptica el senyal dels quals s'ha de produir en el pont de navegació i en l'espai de màquines, en punts que puguin ser ràpidament advertits, i
 - .3 un tanc fix d'emmagatzematge amb capacitat suficient per tornar a carregar com a mínim un sistema accionador de motor, amb inclusió del dipòsit, quan l'aparell de govern principal hagi de ser d'accionament motor. El tanc d'emmagatzematge ha d'estar connectat permanentment per mitjà de canonades, de manera que els sistemes hidràulics es puguin recarregar fàcilment des d'un punt situat en el compartiment de l'aparell de govern; també ha d'estar dotat d'un indicador de contingut.
- .12 El compartiment de l'aparell de govern:
- .1 ha de ser de fàcil accés i ha d'estar separat dels espais de màquines tant com sigui possible

.2 ha de tenir els mitjans adequats per permetre l'accés, amb finalitats de treball, a la maquinària i als comandaments de l'aparell de govern. Entre aquests mitjans, hi ha d'haver passamans i engrallats o altres superfícies antilliscants que assegurin condicions de treball adequades si hi ha fuites de fluid hidràulic.

7 Prescripcions addicionals relatives als aparells de govern elèctrics i electrohidràulics (R 30)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1 En el pont de navegació i en un lloc apropiat de comandament de màquines principals s'han d'instal·lar mitjans que indiquin si els motors dels aparells de govern elèctrics o electrohidràulics estan funcionant.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

.2 Cada aparell de govern elèctric o electrohidràulic proveït de dos o més servomotors ha d'estar servit com a mínim per dos circuits exclusivament dedicats a aquest fi, alimentats directament des del quadre de distribució principal; tot i això, un d'aquests circuits es pot alimentar a través del quadre de distribució d'emergència. Qualsevol aparell de govern auxiliar elèctric o electrohidràulic corresponent a un aparell de govern principal elèctric o electrohidràulic pot estar connectat a un dels circuits que alimentin l'aparell principal. Els circuits alimentadors d'un aparell de govern elèctric o electrohidràulic han de tenir una potència de règim adequada per alimentar tots els motors que se'ls puguin connectar simultàniament i que puguin haver de funcionar simultàniament.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.3 Els circuits i motors dels aparells de govern elèctrics i electrohidràulics han d'estar protegits contra curtcircuits i han d'estar proveïts d'un dispositiu d'alarma de sobrecàrrega. La protecció contra sobrecorrents, inclosa la destinada al corrent d'arrencada, si n'hi ha, ha d'estar calculada per a un valor que sigui almenys el doble del corrent a plena càrrega del motor o circuit protegit i ha de ser d'una manera tal que permeti el pas dels corrents d'arrencada apropiats.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

Les alarmes que prescriu aquest punt han de ser acústiques i òptiques, i els dispositius que les donin han d'estar situats en un punt de l'espai de les màquines en el qual sigui possible advertir-los ràpidament i s'han d'ajustar al que prescriu la regla 6 de la part E d'aquest capítol.

.4 Quan un aparell de govern auxiliar que hagi de ser d'accionament motor en virtut de la regla II-1/6.3.3 no sigui d'accionament elèctric o estigui accionat per un motor elèctric primordialment assignat a altres serveis, es pot alimentar per mitjà d'un circuit derivat del quadre de distribució principal. Quan un d'aquests motors elèctrics primordialment assignats a altres serveis estigui disposat de manera que accioni aquest aparell de govern auxiliar, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot dispensar del que prescriu l'apartat 3, si considera que els mitjans de protecció proveïts són adequats, juntament amb les prescripcions dels punts 4.1 i 4.2 de la regla 6, aplicables a l'aparell de govern auxiliar.

8 Sistemes de ventilació en els espais de màquines (R 35)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

Els espais de màquines de categoria A han d'estar ventilats amb vista a assegurar que quan les màquines o les calderes que s'hi ubiquen estiguin funcionant a plena potència en totes les condicions meteorològiques, inclosos temporals, segueixi arribant a aquests espais l'aire suficient per a la seguretat i el confort del personal i el funcionament de les màquines.

9 Comunicació entre el pont de navegació i l'espai de màquines (R 37)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

Hi ha d'haver, com a mínim, dos mitjans independents per a la transmissió d'ordres des del pont de navegació fins al lloc situat a l'espai de màquines o a la sala de comandament de màquines des del qual es governin normalment les màquines: un d'aquests ha de ser un telègraf de màquines que indiqui visualment les ordres i respostes tant en la sala de màquines com en el pont de navegació. S'han d'instal·lar mitjans de comunicació adequats entre el pont de navegació i qualsevol altre lloc des del qual es puguin governar les màquines.

10 Dispositiu d'alarma per a maquinistes (R 38)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

Cal disposar d'un dispositiu d'alarma per als maquinistes que es pugui accionar a la sala de comandament de màquines o a la plataforma de maniobra, segons escaigui, i el senyal del qual se senti clarament en els allotjaments dels maquinistes o en el pont de navegació, segons escaigui.

11 Ubicació de les instal·lacions d'emergència en els vaixells de passatge (R 39)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

Les fonts d'energia elèctrica d'emergència, les bombes d'emergència contra incendis, les bombes d'emergències per al buidatge de sentines, excepte les que específicament donin servei als espais situats a proa de la mampara de col·lisió, els sistemes fixos d'extinció d'incendis que prescriu el capítol II-2 i les altres instal·lacions d'emergència essencials per a la seguretat del vaixell, llevat dels molinets d'àncora, no s'han de muntar a proa de la mampara de col·lisió.

12 Comandaments de les màquines (R 31)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Les màquines principals i auxiliars essencials per a la propulsió i la seguretat del vaixell han d'estar proveïdes de mitjans eficaços per a la seva operació i el seu control.
- .2 Si es disposa d'un comandament a distància de la màquina de propulsió des del pont i els espais de màquines estan destinats a portar tripulació, s'han d'aplicar les disposicions següents:
 - .1 La velocitat, la direcció de l'empenyiment i, si s'escau, el pas de l'hèlix s'han de poder controlar plenament des del pont de navegació en totes les condicions de navegació, incloses les maniobres.
 - .2 El control a distància s'ha d'efectuar, per a cada hèlix independent, mitjançant un dispositiu de control concebut i fabricat de manera que la seva operació no exigeixi una atenció particular als detalls operatius de les màquines. Quan diverses hèlixs hagin de funcionar alhora, s'han de poder controlar per mitjà d'un únic dispositiu de control.
 - .3 Les màquines principals de propulsió han d'estar proveïdes d'un dispositiu de parada d'emergència situat en el pont de navegació que ha de ser independent del sistema de control del pont de navegació.
 - .4 Les ordres que el pont de comandament envii a les màquines de propulsió s'han d'indicar en la sala de control de les màquines principals o, si s'escau, en la plataforma de comandaments.
 - .5 El control a distància de les màquines de propulsió només ha de ser possible des d'un lloc en un moment donat; s'ha de permetre que hi hagi llocs de comandament interconnectats en aquests emplaçaments. En cada lloc hi ha d'haver un indicador que mostri quin lloc té el control de les màquines de propulsió. La transferència del control entre el pont de navegació i els espais de màquines només ha de ser possible en l'espai principal de màquines o en la sala de control de les màquines principals. Aquest sistema ha d'incloure mitjans per evitar una modificació significativa de l'empenyiment de l'hèlix quan es transfereixi el control d'un lloc a un altre.
 - .6 Ha de ser possible controlar localment les màquines de propulsió, fins i tot en cas d'avaría en part del sistema de control a distància.
 - .7 En cas d'avaría, el sistema de control a distància ha de donar l'alarma. La velocitat i direcció d'empenyiment preseleccionades de les hèlixs s'han de mantenir fins que entri en operació el control local.
 - .8 En el pont de navegació s'han d'instal·lar indicadors:
 - .1 de la velocitat i de la direcció de rotació de l'hèlix en el cas de les hèlixs de pas fix;
 - .2 de la velocitat i de la posició del pas de l'hèlix en el cas de les hèlixs de pas controlable.
 - .9 En el pont de navegació i en l'espai de màquines s'ha d'instal·lar una alarma per indicar una pressió d'aire baixa inicial que s'ha de fixar a un nivell que permeti efectuar les operacions d'arrencada de les màquines principals. Si el sistema de control a distància de les màquines de propulsió disposa d'un dispositiu d'arrencada automàtica, el nombre d'intents automàtics consecutius sense produir l'arrencada s'ha de limitar a fi de mantenir la pressió d'aire inicial necessària a nivell local.
- .3 Si les màquines principals de propulsió i altres màquines connexes, incloses les fonts principals de força elèctrica, estan proveïdes de diversos graus de control automàtic i remot i estan sota una supervisió manual constant des del comandament de control, la disposició i els controls han d'estar concebuts, equipats i instal·lats de manera que l'operació de les màquines sigui tan segura i efectiva com si estigués sota supervisió directa; amb aquesta finalitat s'han d'aplicar les regles II-1/E/1 a II-1/E/5 segons convingui. Cal prestar una atenció particular a la protecció d'aquests espais contra el foc i la inundació.

- .4 En general, l'arrencada automàtica i els sistemes operatius i de control han d'incloure mitjans per prendre el comandament manual sobre els controls automàtics. Les avaries d'aquests sistemes no han de ser un obstacle per a la utilització del comandament manual.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

- .5 Les màquines principals i auxiliars essencials per a la propulsió, el control i la seguretat del vaixell han d'estar proveïdes de mitjans eficaços per a la seva operació i control. Tots els sistemes de control essencials per a la propulsió, el control i la seguretat del vaixell han de ser independents o han d'estar dissenyats de manera que l'avaria d'un d'aquests no degradi el rendiment d'un altre.

- .6 Si es disposa d'un comandament a distància de la màquina de propulsió des del pont, s'han d'aplicar les disposicions següents:

- .1 La velocitat, la direcció de l'empenyiment i, si s'escau, el pas de l'hèlix s'han de poder controlar plenament des del pont de navegació en totes les condicions de navegació, incloses les maniobres.
- .2 Aquest telecomandament s'ha d'efectuar per mitjà d'un sol dispositiu de comandament per a cada una de les hèlixs independents que faci que actuïn automàticament tots els mitjans connexos, inclosos, en cas que sigui necessari, els destinats a impedir sobrecàrregues en les màquines propulsores. Quan diverses hèlixs hagin de funcionar alhora, s'han de poder controlar per mitjà d'un únic dispositiu de control.
- .3 Les màquines principals de propulsió han d'estar proveïdes d'un dispositiu d'aturada d'emergència situat en el pont de navegació que ha de ser independent del sistema de control del pont de navegació.
- .4 Les ordres que el pont de comandament envii a les màquines de propulsió s'han d'indicar en la sala de control de les màquines principals i en la plataforma de comandaments.
- .5 El control a distància de les màquines de propulsió només ha de ser possible des d'un lloc en un moment donat; s'ha de permetre que hi hagi llocs de comandament interconnectats en aquests emplaçaments. En cada lloc hi ha d'haver un indicador que mostri quin lloc té el control de les màquines de propulsió. La transferència del control entre el pont de navegació i els espais de màquines només ha de ser possible en l'espai principal de màquines o en la sala de control de les màquines principals. Aquest sistema ha d'incloure mitjans per evitar una modificació significativa de l'empenyiment de l'hèlix quan es transfereixi el control d'un lloc a un altre.
- .6 Ha de ser possible controlar localment les màquines de propulsió, fins i tot en cas d'avaria en una part del sistema de control a distància. També es poden controlar les màquines auxiliars, essencials per a la propulsió i seguretat del vaixell, en les màquines de què es tracti o en la seva proximitat.
- .7 En cas d'avaria, el sistema de control a distància ha de donar l'alarma. La velocitat i direcció d'empenyiment preseleccionades de les hèlixs s'han de mantenir fins que entri en operació el control local.
- .8 En el pont de comandament, en la sala de control de les màquines principals i en la plataforma de comandaments s'han d'instal·lar indicadors:

.8.1 de la velocitat i de la direcció de rotació de l'hèlix en el cas de les hèlixs de pas fix;

.8.2 de la velocitat i de la posició del pas de l'hèlix en el cas de les hèlixs de pas controlable.

- .9 En el pont de navegació i en l'espai de màquines s'ha d'instal·lar una alarma per indicar una pressió d'aire baixa inicial que s'ha de fixar a un nivell que permeti efectuar les operacions d'arrencada de les màquines principals. Si el sistema de control a distància de les màquines de propulsió disposa d'un dispositiu d'arrencada automàtica, el nombre d'intents automàtics consecutius sense produir l'arrencada s'ha de limitar a fi de mantenir la pressió d'aire inicial necessària a nivell local.
- .7 Si les màquines principals de propulsió i altres màquines connexes, incloses les fonts principals de força elèctrica, estan proveïdes de diversos graus de control automàtic i remot i estan sota una supervisió manual constant des del comandament de control, la disposició i els controls han d'estar concebuts, equipats i instal·lats de manera que l'operació de les màquines sigui tan segura i efectiva com si estigués sota supervisió directa; amb aquesta finalitat s'han d'aplicar les regles II- 1/E/1 a II-1/E/5 segons convingui. Cal prestar una atenció particular a la protecció d'aquests espais contra el foc i la inundació.
- .8 En general, l'arrencada automàtica i els sistemes operatius i de control han d'incloure mitjans per prendre el comandament manual sobre els controls automàtics. Les avaries d'aquests sistemes no han de ser un obstacle per a la utilització del comandament manual.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2012 O POSTERIORMENT, D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

.9 En els vaixells nous de les classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2012 o posteriorment els sistemes automàtics s'han de projectar de manera que garanteixin que l'oficial a càrrec de la guàrdia de navegació rebí un avís previ de desacceleració o tancament pròxim o imminent del sistema de propulsió amb prou temps per analitzar les condicions de navegació en cas d'emergència. En particular, els sistemes han d'executar funcions de control, supervisió, informació i alerta, així com mesures de seguretat per reduir o detenir la propulsió, i al mateix temps han de donar a l'oficial a càrrec de la guàrdia de navegació l'oportunitat d'intervenir manualment, excepte en els casos en què la intervenció manual ocasionés una fallada total dels motors o de l'equip de propulsió a curt termini, per exemple, en cas d'excés de velocitat.

13 Sistemes de canonada de vapor (R 33)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Totes les canonades de vapor i totes les connexions a aquestes canonades a través de les quals pugui passar vapor han d'estar concebudes, construïdes i instal·lades de manera que resisteixin els esforços màxims de treball als quals poden ser sotmeses.
- .2 Cal disposar de mitjans per drenar qualsevol canonada de vapor en la qual es pugui produir un martell d'aigua perillós.
- .3 Si una canonada de vapor o una connexió poden rebre vapor de qualsevol font a una pressió superior a aquella per a la qual han estat concebudes, s'ha d'instal·lar una vàlvula de reducció, una vàlvula d'escapament i un manòmetre de pressió adequats.

14 Sistemes d'aire comprimit (R 34) VAIXELLS

NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Cal disposar de mitjans per evitar un excés de pressió en totes les seccions dels sistemes d'aire comprimit i en les camises d'aigua o carcasses dels compressors i refredadors d'aire que puguin estar sotmesos a un excés de pressió perillós a causa de fuites de parts del sistema de l'aire a pressió. Tots els sistemes han d'estar proveïts de dispositius d'escapament de pressió adequats.
- .2 Els dispositius principals d'arrencada de l'aire comprimit per a les màquines de combustió interna de propulsió han d'estar protegits adequadament contra els efectes de la ignició prematura i de l'explosió interna en la canonada d'aire d'arrencada.
- .3 Totes les canonades de descàrrega dels compressors d'aire han de conduir als receptors d'aire d'arrencada, i totes les canonades d'arrencada des dels receptors d'aire fins a les màquines principals i auxiliars han d'estar completament separades del sistema de canonades de descàrregues dels compressors.
- .4 Cal disposar de mitjans per reduir al mínim l'entrada d'oli en els sistemes d'aire a pressió i per drenar aquests sistemes.

15 Protecció contra el soroll (R 36) (¹)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

S'ha d'adoptar mesures per reduir el soroll de les màquines en els espais de màquines a un nivell acceptable. Si aquest soroll no es pot reduir prou, la font del soroll excessiu s'ha d'aïllar convenientment o s'ha de disposar d'un refugi del soroll si aquest espai està destinat a rebre tripulació. S'han de facilitar protectors auriculars a la tripulació que hagi d'entrar en aquests espais.

16 Ascensors

VAIXELLS NOUS DE CLASSES A, B, C i D:

- .1 Els ascensors per a persones i càrrega, pel que fa a les dimensions, el disseny, el nombre de passatgers o quantitat de mercaderies, han de complir les disposicions que estableix l'Administració de l'Estat d'abanderament en cada cas o per a cada tipus d'instal·lació.
- .2 Els plànols i les instruccions de manteniment de la instal·lació, incloses les disposicions que regulin les inspeccions periòdiques, han de ser aprovades per l'Administració de l'Estat d'abanderament, la qual ha d'inspeccionar i aprovar la instal·lació abans que aquesta entri en ús.
- .3 Una vegada aprovades, l'Administració de l'Estat d'abanderament ha d'expedir un certificat que s'ha de conservar a bord.
- .4 L'Administració de l'Estat d'abanderament pot permetre que les inspeccions periòdiques siguin efectuades per un expert autoritzat per l'Administració o per una organització reconeguda.

(¹) Vegeu el Codi sobre nivells sonors a bord dels vaixells, adoptat per l'Assemblea de la OMI mitjançant la Resolució A.468 (XII).

PART D

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1 Generalitats (R 40)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1 Les instal·lacions elèctriques han de garantir:

- .1 tots els serveis elèctrics auxiliars que siguin necessaris per mantenir el vaixell en condicions normals de funcionament i habitabilitat sense que calgui recórrer a la font d'energia elèctrica d'emergència;
- .2 els serveis elèctrics essencials per a la seguretat en les diverses situacions d'emergència, i
- .3 la seguretat dels passatgers, de la tripulació i del vaixell en cas de riscos de naturalesa elèctrica.

.2 L'Administració de l'Estat d'abanderament ha de prendre les mesures necessàries per garantir que s'apliqui de manera uniforme el que disposa aquesta part en relació amb les instal·lacions elèctriques (¹).

2 Font d'energia principal i xarxa d'enllumenat (R 41)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1 Els vaixells nous de les classes C i D en què l'energia elèctrica constitueixi l'únic mitjà de mantenir els serveis auxiliars indispensables per a la seguretat, i els vaixells nous i existents de classe B en els quals l'energia elèctrica constitueixi l'únic mitjà de mantenir els serveis auxiliars indispensables per a la propulsió i la seguretat, han de disposar com a mínim de dos grups electrògens principals. L'energia generada per aquests grups ha de ser tal que encara que un d'aquests s'aturi, sigui possible assegurar el funcionament d'aquests serveis.

En els vaixells nous de classes C i D d'eslora inferior a 24 metres, un dels grups electrògens principals pot funcionar sent accionat pel motor principal de propulsió, sempre que l'energia generada per aquest grup sigui tal que, encara que un d'aquests s'aturi, sigui possible assegurar el funcionament d'aquests serveis.

.2.1 Hi ha d'haver una xarxa d'enllumenat elèctric principal que il·lumini totes les parts del vaixell normalment accessibles als passatgers o a la tripulació i que aquests utilitzin, la qual ha d'estar alimentada per la font d'energia elèctrica principal.

.2.2 La disposició de la xarxa d'enllumenat elèctric principal ha de ser tal que si es produeix un incendi o un altre sinistre en els espais en què hi hagi la font d'energia elèctrica principal, l'equip transformador corresponent, si n'hi ha, el quadre de distribució principal i el quadre de distribució d'enllumenat principal, no quedi inutilitzada la xarxa d'enllumenat elèctric d'emergència que prescriu la regla 3.

.2.3 La disposició de la xarxa d'enllumenat elèctric d'emergència ha de ser tal que si es produeix un incendi o un altre sinistre en els espais en què hi hagi la font d'energia elèctrica d'emergència, l'equip transformador corresponent, si n'hi ha, el quadre de distribució d'emergència i el quadre de distribució d'enllumenat d'emergència, no quedi inutilitzada la xarxa d'enllumenat elèctric principal que prescriu aquesta regla.

.3 El quadre de distribució principal ha d'estar situat en relació amb una central generatriu principal de manera que, en la mesura que sigui possible, la integritat del subministrament elèctric normal només pugui estar afectada per un incendi o un altre sinistre esdevingut en l'espai en què estiguin instal·lats el grup electrogen i el quadre.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2012 O POSTERIORMENT:

.4 En els vaixells de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2012 o posteriorment, totes les cabines han de disposar d'enllumenat suplementari que ha d'indicar amb claredat la sortida de manera que els ocupants puguin trobar el camí cap a la porta. Aquest enllumenat, que pot estar connectat a una font elèctrica d'emergència o alimentar-se d'una font independent en cada cabina, s'ha d'il·luminar automàticament quan l'enllumenat normal de les cabines perdi potència i s'ha de mantenir encès durant 30 minuts com a mínim.

3 Font d'energia elèctrica d'emergència (R 42)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1 Qualsevol vaixell ha d'estar proveït d'una font autònoma d'energia elèctrica d'emergència i d'un quadre de distribució d'emergència situats per damunt de la coberta de tancament en un espai d'accés fàcil que no sigui contigu a les mampares límits dels espais de màquines de categoria A ni dels espais que continguin la font principal d'energia elèctrica o el quadre principal.

(¹) Es fa referència a les recomanacions publicades per la Comissió Electrotècnica Internacional i, en particular, la publicació 92 — Electrical Installations in Ships.

- .1 El que disposa l'apartat 1 no és de compliment obligatori si el vaixell està projectat amb dos espais de màquines plenament redundants, separats com a mínim per un compartiment estanc i resistent al foc i dues mampares, o segons una altra construcció que proporcioni el mateix nivell de seguretat, i hi ha almenys un generador i el seu corresponent quadre de distribució en cadascun dels espais de màquines esmentats.
- .2 La font d'energia elèctrica d'emergència pot ser una bateria d'acumuladors capaç de complir les prescripcions de l'apartat 5 sense que calgui recarrega i sense tenir una caiguda excessiva de tensió, o un generador capaç de complir les prescripcions de l'apartat 5, accionat per un motor de combustió interna amb alimentació independent de combustible, el qual ha de tenir un punt d'inflamació no inferior a 43°C i ha d'estar dotat d'un sistema d'arrencada automàtica si el vaixell és nou, o d'un sistema d'arrencada aprovat si es tracta d'un vaixell existent, així com d'una font transitòria d'energia elèctrica d'emergència d'acord amb el que prescriu l'apartat 6.
- .3 La font d'energia elèctrica d'emergència ha d'estar projectada i disposada de manera que funcioni eficientment amb un angle d'escora de fins a 22,5° o amb un angle d'assentament de fins a 10° cap a proa o cap a popa. El grup o els grups electrògens s'han de poder arrencar fàcilment en qualsevol condició de fred previsible i, en els vaixells nous, han de tenir un sistema d'arrencada automàtica.
- .4 El quadre de distribució d'emergència ha d'estar situat tan a prop com sigui possible a la font d'energia elèctrica d'emergència.
- .5 La font d'energia elèctrica d'emergència que prescriu l'apartat 1:
 - .1 ha de poder funcionar, en general, durant un període de:
 - 12 hores en els vaixells de classe B (nous i existents),
 - 6 hores en els vaixells de classe C (nous),
 - 3 hores en els vaixells de classe D (nous);
 - .2 en particular, ha de poder alimentar simultàniament, durant els períodes anteriorment indicats, els equips dels serveis següents, segons la classe del vaixell:
 - a) una bomba motoritzada independent per a buidatge de sentines i una de les bombes contra incendis;
 - b) l'enllumenat d'emergència del vaixell:
 1. en tots els llocs de reunió i d'embarcament a la coberta i fora de les bandes, segons prescriu la regla III/5.3;
 2. en tots els passadissos, les escales i les sortides que donin accés als llocs de reunió i als d'embarcament;
 3. en l'espai de màquines i en el lloc en què estigui situat el generador d'emergència;
 4. en el lloc de control on estiguin situats els equips de ràdio i els aparells principals de navegació;
 5. segons el que prescriuen les regles II-2/B/16.1.3.7 i II-2/B/6.1.7;
 6. en tots els pallols d'equips de bomber;
 7. en la bomba motoritzada independent per a buidatge de sentines i en una de les bombes contra incendis a què fa referència la lletra (a) i en el punt d'arrencada dels seus motors respectius;
 - c) els llums de navegació;
 - d)
 1. tot l'equip de comunicacions;
 2. el sistema general d'alarma;
 3. els sistemes de detecció d'incendis, i
 4. tots els senyals que es puguin necessitar en situació d'emergència, si funcionen amb energia elèctrica alimentada des dels grups electrògens principals;
 - e) la bomba per a ruixadors automàtics del vaixell, si i només si funciona amb energia elèctrica, i

- f) el llum de senyal diürn del vaixell, si funciona alimentat des de la font d'energia elèctrica principal del vaixell;
- .3 ha de poder accionar, durant un període de mitja hora, les portes estanques del vaixell que hagin de ser accionades a motor amb energia elèctrica, juntament amb els seus indicadors i senyals d'avis.
- .6 La font transitòria d'energia elèctrica d'emergència que prescriu l'apartat 2 ha de consistir en una bateria d'acumuladors situada adequadament per a la seva utilització en cas d'emergència, que ha de fer funcionar sense recàrrega i sense que tingui una excessiva caiguda de tensió durant mitja hora:
- a) l'enllumenat que prescriu el punt 2, lletra b) 1, d'aquesta regla;
- b) les portes estanques, segons prescriuen els punts 7.2 i 7.3 de la regla II-1/B/13, encara que no totes a la vegada necessàriament, llevat que es proveeixi una font d'energia emmagatzemada temporal independent, i
- c) els circuits de control, indicació i alarma, segons prescriu el punt 7.2 de la regla II-1/B/13.
- .7 VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:
- Quan sigui necessària energia elèctrica per restablir la propulsió, la capacitat de la font ha de ser suficient per restablir la propulsió conjuntament amb altres màquines, segons que sigui apropiat, en un període de 30 minuts a partir de la condició de vaixell apagat.
- 4 **Enllumenat d'emergència suplementari en els vaixells de transbord rodar (R 42-1)**
- VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:
- A més de l'enllumenat d'emergència que prescriu la regla II-1/D/3.5.2 b), en qualsevol vaixell amb espais per a càrrega rodada o amb espais de categoria especial:
- .1 Tots els espais i passadissos públics per a passatgers han d'estar proveïts d'un enllumenat elèctric suplementari capaç de funcionar durant tres hores com a mínim quan hagin fallat les altres fonts d'energia elèctrica, sigui quina sigui l'escora del vaixell. La il·luminació proporcionada ha de ser tal que permeti veure els accessos als mitjans d'evacuació. El subministrament d'energia de l'enllumenat suplementari ha de consistir en bateries d'acumuladors situades a l'interior de les unitats d'enllumenat, que s'han de carregar continuament, sempre que sigui factible, des del quadre de distribució d'emergència. En el seu lloc, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot acceptar altres mitjans d'enllumenat que, com a mínim, siguin tan efectius com els descrits. L'enllumenat suplementari ha de ser tal que es percebi immediatament qualsevol fallada de la llum. Tots els acumuladors de bateries en ús han de ser substituïts a determinats intervals, tenint en compte la vida de servei especificada i les condicions ambientals a què estiguin sotmesos estant de servei.
- .2 S'ha de disposar d'un llum que funcioni amb bateria recarregable portàtil en qualsevol passadís, espai d'esbarjo i espai de treball per a la tripulació que estigui normalment ocupat, llevat que es proporcioni enllumenat d'emergència suplementari tal com prescriu l'apartat 1.
- 5 **Precaucions contra descàrregues elèctriques, incendis d'origen elèctric i altres riscos del mateix tipus (R 45)**
- VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:
- .1 Les parts metàl·liques descobertes de màquines o equip elèctrics no destinats a conduir corrent, però que a causa d'una avaria el puguin conduir, han d'estar connectades de massa, llevat que les màquines o l'equip estiguin:
- .1 alimentats a una tensió que no passin de 50 V en corrent continu o d'un valor eficaç de 50 V entre els conductors; no s'han d'utilitzar autotransformadors amb objecte d'aconseguir aquesta tensió, o bé
- .2 alimentats a una tensió que no excedeixi els 250 V per transformadors aïlladors de seguretat que alimentin un sol aparell, o bé
- .3 construïts d'acord amb el principi d'aïllament doble.
- .2 Tots els aparells elèctrics han d'estar construïts i instal·lats de manera que no puguin causar lesions quan es manegin o es toquin en condicions normals.
- .3 Els laterals, la part posterior i, si cal, la cara frontal dels quadres de distribució han d'estar protegits adequadament. Les parts descobertes conductores la tensió de les quals, amb relació a la massa, excedeixi el que especifica el punt 1.1 no s'han d'instal·lar a la cara frontal d'aquests quadres. En les parts frontal i posterior del quadre de distribució hi ha d'haver estoretes o engrallats aïllants quan això es consideri necessari.

- .4 Quan s'utilitzi un sistema de distribució sense connexió de massa s'ha d'instal·lar un dispositiu que vigili contínuament el nivell d'aïllament amb relació a la massa i doni una indicació acústica o visual de qualsevol valor d'aïllament anormalment baixa.
- .5.1 Tots els folres metàl·lics i blindatges dels cables han de ser elèctricament continus i han d'estar connectats de massa.
- .5.2 Tots els cables elèctrics i el cablejat exterior de l'equip han de ser com a mínim de tipus piroretardant i s'han d'instal·lar de manera que les propietats que tinguin en aquest sentit no s'atenuïn. Quan calgui per a determinades instal·lacions, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot autoritzar l'ús de cables de tipus especial, com els de radiofreqüència, que no compleixin el que aquí es prescriu.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .5.3 Els cables i el cablejat destinats a serveis essencials o d'emergència de conducció de força, enllumenat, comunicacions interiors o senyals han d'estar estesos tan lluny com sigui possible de cuines, bugaderies, espais de categoria A per a màquines i guardacalors corresponents i altres llocs que tinguin un risc d'incendi elevat. En els vaixells nous o existents de passatge de transbord rodat, el cablejat de les alarmes d'emergència i sistemes megafònics instal·lats l'1 de juliol de 1998 o amb posterioritat han de ser aprovats per l'Administració de l'Estat d'abanderament tenint en compte les recomanacions desplegades per l'OMI. Els cables que connectin bombes contra incendis al quadre de distribució d'emergència han de ser de tipus piroresistent si passen per llocs amb un risc d'incendi elevat. Sempre que sigui possible, tots aquests cables han d'estar estesos de manera que no els pugui inutilitzar l'escalfament de les mampares ocasionat per un incendi declarat en un espai adjacent.
- .6 La instal·lació dels cables i el cablejat i la subjecció que se'ls doni han de ser de tal manera que evitin el desgast per fricció i altres deterioraments. Les connexions extremes i les unions de tots els conductors s'han de fer de manera que conservin les propietats elèctriques, motoritzades, piroretardants i, quan sigui necessari, piroresistents.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .7.1 Cadascun dels diferents circuits ha d'estar protegit contra curtcircuits i sobrecàrregues, excepte en els casos permesos en les regles II-1/C/6 i II-1/C/7.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .7.2 Els accessoris d'enllumenat han d'estar disposats de manera que no es produeixin augments de temperatura perjudicials per als cables i el cablejat ni un escalfament excessiu del material circumdant.
- .8.1 Les bateries d'acumuladors han d'estar allotjades adequadament i els compartiments destinats principalment a contenir-les han de respondre a una bona construcció i han de tenir una ventilació eficaç.
- .8.2 En aquests compartiments no està permesa la instal·lació d'equips elèctrics o de cap mena que puguin constituir una font d'ignició de vapors inflamables.
- .9 Els sistemes de distribució han d'estar disposats de manera que un incendi declarat en qualsevol zona vertical principal, tal com defineix aquestes zones la regla II-2/A/2.9, no entorpeixi els serveis que siguin essencials per mantenir la seguretat en qualsevol altra zona principal. Es considera satisfeta aquesta prescripció si els cables d'alimentació principals i els d'emergència que travessin qualsevol d'aquestes zones estan separats entre si, tant verticalment com horitzontalment, en la mesura més gran possible.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D, CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2012 O POSTERIORMENT:

- .10 No s'ha d'instal·lar cap equip elèctric en cap dels espais en què es puguin acumular barreges inflamables, per exemple, en els compartiments destinats principalment a contenir bateries d'acumuladors, en pallols de pintura, pallols d'acetilè i espais anàlegs, llevat que, segons el parer de l'Administració, l'equip esmentat:
 - .1 sigui essencial per a fins operacionals;
 - .2 sigui d'un tipus que no pugui inflamar la barreja de què es tracti;
 - .3 sigui apropiat per a l'espai de què es tracti, i
 - .4 estigui homologat adequadament per al seu ús sense riscos en atmosferes en les quals sigui probable que s'acumulin pols, vapors o gasos.

PART E

PRESCRIPCIONS COMPLEMENTÀRIES RELATIVES ALS VAIXELLS CONSTRUÏTS AMB ESPAIS DE MÀQUINES
SENSE DOTACIÓ PERMANENT

Consideració especial (R 54)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

Tots els vaixells nous de classes B, C i D i els vaixells existents de classe B han de ser objecte d'un examen especial per part de l'Administració de l'Estat d'abanderament per determinar si els seus espais de màquines poden ser utilitzats o no sense dotació permanent i, en cas afirmatiu, si són necessàries prescripcions complementàries a les que estipulen aquestes regles per aconseguir en aquests un nivell de seguretat equivalent al dels espais de màquines atesos normalment per dotació.

1 Generalitats (R 46)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 La disposició que s'adopti ha de ser tal que garanteixi que la seguretat del vaixell en totes les condicions de navegació, incloses les de maniobra, sigui equivalent a la d'un vaixell amb espais de màquines que tinguin dotació permanent.
- .2 Cal prendre les mesures que assegurin que l'equip funciona correctament i que s'ha disposat el que cal per sotmetre'l a les inspeccions regulars i les proves de rutina que garanteixin que segueix funcionant bé.
- .3 Qualsevol vaixell ha d'estar proveït de documentació que demostrï la seva aptitud per operar amb espais de màquines sense dotació permanent.

2 Precaucions contra incendis (R 47)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 S'han d'instal·lar mitjans que, amb la promptitud deguda, detectin els incendis declarats en els punts que s'indiquen a continuació i que donin les alarmes corresponents:
 - .1 revestiments dels conductes d'aire i eductors (xemeneies) de les calderes, i
 - .2 col·lectors de l'aire d'escombratge de les màquines propulsores, llevat que es consideri innecessari en casos concrets.
- .2 Els motors de combustió interna de potència igual o superior a 2.250 kW o amb uns cilindres que tinguin més de 300 mm de diàmetre han de dur instal·lats detectors de boirina de lubricant del càrter, monitors de temperatura dels coixinets del motor, o dispositius equivalents.

3 Protecció contra la inundació (R 48)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 Els pous de sentina dels espais de màquines sense dotació permanent han d'estar situats i monitoritzats de manera que es pugui detectar l'acumulació de líquids, donats angles normals d'assentament i escora, i han de tenir una capacitat suficient per admetre sense dificultats els líquids que els arribin normalment durant el període de funcionament no atès pel personal.
- .2 Quan les bombes de sentina puguin començar a funcionar automàticament, s'han d'instal·lar mitjans que indiquin si l'entrada de líquids és excessiva per a la capacitat de la bomba o si aquesta funciona amb freqüència més gran que la que s'hauria d'esperar en condicions normals. En aquests casos, es poden permetre pous de sentina més petits, que siguin suficients per a períodes raonables. Si s'instal·len bombes de sentina regulades automàticament, cal tenir especialment en compte les prescripcions relatives a la prevenció de la contaminació ocasionada per hidrocarburs.
- .3 Els comandaments de qualsevol vàlvula que doni servei a una presa de mar, a una descàrrega situada per sota de la flotació o a un sistema d'injecció de sentina han d'estar emplaçats de manera que hi hagi prou temps per accionar-los si entra aigua a l'espai de què es tracta, tenint en compte el que es trigaria a arribar a aquests comandaments i accionar-los. Si el nivell al qual es podria inundar l'espai amb el vaixell completament carregat ho fa necessari, cal prendre les mesures necessàries per poder accionar els comandaments des d'una posició que estigui per damunt d'aquest nivell.

4 Comandament de les màquines propulsores des del pont de navegació (R 49)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 La velocitat, el sentit d'empenyiment i, si és procedent, el pas de l'hèlix, han de ser totalment governables des del pont de navegació en totes les condicions de navegació i en l'execució de maniobres.
 - .1 Aquest telecomandament s'ha d'efectuar per mitjà d'un sol dispositiu de comandament per a cada una de les hèlixs independents, que faci que automàticament actuïn tots els mitjans connexos, inclosos, en cas que sigui necessari, els destinats a impedir sobrecàrregues en les màquines propulsores.

- .2 Les màquines de propulsió principals han d'estar proveïdes d'un dispositiu d'aturada d'emergència, situat en el pont de navegació, que ha de ser independent del sistema de comandament exercit des del pont de navegació.
- .2 Les ordres destinades a les màquines propulsors procedents del pont de navegació han d'aparèixer indicades en la sala de comandament de les màquines principals o en el lloc de comandament de les màquines propulsors, segons sigui procedent.
- .3 El telecomandament de les màquines propulsors només es pot exercir des d'un emplaçament cada vegada; es permet que hi hagi llocs de comandament interconnectats en aquests emplaçaments. A cadascun d'aquests emplaçaments hi ha d'haver un indicador que mostri des de quin d'aquells s'estan governant les màquines propulsors. El trasllat de la funció de comandament entre el pont de navegació i els espais de màquines només es pot efectuar des de l'espai de màquines principal o des de la sala de comandament de la màquina principal. El sistema ha d'estar proveït dels mitjans necessaris per evitar que l'empenyiment propulsor canviï considerablement en traslladar la funció de comandament d'un emplaçament a un altre.
- .4 És possible governar en el lloc de la seva ubicació les màquines essencials per a la utilització del vaixell en condicions de seguretat encara que es produeixi una fallada en qualsevol part dels sistemes de comandament automàtic o del telecomandament.
- .5 El sistema automàtic de telecomandament ha d'estar projectat de manera que en cas que falli es doni l'alarma i es mantinguin la velocitat i el sentit d'empenyiment de les hèlixs preestablerts fins que entri en acció el comandament local, llevat que això es consideri impossible.
- .6 En el pont de navegació s'han d'instal·lar indicadors que mostrin:
 - .1 la velocitat i el sentit de gir de les hèlixs, en el cas de les hèlixs de pas fix, o bé
 - .2 la velocitat i la posició de les pales de les hèlixs, en el cas d'hèlixs de pas controlable.
- .7 A fi de preservar la pressió d'aire suficient per a la posada en marxa, s'ha de limitar el nombre d'intents d'arrencada automàtics infructuosos que es puguin produir consecutivament. S'ha d'instal·lar un dispositiu d'alarma de pressió d'aire baixa per a l'arrencada, ajustat a un nivell que encara permeti dur a terme les operacions d'arrencada de les màquines propulsors.

5 Comunicacions (R 50)

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSE B I VAIXELLS NOUS DE CLASSES C i D D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

S'han de proveir mitjans segurs de comunicació oral entre la sala de comandament de les màquines principals o el lloc de comandament de les màquines propulsors, segons escaigui, el pont de navegació i els allotjaments dels maquinistes navals.

6 Sistema d'alarma (R 51)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 S'ha d'instal·lar un sistema d'alarma que indiqui qualsevol fallada que exigeixi atenció i que:
 - .1 pugui donar una alarma acústica en la sala de comandament de les màquines principals o en el lloc de comandament de les màquines propulsors i indicar visiblement en una posició adequada cadascuna de les diverses alarmes que es produeixin;
 - .2 estigui connectat amb les sales de reunió dels maquinistes i amb cadascuna de les cabines dels maquinistes per mitjà d'un commutador selector que assegurï la connexió com a mínim amb una d'aquestes cabines. Es poden autoritzar altres instal·lacions que es considerin equivalents;
 - .3 produeixi senyals d'alarma acústics i òptics en el pont de navegació respecte de qualsevol situació que exigeixi l'actuació o l'atenció de l'oficial de guàrdia;
 - .4 en la mesura del que sigui possible, estigui projectat d'acord amb el principi de funcionament a prova de fallades, i
 - .5 faci funcionar el dispositiu d'alarma per a maquinistes que prescriu la regla II-1/C/10 si, passat un breu lapse de temps, no s'ha atès en el lloc afectat la fallada assenyalada per una alarma.
- .2.1 El sistema d'alarma ha d'estar alimentat de manera contínua i ha d'estar proveït de canvi automàtic a una font d'energia de reserva per a casos en què s'interrompi el subministrament normal d'energia.

.2.2 Qualsevol fallada en el subministrament normal d'energia destinat al sistema d'alarma ha de provocar una alarma.

.3.1 El sistema d'alarma pot indicar més d'una fallada a la vegada, i el fet que accepti una alarma no ha d'anul·lar la possibilitat que se'n produeixi una altra.

.3.2 L'acceptació d'una condició d'alarma en la posició a què fa referència l'apartat 1 ha d'aparèixer indicada en les posicions en què es va donar l'alarma. S'han de mantenir els senyals d'alarma fins que hagin estat acceptats i les indicacions òptiques de les diverses alarmes han de prosseguir fins que s'hagi solucionat la fallada, moment en què el sistema d'alarma ha de recuperar automàticament la posició corresponent a l'estat de funcionament normal.

7 Sistema de seguretat (R 52)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

S'ha d'instal·lar un sistema de seguretat que garanteixi que qualsevol defecte greu que sorgeixi en el funcionament de les màquines o de les calderes, constituït de perill immediat, ha de provocar l'aturada automàtica de la part afectada de la instal·lació, i que s'ha de donar un senyal d'alarma. Només s'ha de produir automàticament l'aturada del sistema propulsor en casos en què puguin sobrevenir danys greus, avaria total o explosió. Si hi ha dispositius per neutralitzar l'aturada de les màquines propulsors principals, han de ser de tal índole que no se'ls pugui accionar inadvertidament. S'han de proveir mitjans que donin una indicació òptica quan s'accionin aquests dispositius. Els comandaments automàtics d'aturada i desacceleració de les màquines han d'estar separats de la instal·lació d'alarma.

8 Prescripcions especials per a màquines, calderes i instal·lacions elèctriques (R 53)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1 La font d'energia elèctrica principal ha de complir el que es disposa a continuació:

.1 Quan l'energia elèctrica pugui ser subministrada normalment per un generador, cal prendre mesures restrictives de la càrrega elèctrica que garanteixin la integritat del subministrament destinat als serveis necessaris per a la propulsió i el govern del vaixell i per a la seva seguretat. En previsió de fallades del generador quan aquest estigui funcionant, cal disposar el que sigui necessari perquè arrenqui automàticament i quedi connectat al quadre principal de distribució un generador de reserva amb una capacitat suficient per fer possibles la propulsió i el govern del vaixell i per garantir-ne la seguretat, amb el rearrancament automàtic de la maquinària auxiliar essencial i, si és procedent, la realització de les operacions corresponents segons una seqüència prefixada.

.2 Si normalment subministren l'energia elèctrica diversos generadors que funcionen alhora en paral·lel, cal prendre mesures (de restricció de la càrrega elèctrica, per exemple), que assegurin que, si falla un d'aquests generadors, els altres han de seguir funcionant sense sobrecàrrega, de manera que siguin possibles la propulsió i el govern del vaixell i se'n garanteixi la seguretat.

.2 Quan es necessitin màquines de reserva per a altres màquines auxiliars essencials per a la propulsió del vaixell, s'han d'instal·lar dispositius de commutació automàtica.

9 Comandament automàtic i sistema d'alarma (R 53.4)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1 El sistema de comandament ha de ser tal que quedin assegurats els serveis imprescindibles per al funcionament de les màquines propulsors principals i de les seves màquines auxiliars amb els mitjans automàtics necessaris.

.2 Coincidint amb les operacions de commutació automàtica, s'han de produir senyals d'alarma.

.3 Per a tots els valors importants de pressió, temperatura i nivells de líquid i altres paràmetres essencials s'ha d'instal·lar un sistema d'alarma que compleixi el que prescriu la regla 6.

.4 En un lloc de comandament centralitzat cal disposar els panells d'alarma necessaris i els instruments indicadors de qualsevol irregularitat que motivï alarma.

.5 Quan s'utilitzin motors de combustió interna essencials per a la propulsió principal, s'han de proveir mitjans que mantinguin la necessària pressió de l'aire d'arrencada.

CAPÍTOL II-2

PREVENCIÓ, DETECCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS

PART A

GENERALITATS

1 Principis fonamentals (R 2)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1 Els objectius de seguretat contra incendis d'aquest capítol són:

- .1 evitar que es produeixin incendis i explosions;
- .2 reduir els perills per a la vida humana que pot presentar un incendi;
- .3 reduir el risc que l'incendi ocasioni danys al vaixell, la seva càrrega i el medi ambient;
- .4 contenir, controlar i eliminar l'incendi i explosions en el compartiment de, i
- .5 facilitar als passatgers i a la tripulació mitjans adequats i fàcilment accessibles.

.2 A fi de complir els objectius en matèria de seguretat contra incendis que figuren a l'apartat 1 anterior, s'han incorporat, segons escau, en les regles d'aquest capítol les prescripcions funcionals següents, tenint en compte el tipus de vaixell i la magnitud del risc d'incendi:

- .1 divisió del vaixell en zones verticals principals mitjançant mampares límit que ofereixin una resistència estructural i tèrmica;
- .2 separació entre els allotjaments de la resta del vaixell mitjançant mampares límit que ofereixin una resistència estructural i tèrmica;
- .3 utilització restringida de materials combustibles;
- .4 detecció de qualsevol incendi a la zona d'origen;
- .5 contenció i extinció de qualsevol incendi a la zona d'origen;
- .6 protecció de les vies d'evacuació i d'accés per a la lluita contra incendis;
- .7 disponibilitat immediata dels mitjans d'extinció d'incendis;
- .8 reducció al mínim de la possibilitat d'ignició dels vapors de la càrrega inflamables.

.3 Els objectius de la seguretat contra incendis que estableix l'apartat 1 s'han de complir aplicant les prescripcions normatives que especifica aquest capítol o mitjançant un altre tipus de projectes o mitjans que s'ajustin al que disposa la part F del capítol II-2 revisat del Conveni SOLAS 1974, aplicable als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment. Es considera que un vaixell compleix les prestacions funcionals de l'apartat 2 i els objectius de seguretat contra incendis de l'apartat 1 si:

- .1 el projecte i els mitjans del vaixell, en la seva totalitat, compleixen les prescripcions normatives pertinents que especifica aquest capítol;
- .2 el projecte i les disposicions del vaixell, en la seva totalitat, han estat inspeccionats i aprovats de conformitat amb el que disposa la part F del capítol II-2 del Conveni SOLAS 1974, aplicable als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, o

.3 part o parts del projecte i els mitjans del vaixell han estat inspeccionades i aprovades de conformitat amb el que disposa la part F del capítol II-2 del Conveni SOLAS revisat i, les parts restants del vaixell compleixen les prescripcions normatives pertinents d'aquest capítol.

.4 Tots els vaixells als quals s'efectuïn reparacions, reformes, modificacions i la instal·lació d'equip consegüent han de seguir complint almenys les prescripcions que ja els eren aplicables anteriorment.

Les reparacions, reformes i modificacions en què s'alterin considerablement les dimensions d'un vaixell o els espais d'allotjament dels passatgers, o s'augmenti substancialment la durada del servei del vaixell, i la instal·lació d'equip consegüent, han de satisfer les prescripcions aplicables més recents als vaixells nous en la mesura que l'Administració de l'Estat d'abanderament ho consideri raonable i possible.

VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.5 No obstant el que disposa l'apartat 4, els vaixells existents de classe B que transportin més de 36 passatgers, quan s'hi s'efectuïn reparacions, reformes, modificacions i la instal·lació d'equip consegüent han de satisfer les prescripcions següents:

.1 tots els materials introduïts en aquests vaixells han de complir les prescripcions relatives als materials aplicables als vaixells nous de classe B, i

.2 totes les reparacions, reformes, modificacions i la instal·lació d'equip consegüent que suposin la substitució de 50 tones o més de material, diferents de les que prescriu la regla II-2/B/16, han de satisfer les prescripcions aplicables als vaixells nous de classe B.

2 Definicions (R 3)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1 *Material incombustible* és el material que no crema ni desprèn vapors inflamables en una quantitat suficient per experimentar l'autoignició quan s'escalfa a 750°C aproximadament, característica que ha de ser demostrada per una prova d'exposició al foc d'acord amb el Projecte de resolució de l'Assemblea de l'OMI A.799 (19), "Recomanació revisada sobre els mètodes d'assaig per determinar la incombustibilitat dels materials de construcció naval". Qualsevol altre material és considerat material combustible.

.1a VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

Material incombustible és el material que no crema ni desprèn vapors inflamables en una quantitat suficient per experimentar l'autoignició quan s'escalfa a 750°C aproximadament, característica que es determina de conformitat amb el Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc. Qualsevol altre material s'ha de considerar material combustible.

.2 Assaig normalitzat d'exposició al foc és aquell en què unes mostres representatives de les mampares o les cobertes objecte de l'assaig se sotmeten en un forn d'assajos a temperatures que corresponen aproximadament a les de la corba estàndard temps-temperatura. La mostra ha de tenir una superfície exposada de no menys de 4,65 m² i una altura (longitud, si es tracta d'una coberta) de 2,44 m, i s'ha d'assemblar tant com sigui possible a la construcció prevista, i ha de contenir, quan sigui apropiat, almenys una unió. La corba estàndard temps-temperatura està definida per una corba contínua que passa pels punts indicadors següents de la temperatura interior del forn:

Temperatura interna inicial del forn	20°C
Al final dels 5 primers minuts	576°C
En finalitzar els 10 primers minuts	679°C
En finalitzar els 15 primers minuts	738°C
En finalitzar els 30 primers minuts	841°C
En finalitzar els 60 primers minuts	945°C

.2a. VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

Assaig normalitzat d'exposició al foc és aquell en què les mostres representatives de les mampares i les cobertes objecte de l'assaig se sotmeten en un forn d'assaig a temperatures que corresponen aproximadament a les de la corba normalitzada de temperatura. Els mètodes d'assaig són conformes amb el Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc.

.3 *Divisions de classe "A"* són les formades per mampares i cobertes que satisfan els criteris següents:

- .1 han de ser d'acer o d'un altre material equivalent;
- .2 han d'estar reforçades convenientment;
- .3 han d'estar construïdes de manera que impedeixin el pas del fum i de les flames fins al final d'un assaig normalitzat d'exposició al foc d'una hora de durada;
- .4 ha d'estar aïllades amb materials incombustibles aprovats, de manera que la temperatura mitjana de la cara no exposada no pugi més de 140°C per sobre de la temperatura inicial i, que la temperatura no pugi en cap punt, incloent-hi qualsevol unió que hi pugui haver, més de 180°C per sobre de la temperatura inicial, en els intervals indicats a continuació:

classe "A-60"	60 minuts
classe "A-30"	30 minuts
classe "A-15"	15 minuts
classe "A-0"	1º0 minuts

5 L'Administració de l'Estat d'abanderament ha d'exigir que es dugui a terme un assaig amb una mampara o una coberta prototipus per assegurar-se que aquestes satisfan les prescripcions esmentades quant a integritat i augment de temperatura d'acord amb la Resolució A.754 (18) de l'OMI.

Pel que fa als vaixells de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, per "Resolució A.754 (18) de l'OMI" s'entén "Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc".

.4 *Divisions de classe "B"* són les formades per mampares, cobertes, cels rasos o folres interiors que satisfan els criteris següents:

- .1 han d'estar construïdes de manera que impedeixin el pas de flames fins al final de la primera mitja hora de l'assaig estàndard normalitzat d'exposició al foc;
- .2 han de tenir un valor d'aïllament tal que la temperatura mitjana de la cara no exposada no pugi més de 140°C per sobre de la temperatura inicial, i que la temperatura no pugi en cap punt, incloent-hi qualsevol unió que hi pugui haver, més de 225°C per sobre de la temperatura inicial, en els intervals indicats a continuació:

Classe "B-15"	15 min.
Classe "B-0"	0 min.

.3 han d'estar construïdes amb materials incombustibles aprovats i tots els materials utilitzats en la construcció i el muntatge de les divisions de classe "B" han de ser incombustibles, si bé es pot autoritzar l'ús de xapes combustibles amb la condició que satisfacin altres prescripcions del present capítol;

.4 L'Administració de l'Estat d'abanderament ha d'exigir que es faci una prova amb un prototipus de divisió per assegurar-se que aquesta satisfà les prescripcions esmentades quant a integritat i augment de temperatura d'acord amb la Resolució A.754 (18) de l'OMI.

Pel que fa als vaixells de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, per "Resolució A.754 (18) de l'OMI" s'entén "Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc".

.5 *Divisions de classe "C"* són les construïdes amb materials incombustibles aprovats. No cal que satisfacin les prescripcions relatives al pas del fum i de les flames ni a la limitació de l'augment de temperatura. Està autoritzat l'ús de xapes combustibles amb la condició que satisfacin altres prescripcions d'aquest capítol.

.6 *Cels rasos o revestiments continus de classe "B"* són els cels rasos o revestiments de classe "B" que s'acaben únicament en una divisió de classe "A" o "B".

- .7 *Acer o un altre material equivalent.* Quan aparegui l'expressió "acer o un altre material equivalent", s'entén per "material equivalent" qualsevol material incombustible que, per si mateix, o a causa de l'aïllament de què estigui proveït, posseeixi propietats estructurals i d'integritat equivalents a les de l'acer en finalitzar l'assaig normalitzat d'exposició al foc aplicable (per exemple, un aliatge d'alumini amb l'aïllament adequat).
- .8 *Feble propagació de la flama* és una expressió que, referida a una superfície, significa que aquesta impedeix en la mesura suficient que les flames es propaguin, la qual cosa es determina de conformitat amb el que disposa la Resolució A.653 (16) de l'OMI en el cas dels materials utilitzats per a materials d'acabament de mampares, cels rasos i cobertes.
- .8a VAIXELLS DE CLASSES B, C i D, CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:
- Feble propagació de la flama* és una expressió que, referida a una superfície, significa que aquesta impedeix en la mesura suficient que les flames es propaguin, la qual cosa es determina de conformitat amb el Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc.
- .9 *Zones verticals principals* són aquelles en què queden subdividits el buc, les superestructures i les casetes mitjançant divisions de classe "A" i la longitud i amplada majors de les quals no excedeix en general, en cap coberta, els 40 metres.
- .10 *Espais d'allotjament o allotjaments* són els espais públics, passadissos, lavabos, cabines, oficines, infermeries, cinemes, sales de jocs i passatemps, barberies, *offices* no equipats per cuinar i altres espais anàlegs.
- .11 *Espais públics* són les parts dels espais d'allotjament utilitzades com a vestíbuls, menjadors, salons i recintes semblants permanentment tancats.
- .12 *Espais de servei* són els espais utilitzats per a cuines, *offices* equipats per cuinar, armaris, carteries i cambres de valors, pallols, tallers que no formen part dels espais de màquines i altres espais anàlegs, així com els troncs d'accés a aquestes espais.
- .13 *Espais de càrrega* són tots els utilitzats per a la càrrega (inclosos els tancs de càrrega d'hidrocarburs), així com els seus troncs d'accés.
- .13-1 *Espais per a vehicles* són els espais de càrrega destinats al transport de vehicles de motor que portin en els seus dipòsits combustible per a la seva pròpia propulsió.
- .14 *Espais de càrrega rodada* són espais normalment no compartimentats de cap manera i que s'estenen al llarg d'una part considerable de l'eslora del vaixell o de tota l'eslora, en els quals es pot efectuar la càrrega i la descàrrega normalment en sentit horitzontal de vehicles de motor, que portin combustible en els seus dipòsits per a la seva pròpia propulsió o de mercaderies (envasades o a granel transportades en vehicles de carretera o vagons de ferrocarril, vehicles: inclosos els vehicles cisterna de carretera o de ferrocarril, remolcs, contenidors, paletes, cisternes desmuntables, unitats d'estiba semblants o altres receptacles).
- .15 *Espais oberts de càrrega rodada* són els espais de càrrega rodada que estan oberts pels dos extrems o que tenen una obertura en un d'aquests i que disposen d'una ventilació adequada i eficaç en tota la seva longitud mitjançant obertures permanents distribuïdes en les planxes del costat o en el sostre i, pel que fa als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, la superfície total dels quals és almenys el 10% de la superfície total dels costats de l'espai.
- .15-1 *Espais oberts per a vehicles* són els espais per a vehicles que estan oberts pels dos extrems o que tenen una obertura en un d'aquests, i que disposen d'una ventilació natural adequada i eficaç en tota la seva longitud, aconseguida mitjançant obertures permanents distribuïdes en les planxes del costat o en el sostre i, pel que fa als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, la superfície total dels quals és almenys el 10% de la superfície total dels costats de l'espai.
- .16 *Espais tancats de càrrega rodada* són els espais de càrrega rodada que no són espais de càrrega rodada oberts ni cobertes d'intempèrie.
- .16-1 *Espais tancats per a vehicles* són els espais per a vehicles que no són ni espais oberts per a vehicles ni coberta d'intempèrie.
- .17 *Coberta d'intempèrie* és una coberta totalment exposada a la intempèrie per dalt almenys per dos costats.

- .18 *Espais de categoria especial* són espais tancats per a vehicles situats a sobre o a sota de la coberta de tancament, als quals es pot entrar o dels quals es pot sortir conduint un vehicle i als quals tenen accés els passatgers. Els espais de categoria especial poden incloure més d'una coberta, amb la condició que l'altura lliure total per als vehicles no excedeixi els 10 metres.
- .19.1 *Espais de categoria A per a màquines* són tots els espais i els troncs d'accés a aquests que continguin:
- .1 motors de combustió interna utilitzats per a la propulsió principal, o bé
 - .2 motors de combustió interna utilitzats per a altres finalitats diferents de la propulsió principal, si aquests motors tenen una potència de sortida total conjunta no inferior a 375 kW, o bé
 - .3 qualsevol caldera alimentada per combustible líquid o instal·lació de combustible líquid.
- .19.2 *Espais de màquines* són tots els espais de categoria A per a les màquines i els espais que continguin maquinària propulsora, calderes, instal·lacions de combustible líquid, motors de vapor i de combustió interna, generadors i maquinària elèctrica principal, estacions de presa de combustible, maquinària de refrigeració, estabilització, ventilació i climatització, i altres espais anàlegs, així com els troncs d'accés a tots aquests.
- .20 *Instal·lació de combustible líquid*: equip utilitzat per preparar el combustible que alimenta les calderes o per escalfar el combustible que alimenta els motors de combustió interna, i que comprèn qualsevol bomba de combustible, filtre o escalfador que treballi amb combustible a una pressió superior a 0,18 N/mm².
- .21 *Llocs de control* són els espais on hi ha l'equip de radiocomunicacions o els principals aparells de navegació o la font d'energia d'emergència del vaixell, o en els quals està centralitzat l'equip de detecció o de control d'incendis.
- .21.1 *Lloc central de control* és el lloc de control en què estan centralitzats els elements de control i indicadors següents:
- .1 sistemes fixos de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis;
 - .2 ruixadors automàtics dels sistemes de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis;
 - .3 panells indicadors de les portes contra incendis;
 - .4 tancament de les portes contra incendis;
 - .5 panells indicadors de les portes estanques;
 - .6 tancaments de les portes estanques;
 - .7 ventiladors;
 - .8 alarmes generals contra incendis;
 - .9 sistemes de comunicacions, inclosos els telèfons, i
 - .10 micròfons dels sistemes megafònics.
- .21.2 *Lloc central de control amb dotació permanent* és un lloc central de control on hi ha permanentment un membre de la tripulació que n'és responsable.

.22 *Locals que contenen mobiliari i béns que tenen un risc d'incendi reduït* són, als efectes de la regla II-2/B/4, els que contenen mobiliari i béns de risc d'incendi reduït (tant si es tracta de cabines, espais públics, oficines o altres classes d'allotjament) i en què:

- .1 els mobles amb calaixos i prestatges, com ara escriptoris, armaris, tocadors, burós o aparadors, estan totalment construïts amb materials incombustibles aprovats, encara que es pot utilitzar xapa combustible d'un gruix no superior a 2 mm per revestir les seves superfícies utilitzables;
- .2 els mobles no fixos, com ara cadires, divans o taules, estan construïts amb carcasses de materials incombustibles;
- .3 les tapisseries, cortines i altres materials tèxtils penjats tenen unes propietats de resistència a la propagació de la flama no inferiors a les de la llana de 0,8 kg/m² de massa, conforme amb la Resolució A.471 (XII) de l'OMI.

Pel que fa als vaixells de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, per "Resolució A.754 (18) de l'OMI en la seva forma esmenada" s'entén "Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc";

- .4 els revestiments de terra tenen unes propietats de resistència a la propagació de la flama no inferiors a les d'un material de llana similar empleat per a aquest mateix fi.

Pel que fa als vaixells de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, el punt anterior s'entén de la manera següent:

els revestiments de terra tenen unes característiques de propagació feble de la flama;

- .5 les superfícies exposades de mampares, revestiments i sostres tenen característiques de propagació feble de la flama, i
- .6 el mobiliari entapissat té característiques de resistència a la ignició i a la propagació de la flama d'acord amb els procediments d'assaig d'exposició al foc per a mobiliari entapissat de la Resolució de l'OMI A.652 (16).

Pel que fa als vaixells de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, per "Resolució de l'OMI A.652(16)" s'entén "Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc".

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D, CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

- .7 els articles de llit tenen característiques de resistència a la ignició i a la propagació de la flama determinades d'acord amb el Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc.

.23 *Vaixell de passatge de transbord rodats* és un vaixell de passatge amb espais de càrrega rodada o espais de categoria especial, segons són definits en aquesta regla.

.24 Per *Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc* s'entén el Codi internacional per a l'aplicació de procediments d'assaig d'exposició al foc adoptat mitjançant la Resolució MSC.61 (67) de l'OMI, en la seva versió esmenada.

.25 Per *Codi de sistemes de seguretat contra incendis* s'entén el Codi internacional per als sistemes de seguretat contra incendis adoptat mitjançant la Resolució MSC.98 (73) de l'OMI, en la seva versió esmenada.

.26 *Punt d'inflamació* és la temperatura en graus centígrads (prova en vas tancat) a la qual un producte desprèn vapor inflamable suficient per fer ignició, segons es determini mitjançant un aparell de mesurament de punt d'inflamació aprovat.

.27 Per *prescripcions normatives* s'entenen les característiques constructives, les limitacions dimensionals o els sistemes de seguretat contra incendis indicats en aquest capítol.

3 **Bombes, col·lector, boques i mànegues contra incendis (R 4)**

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- 1.1 Qualsevol vaixell ha d'estar proveït de bombes, col·lector, boques, mànegues i llances contra incendis que compleixin les prescripcions d'aquesta regla en la mesura que aquestes siguin aplicables.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2003:

- 1.2 Quan es requereixi més d'una bomba contra incendis independent, s'han d'instal·lar vàlvules d'aïllament en un lloc d'accés fàcil i protegit de riscos situat fora de l'espai de màquines per separar la secció del col·lector contra incendis de l'espai de màquines que contingui la bomba o bombes principals contra incendis de la resta del col·lector contra incendis. El col·lector contra incendis ha d'estar instal·lat de manera que, quan la vàlvula d'aïllament estigui tancada, totes les boques contra incendis, excepte les situades en l'espai de màquines, puguin rebre aigua d'una bomba contra incendis situada fora de l'espai de màquines a través de canonades que no penetrin en aquest espai. Amb caràcter excepcional, alguns trams curts de les canonades de succió i descàrrega de la bomba contra incendis d'emergència poden penetrar en l'espai de màquines si és impracticable conduir-los per fora d'aquest sempre que es mantingui la integritat del col·lector protegit la canonada amb un guardacalor d'acer de resistència considerable.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D, CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

- 1.3 Les vàlvules d'aïllament destinades a separar de la resta del col·lector contra incendis la secció d'aquest situada dins de l'espai de màquines en què hi hagi la bomba o les bombes principals contra incendis s'han d'instal·lar en un punt fàcilment accessible i protegit de riscos fora dels espais de màquines. El col·lector contra incendis ha d'estar dispost de tal manera que, quan les vàlvules d'aïllament estiguin tancades, totes les boques contra incendis del vaixell, excepte les de l'espai de màquines abans esmentat, per mitjà d'una altra bomba contra incendis o mitjançant una bomba contra incendis d'emergència. La bomba d'emergència contra incendis, la seva presa d'aigua de mar, les seves canonades d'aspiració i de descàrrega i les seves vàlvules d'aïllament s'han de trobar fora de l'espai de màquines. Si això no és possible, el calaix de presa de mar es pot instal·lar en l'espai de màquines si la vàlvula es controla per telecomandament des d'un lloc en el mateix compartiment que la bomba d'emergència contra incendis i la canonada d'aspiració és tan curta com sigui possible. Trams curts de les canonades d'aspiració i descàrrega de la bomba contra incendis d'emergència poden penetrar en l'espai de màquines sempre que es protegeixi la canonada amb un guardacalor d'acer de resistència amb la condició que tinguin un fort revestiment d'acer o estiguin aïllades d'acord amb les normes de la classe A-60. Les canonades han de tenir parets d'un gruix considerable, que en cap cas ha de ser inferior a 11 mm, i totes han d'estar soldades amb excepció de la connexió de brides a la vàlvula de presa d'aigua de mar.

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSE B I VAIXELLS NOUS DE CLASSES C i D D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

2 Capacitat de les bombes contra incendis

- 1 Les bombes contra incendis prescrites han de poder donar, amb finalitats d'extinció, un cabal d'aigua, a la pressió que assenyalava el punt 4.2 no inferior a dos terços del cabal que han d'evacuar les bombes de sentina quan se les utilitzi en operacions de buidatge.
- 2 En els vaixells per als quals aquestes regles exigeixin més d'una bomba contra incendis, cadascuna de les bombes contra incendis prescrites han de tenir una capacitat no inferior al 80% de la capacitat total exigida dividida pel nombre mínim de bombes contra incendis prescrites, i en cap cas menor de 25 m³/h; en tot cas, cadascuna de les bombes ha de poder subministrar almenys els dos dolls d'aigua requerits. Aquestes bombes contra incendis han de ser capaces d'alimentar el sistema del col·lector contra incendis en les condicions estipulades.
- 3 En els vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment en què hi hagi instal·lades un nombre de bombes superior al mínim prescrit, aquestes bombes suplementàries han de tenir un cabal d'almenys 25 m³/h i han de poder subministrar almenys els dos dolls d'aigua que prescriu l'apartat 5 d'aquesta regla.

3 Disposició de les bombes contra incendis i del col·lector contra incendis i disponibilitat immediata de subministrament d'aigua

- 1 Els vaixells han d'estar proveïts de bombes contra incendis motoritzades en la proporció següent:
 - 1 vaixells autoritzats per transportar més de 500 passatgers: com a mínim tres, de les quals una pot ser una bomba accionada pel motor principal;
 - 2 vaixells autoritzats per transportar 500 passatgers o menys: com a mínim dues, de les quals una pot ser una bomba accionada pel motor principal.
- 2 Les bombes sanitàries, les de llast, les de sentina i les de serveis generals poden ser considerades bombes contra incendis sempre que no siguin utilitzades normalment per bombar combustible, i que si se'ls destina de tant en tant a transvasar o elevar combustible líquid, estiguin dotades dels dispositius de canvi apropiats.

- 3 En els vaixells autoritzats per transportar més de 250 passatgers, les connexions d'aigua de mar, les bombes contra incendis i les seves fonts d'energia han d'estar disposades de manera que quedi assegurat que, si es declara un incendi en qualsevol dels compartiments, no quedin inutilitzades totes les bombes contra incendis.

En els vaixells nous de classe B autoritzats per transportar 250 passatgers o menys, si un incendi declarat en un compartiment qualsevol pot inutilitzar totes les bombes, el mitjà alternatiu de subministrament d'aigua per combatre incendis és una bomba d'emergència contra incendis d'accionament independent i amb la font d'energia i la connexió d'aigua de mar situades fora de l'espai de màquines. Aquesta bomba contra incendis d'accionament independent ha de complir les disposicions del Codi de sistemes de seguretat contra incendis aplicables als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment.

- 4 En els vaixells nous de classe B autoritzats per transportar més de 250 passatgers, les mesures que es prenguin per disposar amb rapidesa d'un subministrament d'aigua han de ser tals que permetin llançar immediatament com a mínim un doll eficaç d'aigua des de qualsevol de les boques contra incendis situades en un emplaçament interior i que quedi assegurat un proveïment ininterromput d'aigua mitjançant la posada en funcionament automàtica d'una de les bombes contra incendis prescrites.
- 5 En els vaixells proveïts d'espais de màquines sense dotació permanent o quan només sigui necessari que hi hagi una persona de guàrdia, es pot obtenir a l'acte aigua que lliuri el sistema del col·lector contra incendis a una pressió adequada, ja sigui posant en marxa per telecomandament una de les bombes principals contra incendis des del pont de navegació i des del lloc de control contra incendis, si n'hi ha, ja sigui mitjançant la pressió permanent a què se sotmeti el sistema del col·lector contra incendis amb una de les bombes principals contra incendis.
- 6 La vàlvula de sortida de cada bomba contra incendis ha d'estar equipada amb una vàlvula de retenció.

4 Diàmetre i pressió dels col·lectors contra incendis

- 1 El diàmetre del col·lector i de les canonades contra incendis ha de ser suficient per a la distribució eficaç del cabal màxim d'aigua prescrit pel que fa a dues bombes contra incendis que funcionin simultàniament.
- 2 Quan dues bombes descarreguin simultàniament per les llances de mànega que especifica l'apartat 8 i hi hagi prou boques contra incendis per subministrar el cabal d'aigua que especifica el punt 4.1, cal mantenir les pressions següents en totes les boques contra incendis:

Vaixells de classe B autoritzats per a transport	Nous	Existents
Més de 500 passatgers	0,4 N/mm ²	0,3 N/mm ²
500 passatgers com a màxim	0,3 N/mm ²	0,2 N/mm ²

- 3 En cap de les boques contra incendis s'ha d'excedir la pressió màxima a la qual es pugui demostrar que la mànega contra incendis es pot controlar eficaçment.

5 Nombre i emplaçament de les boques contra incendis

- 1 El nombre i la distribució de les boques contra incendis han de ser tals que com a mínim dos dolls d'aigua no procedents de la mateixa boca contra incendis, un d'aquests llançat per una mànega d'una sola peça, puguin arribar a qualsevol part normalment accessible als passatgers o a la tripulació mentre el vaixell navega i a qualsevol punt de qualsevol espai de càrrega quan el vaixell estigui buit, qualsevol espai de càrrega rodada o qualsevol espai de categoria especial; en aquest últim cas, els dos dolls han d'arribar a qualsevol punt de l'espai, cadascun d'ells llançat per una mànega d'una sola peça. A més, aquestes boques contra incendis han d'estar emplaçades a prop dels accessos als espais protegits.
- 2 En els espais d'allotjament, de servei i de màquines, el nombre i la distribució de les boques contra incendis han de ser tals que, quan estiguin tancades totes les portes estanques i totes les portes situades en les mampares de les zones verticals principals, es compleixi el que disposa el punt 5.1.
- 3 Quan hi hagi accés a un espai de màquines a nivell baix des d'un túnel d'eix adjacent, fora d'aquest espai però a prop de l'entrada a l'espai hi ha d'haver dues boques contra incendis. Si l'accés està establert des d'altres espais, en un d'aquests hi ha d'haver dues boques contra incendis a prop de l'entrada de l'espai de màquines. No cal aplicar aquesta disposició quan el túnel o els espais adjacents no formin part d'una via d'evacuació.

.6 Canonades i boques contra incendis

- .1 No s'han d'utilitzar per als col·lectors i boques contra incendis materials que la calor inutilitzi fàcilment, llevat que estiguin convenientment protegits. Les canonades i les boques contra incendis han d'estar situades de manera que se'ls puguin acoblar fàcilment les mànegues. La distribució de les canonades i boques contra incendis ha de ser tal que s'eviti la possibilitat que es congelin. En els vaixells autoritzats per transportar càrregues a la coberta, les boques contra incendis sempre han de ser, pel seu emplaçament, fàcilment accessibles, i sempre que sigui possible les canonades han d'anar instal·lades de manera que no hi hagi perill que aquestes càrregues les danyin.
- .2 S'ha d'instal·lar una vàlvula per cada mànega contra incendis, de manera que estant en funcionament les bombes contra incendis es pugui desconnectar qualsevol de les mànegues.
- .3 En els vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment s'han d'instal·lar vàlvules d'aïllament en tots els ramals dels col·lectors contra incendis de la coberta d'intempèrie utilitzats per a finalitats diferents de l'extinció d'incendis.

.7 Mànegues contra incendis

- .1 Les mànegues contra incendis han de ser de materials duradors aprovats per l'Administració de l'Estat d'abanderament i han de tenir una longitud suficient perquè el seu doll d'aigua arribi a qualsevol dels punts dels espais en què se'n requereixi l'ús. Cada mànega ha d'estar proveïda d'una llança i dels acoblaments necessaris. Hi ha d'haver intercanviabilitat completa d'acoblaments de mànega com els accessoris i eines necessaris, s'han de mantenir preparats per a fer-ne un ús immediat i col·locats en llocs ben visibles, a prop de les connexions o boques contra incendis. A més, en els emplaçaments interiors dels vaixells que transportin més de 36 passatgers, les mànegues han d'estar acoblades permanentment a les boques contra incendis.
- .2 Hi ha d'haver com a mínim una mànega contra incendis per cadascuna de les boques contra incendis que prescriu l'apartat 5. La longitud de les mànegues contra incendis no pot superar els 20 metres en les cobertes i en les superestructures, i els 15 metres en els espais de màquines i, en els vaixells més petits, 15 metres i 10 metres, respectivament.

.8 Llances

- .1.1 Als efectes d'aquest capítol els diàmetres normalitzats de les llances han de ser de 12 mm, 16 mm i 19 mm, o de mesures tan pròximes a aquestes com sigui possible. En cas que s'utilitzin altres sistemes— com ara sistemes de boira— es poden autoritzar llances d'un diàmetre diferent.
- .1.2 Totes les llances han de ser d'un tipus aprovat de doble efecte (és a dir, d'aspersió i doll) i han de portar dispositiu de tancament.
- .2 En els espais d'allotjaments i de servei no cal que el diàmetre de llança excedeixi els 12 mm.
- .3 En els espais de màquines i els emplaçaments exteriors, el diàmetre de llança ha de ser tal que doni el cabal més gran possible amb dos dolls subministrats per la bomba més petita a la pressió que indica l'apartat 4 i no cal que aquest diàmetre sigui superior a 19 mm.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES C i D D'ESLORA INFERIOR A 24 METRES:

.9 Bombes contra incendis, col·lector contra incendis, boques contra incendis, mànegues contra incendis, llances i disponibilitat immediata de subministrament d'aigua

- .1 Es requereix una bomba independent, que ha de poder proporcionar, amb finalitats d'extinció d'incendis, com a mínim un doll d'aigua, a la pressió especificada més endavant, des de qualsevol boca contra incendis. El cabal d'aigua lliurat no ha de ser inferior a dos terços del cabal que han d'evacuar les bombes de sentina quan es facin servir en operacions de buidatge. La bomba contra incendis, en descarregar el màxim cabal damunt esmentat a través de boques contra incendis amb llances de 12, 16 o 19 mm, ha de poder mantenir en totes les boques contra incendis pressions mínimes com les que es requereixen per als vaixells de classe B.
- .2 Els vaixells que transportin més de 250 passatgers han d'estar proveïts d'una bomba addicional, que ha d'estar connectada permanentment al col·lector. Aquesta bomba ha de ser d'accionament independent. La bomba i la seva font d'energia no han d'estar situades en el mateix compartiment que la bomba a la qual es refereix el punt 9.1 anterior i ha de tenir una connexió amb l'aigua de mar situada fora de l'espai de màquines. Aquesta bomba pot proporcionar com a mínim un doll d'aigua en qualsevol boca contra incendis del vaixell mantenint una pressió de $0,3 \text{ N/mm}^2$ com a mínim.
- .3 Les bombes sanitàries, les de llast, les de sentina i les de serveis generals poden ser considerades bombes contra incendis.

4. Qualsevol vaixell ha d'anar proveït d'un col·lector contra incendis d'un diàmetre suficient per a la distribució eficaç del cabal màxim d'aigua especificat abans. El nombre i la situació dels col·lectors contra incendis ha de ser tal que almenys un doll d'aigua pugui arribar a qualsevol part del vaixell fent servir una mànega d'una sola peça i de longitud màxima especificada en el punt 7.2. per als vaixells de classe B.
5. Tot vaixell ha d'estar proveït com a mínim d'una mànega per cada boca contra incendis instal·lada.
6. En els vaixells proveïts d'espais de màquines sense dotació permanent o quan només calgui que hi hagi una persona de guàrdia, es pot obtenir a l'acte aigua des del sistema del col·lector contra incendis a una pressió adequada, ja sigui posant en marxa per telecomandament una de les bombes principals contra incendis des del pont de navegació i des del lloc de control contra incendis, si n'hi ha, ja sigui mitjançant la pressió permanent a què se sotmeti el sistema del col·lector contra incendis amb una de les bombes principals contra incendis.
7. La vàlvula de sortida de cada bomba contra incendis ha d'estar equipada d'una vàlvula de retenció. 4

Sistemes fixos d'extinció d'incendis (R 5, 8, 9 i 10)

.1 Sistemes fixos d'extinció per gas: Generalitats (R 5.1)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

1. Les canonades que hagin de conduir l'agent extintor d'incendis als espais protegits han de portar vàlvules de control marcades de manera que indiquin clarament els espais on arriben les canonades. Cal prendre les mesures necessàries per impedir que l'agent extintor penetri per inadvertència en cap espai.
2. La disposició del sistema de canonades de distribució de l'agent extintor d'incendis i l'emplaçament dels broquets de descàrrega han d'aconseguir una distribució uniforme de l'agent extintor.
3. S'han de proveir els mitjans necessaris per tancar des de l'exterior dels espais protegits totes les obertures per les quals pugui penetrar aire o per les quals es pugui escapar gas de l'espai protegit.
4. S'han de proveir els mitjans necessaris perquè un senyal acústic automàtic indiqui la descàrrega de l'agent extintor d'incendis en qualsevol espai on el personal treballi habitualment o hi tingui accés. L'alarma ha de sonar durant un temps suficient abans que es produeixi la descàrrega de l'agent extintor.
5. Els mitjans de comandament de qualsevol sistema fix d'extinció d'incendis per gas han de ser fàcilment accessibles i d'accionament senzill, i han d'estar agrupats en el menor nombre possible de punts i en emplaçaments no exposats a quedar aïllats per un incendi que es declari en l'espai protegit. A cadascun d'aquests punts hi ha d'haver instruccions clares relatives al funcionament del sistema que tinguin present la seguretat del personal.
6. No està permesa la descàrrega automàtica de l'agent extintor d'incendis, excepte les que es facin per unitats locals automàtiques, instal·lades a més a més i independent de qualsevol sistema fix contra incendis prescrit en els espais de màquines, i situades sobre equips que representen un considerable risc d'incendi o en zones tancades amb un considerable risc d'incendi situades a l'interior dels espais de màquines.
7. Quan sigui necessari que l'agent extintor arribi a més d'un espai, no cal que la quantitat de l'agent extintor disponible sigui més gran que la màxima quantitat prescrita per a qualsevol dels espais protegits d'aquesta manera.
8. Llevat que hi hagi una disposició en contra, els recipients de pressió prescrits per a l'emmagatzematge de l'agent extintor d'incendis han d'estar situats fora dels espais protegits d'acord amb el punt 1.11.
9. S'han de proveir mitjans perquè la tripulació o el personal de port pugui comprovar sense riscos la quantitat d'agent extintor que hi ha en els recipients.
10. Els recipients d'emmagatzematge de l'agent extintor d'incendis i els corresponents accessoris sotmesos a pressió s'han de projectar d'acord amb codis de pràctiques adequats, tenint en compte la seva ubicació i la temperatura ambient màxima que es pugui esperar en servei.

- .11 Quan l'agent extintor s'emmagatzemi fora d'un espai protegit, s'ha d'emmagatzemar en un compartiment situat en un lloc segur i accessible fàcilment i ventilat eficaçment. Qualsevol entrada a aquest compartiment d'emmagatzematge s'ha de fer preferiblement des de la coberta d'intempèrie i, en tot cas, l'entrada ha de ser independent de l'espai protegit.

Les portes d'accés s'han d'obrir cap a fora, les mampares i les cobertes, incloses les portes i altres mitjans de tancament de qualsevol obertura d'aquests, que constitueixin els límits entre aquests compartiments amb espais tancats contigus, han de ser estancs al gas. A efectes de l'aplicació de les taules d'integritat de mampares i cobertes que figuren en la regla II-2/B/2, aquests compartiments d'emmagatzematge han de ser considerats llocs de control.

- .12 En els sistemes d'extinció d'incendis instal·lats a bord de vaixells nous i en els nous sistemes que es puguin instal·lar en vaixells existents, no es permet l'ús d'un agent extintor d'incendis que, tant per si mateix com en les condicions previstes d'ús, produeixi gasos tòxics en aquestes quantitats que posin en perill les persones o produeixi gasos nocius per al medi ambient.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D, CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

- .13 Els sistemes fixos d'extinció per gas han de complir les disposicions del Codi de sistemes de seguretat contra incendis.
- .14 S'han de proveir els mitjans necessaris per tancar des de l'exterior de l'espai protegit totes les obertures per les quals pugui penetrar aire o per les quals es pugui escapar gas de l'espai protegit.
- .15 Quan l'agent extintor d'incendis s'emmagatzemi fora d'un espai protegit, això s'ha de fer en un compartiment situat a popa de la mampara de col·lisió i destinat exclusivament a aquest ús. Qualsevol entrada a aquest compartiment d'emmagatzematge s'ha de fer preferiblement des de la coberta d'intempèrie i, en tot cas, l'entrada ha de ser independent de l'espai protegit. Si està situat sota de la coberta d'intempèrie, el compartiment d'emmagatzematge ha d'estar en la coberta immediatament inferior a aquesta i ha de ser directament accessible per una escala o escala des d'aquesta.

Els espais situats sota de la coberta d'intempèrie o els espais que no disposin d'accés des de la coberta esmentada han d'estar proveïts d'un sistema mecànic de ventilació projectat per extreure l'aire des del fons de l'espai i dimensionat per proporcionar un mínim de 6 renovacions per hora. Les portes d'accés s'han d'obrir cap a fora, les mampares i les cobertes, incloses les portes i altres mitjans de tancament de qualsevol obertura d'aquests, que constitueixen els límits entre aquests compartiments i els espais tancats contigus, han de ser estancs al gas. Als efectes de l'aplicació dels quadres 4.1, 4.2, 5.1 i 5.2 de la part B d'aquest capítol, aquests espais d'emmagatzematge s'han de considerar llocs de control contra incendis.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES A, B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .16 Si el volum d'aire lliure contingut en els dipòsits d'aire situats en qualsevol espai és tal que, si s'alliberés en aquest espai en cas d'incendi, l'alliberament d'aire dins de l'espai esmentat afectaria seriosament l'eficàcia del sistema fix d'extinció d'incendis, cal disposar d'una quantitat addicional d'agent extintor d'incendis.
- .17 Els proveïdors d'instal·lacions fixes d'extinció d'incendis han de facilitar una descripció de la instal·lació, inclosa una llista de comprovació per al manteniment, en llengua anglesa i en la llengua/les llengües oficial/s de l'Estat d'abanderament.
- .18 S'ha de comprovar la quantitat d'agent extintor d'incendis almenys un cop l'any per part d'un expert autoritzat per l'Administració, el proveïdor de la instal·lació o una organització reconeguda.
- .19 La comprovació periòdica que porti a terme el cap de màquines del vaixell o l'operador del vaixell s'ha de registrar en el diari de navegació, amb indicació de l'objecte i el moment d'aquesta comprovació.
- .20 L'equip d'extinció d'incendis no prescrit instal·lat, per exemple, en els compartiments de càrrega, ha de complir, pel que fa a la seva construcció i dimensions, les disposicions d'aquesta norma per al tipus d'instal·lació de què es tracti.
- .21 Totes les portes que obrin a espais protegits amb instal·lacions a base de CO₂ han de portar la menció: "Aquest espai està protegit amb una instal·lació a base de CO₂ i ha de ser evacuat quan entri en funcionament l'equip d'alarma".

2. *Sistemes d'anhidrid carbònic (R 5.2)*

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2003 I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- 1.1. Per als espais de càrrega, la quantitat de CO₂ disponible ha de ser suficient, llevat que hi hagi una disposició en contra, per proporcionar un volum mínim de gas lliure igual al 30% del volum brut de l'espai de càrrega més gran del vaixell protegit d'aquesta manera.

Si hi ha una connexió a través dels conductes de ventilació entre dos o més espais de càrrega, aquests s'han de considerar un sol espai. En els vaixells destinats al transport de vehicles, la quantitat necessària de CO₂ es calcula a raó del 45% del volum brut de l'espai de càrrega més gran.

- 1.2. Per als espais de màquines, la quantitat d'anhidrid carbònic disponible ha de ser suficient per proporcionar un volum mínim de gas lliure que almenys sigui igual al més gran dels volums següents:

.1 el 40% del volum brut de l'espai de màquines més gran així protegit, exclòs el volum de la part del guardacalor situada a sobre del nivell en què l'àrea horitzontal del guardacalor és igual o inferior al 40% de la zona horitzontal de l'espai considerat, mesurada a la meitat de la distància entre la part superior del tanc i la part més baixa del guardacalor, o bé

.2 el 35% del volum brut de l'espai de màquines protegit més gran, comprès el guardacalor; si dos o més espais de màquines no estan completament separats entre si, es considera que formen un únic espai.

- .2 Als efectes d'aquest apartat el volum d'anhidrid carbònic lliure es calcula a raó de 0,56m³/kg.

- .3 El sistema de canonades fix ha de ser tal que en no més de 2 minuts es pugui descarregar el 85% del gas dins de l'espai considerat.

- .4 Mecanisme d'alliberament de l'anhidrid carbònic:

.1 S'han d'instal·lar dos comandaments separats per a la descàrrega d'anhidrid carbònic en els espais protegits i per garantir l'activació de l'alarma. Un comandament s'ha d'utilitzar per descarregar el gas de les ampolles d'emmagatzematge. El segon comandament s'ha d'utilitzar per obrir la vàlvula de les canonades que condueixin el gas cap a l'espai protegit.

.2 Els dos comandaments han d'estar situats dins d'una caixa de descàrrega que indiqui clarament l'espai de què es tracta. Si la caixa que conté els comandaments ha d'estar tancada amb clau, aquesta s'ha de deixar en un receptacle amb tapa de vidre trencable, col·locat de manera ben visible al costat de la caixa.

- .5 L'Administració de l'Estat d'abanderament s'ha d'assegurar que els espais en què es trobin les bateries de CO₂ estiguin disposats adequadament pel que fa al seu accés i equip de ventilació i comunicació. Ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries pel que fa a la fabricació, instal·lació, marcatge, compliment i assaig dels cilindres, canonades i connexions de CO₂ i respecte a l'equip de control i alarma d'aquesta instal·lació.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D, CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

- .6 Els sistemes d'anhidrid carbònic han de complir les disposicions del Codi de sistemes de seguretat contra incendis.

- .7 L'Administració de l'Estat d'abanderament s'ha d'assegurar que els espais en què es trobin les bateries de CO₂ estiguin disposats adequadament pel que fa al seu accés i equip de ventilació i comunicació. Ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries pel que fa a la fabricació, instal·lació, marcatge, compliment i assaig dels cilindres, canonades i connexions de CO₂ i respecte a l'equip de control i alarma d'aquesta instal·lació.

3. *Sistemes fixos d'extinció d'incendis a base d'espuma de baixa expansió en els espais de màquines (R 8)*

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2003 I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 Quan en un espai de màquines, a més de complir-se el que prescriu en la regla 6, s'hi instal·li un sistema fix d'extinció d'incendis a base d'espuma de baixa expansió, aquest ha de poder descarregar, per orificis fixos de descàrrega i en no més de cinc minuts, una quantitat d'espuma suficient per cobrir amb una capa de 150 mm de gruix la més gran de les superfícies en què hi hagi risc que es vessi combustible líquid. El sistema ha de poder produir l'espuma apropiada per extingir incendis d'hidrocarburs. Cal disposar dels mitjans necessaris per obtenir una distribució eficaç de l'espuma a través d'un sistema fix de canonades, amb vàlvules i aixetes de control en els orificis de descàrrega oportuns, de manera que es pugui dirigir l'espuma eficaçment, mitjançant ruixadors fixos, cap a punts en què, dins de l'espai protegit, sigui més gran el risc d'incendi. La relació d'expansió de l'espuma ha de ser de 12 a 1 com a màxim.

- .2 Els mitjans de control de qualsevol sistema d'aquest tipus han de ser fàcilment accessibles i d'accionament senzill, i han d'estar agrupats en el menor nombre possible de punts i en emplaçaments no exposats a quedar aïllats per un incendi que es declari a l'espai protegit.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D, CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

- .3 Els sistemes fixos d'extinció per espuma de baixa expansió han de complir les disposicions del Codi de sistemes de seguretat contra incendis.

.4 Sistemes fixos d'extinció d'incendis a base d'espuma d'alta expansió en els espais de màquines (R 9)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2003 I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 Qualsevol sistema extintor fix a base d'espuma d'alta expansió prescrit per a espais de màquines pot descarregar ràpidament, per orificis de descàrrega, una quantitat d'espuma suficient per omplir el més gran dels espais protegits, a raó, com a mínim, d'1 metre de gruix per minut. La quantitat de líquid espumogen disponible ha de ser suficient per produir un volum d'espuma cinc vegades més gran que el volum del més gran dels espais protegits d'aquesta manera. La relació d'expansió de l'espuma ha de ser d'1.000 a 1 com a màxim.
- .2 Els conductes d'entrega d'espuma, les preses d'aire del generador d'espuma i el nombre d'equips protectors d'espuma han d'assegurar una producció i una distribució eficaces de l'espuma.
- .3 La disposició dels conductes d'entrega d'espuma del generador s'ha de fer de manera que un incendi declarat en l'espai protegit no afecti l'equip productor d'espuma.
- .4 El generador d'espuma, les seves fonts d'energia, el líquid espumogen i els mitjans de control del sistema han de ser fàcilment accessibles i d'accionament senzill, i han d'estar agrupats en el menor nombre possible de punts i en emplaçaments no exposats a quedar aïllats per un incendi que es declari en l'espai protegit.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D, CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

- .5 Els sistemes fixos d'extinció per espuma d'alta expansió han de complir les disposicions del Codi de sistemes de seguretat contra incendis.

.5 Sistemes fixos d'extinció d'incendis per aspersió d'aigua a pressió en els espais de màquines (R 10)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2003 I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 Qualsevol sistema extintor fix per aspersió d'aigua a pressió prescrit per a espais de màquines ha d'estar dotat de broquets aspersors d'un tipus aprovat.
- .2 El nombre i la disposició dels broquets han de ser suficients per assegurar la distribució eficaç de l'aigua a una raó mitjana de 5 l/m² per minut, com a mínim, en els espais protegits. Es poden considerar índexs majors d'aplicació si són necessaris per a zones que presentin riscos especialment elevats. S'han d'instal·lar broquets que dominin les sentines, sostres de tancs i altres zones sobre les quals es pugui vessar el combustible líquid, i altres punts en què hi hagi riscos concrets d'incendis en els espais de màquines.
- .3 El sistema pot estar dividit en seccions amb vàlvules de distribució que es puguin manejar des de punts de fàcil accés situats fora dels espais que es vulguin protegir i que no puguin quedar aïllats fàcilment quan es produeixi un incendi.
- .4 El sistema s'ha de mantenir carregat a la pressió correcta i la bomba que el proveeixi d'aigua ha de començar a funcionar automàticament quan baixi la pressió en el sistema.
- .5 La bomba ha d'alimentar simultàniament, a la pressió necessària, totes les seccions del sistema en qualsevol compartiment protegit. La bomba i els seus comandaments han d'estar instal·lats fora de l'espai o dels espais protegits. No ha de ser possible que en l'espai o en els espais protegits pel sistema d'aspersió d'aigua un incendi inutilitzi aquest sistema.
- .6 S'han de prendre precaucions per evitar que els broquets s'obturin amb les impureses de l'aigua o per corrosió de les canonades, llances, vàlvules i bombes.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2003:

- .7 La bomba pot estar accionada per un motor independent de combustió interna, però si el seu funcionament depèn de l'energia subministrada pel generador d'emergència instal·lat en compliment del que disposa la part D del capítol II-1, aquest generador pot arrencar automàticament si falla l'energia principal, de manera que es disposi a l'acte de l'energia necessària per a la bomba que prescriu l'apartat 5. Quan la bomba funcioni accionada per un motor independent de combustió interna, ha d'estar situada de manera que si es declara un incendi en l'espai que es vol protegir, el subministrament d'aire per al motor no quedi afectat.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D, CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

- .8 Els sistemes fixos d'extinció per aspersió d'aigua a pressió han de complir les disposicions del Codi de sistemes de seguretat contra incendis.

5 Extintors d'incendis (R 6)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2003 I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 Tots els extintors d'incendis han de ser de tipus i disseny aprovats.
- .2 La capacitat dels extintors portàtils de càrrega líquida prescrits no pot excedir els 13,5 litres ni ha de ser inferior a 9 litres. Els extintors d'altres tipus han de ser equivalents, des del punt de vista de maniobrabilitat, als de càrrega líquida de 13,5 litres, i no menys eficaços que els de 9 litres.
- .3 S'han de portar càrregues de respecte per al 50% del total de cada tipus d'extintor a bord. Un altre extintor del mateix tipus es considera una càrrega de respecte per a cada extintor que no pugui ser recarregat fàcilment a bord.
- .4 En general, els extintors portàtils de CO₂ no han d'estar situats en espais d'allotjament. Si aquests extintors estan situats en llocs de ràdio, en quadres de control i altres llocs similars, el volum de l'espai que contingui un o més extintors ha de ser tal que limiti la concentració de vapor que pugui produir la descàrrega a no més del 5% del volum net de l'espai, als efectes d'aquesta regla. El volum de CO₂ es calcula a raó de 0,56 m³/kg.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D, CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

- .5 Els extintors portàtils han de complir les disposicions del Codi de sistemes de seguretat contra incendis.
- .6 Els extintors portàtils de CO₂ no han d'estar situats en espais d'allotjament. En els llocs de control i altres espais que continguin equip elèctric o electrònic o aparells necessaris per a la seguretat del vaixell s'han d'instal·lar extintors amb agents extintors que no siguin conductors elèctrics ni danyin els equips i aparells.
- .7 Els extintors s'han de situar preparats per fer-los servir en llocs fàcilment visibles on es pugui accedir ràpidament i fàcilment en tot moment en cas d'incendi i de tal manera que el seu maneig no estigui dificultat per males condicions meteorològiques, vibracions o altres factors externs. Els extintors portàtils han de portar dispositius que indiquin si han estat utilitzats.
- .8 S'han de portar càrregues de respecte per al 100% dels primers 10 extintors i per al 50% de la resta d'extintors que es puguin recarregar a bord.
- .9 Pel que fa als extintors que no es puguin recarregar a bord, en lloc de càrregues de respecte s'han de proveir extintors portàtils suplementaris de la mateixa quantitat, tipus, capacitat i nombre, segons el que indica l'apartat 13 següent.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .10 No es permeten els extintors d'incendis que facin servir un agent extintor que, per si mateix o en les condicions d'ús adequades, desprengui gasos tòxics en quantitats perilloses per a l'ésser humà o desprengui gasos que siguin nocius per al medi ambient.
- .11 Els extintors d'incendis han de ser adequats per a l'extinció dels focs que es puguin produir a prop del lloc on estiguin situats.
- .12 Un dels extintors d'incendis portàtils destinat a ser usat en qualsevol espai s'ha de col·locar a prop de l'entrada d'aquest espai.

.13 El nombre mínim d'extintors d'incendis és el següent:

.1 en espais d'allotjament i de servei:

els extintors d'incendis han d'estar situats de manera que cap punt de l'espai es trobi a més de 10 metres de distància caminant d'un extintor;

.2 un extintor adequat per ser utilitzat en zones d'alt voltatge prop dels quadres i subquadres elèctrics de 20 kW o més de potència;

.3 en les cuines els extintors han d'estar situats de manera que cap punt de l'espai es trobi a més de 10 metres de distància caminant d'un extintor;

.4 un extintor ha d'estar situat a prop dels pallols de pintura i en els magatzems que continguin altres productes fàcilment inflamables;

.5 com a mínim un extintor ha d'estar situat en el pont de navegació i en cada lloc de control.

.14 En la mesura que sigui possible, els extintors portàtils previstos per ser utilitzats en els espais d'allotjament i serveis han de tenir un mètode uniforme de funcionament.

.15 Inspecció periòdica dels extintors d'incendis:

L'Administració de l'Estat d'abanderament s'ha d'assegurar que els extintors portàtils siguin inspeccionats i provats respecte al seu funcionament i la seva pressió.

6 Dispositius d'extinció d'incendis en els espais de màquines (R 7)

Els espais de màquines de categoria A han d'estar proveïts de:

EN VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

.1 Qualsevol dels sistemes fixos d'extinció d'incendis següents:

.1 un sistema de gas que compleixi el que disposen els apartats 1 i 2 de la regla II-2/A/4 o un sistema d'aigua equivalent, d'acord amb el que prescriu la MSC/Circ. 1165 de l'OMI, en la seva forma esmenada, tenint en compte l'any de construcció del vaixell;

.2 un sistema d'espuma d'alta expansió que compleixi les disposicions pertinents de l'apartat 4 de la regla II-2/A/4, tenint en compte l'any de construcció del vaixell;

.3 un sistema fix d'aspersió d'aigua a pressió que compleixi les disposicions pertinents de l'apartat 5 de la regla II-2/A/4, tenint en compte l'any de construcció del vaixell.

.2 Com a mínim un equip extintor portàtil d'aire/espuma, format per una llança per a aire/espuma de tipus eductor, que pugui quedar connectada al col·lector contra incendis per una mànega contra incendis, i un tanc portàtil que contingui com a mínim 20 litres de líquid espumogen més un tanc de respecte. La llança ha de donar espuma apropiada per combatre un incendi d'hidrocarburs, a raó d'1,5 m³/min, com a mínim.

.3 En cadascun d'aquests espais hi ha d'haver extintors d'espuma d'un tipus aprovat, de 45 litres de capacitat com a mínim, o models equivalents, en un nombre suficient perquè l'espuma o el producte equivalent puguin arribar a qualsevol part dels sistemes de combustible i d'oli de lubricació a pressió, engranatges i altres parts que presentin risc d'incendi. A més hi ha d'haver un nombre suficient d'extintors portàtils d'espuma o de dispositius equivalents situats de manera que no sigui necessari caminar més de 10 metres per arribar-hi des de qualsevol punt de l'espai de què es tracti, i hi ha d'haver com a mínim dos d'aquests extintors en cadascun d'aquests espais.

EN VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D D'ESLORA INFERIOR A 24 METRES I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .4 Un dels sistemes fixos d'extinció d'incendis que prescriu l'apartat 1 i, a més, en tot espai que contingui motors de combustió interna, tancs de combustible líquid o instal·lacions de combustible líquid, un extintor d'espuma de 45 litres de capacitat com a mínim, o models equivalents, en nombre suficient perquè l'espuma o el producte equivalent puguin arribar a qualsevol part dels sistemes de combustible i d'oli de lubricació a pressió, engranatges i altres parts que presentin risc d'incendi.
- .5 Un extintor portàtil apropiat per combatre incendis d'hidrocarburs per cada 746 kW o fracció d'aquestes màquines; hi ha d'haver com a mínim dos d'aquests extintors i no més de sis en cadascun d'aquests espais.

S'autoritza l'ús de sistemes fixos a base d'espuma de baixa expansió en lloc d'algun dels sis extintors portàtils que prescriu aquesta disposició.

EN VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

- .6 Cadascun dels espais de màquines ha d'estar proveït com a mínim de dos nebulitzadors d'aigua adequats, que podrien estar formats per un tub metàl·lic en forma de L el tram llarg del qual tingui uns 2 metres i pugui ser acoblat a una mànega contra incendis, i el tram curt del qual mesuri 250 mm aproximadament i estigui proveït d'una broquet nebulitzador fix o pugui acceptar l'acoblament d'una llança aspersora.

EN VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .7 Si s'utilitza oli calent com a agent de calefacció, pot ser necessari, addicionalment, que els espais de calderes estiguin proveïts d'equip permanent o portàtil per a sistemes locals d'aspersió d'aigua a pressió o a base d'espuma d'expansió per sobre o per sota del terra per a l'extinció d'incendis.

EN VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT, D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES; I VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2003 AUTORITZATS A TRANSPORTAR MÉS DE 400 PASSATGERS I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B AUTORITZATS A TRANSPORTAR MÉS DE 400 PASSATGERS:

- .8.1 A més del sistema fix d'extinció d'incendis prescrit per aquesta regla, els espais de màquines de categoria A d'un volum superior als 500 m³ han d'estar protegits per un sistema fix de lluita contra incendis d'aplicació local, a base d'aigua o equivalent, de tipus aprovat basat en les directrius que figuren a la circular MSC/Circ.913 de l'OMI ("Directrius per a l'aprovació de sistemes fixos de lluita contra incendis d'aplicació local a base d'aigua destinats als espais de màquines de categoria 'A'").

En els casos en què els espais de màquines no tinguin una dotació permanent, el sistema de lluita contra incendis s'ha de poder accionar tant automàticament com manualment. En el cas dels espais de màquines que tinguin una dotació permanent, n'hi ha prou que el sistema de lluita contra incendis es pugui accionar manualment.

- .2 Els sistemes fixos de lluita contra incendis d'aplicació local estan destinats a protegir els elements següents sense necessitat de parer les màquines, evacuar el personal o segellar espais:

- .1 les parts amb risc d'incendi de les màquines de combustió interna utilitzades per a la propulsió del vaixell i la generació d'electricitat;
 - .2 la part davantera de les calderes;
 - .3 les parts amb risc d'incendi dels incineradors;
 - .4 les depuradores de combustible líquid escalfat.
- .3 L'activació de qualsevol sistema d'aplicació local ha de disparar una alarma visual i auditiva clara a l'espai protegit i als llocs amb dotació permanent. L'alarma ha d'indicar el sistema específic activat. Les prescripcions relatives al sistema d'alarma que figuren en aquest apartat s'han d'entendre complementàries dels altres sistemes de detecció i alarma contra incendis prescrits en altres regles d'aquest capítol, no alternatives a aquests.

7 **Mesures especials en espais de màquines (R 11)**

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 El nombre de claraboies, portes, ventiladors, obertures practicades en xemeneies per donar sortida a l'aire de ventilació i altres obertures dels espais de màquines ha de ser el mínim necessari per a la ventilació i el funcionament segur i adequat del vaixell.
- .2 Les claraboies han de ser d'acer i no han de tenir vidres. S'han de prendre les mesures oportunes per permetre la sortida de fum de l'espai protegit en cas d'incendi.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .3 Les portes, excloses les portes estanques accionades amb motor, han d'estar disposades de manera que, en cas d'incendi a l'espai de què es tracti, es puguin tancar eficaçment mitjançant dispositius de tancament accionats amb motor, o bé s'han d'instal·lar portes de tancament automàtic que puguin vèncer una inclinació de 3,5°, proveïdes de mitjans de retenció a prova de fallades i de dispositiu d'accionament per telecomandament.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .4 No s'han d'instal·lar finestres a les mampares límit dels espais de màquines. No obstant això, es pot utilitzar vidre a les cambres de control que estiguin dins dels espais de màquines.
- .5 Hi ha d'haver mitjans de comandament disponibles per:
 - .1 obrir i tancar les claraboies, tancar les obertures de les xemeneies que normalment donen sortida a l'aire de ventilació i tancar les vàlvules de papallona contra incendis dels ventiladors;
 - .2 permetre la sortida de fums;
 - .3 tancar les portes accionades amb motor o fer actuar el mecanisme de tancament de les portes que no siguin portes estanques accionades amb motor;
 - .4 parar els ventiladors, i
 - .5 parar els ventiladors de tir forçat i de tir induït, les bombes de tràfec de combustible líquid, les bombes de les instal·lacions de combustible líquid i altres de similars. Per altres bombes de combustible similars s'entén, pel que fa als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, bombes del servei d'oli lubricant, bombes de circulació d'oli tèrmic i separadors d'hidrocarburs. No obstant això, l'apartat 6 d'aquesta regla no s'aplica obligatòriament als separadors d'aigües olioses.
- .6 Els comandaments prescrits a l'apartat 5 i a la regla II-2/A/10.2.5 han d'estar situats fora de l'espai de què es tracti, on no puguin quedar aïllats en cas d'incendi en l'espai al qual donin servei. Aquests comandaments i els comandaments de tot sistema fix prescrit per a l'extinció d'incendis han d'estar situats en un lloc de control o agrupats en el mínim nombre possible de llocs. Hi ha d'haver accés segur a aquests llocs des de la coberta exposada.
- .7 Quan en qualsevol espai per a màquines hi hagi accés a nivell baix des d'un túnel d'eix adjacent, s'ha de disposar en aquest túnel, a prop de la porta estanca, una lleugera porta pantalla tallaflames d'acer, maniobrable pels dos costats.

8 **Sistemes automàtics de ruixadors, alarma i detecció d'incendis (R 12)**

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2003 I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 Tot sistema automàtic de ruixadors, detecció d'incendis i alarma contra incendis prescrit ha de poder entrar en acció en qualsevol moment sense necessitat que la tripulació el posi en funcionament. Ha de ser del tipus de canonades plenes, per bé que petites seccions no protegides poden ser del tipus de canonades buides quan sigui necessària aquesta precaució. Tota part del sistema que pugui quedar sotmesa durant el servei a temperatures de congelació ha d'estar adequadament protegida. S'ha de mantenir el sistema a la pressió necessària i s'han de prendre mesures que assegurin un subministrament continu d'aigua, tal com s'exigeix en aquesta regla.
- .2 Cada secció de ruixadors ha d'estar proveïda de dispositius indicadors que automàticament donin senyals d'alarma òptics i acústics en un o més punts quan un ruixador entri en acció. Aquests indicadors han d'assenyalar en quina secció atesa pel sistema s'ha declarat l'incendi i han d'estar agrupats en el pont de navegació i, a més, s'han de donar senyals òptics i acústics en un altre punt no situat en el pont de navegació, de manera que amb seguretat el senyal d'incendi sigui percebut immediatament per la tripulació. Els circuits d'alarma han d'estar instal·lats de manera que indiquin qualsevol avaria que es produeixi en el sistema.

- .3 Els ruixadors han d'estar agrupats en seccions separades, amb 200 ruixadors com a màxim per secció. Cap secció de ruixadors ha de servir més de dues cobertes ni ha d'estar situada en més d'una zona vertical principal llevat que es demostrï que una mateixa secció de ruixadors que serveixi més de dues cobertes o estigui situada en més d'una zona vertical està disposada de manera que no es redueix amb això la protecció contra incendis del vaixell.
- .4 Cada secció de ruixadors ha de ser susceptible de quedar aïllada mitjançant una sola vàlvula de tancament. La vàlvula de tancament de cada secció ha de ser fàcilment accessible i la seva ubicació ha d'estar indicada de manera clara i permanent. S'ha de disposar dels mitjans necessaris per impedir que les vàlvules de tancament siguin accionades per qualsevol persona no autoritzada.
- .5 A la vàlvula de tancament de cada secció i en un lloc central s'ha d'instal·lar un manòmetre que indiqui la pressió del sistema.
- .6 Els ruixadors han de ser resistents a la corrosió de l'aire marí. En els espais d'allotjament i de servei han de començar a funcionar quan s'arribi a una temperatura d'entre 68 i 79°C, però en locals com ara sales d'assecatge, en què es pot esperar una temperatura ambient alta, la temperatura de funcionament dels ruixadors es pot augmentar fins a 30°C per damunt de la màxima prevista per a la part superior del local considerat.
- .7 Al costat de cada panell d'indicadors hi ha d'haver una llista o plànol que mostri els espais protegits i la posició de la zona respecte a cada secció. S'ha de disposar d'instruccions adequades per a proves i operacions de manteniment.
- .8 Els ruixadors han d'estar col·locats a la part superior i espaiats segons una disposició apropiada per mantenir un règim mitjà d'aplicació de no menys de 5 l/m² per minut sobre l'àrea teòrica de la zona que protegeixen.

Els ruixadors han d'estar col·locats deixant lliures tant com sigui possible els baus o qualsevol altre objecte que pugui obstruir el raig de l'aigua i en unes posicions que el material combustible existent a l'espai es pugui ruixar eficaçment.

- .9 S'ha d'instal·lar un tanc de pressió que tingui un volum igual, com a mínim, al doble de la càrrega d'aigua especificada en aquest punt. Ha de contenir permanentment una càrrega d'aigua dolça estàndard equivalent a la que descarregaria en un minut la bomba indicada a l'apartat 12, i la instal·lació ha de ser tal que en el tanc es mantingui una pressió d'aire suficient per assegurar que, quan s'hagi consumit la quantitat d'aigua dolça estàndard, la pressió no serà menor que la pressió de treball del ruixador més la pressió deguda a l'altura d'aigua, mesurada des del fons del tanc fins al ruixador més alt del sistema. Hi ha d'haver mitjans adequats per reposar l'aire a pressió i la càrrega d'aigua dolça del tanc. S'ha d'instal·lar un indicador de nivell, de vidre, que mostri el nivell correcte de l'aigua en el tanc.
- .10 S'ha de disposar de mitjans per impedir que entri aigua de mar al tanc. El dipòsit a pressió ha d'estar equipat amb una vàlvula d'alleugeriment i d'un manòmetre de pressió adequats. S'han d'instal·lar vàlvules de tancament o aixetes en cada connexió de manòmetre.
- .11 S'ha d'instal·lar una bomba motoritzada independent, destinada únicament a mantenir automàticament la descàrrega contínua d'aigua dels ruixadors. Ha de començar a funcionar automàticament davant d'un descens de pressió en el sistema, abans que la càrrega permanent d'aigua dolça estàndard del tanc de pressió s'hagi exhaurit completament.
- .12 La bomba i la instal·lació de canonades han de ser capaces de mantenir la pressió necessària al nivell del ruixador més alt, de manera que s'asseguri un subministrament continu d'aigua en una quantitat suficient per cobrir una àrea mínima de 280 m² al règim d'aplicació especificat a l'apartat 8. En relació amb els vaixells de classes C i D d'eslora inferior a 40 metres amb una superfície protegida total inferior a 280 m², l'Administració pot determinar l'àrea adequada per al dimensionament de les bombes i components de subministrament alternatius.
- .13 La bomba ha de tenir a la banda de descàrrega una vàlvula de prova amb un tub curt d'extrem obert. L'àrea efectiva de la secció de la vàlvula i del tub ha de permetre la descàrrega del cabal de bomba prescrit, mentre es manté la pressió del sistema especificada a l'apartat 9.

- .14 La presa d'aigua de mar de la bomba ha d'estar situada, si és possible, en el mateix espai que la bomba, i disposada de manera que quan el vaixell estigui en flotació no sigui necessari tallar el proveïment d'aigua de mar per a la bomba, excepte per a fins d'inspecció o reparació de la bomba.
- .15 La bomba dels ruixadors i el tanc corresponent han d'estar situats en un lloc suficientment allunyat de qualsevol espai de màquines i fora de tot espai que el sistema de ruixadors hagi de protegir.
- .16 Hi ha d'haver almenys dues fonts d'energia per a la bomba d'aigua de mar i el sistema automàtic d'alarma i detecció. Quan les fonts d'energia per a la bomba siguin elèctriques, han de consistir en un generador principal i una font d'energia d'emergència. Per proveir la bomba hi ha d'haver una connexió amb la taula de distribució principal i una altra amb la taula de distribució d'emergència, establertes mitjançant alimentadors independents reservats exclusivament per a aquest fi. Els alimentadors no han de travessar cuines, espais de màquines ni altres espais tancats que presentin un risc d'incendi elevat, excepte en la mesura que sigui necessari per arribar a les taules de distribució corresponents, i han d'acabar en un commutador inversor automàtic situat a prop de la bomba dels ruixadors. Aquest commutador ha de permetre el subministrament d'energia des del quadre principal mentre es disposi d'aquesta energia, i ha d'estar projectat de manera que, si falla aquest subministrament, canviï automàticament al procedent del quadre d'emergència. Els commutadors dels dos quadres, el principal i el d'emergència, clarament designats per plaques indicadores, han d'estar normalment tancats. No es permet cap altre commutador en aquests alimentadors. Una de les fonts d'energia per al sistema d'alarma i detecció ha de ser una font d'emergència. Si una de les fonts d'energia per accionar la bomba és un motor de combustió interna, aquest, a més de complir el que disposa l'apartat 15, ha d'estar situat de manera que un incendi declarat en un espai protegit no dificulti el subministrament d'aire.
- .17 El sistema, en la part que concerneix els ruixadors, ha d'estar connectat al col·lector contra incendis del vaixell per mitjà d'una vàlvula de retenció amb tancament de rosca, col·locada a la connexió, que impedeixi el retorn de l'aigua des del sistema cap al col·lector.
- .18 S'ha de disposar d'una vàlvula de prova per comprovar l'alarma automàtica de cada secció de ruixadors descarregant una quantitat d'aigua equivalent a la d'un ruixador en funcionament. La vàlvula de prova de cada secció ha d'estar a prop de la de tancament de la mateixa secció.
- .19 S'han de proveir mitjans per comprovar el funcionament automàtic de la bomba en cas d'un descens en la pressió del sistema.
- .20 En la posició corresponent a un dels indicadors esmentats a l'apartat 2 hi ha d'haver interruptors per comprovar l'alarma i els indicadors de cada secció de ruixadors.
- .21 Per a cada secció del sistema s'ha de disposar de 6 capçals ruixadors de respecte.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

- .22 Els sistemes automàtics de ruixadors, detecció d'incendis i alarma contra incendis han de ser d'un tipus aprovat conforme a les disposicions del Codi de sistemes de seguretat contra incendis.
- .23 En relació amb els vaixells de classes C i D d'eslora inferior a 40 metres amb una superfície protegida total inferior a 280 m², l'Administració pot determinar l'àrea adequada per al dimensionament de les bombes i els components de subministrament alternatiu.

9 **Sistemes fixos de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis (R 13)**

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2003 I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1 *Generalitats*

- .1 Tot sistema prescrit de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis proveït d'avisadors d'accionament manual ha de poder entrar en acció en qualsevol moment.
- .2 Les fonts d'energia i els circuits elèctrics necessaris perquè funcioni el sistema han d'estar monitorats de manera que es detectin pèrdues d'energia i anomalies, segons sigui el cas. Si es produeix una anomalia, en el quadre de control s'ha d'iniciar un senyal òptic i acústic que ha de ser diferent del senyal d'incendi.
- .3 L'equip elèctric que s'utilitzi per fer funcionar el sistema de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis ha de tenir com a mínim dues fonts d'energia, una de les quals ha de ser d'emergència. Per al subministrament d'energia hi ha d'haver alimentadors diferents, destinats exclusivament a aquest fi. Aquests alimentadors han d'arribar fins a un commutador inversor automàtic situat en el quadre de control corresponent al sistema de detecció d'incendis o al seu costat.

- .4 Els detectors i els avisadors d'accionament manual han d'estar agrupats per seccions. L'activació d'un qualsevol dels detectors o avisadors d'accionament manual ha d'iniciar un senyal d'incendi òptic i acústic en el quadre de control i en els indicadors. Si els senyals no han estat atesos al cap de dos minuts, ha de sonar automàticament un senyal d'alarma a tots els espais d'allotjament i de servei de la tripulació, llocs de control i espais de màquines. No és necessari que el sistema que fa sonar aquesta alarma sigui part integrant del sistema de detecció.
- .5 El quadre de control ha d'estar situat en el pont de navegació o en el lloc principal de control contra incendis.
- .6 Els indicadors han d'assenyalar com a mínim la secció en la qual hagi entrat en acció un detector o un avisador d'accionament manual. Almenys un indicador ha d'estar situat de manera que sigui accessible en qualsevol moment per als tripulants responsables, o bé al mar, o bé en port, excepte quan el vaixell estigui fora de servei. Hi ha d'haver un indicador situat en el pont de navegació si el quadre de control és al lloc principal de control contra incendis.
- .7 A cada indicador o al seu costat hi ha d'haver informació clara que indiqui els espais protegits i la posició de les seccions.
- .8 Quan el sistema de detecció d'incendis no disposi de mitjans que permetin identificar individualment per telecomandament cada detector, no es pot autoritzar normalment que cap secció que doni servei a més d'una coberta sigui instal·lada en espais d'allotjament o de servei ni en llocs de control, excepte quan la secció compregui una escala tancada. A fi d'evitar retards en la identificació del focus de l'incendi, el nombre d'espais tancats que compregui cada secció ha d'estar limitat segons determini l'Administració de l'Estat d'abanderament. En cap cas s'autoritza que en una secció qualsevol hi hagi més de 50 espais tancats. Si el sistema de detecció està proveït de detectors d'incendi que es puguin identificar individualment per telecomandament, les seccions poden incloure diverses cobertes i donar servei a qualsevol nombre d'espais tancats.
- .9 Quan no hi hagi un sistema de detecció d'incendis que permeti identificar individualment per telecomandament cada detector, cap secció de detectors ha de donar servei a espais situats a les dues bandes ni en més d'una coberta, ni tampoc ha d'estar instal·lada en més d'una zona vertical principal. No obstant això, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot autoritzar que una mateixa secció inclogui les dues bandes i més d'una coberta si considera que amb això no disminueix la protecció del vaixell contra els incendis. En els vaixells proveïts de detectors identificables individualment, una mateixa secció pot donar servei a les dues bandes i a diverses cobertes, però sense incloure més d'una zona vertical principal.
- .10 Una secció de detectors d'incendis que doni servei a un lloc de control, a un espai de servei o un espai d'allotjament no ha de comprendre un espai de màquines.
- .11 Els detectors han d'entrar en acció per efecte de la calor, el fum o altres productes de la combustió, les flames o qualsevol combinació d'aquests factors. L'Administració de l'Estat d'abanderament pot considerar detectors accionats per altres factors que indiquin un començament d'incendi, a condició que no siguin menys sensibles que aquells. Els detectors de flames només s'han d'utilitzar addicionalment als detectors de fum o calor.
- .12 S'ha de disposar d'instruccions adequades i de components de respecte per a proves i operacions de manteniment.
- .13 El funcionament del sistema de detecció s'ha de sotmetre a proves periòdiques que segons el parer de l'Administració de l'Estat d'abanderament siguin satisfactòries, per mitjà d'un equip que produeixi aire calent a la temperatura adequada, o fum d'una densitat que es trobi en la gamma adequada, o partícules d'aerosol la mida de les quals es trobi així mateix en la gamma adequada, i altres fenòmens associats amb començaments d'incendis en presència dels quals el detector estigui projectat per reaccionar.

Tots els detectors han de ser d'un tipus tal que se'n pugui comprovar el funcionament correcte i tornar-los a deixar en la posició de detecció normal sense renovar cap component.
- .14 El sistema de detecció d'incendis no s'ha d'utilitzar per a cap altre fi, però es pot permetre el tancament de portes contra incendis o funcions anàlogues des del quadre de control.
- .15 Els sistemes de detecció d'incendis amb localització de la direcció de zona han d'estar disposats de manera que:
 - un bucle no pugui ser malmès en més d'un punt per un incendi,
 - es proveeixin mitjans que garanteixin que qualsevol avaria (per exemple, fallada d'energia, curtcircuit, posada a terra) que ocorri en un bucle no deixa tot el bucle fora de servei,
 - disposin de totes les mesures necessàries que permetin restablir la configuració inicial del sistema en cas de fallada (elèctrica, electrònica o informàtica),
 - la primera alarma contra incendis que es produeixi no impedeixi que un altre detector iniciï noves alarmes contra incendis.

2. Prescripcions relatives a la instal·lació

- .1 S'han d'instal·lar avisadors d'accionament manual en tots els espais d'allotjament o de servei i en els llocs de control. A cada sortida hi ha d'haver un avisador d'accionament manual. Als passadissos de cada coberta hi ha d'haver avisadors d'accionament manual fàcilment accessibles, de manera que cap part del passadís estigui a més de 20 metres d'un d'aquests avisadors d'accionament manual.
- .2 S'han d'instal·lar detectors de fum a totes les escales, tots els passadissos i totes les vies d'evacuació situats a l'interior dels espais d'allotjament.
- .3 Quan es prescriu un sistema fix de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis per protegir espais que no siguin els indicats en el punt 2.2, en cada un dels espais esmentats s'ha d'instal·lar almenys un detector que compleixi el punt 1.11.
- .4 Els detectors han d'estar situats de manera que donin un rendiment òptim. S'ha d'evitar col·locar-los pròxims a baús o conductes de ventilació o en punts en què el curs seguit per l'aire en circulació pugui influir desfavorablement en el seu rendiment o on estiguin exposats a rebre cops o a patir danys. En general, els detectors col·locats en posicions elevades han de quedar a una distància mínima de 0,5 metres de les mampares.
- .5 La separació màxima entre els detectors és la indicada en el quadre següent:

Tipus de detector	Superfície màxima de terra inclosa per detector (m ²)	Distància màxima entre centres (m)	Distància màxima respecte a les mampares (m)
Calor	37	9	4,5
Fum	74	11	5,5

L'Administració de l'Estat d'abanderament pot prescriure o autoritzar altres separacions prenent com a base dades de proves que determinin les característiques dels detectors.

- .6 Els cables elèctrics que formin part del sistema han d'estar estesos de manera que no travessin cuines, espais per a màquines ni altres espais tancats que presentin un risc d'incendi elevat, excepte quan sigui necessari que s'hi puguin detectar incendis o alarmes contra incendis o efectuar connexions amb la font d'energia apropiada.

3. Prescripcions relatives al projecte

- .1 El sistema i l'equip han d'estar projectats de manera que resisteixin les variacions de tensió i sobretensions, els canvis de temperatura ambient, les vibracions, la humitat, els xocs, els cops i la corrosió que hi ha normalment a bord dels vaixells.
- .2 Els detectors de fum que s'instal·lin en escales, corredors i vies d'evacuació de conformitat amb el punt 2.2 han d'estar homologats de manera que entrin en acció abans que la densitat del fum excedeixi el 12,5% d'enfosquiment per metre però no fins que no hagi excedit el 2% d'enfosquiment per metre.

Els detectors de fum que s'hagin d'instal·lar en altres espais han de funcionar dins dels límits de sensibilitat que segons el parer de l'Administració de l'Estat d'abanderament siguin satisfactoris tenint en compte la necessitat d'evitar tant la insensibilitat com la sensibilitat excessiva dels detectors.

- .3 Els detectors de calor han d'estar homologats de manera que entrin en acció abans que la temperatura excedeixi els 78°C però no fins que no hagi excedit els 54 °C, quan la temperatura s'elevi a aquests límits per raó de menys d'1°C per minut. A règims superiors d'elevació de la temperatura, el detector de calor ha d'entrar en acció dins dels límits de temperatura que segons el parer de l'Administració de l'Estat d'abanderament siguin satisfactoris, tenint en compte la necessitat d'evitar tant la insensibilitat com la sensibilitat excessiva dels detectors.
- .4 En espais d'assecatge i anàlegs amb una temperatura ambient normalment alta, la temperatura admissible de funcionament dels detectors de calor pot augmentar en 30°C per damunt de la màxima prevista per a la part superior d'aquests locals.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

- .4.1 Els sistemes fixos de detecció d'incendis i alarma contra incendis han de ser d'un tipus aprovat de conformitat amb les disposicions del Codi de sistemes de seguretat contra incendis.
- .4.2 S'han d'instal·lar avisadors d'accionament manual de conformitat amb el Codi de sistemes de seguretat contra incendis en tots els espais d'allotjament o de servei i en els llocs de control. En cada sortida hi ha d'haver un avisador d'accionament manual. En els passadissos de cada coberta hi ha d'haver avisadors d'accionament manual fàcilment accessibles, de manera que cap part del passadís disti més de 20 metres d'un d'aquests avisadors d'accionament manual.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES A, B, C i D

- .5 A més de les disposicions precedents, l'Administració de l'Estat d'abanderament s'ha d'assegurar del compliment de les disposicions de seguretat de la instal·lació pel que fa a la independència d'altres instal·lacions o sistemes, a la resistència a la corrosió dels seus elements, al subministrament elèctric del sistema de control i a la disponibilitat d'instruccions per al funcionament i manteniment.

10 Mesures relatives al combustible líquid, oli lubricant i altres olis inflamables (R 15)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1 Limitacions quant a l'ús de combustible líquid

La utilització de combustible líquid està subjecta a les limitacions següents:

- .1 Excepte en els casos que autoritzi el present paràgraf, no s'ha d'utilitzar cap combustible líquid que tingui un punt d'inflamació inferior a 60°C.
- .2 En els generadors d'emergència es pot utilitzar combustible líquid el punt d'inflamació del qual no sigui inferior a 43°C.
- .3 Sempre que es prenguin les degudes precaucions complementàries i s'impedeixi que la temperatura de l'espai on s'emmagatzemi o s'utilitzi el combustible pugi fins a ser inferior en 10°C o en menys a la del punt d'inflamació del combustible, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot permetre la utilització general de combustibles líquids el punt d'inflamació dels quals sigui inferior a 60°C, però no inferior a 43°C.

Pel que fa als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, el combustible líquid el punt d'inflamació del qual sigui inferior a 60°C, però no inferior a 43°C, es pot autoritzar amb les condicions següents:

- .3.1 els tancs de combustible, llevat dels disposats en compartiments de doble fons, s'han de situar fora dels espais de màquines de categoria A;
- .3.2 el tub d'aspiració de la bomba de combustible ha d'estar proveït d'un dispositiu de mesurament de la temperatura del combustible;
- .3.3 el costats d'entrada i el costat de sortida dels filtres de combustible han d'estar proveïts de vàlvules de tancament o aixetes;
- .3.4 en les canonades s'han d'utilitzar, sempre que sigui possible, juntes soldades o d'unions tipus cònic o esfèric.

El punt d'inflamació dels olis s'ha de determinar per un mètode de prova en vas tancat que hagi estat aprovat.

.2 Mesures relatives al combustible líquid

En els vaixells on s'utilitzi combustible líquid, les mesures aplicables a l'emmagatzematge, distribució i consum del combustible líquid han de garantir la seguretat del vaixell i de les persones que hi pugui haver a bord, i han de complir com a mínim les prescripcions següents:

- .1.1 En la mesura que sigui possible, cap part del sistema de combustible líquid on hi hagi combustible escalfat a una pressió superior a 0,18 N/mm² s'ha de situar en una posició oculta de manera que impedeixi l'observació ràpida de defectes i fuites. Els espais de màquines han d'estar degudament il·luminats en la zona on hi hagi aquestes parts del sistema de combustible.
- .1.2 S'entén per combustible escalfat el combustible la temperatura del qual, després de l'escalfament, sigui superior a 60°C o superior al punt actual d'inflamació del combustible, si aquest és inferior a 60°C.

- .2 La ventilació dels espais de màquines ha de ser suficient per evitar en totes les condicions normals l'acumulació de vapors d'hidrocarburs.
- .3 En la mesura que sigui possible, els tancs de combustible han de formar part de l'estructura del vaixell i han d'estar situats fora dels espais de màquines. Quan els tancs de combustible, amb l'excepció dels de doble fons, hagin de ser forçosament adjacents als espais de màquines o hi hagin d'estar situats a dins, almenys una de les seves cares verticals ha d'estar contigua a les mampares límits dels espais de màquines, i han de tenir preferiblement una mampara límit comuna amb els de doble fons, i l'àrea de la mampara límit comuna a tanc i espai de màquines ha de ser tan petita com sigui possible. Quan aquests tancs estiguin situats dins dels límits dels espais de màquines, no poden contenir combustible líquid el punt d'inflamació del qual sigui inferior a 60°C. S'ha d'evitar l'ús de tancs de combustible amovibles i se n'ha de prohibir la utilització en espais de màquines.
- .4 No s'ha d'instal·lar cap tanc de combustible on les seves fuites o vessaments puguin constituir un perill en caure sobre superfícies calentes. S'han de prendre les precaucions necessàries per evitar que el combustible que, sotmès a pressió, es pugui escapar d'una bomba, un filtre o un escalfador estableixi contacte amb superfícies calentes.
- .5 Totes les canonades de combustible líquid que si pateixen danys puguin deixar escapar combustible de tancs d'emmagatzematge, sedimentació o ús diari, d'una capacitat igual o superior a 500 litres, situats per damunt del doble fons s'han de dotar en el costat del tanc d'una aixeta o una vàlvula susceptibles de ser tancades des d'un lloc segur situat fora de l'espai de què es tracti, si es declara un incendi en l'espai on estiguin aquests tancs. En el cas especial de tancs profunds situats en un túnel d'eix o de canonades o un espai anàleg, s'han de col·locar vàlvules dels tancs esmentats, però l'accionament, en cas d'incendi, s'ha de poder efectuar mitjançant una vàlvula suplementària instal·lada en la canonada o en les canonades, fora del túnel o espai similar. Si la vàlvula suplementària està instal·lada en l'espai de màquines, el seu accionament s'ha d'efectuar des d'una posició situada fora d'aquest espai.
 - .1 *En els vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment*, els controls de telecomandament de la vàlvula del tanc de combustible del generador d'emergència combustible han d'estar situats en un espai diferent del dels controls de telecomandament d'altres vàlvules situats en espais de màquines.
 - .2 *En els vaixells construïts l'1 de gener de 2012 o posteriorment, d'arqueig brut inferior a 500*, els tancs de combustible situats per damunt del doble fons han d'estar dotats d'una aixeta o vàlvula.
 - .3 *En els vaixells construïts abans de l'1 de gener de 2012, d'arqueig brut inferior a 500*, l'aixeta o vàlvula que s'esmenten en l'apartat 1 també s'han d'instal·lar en els tancs de combustible de capacitat inferior a 500 litres i situats per damunt del doble fons, com a molt tard en el primer reconeixement periòdic que s'efectuï l'1 de gener de 2012 o amb posterioritat a aquesta data.
- .6 Cal disposar de mitjans segurs i eficients per determinar la quantitat de combustible existent en els tancs.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Els tubs de sonda no han d'acabar en cap espai on hi pugui haver risc que s'incendiï un vessament que en procedeixi. En particular, no han d'acabar en espais destinats als passatgers o a la tripulació. Com a regla general, no han d'acabar en els espais de màquines. Tanmateix, quan l'Administració de l'Estat d'abanderament consideri que aquestes últimes prescripcions són impossibles de satisfer, pot permetre que els tubs de sonda acabin en espais de màquines amb la condició que es compleixin totes les prescripcions següents:
 - .1.1 que es disposi a més d'un indicador de nivell de combustible que compleixi el que prescriu el punt 2.6.2;
 - .1.2 que les sondes acabin en llocs allunyats de tot risc d'ignició, llevat que s'adoptin precaucions com ara la d'instal·lar pantalles eficaces que, si es produeix un vessament a través d'una de les terminacions de les sondes, impedeixin que el combustible líquid entri en contacte amb la font d'ignició;
 - .1.3 que les sondes portin en la terminació un obturador de tancament automàtic i una clau de pas de tancament automàtic de diàmetre petit, situada sota de l'obturador, que permeti verificar que no hi ha combustible abans d'obrir l'obturador. S'han de prendre disposicions perquè els vessaments de combustible líquid que es puguin produir a través de la clau de pas no comportin risc d'ignició.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .2 Es poden utilitzar altres mitjans per determinar la quantitat de combustible que contenen els tancs, sempre que aquests mitjans, com ara el que estipula el punt 2.6.1.1, no hagin de penetrar per sota de la part superior del tanc i que, en cas que fallin o que els tancs s'omplin excessivament, el combustible no pugui sortir.

- .3 Els mitjans que prescriu el punt 2.6.2 s'han de mantenir en bon estat a fi que funcionin continuament amb precisió en condicions de servei.
- .7 S'ha de proveir el que calgui per evitar sobrepressions en qualsevol tanc o element del sistema de combustible, incloses les canonades d'ompliment alimentades per bombes a bord. Totes les vàlvules d'alleujament i les canonades de ventilació i vessament han de descarregar en un lloc on no hi hagi riscos d'incendi o explosió com a conseqüència del vessament de combustible o l'emissió de vapor i no han de desembocar en espais destinats a la tripulació o als passatgers, ni en espais de categoria especial, espais tancats de càrrega rodada, espais de màquines o espais similars situats en vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment.
- .8 Les canonades de combustible i les seves vàlvules i accessoris han de ser d'acer o d'un altre material aprovat, si bé es permet l'ús limitat de canonades flexibles. Aquestes canonades flexibles i els seus accessoris d'extrem han de ser de materials piroresistents aprovats de resistència adequada.
- Es pot acceptar que les vàlvules instal·lades en els tancs de combustible sotmeses a pressió estàtica siguin d'acer o de ferro fos grafitoesferoidal. No obstant això, es poden fer servir vàlvules corrents de ferro fos en els sistemes de canonades quan la pressió nominal de disseny sigui inferior a 7 bars i la temperatura nominal de disseny sigui inferior a 60°C.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .9 Totes les conduccions de tràfic de combustible líquid d'alta pressió entre les bombes de combustible d'alta pressió i els injectors de combustible han d'estar protegits amb un sistema de dobles canonades capaç de contenir el combustible procedent d'una avaria del conducte d'alta pressió. La doble canonada consta d'una canonada exterior dins de la qual hi ha la canonada d'alta pressió formant un conjunt permanent. El sistema de dobles canonades ha d'estar proveït d'un dispositiu que permeti recollir els vessaments i cal disposar de mitjans perquè s'activi una alarma en cas d'avaria en la conducció de combustible.
- .10 Totes les superfícies amb temperatures superiors als 220°C que puguin resultar afectades per una fallada del sistema de combustible han de portar un aïllament tèrmic adequat.
- .11 Les conduccions de combustible han de portar pantalles o altres mitjans protectors adequats que en la mesura que sigui possible evitin les esquitxades o vessaments de combustible sobre superfícies calentes, preses d'aire de les màquines o altres fonts d'ignició. S'ha de reduir al mínim el nombre de juntes en els sistemes de canonades.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

- .12 Les conduccions de combustible no s'han de situar immediatament a sobre o a prop de dispositius d'alta temperatura, incloses les calderes, canonades amb soldadura, col·lectors de gasos d'escapament, silenciadors o altres equips que hagin de portar aïllament tèrmic. En la mesura que sigui possible, les conduccions de combustible s'han de disposar allunyades de superfícies calentes, instal·lacions elèctriques o altres fonts d'ignició i han de portar pantalles o altres mitjans protectors adequats que evitin les esquitxades o vessaments de combustible sobre les fonts d'ignició. S'ha de reduir al mínim el nombre de juntes en els sistemes de canonades.
- .13 Els components dels sistemes de combustible dels motors dièsel s'han de projectar tenint en compte la pressió màxima possible en funcionament, incloses les pulsacions d'alta pressió generades i transmeses de retorn a les conduccions d'alimentació i vessament per efecte de les bombes d'injecció de combustible. Les connexions en les conduccions d'alimentació i vessament de combustible s'han de construir tenint en compte la seva capacitat d'impedir fuites de combustible a pressió amb els motors en funcionament i després d'un manteniment.
- .14 En les instal·lacions amb diversos motors alimentats per la mateixa font de combustible, cal disposar de mitjans per aïllar les conduccions d'alimentació i vessament de combustible de cada motor. Els mitjans d'aïllament no han d'afectar el funcionament d'altres motors i s'han de poder controlar des d'una posició que no sigui inaccessible en cas d'incendi en qualsevol dels motors.
- .15 Quan l'Administració de l'Estat d'abanderament pugui autoritzar la conducció d'hidrocarburs i combustibles líquids a través d'espais d'allotjament i servei, les canonades de conducció han de ser d'un material aprovat per l'Administració tenint en compte el risc d'incendi.
- .16 Els vaixells existents de la classe B han de complir les prescripcions dels punts 2.9 a 2.11, llevat que en motors de potència igual o inferior a 374 kW que tinguin unes bombes injectores de combustible que alimentin més d'un injector es pot utilitzar un embolcall adequat dels motors com a alternativa al sistema de revestiment que especifica el punt 2.9.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.3 Mesures relatives a l'oli lubricant

Els mitjans disposats per a l'emmagatzematge, la distribució i el consum de l'oli utilitzat en els sistemes de lubricació a pressió han de garantir la seguretat del vaixell i de les persones que estiguin a bord; en els espais de màquines, aquests mitjans han de satisfer almenys el que disposen els punts 2.1, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.10 i 2.11, per bé que:

- .1 en els sistemes de lubricació es poden utilitzar finestretes indicadores de cabal amb la condició que es demostrí, sotmetent-les a prova, que tenen la resistència deguda al foc. Si s'utilitzen finestretes indicadores de cabal, la canonada ha d'estar proveïda de vàlvules en els dos extrems. La vàlvula de l'extrem inferior ha de ser de tancament automàtic;
- .2 en els espais de màquines es poden utilitzar tubs de sonda; no és necessari aplicar el que prescriuen els punts 2.6.1.1 i 2.6.1.3 amb la condició que els tubs de sonda estiguin proveïts de mitjans de tancament apropiats.

Pel que fa als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, les disposicions del punt 10.2.5 també s'han d'aplicar als tancs d'oli lubricant, amb l'excepció dels que tinguin una capacitat inferior a 500 litres, dels tancs d'emmagatzematge amb vàlvules que queden tancades durant el funcionament normal del vaixell, o quan es determini que l'accionament involuntari d'una vàlvula de tancament ràpid del tanc d'oli lubricant posaria en perill la seguretat operacional de les màquines principals de propulsió i de les màquines auxiliars essencials.

.4 *Mesures relatives a altres olis inflamables*

Els mitjans disposats per a l'emmagatzematge, la distribució i el consum d'altres olis inflamables sotmesos a pressió en sistemes de transmissió de força, de control i accionament, i de calefacció, han de garantir la seguretat del vaixell i de les persones que estiguin a bord. En els llocs on hi hagi possibles causes d'ignició, les mesures esmentades han de satisfer almenys el que disposen els punts 2.4, 2.6, 2.10 i 2.11, així com els punts 2.7 i 2.8 pel que fa a resistència i construcció.

.5 *Espais de màquines sense dotació permanent*

A més de satisfer el que prescriuen les disposicions 1 a 4, els sistemes de combustible líquid i d'oli lubricant han de complir les disposicions següents:

- .1 Quan els tancs de combustible líquid per a servei diari s'omplin automàticament o per telecomandament, cal disposar de mitjans amb els quals evitar vessaments per sobreiximent. També s'han d'evitar vessaments per sobreiximents amb els mitjans necessaris en altres equips destinats a tractar automàticament líquids inflamables, per exemple, depuradores de combustible líquid, que han d'estar instal·lades, sempre que sigui possible, en un espai especial reservat per a aquestes i per als seus escalfadors.
- .2 Quan els tancs de combustible líquid per a servei diari o els de sedimentació portin mitjans calefactors, cal que disposin d'un dispositiu d'alarma que assenyali altes temperatures, si hi ha la possibilitat que s'excedeixi el punt d'inflamació del combustible líquid.

.6 *Prohibició de transportar combustibles inflamables als pics de proa*

Als pics de proa, no s'hi ha de transportar ni combustible líquid, ni oli lubricant, ni altres olis inflamables.

11. Equip de bomber (R 17)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1 L'equip de bomber comprèn:

.1.1 Equip personal que compregui:

- .1 indumentària protectora, d'un material que preservi la pell contra la calor irradiada pel foc i contra les cremades i escaldades que pugui causar el vapor. Per la seva cara exterior ha de ser impermeable;
- .2 botes i guants de goma o d'un altre material que no sigui electroconductor;
- .3 un casc rígid que protegeixi eficaçment contra impactes;
- .4 un llum elèctric de seguretat (llanterna de mà) d'un tipus aprovat, amb un període mínim de funcionament de 3 hores;
- .5 una destal de bomber.

.1.2 Un aparell respiratori d'un tipus aprovat que consisteixi en un aparell respiratori autònom accionat per aire comprimit (SCBA), amb uns cilindres que tinguin una capacitat de 1.200 litres d'aire, com a mínim, o un altre aparell respiratori autònom que pugui funcionar durant 30 minuts, com a mínim. Cada aparell respiratori autònom ha d'estar proveït de cilindres de respecte totalment carregats amb una capacitat d'emmagatzematge de respecte d'almenys 2.400 litres d'aire lliure, excepte en els casos següents:

- i) si el vaixell porta cinc o més aparells respiratoris autònoms, la capacitat total d'aire lliure de respecte no ha de ser superior a 9.600 litres, o bé,

ii) si el vaixell està equipat amb mitjans per recarregar a plena pressió els cilindres amb aire no contaminat, la capacitat d'emmagatzematge de respecte dels cilindres de respecte totalment carregats de cada aparell respiratori autònom ha de ser almenys de 1.200 litres d'aire lliure i la capacitat total d'emmagatzematge de respecte d'aire lliure del vaixell no ha de ser superior a 4.800 litres d'aire lliure.

Tots els cilindres d'aire dels aparells respiratoris autònoms accionats per aire comprimit han de ser intercanviables.

2. Cada aparell respiratori ha de portar un cable de seguretat ignífug de resistència i longitud suficients, susceptible de quedar subjecte a un ganxo amb molla en l'arnès de l'aparell o en un cinturó separat, per tal d'impedir que l'aparell es deixi anar quan es manegi el cable de seguretat.
3. Els vaixells nous de classes B, C i D d'eslora igual o superior a 24 metres, així com els vaixells existents de classe B, han de portar a bord almenys dos equips de bomber.
 1. En els vaixells d'eslora igual o superior a 60 metres a més cal portar, per cada 80 metres o fracció d'aquesta magnitud de l'eslora combinada de tots els espais de passatgers i de servei, dos equips de bomber i dos jocs d'equip individual, prenent en consideració amb aquesta finalitat la coberta on estiguin situats els espais esmentats o, si n'hi ha més d'una, aquella on l'eslora combinada sigui la més gran.

En els vaixells que transportin més de 36 passatgers hi ha d'haver dos equips de bomber addicionals per cada zona vertical principal, amb excepció dels troncs d'escala que formin zones verticals principals d'eslora limitada situades a proa i popa del vaixell que no incloguin espais de màquines o cuines principals.

2. En els vaixells de 40 metres d'eslora i més grans però de menys de 60 metres s'han de portar dos equips de bomber.
3. En els vaixells nous de classe B i en els vaixells existents de classe B de 24 metres d'eslora i més grans però de menys de 40 metres, també s'han de portar dos equips de bomber, però només una càrrega de recanvi per a l'aparell respiratori autònom.
4. No és obligatori portar equips de bomber en els vaixells nous i existents de classe B d'eslora inferior a 24 metres i en els vaixells nous de classes C i D d'eslora inferior a 40 metres.
5. Els equips de bomber i els jocs d'equip individual s'han de guardar, preparats per a utilització immediata, en llocs fàcilment accessibles i, si són més d'un els equips o jocs que es portin, han d'estar en llocs molt distants entre si. En cadascun d'aquests llocs hi ha d'haver estibats almenys un equip de bomber i un joc d'equip individual.
6. Si l'Administració d'un Estat d'abanderament considera que les disposicions en matèria d'equips obligatoris a bord que conté la present regla no són raonables o tècnicament adequades, el vaixell pot ser eximit, d'acord amb el que disposa l'article 9, apartat 3, de la present Directiva, d'una o més de les disposicions esmentades.

12 Qüestions diverses (R 18)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

1. Quan les divisions de classe "A" estiguin perforades per deixar-hi passar cables elèctrics, canonades, troncs, conductes, etc., o per acceptar eslores, baus o altres elements estructurals, s'han de prendre les mesures raonables i practicables perquè no disminueixi la resistència al foc.

Pel que fa als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment les divisions de classe "A" dels quals estiguin perforades, aquestes perforacions s'han de sotmetre a prova d'acord amb el Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc per assegurar-se que no disminueixi la resistència al foc de les divisions.

Pel que fa als conductes de ventilació, s'han d'aplicar les regles II-2/B/9.9.2b i II-2/B/9.3.

No obstant això, quan les perforacions per a canonades siguin d'acer o d'un material equivalent d'un gruix de 3 mm o més i d'una longitud no inferior a 900 mm (preferentment 450 mm a cada costat de la divisió) i sense obertures, no cal efectuar cap assaig.

Aquestes perforacions s'han d'aïllar adequadament prolongant l'aïllament al mateix nivell de la divisió.

2. Quan les divisions de classe "B" estiguin perforades per deixar-hi passar cables elèctrics, canonades, troncs, conductes, etc., o per a la instal·lació de boques de ventilació, aparells d'enllumenat i dispositius anàlegs, s'han de prendre les mesures raonables i practicables perquè no disminueixi la resistència al foc. Pel que fa als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, s'han de prendre les mesures necessàries per assegurar-se que no disminueixi la resistència al foc de les divisions.

Les canonades diferents de les d'acer o coure que travessin divisions de classe "B" s'han de protegir mitjançant:

1. un dispositiu sotmès a una prova d'exposició al foc, en el punt de perforació, adequat a la resistència al foc de la divisió perforada i al tipus de canonada utilitzada, o bé
 2. una mànega d'acer d'un gruix no inferior a 1,8 mm i una longitud no inferior a 900 mm per a canonades de 150 mm o més de diàmetre i de 600 mm, com a mínim, per a canonades de diàmetre inferior a 150 mm (preferentment repartides en parts iguals a cada costat de la divisió).
- La canonada ha d'estar connectada en els dos extrems de la mànega per vores girades o acoblaments o, alternativament, l'espai lliure entre la mànega i la canonada no ha d'excedir els 2,5 mm o s'ha d'omplir amb material incombustible o un altre material adequat.
3. Les canonades que travessin divisions de classe "A" o "B" han de ser de materials aprovats tenint en compte la temperatura que aquestes divisions hagin de suportar.

Pel que fa als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, les canonades metàl·liques no aïllades que travessin divisions de classes "A" o "B" han de ser de materials que tinguin una temperatura de fusió superior a 950°C pel que fa a les divisions de classe "A-0" i a 850°C pel que fa a les divisions de classe "B-0".

4. Les canonades destinades a la conducció d'hidrocarburs i líquids combustibles que passin per espais d'allotjament i de servei i llocs de control han de ser d'un material i construcció adequats tenint en compte el risc d'incendi.
5. En la construcció d'embornals, descàrregues d'aigües brutes i la resta d'orificis d'evacuació pròxims a la línia de flotació, i on si s'avaria el material hi pot haver en cas d'incendi perill d'inundació, no s'han de fer servir materials que la calor pugui inutilitzar ràpidament.
6. Els radiadors elèctrics, si n'hi ha, han de ser fixos i han d'estar construïts de manera que es redueixi al mínim el perill d'incendi. No s'han d'instal·lar radiadors d'aquest tipus amb elements descoberts de manera que puguin socarrimar teles, cortines o materials anàlegs o calar-hi foc.
7. Tots els recipients per a deixalles han de ser de materials incombustibles i no han de tenir d'obertures en els laterals i en el fons.
8. En els espais on hi puguin penetrar productes petrolífers, la superfície d'aïllament ha de ser inatacable pels hidrocarburs i els seus vapors.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES A, B, C i D: en els espais on hi hagi risc de vessament d'hidrocarburs o disseminació de vapors d'hidrocarburs, per exemple, en espais de màquines de categoria A, la superfície del material aïllant ha de ser impermeable als hidrocarburs i els seus vapors. Si hi ha una cobertura amb xapa d'acer sense perforacions o altres materials incombustibles (no pas l'alumini) que constitueixin l'última capa física, aquesta cobertura pot estar fixada amb soldadura o rebllons, etc.

9. Els pallols de pintures i de líquids inflamables han d'estar protegits per sistemes aprovats d'extinció d'incendis, que permetin que la tripulació extingeixi un incendi sense entrar en l'espai.

En els vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment:

1. Els pallols de pintures han d'estar protegits mitjançant un dels sistemes següents:
 - 1.1 un sistema d'anhídrid carbònic dissenyat per donar un volum mínim de gas lliure igual al 40% del volum total de l'espai protegit;
 - 1.2 un sistema de pols seca dissenyat per a almenys 0,5 kg de pols/m³;
 - 1.3 un sistema d'aspersió d'aigua o de ruixadors dissenyat per a 5 l/m² per minut. Els sistemes d'aspersió d'aigua poden estar connectats al col·lector principal contra incendis del vaixell, o bé

- .1.4 un sistema que proporcioni una protecció equivalent d'acord amb el que determini l'Administració de l'Estat d'abanderament.

En qualsevol cas, el sistema s'ha de poder accionar des de fora de l'espai protegit.

- .2 Els pallols de líquids inflamables han d'estar protegits per un dispositiu d'extinció d'incendis apropiat aprovat per l'Administració de l'Estat d'abanderament.
- .3 Pel que fa als pallols d'una superfície de coberta inferior a 4 m² que no donin accés a espais d'allotjament, en lloc d'un sistema fix es pot acceptar un extintor portàtil d'anhídrid carbònic dimensionat per proporcionar un volum mínim de gas lliure igual al 40% del volum total de l'espai.

El pallol ha de disposar d'una portella que permeti la descàrrega de l'extintor sense necessitat d'entrar en l'espai protegit. L'extintor portàtil obligatori s'ha d'estibar en el costat de la portella. Alternativament, es pot disposar d'una portella o connexió per a mànegues per facilitar l'ús d'aigua del col·lector contra incendis.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES A, B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .10 Fregidores, aparells per bullir o rostir:

Si hi ha fregidores, aparells per bullir o rostir instal·lats i en ús en espais situats fora de la cuina principal, l'Administració de l'Estat d'abanderament ha d'imposar mesures addicionals de seguretat pel que fa als riscos d'incendi específics derivats de l'ús d'aquest tipus d'equip.

En els vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, les fregidores han d'estar proveïdes de:

- .1 un sistema automàtic o manual d'extinció d'incendis de conformitat amb la norma internacional de la publicació ISO 15371:2000 "Sistemes d'extinció d'incendis per a la protecció de l'equip per a les fregidores de les cuines";
- .2 un termòstat principal i un altre de reserva amb alarma per alertar l'operador en cas de fallada de qualsevol dels dos;
- .3 dispositius que interrompin automàticament l'alimentació d'electricitat quan s'activi el sistema d'extinció;
- .4 una alarma que indiqui l'activació del sistema d'extinció en la cuina on estigui instal·lat l'equip, i
- .5 controls per a l'activació manual del sistema d'extinció amb instruccions clares perquè la tripulació el faci servir ràpidament.

En els vaixells construïts abans de l'1 de gener de 2003, les instal·lacions noves per a fregidores han de complir les prescripcions del present apartat.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES A, B, C i D:

- .11 Ponts tèrmics:

En aplicar les mesures contra incendis, l'Administració de l'Estat d'abanderament ha d'adoptar mesures per evitar la transferència de calor a través de ponts tèrmics, per exemple, entre les cobertes i les mampares.

En els vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, l'aïllament d'una coberta o mampara s'ha de prolongar almenys 450 mm més enllà de la perforació, intersecció o punt terminal en les estructures d'acer i alumini. Si l'espai està dividit amb una coberta o una mampara de classe "A" que tingui un aïllament de diferents valors, l'aïllament de valor més elevat ha de continuar en la coberta o mampara amb un aïllament de menys valor al llarg d'una distància d'almenys 450 mm.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES A, B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .12 Dipòsits de gas a pressió:

Tots els dipòsits portàtils de gasos comprimits, líquats o separats en els seus components sota pressió que puguin alimentar un possible incendi s'han de col·locar immediatament després de la seva utilització en un lloc adequat situat per damunt de la coberta de tancament des del qual hi hagi un accés directe a la coberta exposada.

13 Plànols de lluita contra incendis (R 20)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 En tots els vaixells hi ha d'haver exposats permanentment, per a l'orientació dels oficials, plànols de disposició general que mostrin clarament respecte de cada coberta els llocs de control, les diferents seccions de contenció d'incendis limitades per divisions de classe "A", les seccions limitades per divisions de classe "B" i detalls sobre els sistemes de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis, instal·lació de ruixadors, dispositius extintors, mitjans d'accés als diferents compartiments, cobertes, etc., i el sistema de ventilació, amb detalls sobre la ubicació dels comandaments dels ventiladors i la de les vàlvules de papallona contra incendis, així com els números d'identificació dels ventiladors que hi hagi al servei de cada secció. O bé, si l'Administració ho considera oportú, els detalls precedents poden figurar en un fullet del qual s'ha de facilitar un exemplar a cada oficial i del qual sempre hi ha d'haver un exemplar a bord en un lloc accessible. Els plànols i fullets s'han de mantenir actualitzats, i qualsevol canvi produït s'hi ha d'anotar tan aviat com sigui possible. L'exposició que continguin aquests plànols i fullets ha d'estar en l'idioma oficial de l'Estat d'abanderament. Si aquest idioma no és l'anglès ni el francès, s'hi ha d'adjuntar una traducció en un d'aquests dos idiomes. Quan un vaixell realitzi travessies nacionals en un altre Estat membre, s'hi ha d'adjuntar una traducció en l'idioma oficial d'aquest Estat d'acollida si aquest idioma no és l'anglès ni el francès.

Pel que fa als vaixells nous de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, la informació que s'ha de proporcionar juntament amb els plànols i fullets de lluita contra incendis, així com els símbols gràfics que s'han d'utilitzar en els plànols de lluita contra incendis, han de ser conformes a les resolucions A.756 (18) i A.952 (23) de l'OMI.

- .2 En tots els vaixells d'eslora igual o superior a 24 metres s'ha de guardar permanentment un duplicat dels plànols de lluita contra incendis, o un fullet que contingui aquests plànols, en un estoig estanc a la intempèrie clarament assenyalat i situat fora de la caseta de coberta, per a ajuda del personal de terra encarregat de la lluita contra incendis.

14 Disponibilitat operacional i manteniment

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE

CLASSE B:

.1 Prescripcions generals

Mentre el vaixell estigui en servei, els sistemes de protecció contra incendis i de lluita contra incendis s'han de mantenir preparats perquè siguin utilitzats en tot moment.

Un vaixell no està en servei quan:

- .1 està sent reparat o desarmat (ja sigui en el punt d'ancoratge o en el port) o en el dic sec;
- .2 està declarat fora de servei pel propietari o pel seu representant, i
- .3 si no hi ha passatgers a bord.

Els sistemes següents de protecció contra incendis s'han de mantenir en bon estat per garantir el seu comportament degut si es produeix un incendi.

.1.1 Disponibilitat operacional

- .1 protecció estructural contra incendis, incloses les divisions piroresistents i protecció de les obertures i perforacions en les divisions;
- .2 sistemes fixos de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis, i
- .3 sistemes i dispositius per a l'evacuació.

Els sistemes i dispositius contra incendis s'han de mantenir en bon estat de funcionament i preparats per fer-los servir immediatament. Els extintors portàtils que s'hagin descarregat s'han de recarregar o substituir immediatament per una unitat equivalent.

.1.2 Manteniment, proves i inspeccions

El manteniment, els assajos i les inspeccions s'han d'efectuar atenent les directrius que conté la Resolució MSC/Circ.850 de l'OMI i prenent les mesures necessàries per assegurar la fiabilitat dels sistemes i dispositius contra incendis.

A bord del vaixell s'ha de conservar un pla de manteniment que s'ha de posar a disposició de les autoritats inspectores sempre que així ho sol·liciti l'Administració de l'Estat d'abanderament. El pla de manteniment ha d'incloure almenys els sistemes següents de protecció contra incendis i els sistemes i dispositius següents de lluita contra incendis, si n'hi ha:

- .1 col·lectors, bombes i boques contra incendis, incloses les mànegues i llances;
- .2 sistemes fíxos de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis;
- .3 sistemes fíxos d'extinció i altres dispositius d'extinció d'incendis;
- .4 sistemes automàtics de ruixadors, alarma i detecció d'incendis;
- .5 sistemes de ventilació, inclosos les vàlvules de papallona contra incendis i fum, els ventiladors i els seus comandaments;
- .6 tancament d'emergència de l'alimentació de combustible;
- .7 portes contra incendis, inclosos els seus comandaments;
- .8 sistemes d'alarma general d'emergència;
- .9 aparells de respiració per a l'evacuació d'emergència;
- .10 extintors d'incendis portàtils, incloses les seves càrregues de respecte, i
- .11 equips de bomber.

El programa de manteniment pot estar informatitzat.

2 Requisits addicionals

Pel que fa als vaixells de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment que transportin més de 36 passatgers, a més del pla esmentat en el punt 1.2, s'ha d'elaborar un pla de manteniment per als sistemes d'enllumenat de baixa altura i els sistemes de megafonia.

15 Instruccions, formació a bord i exercicis

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

1. Instruccions, funcions i organització

- .1 Tots els membres de la tripulació han de rebre instruccions sobre la seguretat contra incendis a bord del vaixell.
- .2 Els membres de la tripulació han de rebre instruccions sobre les tasques que se'ls assigni.
- .3 Les patrulles encarregades de combatre un incendi han d'estar organitzades i han de tenir la capacitat suficient per exercir les seves tasques en tot moment mentre el vaixell estigui en servei.

2. Formació i exercicis a bord

- .1 Tots els membres de la tripulació han de ser ensinistrats de manera que coneguin bé les instal·lacions del vaixell, així com la ubicació i el funcionament de tots els sistemes i dispositius de lluita contra incendis que puguin haver d'utilitzar.
- .2 La formació per a l'ús dels aparells de respiració per a casos d'evacuació d'emergència s'ha de considerar part de la formació a bord.
- .3 L'actuació dels membres de la tripulació que tinguin assignades tasques de lluita contra incendis s'ha d'avaluar periòdicament impartint-los formació i realitzant exercicis a bord per tal de determinar els camps en què necessitin aconseguir millores a fi d'assegurar que mantenen la seva aptitud per a la lluita contra incendis i garantir la preparació operacional de l'organització d'aquesta lluita.
- .4 La formació a bord sobre la utilització dels sistemes i dispositius d'extinció d'incendis del vaixell s'ha de planificar i s'ha de portar a terme d'acord amb les disposicions de la regla III/19.4.1 del Conveni SOLAS, 1974, en la versió esmenada.
- .5 Els exercicis de lluita contra incendis s'han de realitzar i registrar de conformitat amb les disposicions de les regles III/19.3.4, III/30 del Conveni SOLAS, 1974, en la versió esmenada.

3. Manuals de formació

Hi ha d'haver un manual de formació en cada menjador i sala d'esbarjo de la tripulació, o en cada cabina de la tripulació. El manual de formació ha d'estar escrit en l'idioma de treball del vaixell. El manual de formació, que pot constar de diversos volums, ha d'incloure les instruccions i la informació que prescriu el present apartat en termes que es puguin entendre fàcilment i amb il·lustracions sempre que sigui possible. Qualsevol part d'aquesta informació es pot proporcionar mitjançant ajudes audiovisuals en comptes de fer-ho amb el manual. En el manual de formació s'han d'explicar els punts següents amb detall:

- .1 pràctiques i precaucions generals de seguretat contra incendis relatives als perills elèctrics, del fum i dels líquids inflamables i perills similars que són corrents a bord;
 - .2 instruccions generals sobre les activitats i els procediments de lluita contra incendis, inclosos els procediments per notificar un incendi i la utilització dels avisadors d'accionament manual;
 - .3 significat de les alarmes del vaixell;
 - .4 funcionament i utilització dels sistemes i dispositius de lluita contra incendis;
 - .5 funcionament i utilització de les portes contra incendis;
 - .6 funcionament i utilització de les vàlvules de papallona contra incendis i fum, i
 - .7 sistemes i dispositius per a l'evacuació.
- .4 *Plànols de lluita contra incendis*

Els plànols de lluita contra incendis han de complir el que prescriu la regla II-2/A-13.

16. Operacions

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 S'ha de facilitar a bord un manual de seguretat operacional contra incendis que proporcioni informació i instruccions a fi que es realitzin correctament les operacions del vaixell i de manipulació de la càrrega en relació amb la seguretat davant el foc.
- .2 El manual de seguretat operacional contra incendis prescrit ha d'incloure la informació i les instruccions necessàries per a l'explotació del vaixell i la manipulació de la càrrega en relació amb la seguretat contra incendis. El manual ha d'incloure informació sobre les responsabilitats de la tripulació pel que fa a la seguretat contra incendis general del vaixell durant les operacions de càrrega i descàrrega i durant la navegació. En el cas dels vaixells que transportin mercaderies perilloses, el manual de seguretat operacional contra incendis també ha de proporcionar les referències a les instruccions pertinents de lluita contra incendis i de manipulació de la càrrega en situacions d'emergència que figuren en el Codi marítim internacional de mercaderies perilloses.
- .3 El manual de seguretat operacional contra incendis ha d'estar redactat en l'idioma de treball del vaixell.
- .4 El manual de seguretat operacional contra incendis es pot combinar amb els manuals de formació que prescriu la regla II-2/A/15.3.

PART B

MESURES DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS

1 Estructura (R 23)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 El buc, les superestructures, les mampares estructurals, les cobertes i les casetes han de ser d'acer o d'un altre material equivalent. Per a l'aplicació de l'expressió "d'acer o d'un altre material equivalent", definida en la regla II-2/A/2.7, l'"exposició al foc" aplicable s'ha d'ajustar a les normes d'integritat i aïllament consignades en les taules de les regles II-2/B/4 i 5. Per exemple, quan es permeti que la integritat al foc de divisions com ara cobertes, o mampares d'extrem i laterals de les casetes, sigui igual a la de les divisions de classe "B-0", la "exposició al foc" aplicable ha de ser de mitja hora.
- .2 No obstant això, en els casos en què alguna part de l'estructura sigui d'aliatge d'alumini, s'han d'aplicar les prescripcions següents:
 - .1 L'aïllament dels components d'aliatge d'alumini de les divisions de classes "A" i "B", llevat dels d'estructures que segons el criteri de l'Administració no suportin càrrega, ha de ser tal que la temperatura de l'ànima de l'element estructural no excedeixi la temperatura ambient, en cap moment de l'assaig estàndard d'exposició al foc que escaigui realitzar, en més de 200°C.

.2 S'ha de prestar atenció especial a l'aïllament dels components estructurals d'aliatge d'alumini puntals, candelers i altres elements de suport necessaris en les zones d'estiba i arrimament dels bots i les barques salvavides, i en les d'embarcament, així com en l'aïllament de les divisions de classes "A" i "B", a fi d'assegurar que:

.1 en els elements que donen suport a les zones de bots i barques salvavides i a divisions de classe "A", el límit per a l'elevació de temperatura que indica el punt 2.1 se segueixi observant al cap d'una hora, i

.2 en els elements necessaris per donar suport a divisions de classe "B", el límit per a l'elevació de temperatura que indica el punt 2.1 se segueixi observant al cap de mitja hora.

.3 Els sostres i les parets de guardacalors dels espais de màquines de categoria A han de ser d'acer degudament aïllat, i les seves obertures, si en tenen, han d'estar disposades i protegides de manera que evitin la propagació del foc.

2 Zones verticals principals i zones horitzontals (R 24)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

.1.1 En vaixells que transportin més de 36 passatgers, el buc, les superestructures i les casetes han d'estar subdividits en zones verticals principals per divisions de classe A-60.

Hi ha d'haver el nombre més petit possible de baionetes i nínxols, però, quan aquests siguin necessaris, també han d'estar constituïts per divisions de classe A-60.

Quan en un dels costats de la divisió hi hagi un espai de coberta exposada, un espai per a finalitats sanitàries o similar, un tanc (inclosos els de combustible líquid), un espai perdut o un espai de maquinària auxiliar on el risc d'incendi sigui petit o nul, o on hi hagi un tanc de combustible líquid en els dos costats de la divisió, la norma es pot reduir a A-0.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1.2 En els vaixells nous de classes B, C i D que no transportin més de 36 passatgers i en els vaixells existents de classe B que transportin més de 36 passatgers, el buc, les superestructures i les casetes situades en els voltants dels espais d'allotjament i de servei han d'estar compartimentats en zones verticals principals per divisions de classe "A". El valor d'aïllament d'aquestes divisions ha de ser el que indiquen les taules de la regla 5.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

.2 En la mesura que sigui possible, les mampares que limiten les zones verticals principals situades per damunt de la coberta de tancament han d'estar en la mateixa vertical que les mampares estanques de compartimentació situades immediatament sota de la coberta de tancament. La longitud i amplada de les zones verticals principals es poden estendre fins a un màxim de 48 metres a fi que els extrems de les zones verticals principals coincideixin amb les mampares estanques de compartimentació o a fi de donar cabuda a amplis espais públics que ocupin tota la longitud de la zona vertical principal, sempre que l'àrea total de la zona vertical principal no sigui superior a 1.600 m² en cap coberta. La longitud o amplada d'una zona vertical principal es defineixen com la distància màxima entre els punts més allunyats de les mampares que la limiten.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B QUE TRANSPORTIN MÉS DE 36 PASSATGERS:

.3 Aquestes mampares s'han d'estendre de coberta a coberta i fins al folre exterior o altres parts constitutives de límits.

.4 Quan una zona vertical principal estigui subdividida en zones horitzontals per divisions horitzontals de classe "A" per formar una barrera adequada entre les zones del vaixell proveïdes de ruixadors i les que no en tenen, les divisions s'han d'estendre entre les mampares de zones verticals principals adjacents, i han d'arribar fins al folre exterior o els límits exteriors del vaixell, i han d'estar aïllades d'acord amb els valors d'aïllament i d'integritat al foc que figuren en la taula 4.2 per als vaixells nous que transportin més de 36 passatgers i els vaixells existents de classe B que transportin més de 36 passatgers.

.5 .1 En vaixells projectats per a finalitats especials, com ara els transbordadors d'automòbils i de vagons de ferrocarril, on la provisió de mampares de zones verticals principals seria incompatible amb la finalitat a què es destinen, s'ha d'obtenir una protecció equivalent mitjançant la divisió de l'espai en zones horitzontals.

.2 No obstant això, si un vaixell té espais de categoria especial, tots han de complir les disposicions aplicables de la regla II-2/B/14 i, en la mesura que el compliment estigui en contradicció amb el d'altres prescripcions d'aquesta part, ha de prevaldre el que prescriu la regla II-2/B/14.

3 **Mampares situades en l'interior d'una zona vertical principal (R 25)**

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D QUE TRANSPORTIN MÉS DE 36 PASSATGERS:

- .1.1 En vaixells nous que transportin més de 36 passatgers, totes les mampares que no hagin de ser necessàriament divisions de classe "A" han de ser divisions de classe "B" o "C", com a mínim, tal com prescriuen les taules de la regla 4. Totes aquestes divisions poden estar revestides amb materials combustibles de conformitat amb el que disposa la regla II-2/B/11.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D QUE NO TRANSPORTIN MÉS DE 36 PASSATGERS I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B QUE TRANSPORTIN MÉS DE 36 PASSATGERS:

- .1.2 En vaixells nous que no transportin més de 36 passatgers i en els vaixells existents de classe B que transportin més de 36 passatgers, totes les mampares situades dins els espais d'allotjament i de servei que no hagin de ser necessàriament divisions de classe "A" han de ser divisions de classe "B" o "C", com a mínim, tal com prescriuen les taules de la regla II-2/B/5.

Totes aquestes divisions poden estar revestides amb materials combustibles de conformitat amb el que disposa la regla 11.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .2 En els vaixells nous de classes B, C i D que no transportin més de 36 passatgers i en els vaixells existents de classe B que transportin més de 36 passatgers, totes les mampares dels passadissos, quan no hagin de ser necessàriament divisions de classe "A", han de ser divisions de classe "B" que s'estenguin de coberta a coberta. Tanmateix:

- .1 si s'instal·len cels rasos o revestiments continus de classe "B" en els dos costats de la mampara, la part de la mampara que quedi darrere del cel ras o del revestiment continu ha de ser d'un material que tingui una composició i un gruix acceptables per a la construcció de divisions de classe "B", encara que només ha de satisfer les normes d'integritat exigides per a divisions de classe "B" en la mesura que sigui raonable i possible;

- .2 si un vaixell està protegit per un sistema automàtic de ruixadors que compleixi el que disposa la regla II-2/A/8, les mampares dels passadissos construïts amb materials de classe "B" poden acabar en el cel ras del passadís, amb la condició que aquest cel ras sigui d'un material que tingui una composició i un gruix acceptable per a la construcció de divisions de classe "B".

No obstant el que prescriuen les regles II-2/B/4 i 5, aquestes mampares i cels rasos només han de satisfer les normes d'integritat exigides per als de classe "B" en la mesura que sigui raonable i possible. Totes les portes i els marcs situats en aquestes mampares han de ser de materials incombustibles, i la seva construcció i muntatge han de tenir una resistència al foc satisfactòria.

- .3 Tots les mampares que necessàriament hagin de ser divisions de classe "B", excepte les mampares dels passadissos que prescriu l'apartat 2, s'han d'estendre de coberta a coberta i fins al folre exterior o altres límits, llevat que els cels rasos o revestiments continus de classe "B" instal·lats en els dos costats de les mampares tinguin la mateixa resistència al foc que les dites mampares, cas en què aquestes poden acabar en el cel ras o revestiment continu.

4 **Integritat al foc de les mampares i cobertes en vaixells nous que transportin més de 36 passatgers (R 26)**

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Tots les mampares i cobertes, a més de complir les disposicions específiques d'integritat al foc esmentades en altres llocs de la present part, han de tenir com a integritat mínima al foc la que indiquen les taules 4.1 i 4.2.

- .2 En l'aplicació de les taules s'han d'observar les prescripcions següents:

- .1 La taula 4.1 s'ha d'aplicar a les mampares que no limiten zones verticals principals ni zones horitzontals.

La taula 4.2 s'ha d'aplicar a les cobertes que no formen baionetes en zones verticals principals ni limiten amb zones horitzontals.

- .2 Per tal de determinar les normes adequades d'integritat al foc que han de regir per a mampares límits entre espais adjacents, aquests espais es classifiquen segons el seu risc d'incendi en les categories que, numerades de l'1 a la 14, s'indiquen a continuació. Si pel contingut i per l'ús a què es destinen hi ha dubtes respecte a la classificació d'un espai determinat als efectes d'aplicació de la present regla, s'ha de tractar com un espai inclòs en la categoria pertinent regida per les exigències més rigoroses quant a mampares límits. El títol de cada categoria es destina a ser més aviat representatiu que no pas restrictiu. El número que, consignat entre parèntesis, precedeix cada categoria, fa referència a la columna o línia aplicables de les taules.

(1) Llocs de control:

- espais on hi ha fonts d'energia i d'enllumenat per a casos d'emergència,
- caseta de govern i cambra de derrota,
- espais on hi ha situat l'equip radioelèctric del vaixell,
- cambres d'equip extintor d'incendis, cambres de control d'incendis i llocs d'equip detector d'incendis,
- sala de comandament de les màquines propulsores, si està situada fora de l'espai d'aquestes,
- espais on hi ha centralitzats els dispositius d'alarma contra incendis,
- espais on hi ha centralitzats els llocs i l'equip del sistema de megafonia d'emergència.

(2) Escales:

- escales interiors, ascensors i escales mecàniques (que no estan ubicats totalment en l'interior dels espais de màquines), per a passatgers i tripulació, i els troncs corresponents,
- sobre això, una escala que estigui tancada només en un nivell es considera part de l'espai del qual no n'estigui separada per una porta contra incendis.

(3) Passadissos:

- passadissos per al servei de passatgers i tripulació.

(4) Llocs d'evacuació i vies exteriors d'evacuació:

- zona d'estiba d'embarcacions de supervivència,
- espais de la coberta exposada i zones protegides del passeig de coberta que serveixen com a llocs d'embarcament i d'arriada de bots i barques salvavides,
- llocs de reunió interns i externs,
- escales exteriors i cobertes exposades utilitzades com a vies d'evacuació,
- costat del vaixell fins a la línia de flotació corresponent a la condició de navegació marítima amb calat mínim, costats de la superestructura i de les casetes situades per sota i adjacents a les zones d'embarcament en bots salvavides i rampes d'evacuació.

(5) Espais de la coberta exposada:

- espais de la coberta exposada i zones protegides del passeig de coberta que serveixen com a llocs d'embarcament i d'arriada de bots i barques salvavides,
- espais descoberts (els situats fora de les superestructures i casetes).

(6) Espais d'allotjaments amb risc escàs d'incendi:

- cabines que contenen mobiliari i béns el risc d'incendi dels quals és reduït,
- *offices* i infermeries que contenen mobiliari i béns el risc d'incendi dels quals és reduït,
- espais públics que contenen mobiliari i béns el risc d'incendi dels quals és reduït, i que ocupen una superfície de coberta inferior a 50 m².

(7) Espais d'allotjaments amb risc moderat d'incendi:

- espais com els esmentats en (6), però amb mobiliari i béns el risc d'incendi dels quals no és reduït,

- espais públics que contenen mobiliari i béns el risc d'incendi dels quals és reduït, i que ocupen una superfície de coberta igual o superior a 50 m²,
- taquilles aïllades i petits pallols situats en espais d'allotjaments, amb una superfície inferior a 4 m² (on no s'emmagatzemin líquids inflamables),
- botigues,
- sales de projeccions cinematogràfiques i pallols d'emmagatzematge de pel·lícules,
- cuines dietètiques (sense flama descoberta),
- pallols d'articles de neteja (on no s'emmagatzemin líquids inflamables),
- laboratoris (on no s'emmagatzemin líquids inflamables),
- farmàcies,
- petites sales d'assecat (amb una superfície igual o inferior a 4 m²),
- cambres de valors,
- sales d'operacions.

(8) Espais d'allotjaments amb risc considerable d'incendi:

- espais públics que contenen mobiliari i béns el risc d'incendi dels quals no és reduït, i que ocupen una superfície de coberta igual o superior a 50 m²,
- perruqueries i salons de bellesa.

(9) Espais per a finalitats sanitàries i similars:

- instal·lacions sanitàries comunes, dutxes, banys, lavabos, etc.,
- petites bugaderies,
- zona de piscines cobertes,
- *offices* aïllats sense equip per cuinar en espais d'allotjament,
- les instal·lacions sanitàries privades es consideren part de l'espai on estiguin situades.

(10) Tancs, espais perduts i de maquinària auxiliar amb risc d'incendi escàs o nul:

- tancs d'aigua que formen part de l'estructura del vaixell,
- espais perduts i coferdams,
- espais de maquinària auxiliar on no hi ha maquinària amb sistemes de lubricació a pressió i està prohibit l'emmagatzematge de materials combustibles, com ara:
 - compartiments de ventilació i climatització; compartiment del molinet; compartiment de l'aparell de govern; compartiment de l'equip estabilitzador; compartiment del motor elèctric de propulsió; compartiments de quadres elèctrics de distribució per seccions i equip exclusivament elèctric llevat de transformadors elèctrics amb oli (de més de 10 kVA); túnels d'eixos i túnels de canonades; cambres de bombes i de maquinària de refrigeració (que no manipulin líquids inflamables ni continguin líquids inflamables),
- tronc tancats de servei per als espais que s'acaben d'enumerar,
- altres tronc tancats, com ara els de les canonades i els cables,

(11) Espais de maquinària auxiliar, espais de càrrega, tancs de càrrega o per a altres finalitats que contenen hidrocarburs i altres espais anàlegs amb risc moderat d'incendi:

- tancs de càrrega d'hidrocarburs,
- bodegues de càrrega, troncs d'accés i escotilles,
- cambres refrigerades,
- tancs de combustible líquid (si estan instal·lats en espais aïllats que no continguin maquinària),
- túnels d'eixos i túnels de canonades on es puguin emmagatzemar materials combustibles,
- espais de maquinària auxiliar, com els indicats en la categoria 10, on hi hagi maquinària amb sistemes de lubricació a pressió o on es permeti emmagatzemar materials combustibles,
- llocs d'aprovisionament de combustible líquid,
- espais que contenen transformadors elèctrics amb oli (de més de 10 kVA),
- espais on hi hagi petits motors de combustió interna amb una potència de fins a 110 kW que accionin generadors, bombes per a ruixadors i aixetes d'aspersió, bombes contra incendis, bombes de sentina, etc.
- troncs tancats que donin accés als espais que s'acaben d'enumerar.

(12) Espais de màquines i cuines principals:

- cambres de màquines propulsors principals (diferents de les cambres de motors elèctrics de propulsió) i cambres de calderes,
- espais de maquinària auxiliar no inclosos en les categories 10 i 11, que contenen motors de combustió interna o altres dispositius cremadors, escalfadors, o de bombament de combustible,
- cuines principals i annexos,
- troncs i guardacalors dels espais que s'acaben d'enumerar.

(13) Rebostos o pallols, tallers, *offices*, etc.:

- *offices* principals separats de les cuines,
- bugaderia principal,
- sales d'assecat grans (amb una superfície de coberta superior a 4 m²),
- rebostos o pallols diversos,
- pallols de correus i equipatges,
- pallols d'escombraries,
- tallers (que no formen part dels espais de màquines, cuines, etc.),
- taquilles i pallols de més de 4 m² de superfície, diferents dels espais previstos per a l'emmagatzematge de líquids inflamables.

(14) Altres espais on s'emmagatzemen líquids inflamables:

- pallols de pintures,
- pallols de pertrets que continguin líquids inflamables (inclosos els colorants, medicaments, etc),
- laboratoris (on s'emmagatzemin líquids inflamables).

- .3 Quan s'indiqui un valor únic per a la integritat al foc d'una mampara límit situada entre dos espais, aquest valor ha de ser l'aplicable en tots els casos.
- .4 No hi ha prescripcions especials respecte del material o la integritat dels contorns quan en les taules només hi apareix un guió.
- .5 Pel que fa als espais de categoria 5, l'Administració de l'Estat d'abanderament ha de determinar si és procedent aplicar als extrems de casetes i superestructures els valors d'aïllament de la taula 4.1 i si a les cobertes d'intempèrie és necessari aplicar-los els de la taula 4.2. Les prescripcions relatives a la categoria 5 que figuren en les taules 4.1 i 4.2 no obliguen en cap cas a tancar els espais que segons el criteri de l'Administració de l'Estat d'abanderament no necessitin estar tancats.
- .3 Es pot acceptar que els cels rasos o els revestiments, continus i de classe "B", juntament amb les cobertes o mampares corresponents, proporcionen totalment o parcialment l'aïllament i la integritat prescrits respecte d'una divisió.
- 4 En aprovar els detalls estructurals de la protecció estructural contra incendis, l'Administració de l'Estat d'abanderament ha de tenir en compte el risc de transmissió de calor en les interseccions i en els punts extrems de les barreres tèrmiques prescrites.

Taula 4.2

Cobertes que no formen baionetes en zones verticals principals ni limiten zones horitzontals

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Espai inferior ↓ Espai superior →														
Llocs de control	(1) A-30	A-30	A-15	A-0	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Escale	(2) A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Passadissos	(3) A-15	A-0	A-0 ^(a)	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Llocs d'evacuació i vies exteriors d'evacuació	(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
Espais de la coberta exposada	(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
Espais d'allotjaments amb risc escàs d'incendi	(6) A-60	A-15	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Espais d'allotjaments amb risc moderat d'incendi	(7) A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Espais d'allotjaments amb risc considerable d'incendi	(8) A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-15	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Espais per a fins sanitaris i similars	(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
Tancs i espais perduts i de maquinària auxiliar amb risc d'incendi escàs o nul	(10) A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 ^(c)	A-0	A-0	A-0	A-0
Espais de maquinària auxiliar, espais de càrrega o per altres fins que contenen hidrocarburs i altres espais anàlegs amb risc moderat d'incendi	(11) A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0 ^(d)	A-0	A-0	A-30
Espais de màquines i cuines principals	(12) A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-30	A-30 ^(e)	A-0	A-60
Rebotos o pallols, tallers, oficis, etc.	(13) A-60	A-30	A-15	A-60	A-0	A-15	A-30	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Altres espais on s'emmagatzemen líquids inflamables	(14) A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-30	A-60	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0

Notes que s'han d'aplicar a les taules 4.1 i 4.2

(a) Quan els espais adjacents siguin de la mateixa categoria numèrica i aparegui el superíndex a), no és necessari col·locar una mampara o coberta entre els espais esmentats si l'Administració de l'Estat d'abandernament no ho considera necessari. Per exemple, en la categoria 12 no és necessari col·locar una mampara entre una cuina i els seus *offices* annexos, sempre que les mampares i cobertes dels *offices* mantinguin la integritat dels contorns de la cuina. Tanmateix, entre una cuina i un espai de màquines s'ha de col·locar una mampara, encara que els dos espais siguin de categoria 12.

(b) En els costats del vaixell, fins a la flotació corresponent a la condició de navegació marítima amb calat mínim, i en els costats de la superestructura i de les casetes que estiguin per sota i adjacents als bords salvavides i les rampes d'evacuació la norma es pot reduir a la de classe A-30.

(c) Quan els lavabos públics estiguin instal·lats totalment dins del tronc d'una escala, la integritat de la mampara del lavabo públic que estigui situat dins del tronc d'escala pot tenir una integritat de classe "B".

(d) Quan els espais de categories 6, 7, 8 i 9 estiguin situats totalment dins del perímetre exterior d'un lloc de reunió, les mampares dels espais esmentats poden tenir una integritat de classe "B-0". Es pot considerar que els llocs de control de les instal·lacions acústiques, de televisió i d'enllumenat formen part del lloc de reunió.

5 **Integritat al foc de les mampares i cobertes en vaixells que no transportin més de 36 passatgers i vaixells existents de classe B que transportin més de 36 passatgers (R 27)**

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D QUE NO TRANSPORTIN MÉS DE 36 PASSATGERS I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B QUE TRANSPORTIN MÉS DE 36 PASSATGERS:

.1 Tots les mampares i cobertes, a més de complir les disposicions específiques d'integritat al foc esmentades en altres punts de la present part, han de tenir com a integritat mínima al foc la que indiquen les taules 5.1 i 5.2.

A l'hora d'aprovar les precaucions estructurals per a la protecció contra incendis en els vaixells nous, s'ha de tenir en compte el risc de transferència de calor entre ponts tèrmics en els punts d'intersecció i en els extrems de les barreres tèrmiques.

.2 En l'aplicació de les taules s'han d'observar les prescripcions següents:

.1 Les taules 5.1 i 5.2 s'han d'aplicar respectivament a les mampares i cobertes que separen espais adjacents.

.2 Per tal de determinar les normes adequades d'integritat al foc que han de regir per a divisions entre espais adjacents, aquests espais es classifiquen segons el seu risc d'incendi en les categories que, numerades de l'1 a l'11, s'indiquen a continuació. El títol de cada categoria es destina a ser més aviat representatiu que no pas restrictiu. El número que, consignat entre parèntesis, precedeix cada categoria, fa referència a la columna o línia aplicables de les taules.

(1) Llocs de control:

- espais on hi ha fonts d'energia i d'enllumenat per a casos d'emergència,
- caseta de govern i caseta de derrota,
- espais on hi ha l'equip radioelèctric del vaixell,
- cambres d'equip extintor d'incendis, cambres de control d'incendis i llocs d'equip detector d'incendis,
- sala de comandament de les màquines propulsors, si està situada fora de l'espai d'aquestes,
- espais on hi ha centralitzats els dispositius d'alarma contra incendis.

(2) Passadissos:

- passadissos i vestíbuls per al servei de passatgers i tripulació.

(3) Espai d'allotjaments:

- espais com els que defineix la regla II-2/A/2.10, exclosos els passadissos.

(4) Escales:

- escales interiors, ascensors i escales mecàniques (no ubicats totalment en l'interior dels espais de màquines), i els troncs corresponents,
- sobre això, una escala que estigui tancada en un nivell es considera part de l'entrecoberta de la qual no n'estigui separada per una porta contra incendis.

(5) Espais de servei (risc limitat):

- armaris i pallols que no estan previstos per a l'emmagatzematge de líquids inflamables i la superfície dels quals és inferior a 4 m², sales d'assecat i bugaderies.

(6) Espais de categoria A per a màquines:

— els espais definits en la regla II-2/A/2.19-1.

(7) Altres espais de màquines:

— els espais definits en la regla II-2/A/2.19-2, excepte els espais de categoria A per a màquines.

(8) Espais de càrrega:

— tots els espais destinats a contenir càrrega (inclosos els tancs de càrrega d'hidrocarburs) que no siguin espais de categoria especial i els troncs i les escotilles per accedir-hi.

(9) Espais de servei (risc elevat):

— cuines, *offices* equipats per cuinar, pallols de pintura i de llums, armaris i pallols que tenen una superfície igual o superior a 4 m², espais per a l'emmagatzematge de líquids inflamables, i tallers que no formen part dels espais de màquines.

(10) Cobertes exposades:

— espais de la coberta exposada i zones protegides del passeig de coberta amb risc petit d'incendi o sense risc d'incendi. Espais descoberts (els situats fora de les superestructures i casetes).

(11) Espais de categoria especial:

— espais com els que defineix la regla II-2/A/2.18.

.3 En determinar la norma d'integritat al foc aplicable en un contorn situat entre dos espais que quedin dins d'una zona vertical principal o horitzontal no protegida per un sistema automàtic de ruixadors que compleixi el que disposa la regla II-2/A/8, o entre zones d'aquesta índole, si cap de les zones està protegida per aquest sistema, s'ha d'aplicar el valor més gran dels que figuren en les taules.

.4 En determinar la norma d'integritat al foc aplicable en un contorn situat entre dos espais que quedin dins d'una zona vertical principal o horitzontal protegida per un sistema automàtic de ruixadors que compleixi el que disposa la regla II-2/A/8, o entre zones d'aquesta índole, si totes dues estan protegides per aquest sistema, s'ha d'aplicar el valor més petit dels dos que figuren en les taules. Quan en l'interior d'espais d'allotjament i de servei una zona protegida per un sistema de ruixadors es trobi amb una altra de no protegida d'aquesta manera, a la divisió que hi hagi entre aquestes zones se li ha d'aplicar el valor més gran dels dos que figuren en les taules.

.3 Es pot acceptar que els cels rasos o els revestiments, continus i de classe "B", juntament amb les cobertes o mampares corresponents, contribueixen totalment o parcialment a l'aïllament i la integritat prescrits respecte d'una divisió.

.4 En les mampares límits exteriors que de conformitat amb la regla 1.1 hagin de ser d'acer o d'un altre material equivalent s'hi poden practicar obertures per instal·lar finestres i portells, amb la condició que altres punts de la present part no els prescrivin una integritat de classe "A". De la mateixa manera, en les mampares d'aquest tipus que no necessitin tenir integritat de classe "A", les portes poden ser de materials que l'Administració de l'Estat d'abanderament consideri adequats.

Taula 5.1

Integritat al foc de les mampares que separen espais adjacents

	Espai inferior ↓	Espai superior →	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Llocs de control			A-0 ^(c)	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	(*)	A-60
Passadissos				C ^(e)	B-0 ^(e)	A-0 ^(a) B-0 ^(c)	B-0 ^(e)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ^(d)	(*)	A-15
Espais d'allotjaments					C ^(e)	A-0 ^(a) B-0 ^(e)	B-0 ^(e)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ^(d)	(*)	A-30 A-0 ^(d)
Escales						A-0 ^(a) B-0 ^(e)	A-0 ^(a)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ^(d)	(*)	A-15
Espais de servei (rise limitat) sense definir							C ^(e)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Espais de categoria A per a màquines								(*)	A-0	A-0	A-60	(*)	A-60
Altres espais de màquines									A-0 ^(b)	A-0	A-0	(*)	A-0
Espais de càrrega										(*)	A-0	(*)	A-0
Espais de servei (rise elevat)											A-0 ^(b)	(*)	A-30
Cobertes exposades												(*)	A-0
Espais de categoria especial												(*)	A-0

Taula 5.2

Integritat al foc de les cobertes que separen espais adjacents

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Espai inferior												
Espai superior												
Llocs de control		(1) A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30
Passadissos		(2) A-0	(*)	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Espais d'allotjaments		(3) A-60	A-0	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30 A-0 ^(d)
Escales		(4) A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Espais de servei (risc limitat)		(5) A-15	A-0	A-0	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Espais de categoria A per a màquines		(6) A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	(*)	A-60 ^(f)	A-30	A-60	(*)	A-60
Altres espais de màquines		(7) A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-0	(*)	A-0
Espais de càrrega		(8) A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	(*)	A-0
Espais de servei (risc elevat)		(9) A-60	A-30	A-30	A-30	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30
Cobertes exposades		(10) (*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	—	A-0
Espais de categoria especial		(11) A-60	A-15	A-30	A-15	A-0	A-30	A-0	A-0	A-30	A-0	A-0

Notes aplicables a la taula 5.1 i a la taula 5.2, segons correspongui

(a) Per determinar la classe aplicable a cada cas, vegeu les regles II-2/B 3 i 8.

(b) Quan els espais siguin de la mateixa categoria numèrica i aparegui el superíndex b afegit, només s'ha d'exigir una mampana o una coberta del tipus que indiquen les taules si els espais adjacents es destinen a finalitats diferents, per exemple, en la categoria (9). No és necessari col·locar una mampana entre cuines contigües; però entre una cuina i un pallo de pintures es necessita una mampana de classe "A-0".

(c) Les mampanes que separen entre si la caseta de govern i la caseta de deriva poden ser del tipus "B-0".

(d) Vegeu els punts 2.3 i 2.4 de la present regla.

(e) Per a l'aplicació de la regla II-2/B 2.1.2., quan "B-0", "C", "C+", "B-0" i "C" apareixen en la taula 5.1, se'ls ha d'atribuir el valor "A-0".

(f) No és necessari instal·lar aïllament pirotresistent en un espai de màquines de la categoria (7) si el risc d'incendi en aquest espai és petit o nul.

(*) Quan en les taules aparegui un asterisc, la mampana ha de ser d'acer o un altre material equivalent, però no necessàriament de classe "A".

No obstant això, en els vaixel·ls construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, quan una coberta estigui perforada per deixar-hi passar cables elèctrics, canonades o conductes de ventilació, la perforació ha de ser estanca per evitar el pas de les flames i el fum. Les divisions entre llocs de control (generadors d'emergència) i les cobertes exposades poden tenir obertures per a l'entrada d'aire sense mitjans de tancament, llevat que s'hagi instal·lat un sistema fix d'extinció d'incendis per gas.

A efectes de l'aplicació de la regla 2.1.2., l'asterisc que apareix en la taula 5.2 s'ha d'entendre com a "A-0", excepte en les categories (8) i (10).

6 Mitjans d'evacuació (R 28)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.1 S'han de disposar escales que proporcionin mitjans ràpids d'evacuació cap a la coberta d'embarcament en els bots i les barques salvavides des de tots els espais destinats a passatgers i a la tripulació i des dels espais que no siguin espais de màquines, on normalment hi treballi la tripulació. S'han d'observar especialment les disposicions següents:

.1 Sota de la coberta de tancament, cada compartiment estanc o cada espai o grup d'espais sotmesos a restriccions semblants ha de tenir dos mitjans d'evacuació, un dels quals, almenys, ha d'estar independitzat de portes estanques. Excepcionalment, es pot acceptar que només hi hagi un mitjà d'evacuació, prestant la deguda atenció a la naturalesa i ubicació dels espais afectats i al nombre de persones que normalment hi puguin estar de servei.

En aquest cas, l'únic mitjà d'evacuació ha d'oferir la deguda seguretat.

Pel que fa als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, l'excepció esmentada anteriorment es pot acceptar només per als espais destinats a la tripulació on només s'hi s'entra ocasionalment, cas en què la via d'evacuació prescrita ha d'estar independitzada de portes estanques.

.2 A sobre de la coberta de tancament hi ha d'haver almenys dos mitjans d'evacuació des de cada zona vertical principal o espai o grup d'espais sotmesos a restriccions semblants, un dels quals, almenys, ha de donar accés a una escala que constitueixi una sortida vertical.

.3 Si l'estació radiotelegràfica no té sortida directa a la coberta exposada, cal disposar de dos mitjans d'evacuació que permetin sortir de l'estació esmentada o entrar-hi, un dels quals pot ser una portella o una finestra d'amplitud suficient, o qualsevol altre mitjà.

.4 En els vaixells existents de classe B s'han de prohibir els passadissos o parts de passadissos des dels quals només hi hagi una via d'evacuació i que excedeixin:

.1 5 metres de longitud en els vaixells construïts l'1 d'octubre de 1994, o posteriorment;

.2 13 metres de longitud en els vaixells construïts abans de l'1 d'octubre de 1994 que transportin més de 36 passatgers, i

.3 7 metres de longitud en els vaixells construïts abans de l'1 d'octubre de 1994 que no transportin més de 36 passatgers.

En els vaixells nous de classes A, B, C i D d'eslora igual o superior a 24 metres no s'ha de permetre que en un passadís, recepció o part d'un passadís només hi hagi una via d'evacuació.

S'han de permetre els passadissos sense sortida en les àrees de servei que siguin necessaris per al funcionament del vaixell, com ara els llocs d'aprovisionament de combustible i els passadissos transversals per a subministraments, sempre que aquests passadissos sense sortida estiguin separats de les zones d'allotjament de la tripulació i siguin inaccessibles des de les zones d'allotjament del passatge. La part d'un passadís que tingui una profunditat que no excedeixi la seva amplada s'ha de considerar un ninxol o una extensió local i s'ha d'autoritzar.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES
CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2003:

.5 Almenys un dels mitjans d'evacuació que prescriuen els punts 1.1 i 1.2 ha de consistir en una escala que sigui fàcilment accessible, tancada en un tronc, que protegeixi de manera continua contra el foc des del seu nivell d'arrencada fins a la coberta que correspongui per embarcar en els bots i barques salvavides, o fins a la coberta més alta si la d'embarcament no s'estén fins a la zona vertical principal de què es tracti.

En aquest últim cas, s'ha de disposar d'accés directe a la coberta d'embarcament mitjançant escales i passadissos exteriors oberts, així com d'enllumenat d'emergència, de conformitat amb la regla III/5.3 i de superfícies de terra antilliscants. Els contorns que donin a escales i passadissos exteriors oberts que formin part d'una via d'evacuació han d'estar protegits de manera que un incendi en qualsevol espai tancat darrere dels contorns esmentats no impedeixi l'evacuació cap a les estacions d'embarcament.

L'amplada, el nombre i la continuïtat de les vies d'evacuació han de ser de la manera següent:

- 1 Les escales han de tenir un amplada lliure mínima de 900 mm, si això és raonable i satisfactori per a l'Estat membre, però en cap cas aquesta amplada lliure ha de ser inferior a 600 mm. Les escales han d'estar proveïdes de passamà en els dos costats. L'amplada lliure mínima de les escales s'ha d'augmentar en 10 mm per cada persona prevista per damunt de les 90 persones. L'amplada lliure màxima entre el passamà de les escales d'una amplada superior a 900 mm ha de ser d'1.800 mm. S'ha de suposar que el nombre total de persones que hagin de ser evacuades per aquestes escales ha de ser igual a dos terços de la tripulació i del nombre total de passatgers que hi hagi en les zones a què donin servei les escales. L'amplada de les escales s'ha d'ajustar almenys a la norma de la Resolució A.757 (18) de l'OMI.
- 2 Totes les escales previstes per més de 90 persones han d'estar alineades en sentit longitudinal.
- 3 Les portes, els passadissos i els replans intermedis inclosos en les vies d'evacuació han de tenir unes dimensions anàlogues a les de les escales.
- 4 Les escales no han de tenir una elevació vertical superior a 3,5 metres sense disposar d'un replà, i el seu angle d'inclinació no ha de ser superior a 45°.
- 5 Els replans a nivell de cada coberta han de tenir una superfície no inferior a 2 m², la qual s'ha d'augmentar en 1 m² per cada 10 persones previstes per damunt de les 20, encara que no és necessari que excedeixin els 16 m², llevat que es tracti de replans utilitzats en els espais públics que tinguin accés directe al tronc d'escala.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GNER DE 2003 O POSTERIORMENT, D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

- 5a Almenys un dels mitjans d'evacuació que prescriuen els punts 1.1 i 1.2 ha de consistir en una escala que sigui fàcilment accessible, tancada en un tronc, que protegeixi de manera continua contra el foc des del seu nivell d'arrencada fins a la coberta que correspongui per embarcar en els bots i les barques salvavides, o fins a la coberta més alta si la d'embarcament no s'estén fins a la zona vertical principal de què es tracti.

En aquest últim cas, s'ha de disposar d'accés directe a la coberta d'embarcament mitjançant escales i passadissos exteriors oberts, així com d'enllumenat d'emergència, de conformitat amb la regla III/5.3 i de superfícies de terra antilliscants. Els contorns que donin a escales i passadissos exteriors oberts que formin part d'una via d'evacuació i els contorns que estiguin en punts on la seva fallada durant un incendi impediria la sortida fins a la coberta d'embarcament han de tenir una integritat al foc, inclosos els valors d'aïllament, segons les taules 4.1 a 5.2 corresponents.

L'amplada, el nombre i la continuïtat de les vies d'evacuació ha de ser conformes a les prescripcions del Codi de sistemes de seguretat contra incendis.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GNER DE 2003 I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- 6 Cal disposar d'una protecció satisfactòria dels accessos que hi hagi per a les zones d'embarcament en els bots i barques salvavides des dels troncs d'escala.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GNER DE 2003 O POSTERIORMENT:

- 6a Cal disposar d'una protecció satisfactòria dels accessos que hi hagi per a les zones d'embarcament en els bots i barques salvavides des dels troncs d'escala, o bé directament, o bé a través de vies internes protegides que tinguin valors d'integritat al foc i d'aïllament per a troncs d'escala determinats segons les taules 4.1 a 5.2 corresponents.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- 7 A més de l'enllumenat d'emergència que prescriuen les regles II-1/D/3 i III/5.3, els mitjans d'evacuació, incloses les escales i sortides, han d'estar indicats mitjançant enllumenat o franges fotoluminescents que no estiguin a més de 0,3 metres per damunt de la coberta en tots els punts de les vies d'evacuació, inclosos els angles i les interseccions. El marcatge ha de permetre que els passatgers identifiquin totes les vies d'evacuació i reconeguin fàcilment les sortides d'emergència. Si s'utilitza il·luminació elèctrica, aquesta s'ha d'alimentar de la font d'energia d'emergència i s'ha de disposar de manera que la fallada d'una sola llum o un tallament a la banda d'enllumenat no doni lloc al fet que el marcatge sigui ineficaç. A més, tots els símbols de les vies d'evacuació i les marques d'emplaçament de l'equip contra incendis han de ser de material fotoluminescent. L'Administració de l'Estat d'abanderament s'ha d'assegurar que aquest enllumenat o equip fotoluminescent s'ha avaluat, s'ha sotmès a prova i s'ha aplicat de conformitat amb les directrius que conté la Resolució A.752 (18) de l'OMI.

No obstant això, pel que fa als vaixells de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, l'Administració de l'Estat d'abanderament s'ha d'assegurar que aquest enllumenat o equip fotoluminescent s'ha avaluat, s'ha sotmès a prova i s'ha aplicat de conformitat amb el Codi de sistemes de seguretat contra incendis.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

.8 Les prescripcions del punt 1.7 d'aquesta regla també s'han d'aplicar als allotjaments de la tripulació dels vaixells que transportin més de 36 passatgers.

.9 Portes normalment tancades que formen part d'una via d'evacuació.

.1 No ha de fer falta clau per obrir les portes de les cabines des de l'interior.

Tampoc hi ha d'haver cap porta al llarg de la via d'evacuació designada on faci falta obrir amb clau quan es transiti en la direcció d'evacuació.

.2 Les portes de sortida d'emergència dels espais públics que estiguin normalment tancades han d'estar proveïdes d'un mitjà de desbloqueig ràpid. Aquest mitjà ha de consistir en un mecanisme de tancament que incorpori un dispositiu que faci caure el baldó en aplicar una força en la direcció d'evacuació. Els mecanismes d'obertura ràpida han d'estar projectats i instal·lats a satisfacció de l'Administració de l'Estat d'abanderament i, en particular:

.2.1 han de consistir en barrots o panells amb una part accionadora que abracci almenys la meitat de l'amplada de la fulla de la porta, situades com a mínim a 760 mm i com a màxim 1.120 mm per damunt de la coberta;

.2.2 facin caure el baldó de la porta quan s'apliqui una força que no excedeixi els 67 N, i

.2.3 no han d'estar equipats amb cap dispositiu de bloqueig, pern de tancament o un altre mitjà que impedeixi que caigui el baldó quan s'apliqui pressió en el dispositiu d'obertura.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.2.1 En els espais de categoria especial, el nombre i la disposició dels mitjans d'evacuació, tant per sota com per damunt de la coberta de tancament, han de ser satisfactoris per a l'Administració d'Estat d'abanderament i, en general, la seguretat d'accés a les cobertes d'embarcament ha de ser almenys equivalent a la requerida en els punts 1.1, 1.2, 1.5 i 1.6.

Pel que fa als vaixells nous de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, aquests espais han d'estar proveïts de vies d'accés cap als mitjans d'evacuació d'una amplada mínima de 600 mm que, quan sigui possible i raonable, han d'estar sobrelevades almenys 150 mm per damunt de la superfície de la coberta. La disposició dels aparcaments de vehicles ha de permetre que les vies d'accés quedin lliures en tot moment.

.2 Una de les vies d'evacuació que arrenqui des dels espais de màquines on treballa la tripulació no ha de tenir accés directe a cap dels espais de categoria especial.

.3 Les rampes elevables per a càrrega i descàrrega de les cobertes de càrrega rodada no han de bloquejar les vies d'evacuació aprovades quan es trobin en la seva posició inferior.

.3.1 Hi ha d'haver dos mitjans d'evacuació de cada espai de màquines. S'han d'observar especialment les disposicions següents:

.1 Si l'espai està situat sota de la coberta de tancament, les dues vies d'evacuació han de consistir en:

.1 dos jocs d'escales d'acer, tan separades entre si com sigui possible, que condueixin a portes situades en la part superior de l'espai esmentat i igualment separades entre si, i des de les quals hi hagi accés a les cobertes corresponents d'embarcament en els bots i barques salvavides. En els vaixells nous, una d'aquestes escales ha de donar protecció contínua contra el foc des de la part inferior de l'espai fins a un lloc segur fora de l'espai. En els vaixells nous de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, aquesta escala ha d'estar situada dins d'un tronc protegit d'acord amb el que disposa la regla II-2/B/4, categoria 2 o II-2/B/5, categoria 4, segons correspongui, des de la part inferior de l'espai per al qual estigui prevista fins a un lloc segur fora d'aquest espai. En el tronc s'hi han d'instal·lar portes contra incendis de tancament automàtic d'acord amb les mateixes normes d'integritat al foc. L'escala s'ha de fixar de manera que no es transfereixi calor al tronc a través de punts de fixació no aïllats. El tronc protegit ha de tenir unes dimensions internes mínimes d'almenys 800 mm × 800 mm i ha de tenir dispositius d'enllumenat d'emergència, o

.2 una escala d'acer que condueixi a una porta, situada en la part superior de l'espai, des de la qual hi hagi accés a la coberta d'embarcament i, a més, a la part inferior de l'espai i en un lloc ben allunyat de l'escala esmentada, una porta d'acer, maniobrabla des dels dos costats i que ofereixi una via segura d'evacuació des de la part inferior de l'espai cap a la coberta d'embarcament.

.2 Si l'espai està situat per damunt de la coberta de tancament, els dos mitjans d'evacuació han d'estar tan separats entre si com sigui possible, i les seves portes respectives de sortida han d'ocupar posicions des de les quals hi hagi accés a les corresponents cobertes d'embarcament en els bots i barques salvavides. Quan aquests mitjans d'evacuació obliguin a utilitzar escales, aquestes escales han de ser d'acer.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES A, B, C i D:

.3 Dels espais per supervisar el funcionament de les màquines i des dels espais de treball hi ha d'haver almenys dos mitjans d'evacuació, dels quals un ha de ser independent de l'espai de màquines i ha de donar accés a la coberta d'embarcament.

.4 S'ha de resguardar la part inferior de les escales en els espais de màquines.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE

B:

.3.2 En els vaixells de menys de 24 metres d'eslora, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot acceptar que en els espais de màquines hi hagi només un mitjà d'evacuació, i s'ha de prestar la deguda atenció a l'amplada i a la disposició de la part superior de l'espai.

En els vaixells d'eslora igual o superior a 24 metres, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot acceptar que només hi hagi un mitjà d'evacuació des de qualsevol dels espais aquí considerats, amb la condició que hi hagi una porta o una escala d'acer que ofereixi una via d'evacuació segura cap a la coberta d'embarcament, prestant la deguda atenció a la naturalesa i ubicació de l'espai i considerant si normalment hi ha d'haver o no persones de servei. En els vaixells nous de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, cal disposar d'una segona via d'evacuació en l'espai dels aparells de govern quan la posició de govern d'emergència estigui ubicada en aquest espai, excepte si hi ha un accés directe en la coberta exposada.

.3.3 Cal disposar de dues vies d'evacuació des de la sala de control de màquines situada en els espais de màquines, una de les quals almenys ha de proporcionar una protecció contínua contra el foc fins a una posició segura fora de l'espai de màquines.

.4 Els ascensors no s'han de considerar en cap cas constitutius d'un dels mitjans d'evacuació prescrits.

.5 VAIXELLS NOUS DE CLASSES A, B, C i D D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 40 METRES:

.1 S'han de portar aparells de respiració per a evacuació d'emergència de conformitat amb el Codi de sistemes de seguretat contra incendis.

.2 S'han de portar almenys dos aparells de respiració per a evacuació d'emergència en cada zona vertical principal.

.3 En els vaixells que transportin més de 36 passatgers, a més dels que prescriu el punt 5.2, s'han de portar dos aparells de respiració per a evacuació d'emergència en cada zona vertical principal.

.4 No obstant això, els punts 5.2 i 5.3 no s'han d'aplicar als troncs d'escala que constitueixin zones verticals principals individuals ni en les zones verticals principals situades a proa o a popa del vaixell que no continguin espais de les categories 6, 7, 8 o 12 com els que defineix la regla II-2/B/4.

.5 En els espais de màquines s'han d'instal·lar aparells de respiració per a evacuació d'emergència en espais fàcilment visibles, de manera que es puguin assolir ràpidament i fàcilment en tot moment en cas d'incendi. Per a la ubicació dels aparells de respiració per a evacuació d'emergència s'ha de tenir en compte la distribució de l'espai de màquines i el nombre de persones que normalment hi treballin.

.6 Es fa referència a les directrius relatives al rendiment, la ubicació, l'ús i la cura dels aparells de respiració per a evacuació d'emergència en la Circular MSC/Circ.849 de l'OMI.

.7 El nombre i la ubicació d'aquests aparells s'ha d'indicar en el plànol de lluita contra incendis que prescriu la regla II-2/A/13.

6-1 Vies d'evacuació dels vaixells de passatge de transbord rodats (R 28-1)

.1 PRESCRIPCIONS APLICABLES ALS VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORD RODAT NOUS DE CLASSES B, C I D I ALS VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORD RODAT EXISTENTS DE CLASSE B:

.1.1 Aquest punt s'ha d'aplicar als vaixells de passatge de transbord rodats nous de classes B, C i D i als vaixells de passatge de transbord rodats existents de classe B.

- .1.2 S'han de disposar passamans o altres agafadors en tots els passadissos al llarg de les vies d'evacuació a fi d'oferir, quan sigui possible, una subjecció ferma durant tot el trajecte cap als llocs de reunió i els llocs d'embarcament. Aquests passamans s'han d'instal·lar en els dos costats dels passadissos longitudinals de més d'1,8 metres d'ample i en tots els passadissos transversals de més d'1 metre d'ample. S'ha de prestar atenció especial a la necessitat que sigui possible travessar els vestibuls, atris i altres espais oberts grans al llarg de les vies d'evacuació. El passamà i els altres agafadors han de ser suficientment resistents per suportar una càrrega horitzontal distribuïda de 750 N/m, aplicada en la direcció del centre del passadís o espai, i una càrrega vertical distribuïda de 750 N/m aplicada en direcció descendent. No és necessari aplicar les dues càrregues simultàniament.
- .1.3 Les vies d'evacuació no han de quedar obstruïdes per mobiliari ni cap altre tipus d'obstacle. Excepte en el cas de les taules i cadires que es puguin retirar per proporcionar un espai obert, els armaris i la resta de mobiliari pesant que estigui en els espais públics i al llarg de les vies d'evacuació s'han de subjectar per evitar que es desplacin si el vaixell es balanceja o s'escora. Així mateix, s'han de fixar en el seu lloc els revestiments de terra. Quan el vaixell navegui, les vies d'evacuació s'han de mantenir lliures d'obstacles, com ara carretons de neteja, roba de llit, equipatge i caixes de mercaderies.
- .1.4 Cal disposar de vies d'evacuació des de qualsevol espai del vaixell habitualment ocupat fins al lloc de reunió. Aquestes vies d'evacuació s'han de disposar de manera que proporcionin la via més directa possible cap al lloc de reunió, i han d'estar marcades amb signes relacionats amb els dispositius i mitjans de salvament, aprovats per l'OMI mitjançant la Resolució A.760 (18), en la forma esmenada.
- .1.5 Si els espais tancats són contigus a una coberta exposada, les obertures dels espais esmentats cap a la coberta exposada es poden utilitzar, quan sigui possible, com a sortides d'emergència.
- .1.6 Les cobertes han d'estar numerades per ordre successiu, començant per "1" en el sostre del doble fons o la coberta més baixa. Aquests números s'han de col·locar en un lloc destacat en els replans de les escales i dels ascensors. També es pot assignar un nom a les cobertes, però el número de la coberta ha d'aparèixer sempre en el costat del nom.
- .1.7 En l'interior de les portes de cada cabina i en els espais públics s'han de col·locar, en llocs destacats, plànols "figuratius" on s'indiqui "Vostè està aquí" i les vies d'evacuació marcades amb fletxes. El plànol ha de mostrar la direcció de la via d'evacuació i ha d'estar degudament orientat en relació amb la seva posició al vaixell.
- .1.8 No ha de fer falta clau per obrir les portes de les cabines des de l'interior. Tampoc hi ha d'haver cap porta al llarg de la via d'evacuació designada que sigui necessari obrir amb clau quan es procedeixi en direcció de la via d'evacuació.

2 PRESCRIPCIONS APLICABLES ALS VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORD RODAT NOUS DE CLASSES B, C I D:

- .2.1 La part inferior de 0,5 metres de les mampares i altres envans que formin divisions verticals al llarg de les vies d'evacuació ha de ser capaç de suportar una càrrega de 750 N/m² de manera que es pugui utilitzar com a superfície per caminar des del costat de la via d'evacuació quan l'angle d'escora del vaixell sigui molt pronunciat.
- .2.2 Les vies d'evacuació de les cabines fins als troncs d'escales han de ser tan directes com sigui possible i amb un nombre mínim de canvis de direcció. No ha de fer falta travessar de banda a banda el vaixell per arribar a una via d'evacuació. Tampoc ha de fer falta pujar o baixar més de dues cobertes per arribar a un lloc de reunió o a una coberta exposada, des de qualsevol espai de passatgers.
- .2.3 Cal disposar de vies exteriors des de les cobertes exposades esmentades en el punt 2.2 fins als llocs d'embarcament en les embarcacions de supervivència.

3 PRESCRIPCIONS APLICABLES ALS VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORD RODAT NOUS DE CLASSES B, C I D CONSTRUÏTS L'1 DE JULIOL DE 1999 O POSTERIORMENT:

En els vaixells de passatge de transbord rodats nous de classes B, C i D construïts l'1 de juliol de 1999 o posteriorment, les vies d'evacuació s'han de sotmetre al començament del projecte a una anàlisi de l'evacuació. L'anàlisi ha de servir per determinar i eliminar, en la mesura que sigui possible, l'aglomeració que es pot produir durant l'abandonament del vaixell, a causa del desplaçament normal dels passatgers i tripulants al llarg de les vies d'evacuació i tenint en compte que els tripulants han de circular per les vies esmentades en direcció oposada a la dels passatgers. A més, l'anàlisi s'ha de fer servir per determinar si els mitjans d'evacuació són suficientment flexibles perquè ofereixin la possibilitat que determinades vies d'evacuació, llocs de reunió, llocs d'embarcament o embarcacions de supervivència no es puguin utilitzar com a conseqüència d'un sinistre.

7 Obertures en divisions de classes "A" i "B" (R 30 i 31)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 Totes les obertures en divisions de classe "A" han d'estar proveïdes de mitjans fixos de tancament que han de ser tan resistents al foc com les divisions on estiguin instal·lats.
- .2 Totes les portes i els marcs de porta situats a divisions de classe "A", així com els dispositius que assegurin aquestes portes en la posició de tancades, han d'oferir una resistència al foc i al pas del fum i de les flames equivalent, en la mesura que sigui possible, a la de les mampares on estiguin situats. Aquestes portes i marcs han de ser d'acer o d'un altre material equivalent. Les portes estanques no necessiten aïllament.
- .3 Per obrir o tancar cada porta des dels dos costats de la mampara, n'hi ha d'haver prou amb una persona.
- .4 Les portes contra incendis de les mampares de zones verticals principals i troncs d'escala, diferents de les portes estanques corredisses accionades amb motor i de les portes que normalment queden tancades amb clau, han de complir les prescripcions següents:
 - .1 Les portes han de ser de tancament automàtic i s'han de poder tancar vencent un angle d'inclinació contrari a la direcció de tancament de fins a 3,5°. Si és necessari, la velocitat de tancament ha d'estar controlada de manera que s'evitin perills innecessaris per a les persones. En els vaixells nous, la velocitat uniforme de tancament no ha de ser superior a 0,2 m/s i d'almenys 0,1 m/s quan el vaixell estigui adreçat.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .2 Les portes corredisses teleaccionades o accionades amb motor han d'estar proveïdes d'una alarma que soni almenys 5 segons, però no més de 10 segons, abans que la porta es comenci a moure, i que continuï sonant fins que la porta s'hagi tancat del tot. Les portes projectades perquè es tornin a obrir després de topar amb un obstacle s'han de tornar a obrir prou com per deixar un pas lliure d'almenys 0,75 metres, però no superior a 1 metre.
- .3 Totes les portes, excepte les portes contra incendis que es mantinguin normalment tancades, s'han de poden accionar per telecomandament i automàticament des d'un lloc central de control amb dotació permanent, ja sigui totes a la vegada o per grups, i també s'ha de poder accionar cadascuna per separat des dels dos costats de la porta. El panell de control d'incendis situat en el lloc central de control amb dotació permanent ha d'indicar si les portes telecomandades estan tancades. El mecanisme accionador ha d'estar projectat de manera que la porta es tanqui automàticament en cas d'avaría del sistema de control o de fallada del subministrament central d'energia. Els interruptors d'accionament han de tenir una funció de connexió-desconnexió per evitar la reposició automàtica del sistema. No s'han de permetre ganxos de retenció que no es puguin accionar des del lloc central de control.
- .4 En les proximitats de les portes accionades amb motor s'hi han de disposar acumuladors locals d'energia que en permetin el funcionament almenys deu vegades (completament obertes i tancades) utilitzant els comandaments locals.
- .5 Les portes de doble fulla que requereixin un baldó per assegurar la seva integritat al foc han d'estar concebudes de manera que aquest baldó actuï automàticament quan el sistema posi en funcionament les portes.
- .6 Les portes que donin accés directe a espais de categoria especial i que siguin d'accionament amb motor i tancament automàtic no necessiten estar equipades amb les alarmes i els mecanismes de teleaccionament que estipulen els punts 4.2 i 4.3.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS A PARTIR DE L'1 DE GENER DE 2003 O

POSTERIORMENT: en lloc de l'apartat 4 s'ha d'aplicar l'apartat 4a següent:

- .4a Les portes contra incendis de les mampares de zones verticals principals, parets de cuina i troncs d'escala, diferents de les portes corredisses automàtiques estanques i de les portes que normalment quedin tancades amb clau han de complir les prescripcions següents:
 - .1 Les portes han de ser de tancament automàtic i s'han de poder tancar vencent un angle d'inclinació contrari a la direcció de tancament de fins a 3,5°.
 - .2 El temps aproximat de tancament de les portes contra incendis de frontissa no ha de ser superior a 40 segons ni inferior a 10 segons des de l'inici del seu moviment amb el vaixell adreçat. La velocitat uniforme de tancament no ha de ser superior a 0,2 m/s i d'almenys 0,1 m/s quan el vaixell es trobi adreçat.

- .3 Totes les portes s'han de poder accionar per telecomandament i automàticament des d'un lloc central de control amb dotació permanent, ja sigui totes a la vegada o per grups, i també cadascuna per separat des dels dos costats de la porta. Els interruptors d'accionament han de tenir una funció de connexió-desconnexió per evitar la reposició automàtica del sistema.
- .4 No s'han de permetre ganxos de retenció que no es puguin accionar des del lloc central de control.
- .5 Una porta tancada per telecomandament des del lloc central de control s'ha de poder tornar a obrir des dels dos costats de la porta mitjançant control local. Després que s'obri localment, la porta s'ha de tancar automàticament.
- .6 El panell de control d'incendis situat en el lloc central de control amb dotació permanent ha d'indicar si les portes teleaccionades estan tancades.
- .7 El mecanisme accionador ha d'estar projectat de manera que la porta es tanqui automàticament en cas d'avaria del sistema de control o de fallada de la font principal d'energia elèctrica.
- .8 En les proximitats de les portes accionades amb motor s'hi han de disposar acumuladors locals d'energia que permetin el funcionament en cas d'avaria del sistema de control o de fallada de la font principal d'energia elèctrica almenys deu vegades (completament obertes i tancades) utilitzant els comandaments locals.
- .9 Una avaria del sistema de control o de la font principal d'energia elèctrica en una porta no ha d'afectar el funcionament segur de les altres portes.
- .10 Les portes corredisses teleaccionades o accionades amb motor han d'estar proveïdes d'una alarma que soni almenys 5 segons, però no més de 10 segons, des que la porta es posi en funcionament des del lloc central de control i abans que la porta es comenci a moure, i que continuï sonant fins que la porta s'hagi tancat del tot.
- .11 Les portes projectades perquè es tornin a obrir quan entrin en contacte amb un objecte en la seva trajectòria s'han de tornar a obrir com a màxim un metre des del punt de contacte.
- .12 Les portes de doble fulla que tinguin un baldó per assegurar la seva integritat al foc han d'estar concebudes de manera que el baldó actuï automàticament quan el sistema de control posi en funcionament les portes.
- .13 Les portes que donin accés directe a espais de categoria especial i que siguin d'accionament amb motor i tancament automàtic no necessiten estar equipades amb les alarmes i els mecanismes de teleaccionament que estipulen els apartats 3 i 10.
- .14 Els components del sistema local de control han de ser accessibles per a manteniment i ajust.
- .15 Les portes accionades amb motor han d'estar proveïdes d'un sistema de control d'un tipus aprovat que pugui funcionar en cas d'incendi, circumstància que s'ha de comprovar de conformitat amb el Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc. Aquest sistema ha de complir les prescripcions següents:
 - .15.1 el sistema de control ha de poder accionar la porta a temperatures de fins a 200°C durant almenys 60 minuts, alimentat pel subministrament d'energia;
 - .15.2 no s'ha d'interrompre el subministrament d'energia de totes les altres portes a les quals no afecti l'incendi;
 - .15.3 el sistema de control s'ha d'aïllar automàticament del subministrament d'energia a temperatures superiors a 200°C, i ha de tenir capacitat per mantenir la porta tancada fins a una temperatura d'almenys 945°C.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .5 Les prescripcions d'integritat relatives a la classe "A" aplicables a elements límits exteriors del vaixell no regeixen per a divisions de vidre, finestres ni portells, sempre que la regla 10 no prescriu que aquests límits exteriors han de tenir una integritat de classe "A". Tampoc regeixen les prescripcions d'integritat relatives a la classe "A" per a les portes exteriors de superestructures i casetes.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D, CONSTRUÏTS A PARTIR DE L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

En lloc de l'apartat 5 s'ha d'aplicar l'apartat 5a següent:

- .5a Les prescripcions d'integritat relatives a la classe "A" aplicables a elements límits exteriors del vaixell no regeixen per a divisions de vidre, finestres ni portells, sempre que la regla 10 no prescriu que aquests límits exteriors han de tenir una integritat de classe "A". Les prescripcions d'integritat relatives a la classe "A" aplicables a elements límits exteriors del vaixell no regeixen per a portes exteriors, llevat de les de superestructures i casetes que domin a dispositius de salvament, llocs d'embarcament i de reunió externs, escales externes i cobertes exposades utilitzades com a vies d'evacuació. Les portes de les escales no han de complir aquesta prescripció.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C I D:

- .6 Llevat de les portes estanques, les portes estanques a la intempèrie (portes semiestanques), les portes que donin a la coberta exposada i les portes que hagin de ser raonablement hermètiques, totes les portes de classe "A" situades en escales, espais públics i mampares de zones verticals principals en les vies d'evacuació han d'estar proveïdes d'una portelleta per a mànega de tancament automàtic, de material, construcció i resistència al foc equivalents als de la porta on estigui instal·lada, que ha de tenir una obertura lliure de 150 mm² amb la porta tancada i ha d'estar emplaçada en la vora inferior de la porta, en el costat oposat al de les frontisses o, en el cas de portes corredisses, tant a prop com sigui possible de l'obertura.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .7 Les portes i els marcs de portes situats en divisions de classe "B", així com els dispositius de subjecció, han de constituir un mitjà de tancament la resistència al foc del qual ha de ser equivalent a la de les divisions, encara que es poden autoritzar obertures de ventilació en la part inferior de les portes. Quan hi hagi una o diverses obertures d'aquest tipus en una porta o sota de la porta, la seva àrea total no ha d'excedir els 0,05 m². En cas contrari, s'ha d'autoritzar un conducte d'aire de material incombustible entre la cabina i el passadís i ubicat sota de la instal·lació sanitària, sempre que la secció d'aquest conducte no excedeixi els 0,05 m². Totes les obertures de ventilació han d'estar proveïdes d'una reixeta de material incombustible. Les portes han de ser incombustibles.

- .7.1 A fi de reduir el soroll, l'Administració pot aprovar, com a equivalent, portes amb ventilació antiacústica incorporada proveïdes d'obertures en la part inferior d'un costat de la porta i en la part superior de l'altre costat, sempre que es compleixin les disposicions següents:

.1 L'obertura superior sempre ha de donar cap al passadís i ha de disposar d'una reixeta de material incombustible i una vàlvula de papallona contra incendis de funcionament automàtic que s'activi a una temperatura de 70°C, aproximadament.

.2 L'obertura inferior ha d'estar proveïda d'una reixeta de material incombustible.

.3 Les portes s'han d'assajar d'acord amb la Resolució A.754 (18) de l'OMI.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .8 Les portes de cabina de les divisions de classe "B" han de ser de tancament automàtic. No s'hi han de permetre ganxos de retenció.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .9 Les prescripcions d'integritat relatives a la classe "B" aplicables a elements límits exteriors del vaixell no regeixen per a les divisions de vidre, finestres ni portells. Tampoc regeixen les prescripcions d'integritat relatives a la classe "B" per a les portes exteriors de superestructures i casetes. Pel que fa als vaixells que no transportin més de 36 passatgers, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot permetre l'ús de materials combustibles en les portes que separen les cabines dels espais sanitaris interiors individuals, com ara dutxes.

8

Protecció d'escales i ascensors en espais d'allotjament i de servei (R 29)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Totes les escales han de ser de carcassa d'acer, excepte si l'Administració autoritza l'ús d'un altre material equivalent, i han d'estar instal·lades en l'interior de tronc construïts amb divisions de classe "A" proveïts de mitjans directes de tancament en totes les obertures, amb les excepcions següents:

.1 L'escala que enllaci només dues cobertes pot no estar tancada en un tronc, amb la condició que per mantenir la integritat de la coberta travessada per l'escala hi hagi mampares o portes adequades en una mateixa entrecoberta. Quan una escala estigui tancada només en una entrecoberta, el tronc que la tanqui ha d'estar protegit de conformitat amb el que estableixen les taules per a cobertes que es donen en les regles 4 i 5.

- .2 Es poden instal·lar escales sense tronc en un espai públic, sempre que estiguin completament a dins de d'aquest espai.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .2 Els troncs d'escala han de tenir accés directe als passadissos i han de ser d'una amplitud suficient per evitar que es produeixin aglomeracions, tenint en compte el nombre de persones que els poden utilitzar en cas d'emergència.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D: dins del perímetre d'aquests troncs només s'ha de permetre que hi hagi lavabos públics, pallols de material incombustible per a l'emmagatzematge de l'equip de seguretat i taulells oberts d'informació.

Només s'ha de permetre que tinguin accés directe a aquests troncs d'escala els espais públics, passadissos, lavabos públics, espais de categoria especial, altres escales d'evacuació que prescriu la regla II-2/B/6.1.5 i zones exteriors.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .3 Els troncs d'ascensor han d'estar instal·lats de manera que impedeixin el pas del fum i de les flames d'una entrecoberta a una altra, i proveïts de dispositius de tancament que permetin controlar el tir i el pas del fum.

9 Sistemes de ventilació (R 32)

- .1 *Vaixells que transportin més de 36 passatgers*

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 El sistema de ventilació, a més de complir l'apartat 1 de la regla II/32 del Conveni SOLAS, en la versió vigent el 17 de març de 1998, també s'ha d'ajustar al que prescriuen els punts 2.2 a 2.6, 2.8 i 2.9 de la mateixa regla.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .2 En general, els ventiladors han d'estar disposats de manera que els conductes que desemboquen en els diversos espais quedin dins la mateixa zona vertical principal.
- .3 Quan els sistemes de ventilació travessin cobertes, a més de les precaucions relatives a la integritat al foc de la coberta que prescriu la regla II-2/A/12.1, se n'han de prendre altres d'encaminades a reduir el risc que el fum i els gasos calents passin d'un espai d'entrecoberta a un altre a través del sistema. A més de satisfer les prescripcions relatives a l'aïllament que figuren en la present regla, si és necessari s'han d'aïllar els conductes verticals seguint el que prescriuen les taules pertinents de la regla 4.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .4 Els conductes de ventilació s'han de construir amb els materials següents:

- .1 Els conductes la secció dels quals tingui una àrea de $0,075 \text{ m}^2$ com a mínim i tots els conductes verticals que s'utilitzin per ventilar més d'un espai d'entrecoberta han de ser d'acer o d'un altre material equivalent.

- .2 Els conductes la secció dels quals tingui una àrea de menys de $0,075 \text{ m}^2$ que no siguin els conductes verticals a què fa referència el punt 1.4.1 s'han de construir amb materials incombustibles. Quan aquests conductes travessin divisions de classe "A" o "B", s'han de prendre les mesures necessàries per assegurar la integritat al foc de la divisió.

- .3 Els trams curts de conductes que en general no excedeixin els $0,02 \text{ m}^2$ de secció ni els 2 metres de longitud poden no ser incombustibles, amb la condició que compleixin el següent:

- .1 que el conducte estigui construït amb un material el risc d'incendi del qual sigui reduït en la mesura que l'Administració de l'Estat d'abanderament consideri satisfactòria;

- .2 que el conducte s'utilitzi només en l'extrem final del sistema de ventilació;

- .3 que el conducte no estigui situat a menys de 600 mm, mesurada aquesta distància en el sentit longitudinal del conducte, d'una perforació practicada en una divisió de classe "A" o "B", inclosos els cels rasos continus de classe "B".

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

En lloc de l'apartat 1 s'ha d'aplicar l'apartat 1a següent:

- .1a el conducte ha de ser d'un material que tingui característiques de propagació feble de flama.
- .5 Els troncs d'escala han d'estar ventilats només per mitjà d'un ventilador independent i sistema de conductes que no s'han d'utilitzar per a cap altre espai del sistema de ventilació.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .6 Per a tota la ventilació mecànica, exceptuant la dels espais de màquines i de càrrega i qualsevol altre sistema que com a alternativa pugui prescriure el punt 9.2.6, hi ha d'haver comandaments agrupats de manera que es puguin parar tots els ventiladors des de qualsevol de dos llocs diferents, els quals han d'estar tan separats entre si com sigui possible. Els comandaments de la ventilació mecànica destinada als espais de màquines també han d'estar agrupats de manera que se'ls pugui accionar des de dos llocs, un dels quals ha d'estar situat fora dels espais esmentats. Els ventiladors dels sistemes de ventilació mecànica que domin servei als espais de càrrega s'han de poder parar des d'un lloc segur situat fora d'aquests espais.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .7 Quan un espai públic abraci tres o més cobertes i contingui material combustible, com ara mobiliari, i espais tancats, com ara botigues, oficines i restaurants, ha de tenir instal·lat un sistema d'extracció de fums. El sistema d'extracció de fums s'ha d'activar pel sistema de detecció de fums prescrit i s'ha de poder controlar manualment. Els ventiladors han d'estar dimensionats de manera que permetin evacuar la totalitat del volum en l'interior de l'espai en deu minuts com a màxim.
- .8 Els conductes de ventilació han d'estar proveïts d'escotilles convenientment situades als efectes d'inspecció i de neteja quan sigui raonable i viable.
- .9 Els conductes de sortida dels fogons de les cuines on s'hi pugui acumular el greix han de complir el que disposen els punts 9.2.3.2.1 i 9.2.3.2.2, i han d'estar dotats de:
 - .1 un filtre de greixos fàcilment desmuntable amb fins de neteja, llevat que s'hagi instal·lat un altre sistema aprovat per a l'eliminació del greix;
 - .2 una vàlvula de papallona contra incendis situada a la part inferior del conducte que funcioni de manera automàtica per telecomandament i, a més, una vàlvula de papallona contra incendis que funcioni per telecomandament, situada a la part superior del conducte;
 - .3 un mitjà fix per a l'extinció d'incendis dins del conducte;
 - .4 mitjans de telecomandament per apagar els extractors i els ventiladors d'injecció, posar en funcionament les vàlvules de papallona contra incendis esmentades en .2 i activar el sistema d'extinció d'incendis, que estiguin situats en un lloc pròxim a l'entrada de les cuines. Quan s'instal·lin sistemes de ramals múltiples, s'ha de disposar de mitjans que permetin tancar tots els ramals que surtin del mateix conducte principal abans que es descarregui l'agent extintor en el sistema, i
- .5 escotilles convenientment situades per permetre la inspecció i neteja.

.2 Vaixells que transportin no més de 36 passatgers

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Els conductes de ventilació han de ser de material incombustible. No obstant això, els conductes curts que en general no excedeixin els 2 metres de longitud ni els 0,02 m² de secció transversal poden no ser incombustibles, llevat que:
 - .1 siguin d'un material que segons el criteri de l'Administració de l'Estat d'abanderament presenti un risc d'incendi reduït;
 - .2 s'utilitzin només en l'extrem final del dispositiu de ventilació;
 - .3 no estiguin situats a menys de 600 mm, mesurada aquesta distància en el sentit longitudinal del conducte, d'una obertura practicada en una divisió de classe "A" o "B", inclosos els cels rasos continus de classe "B"

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS A PARTIR DE L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

En lloc de l'apartat 1 s'aplica l'apartat la següent:

.1a aquests conductes han de ser d'un material que tingui característiques de feble propagació de flama.

.2a En el cas de conductes de ventilació amb una secció lliure superior a 0,02 m² que travessin mampares o cobertes de classe "A", cada obertura de pas ha d'anar revestida amb un maneguet de xapa d'acer, llevat que el conducte mateix sigui d'acer en el tram que travessi la coberta o la mampara. En aquest tram els conductes i els maneguets han de complir les condicions següents:

.1 Els maneguets han de tenir un gruix d'almenys 3 mm i una longitud d'almenys 900 mm. Quan travessin mampares, aquesta longitud s'ha de dividir preferentment en dues parts de 450 mm a cada costat de la mampara. Aquests conductes, o els maneguets de revestiment per als conductes esmentats, han d'anar proveïts d'aïllament contra incendis. L'aïllament ha de tenir com a mínim la mateixa integritat al foc que la mampara o la coberta travessats pel conducte.

.2 Els conductes la secció lliure dels quals passi de 0,075 m² han de portar vàlvules de papallona contra incendis, a més de complir el que prescriu el punt 9.2.2.1. La vàlvula de papallona contra incendis ha de funcionar automàticament, però també s'ha de poder tancar manualment des dels dos costats de la mampara o de la coberta. La vàlvula de papallona contra incendis ha d'anar proveïda d'un indicador que mostri si està oberta o tancada. Aquestes vàlvules de papallona contra incendis no són necessàries, tanmateix, quan els conductes travessin espais limitats per divisions de classe "A", sense donar servei a aquests, a condició que aquests conductes tinguin la mateixa integritat al foc que les divisions que travessen. Les vàlvules de papallona contra incendis han de ser fàcilment accessibles. En els vaixells nous de classes B, C i D, construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, en què s'hagin instal·lat vàlvules de papallona contra incendis darrere de cels rasos o revestiments, aquests cels rasos o revestiments han d'anar proveïts d'una porta d'inspecció que ha de portar una placa en què ha de figurar el número d'identificació de la vàlvula de papallona contra incendis. El número d'identificació de la vàlvula de papallona contra incendis també ha de figurar en qualsevol telecomandament que siguin necessaris.

.2b En els vaixells nous de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, en el cas de conductes de ventilació amb un revestiment fi i una secció lliure superior a 0,02 m² que travessin mampares o cobertes de classe "A", cada obertura de pas ha d'anar revestida amb un maneguet de xapa d'acer de com a mínim 3 mm de gruix i 200 mm de longitud, dividit, si és possible, en dues parts de 450 mm a cada costat de la mampara o, si es tracta de la coberta, instal·lat totalment a la cara inferior de les cobertes travessades.

.3 Els conductes de ventilació dels espais de màquines, cuines o espais de coberta per a automòbils, espais de càrrega dels vaixells de transbord rodats o espais de categoria especial no han de travessar espais d'allotjament o de servei ni llocs de control llevat que aquests conductes compleixin les condicions especificades en els punts 9.2.3.1.1 a 9.2.3.1.4 o 9.2.3.2.1 i 9.2.3.2.2:

.1.1 els conductes siguin d'acer, i d'un gruix d'almenys 3 mm si l'amplada o el diàmetre és de fins a 300 mm, o d'un gruix d'almenys 5 mm si l'amplada o el diàmetre és de 760 mm com a mínim, o bé tinguin una amplada o un diàmetre que oscil·li entre 300 mm i 760 mm, cas en què el gruix s'obté per interpolació;

.1.2 els conductes portin suports i reforços adequats;

.1.3 els conductes estiguin proveïts de vàlvules automàtiques de papallona contra incendis, pròximes a la mampara límit travessada, i

.1.4 els conductes portin aïllament ajustat a la norma "A-60" des dels espais de màquines, les cuines, els espais de coberta per a automòbils, els espais de càrrega rodada o els espais de categoria especial fins a un punt situat almenys 5 metres més enllà de cada vàlvula de papallona,

o bé

.2.1 els conductes siguin d'acer i satisfacin el que disposen els punts 9.2.3.1.1 i 9.2.3.1.2, i

.2.2 els conductes portin aïllament ajustat a la norma "A-60" en tots els espais d'allotjament o de servei i llocs de control;

ara bé, els conductes que travessin les divisions de zones principals també han de complir el que prescriu el punt 9.2.8.

En els vaixells nous de classes B, C i D, construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, els sistemes de ventilació dels espais de màquines de categoria A, els espais per a vehicles, els espais de càrrega rodada, les cuines, els espais de categoria especial i els espais de càrrega han d'estar, per regla general, separats entre si i dels sistemes de ventilació que donin servei a altres espais. Ara bé, els sistemes de ventilació de les cuines dels vaixells de passatge que transportin no més de 36 passatgers no cal que estiguin completament separats, sinó que poden comptar amb els seus propis conductes connectats a una unitat de ventilació que doni servei a altres espais. En qualsevol cas, s'ha d'instal·lar una vàlvula de papallona contra incendis automàtica en el conducte de ventilació de la cuina a prop de la unitat de ventilació.

4 Els conductes instal·lats perquè donin ventilació a espais d'allotjament o de servei o llocs de control no han de travessar espais de màquines, cuines, espais de coberta per a automòbils, espais de càrrega rodada ni espais de categoria especial, llevat que aquests conductes compleixin les condicions especificades en els punts 9.2.4.1.1 a 9.2.4.1.3 o 9.2.4.2.1 i 9.2.4.2.2:

.1.1 els conductes, quan travessin un espai de màquines, una cuina, un espai de coberta per a automòbils, un espai de càrrega rodada o un espai de categoria especial, siguin d'acer i satisfacin el que disposen els punts 9.2.3.1.1 i 9.2.3.1.2;

.1.2 s'instal·len vàlvules automàtiques de papallona contra incendis, pròximes als contorns travessats, i

.1.3 en els punts travessats es mantingui la integritat dels contorns de l'espai de màquines, la cuina, l'espai de coberta per a automòbils, l'espai de càrrega rodada o l'espai de categoria especial,

o bé

.2.1 els conductes, on travessin un espai de màquines, una cuina, un espai de coberta per a automòbils, un espai de càrrega rodada o un espai de categoria especial, siguin d'acer i satisfacin el que disposen els punts 9.2.3.1.1 i 9.2.3.1.2, i

.2.2 els conductes portin aïllament ajustat a la norma "A-60" dins de l'espai de màquines, la cuina, l'espai de coberta per a automòbils, l'espai de càrrega rodada o l'espai de categoria especial;

ara bé, els conductes que travessin les divisions de zones principals també han de complir el que prescriu el punt 9.2.8.

5 Els conductes de ventilació amb una secció lliure superior a 0,02 m² que travessin mampares de classe "B" han d'anar revestits amb maneguts de xapa d'acer de 900 mm de longitud dividits, preferiblement, en porcions de 450 mm a cada costat de la mampara tret que el conducte mateix sigui acer en aquesta longitud.

6 S'han de prendre totes les mesures possibles, en relació amb els llocs de control situats fora dels espais de màquines, per assegurar que en cas d'incendi seguirà havent-hi en aquests llocs ventilació i visibilitat i absència de fum, de manera que la maquinària i l'equip que continguin puguin ser supervisats i continuar funcionant eficaçment. S'han d'instal·lar dos mitjans diferents de subministrament d'aire, completament separats entre si, les respectives preses d'aire dels quals han d'estar disposades de manera que el risc que el fum s'introdueixi simultàniament per totes dues sigui mínim. A discreció de l'Administració pot no exigir-se el compliment d'aquestes prescripcions en el cas de llocs de control situats en una coberta exposada, o que donin a aquesta, o quan es puguin utilitzar dispositius locals de tancament igualment eficaços.

7 Quan els conductes d'extracció dels fogons de les cuines travessin allotjaments o espais que continguin materials combustibles, han d'estar construïts amb divisions de classe "A". Cada conducte d'extracció ha d'estar proveït de:

.1 un filtre de greixos fàcilment desmuntable als efectes de neteja;

.2 una vàlvula de papallona contra incendis col·locada a l'extrem inferior del conducte;

.3 dispositius, accionables des de l'interior de la cuina, que permetin desconnectar els extractors, i

.4 mitjans fixos d'extinció de foc a l'interior del conducte.

8 Quan en un vaixell de passatge sigui necessari que un conducte de ventilació travessi una divisió de zona vertical principal, s'ha d'instal·lar al costat de la divisió una vàlvula de papallona contra incendis de tancament automàtic a prova de fallades. Aquesta vàlvula s'ha de poder tancar també manualment des dels dos costats de la divisió. Les posicions d'accionament han de ser fàcilment accessibles i han d'estar marcades amb pintura vermella fotoreflexora. El conducte situat entre la divisió i la vàlvula ha de ser d'acer o d'un altre material equivalent i, si és necessari, cal que porti un aïllament que li permeti complir el que prescriu la regla II-2/A/12.1. La vàlvula de papallona contra incendis ha de tenir, almenys a una banda de la divisió, un indicador visible que assenyali si està oberta.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .9 Els orificis principals d'admissió i sortida de tots els sistemes de ventilació han de poder quedar tancats des de l'exterior de l'espai destinat a ser ventilat.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .10 La ventilació mecànica dels espais d'allotjament, els espais de servei, els espais de càrrega, els llocs de control i els espais de màquines s'ha de poder interrompre des d'un lloc fàcilment accessible situat fora dels espais esmentats. Aquest lloc ha de ser tal que no quedi fàcilment aïllat en cas d'incendi en els espais als quals doni servei. Els mitjans destinats a interrompre la ventilació mecànica dels espais de màquines han d'estar totalment separats dels mitjans instal·lats per interrompre la ventilació d'altres espais.

.3 VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

Els dispositius següents s'han de sotmetre a assaig de conformitat amb el Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc de l'OMI:

- .1 Vàlvules de papallona contra incendis, inclosos els seus mitjans d'accionament pertinents.
- .2 Les perforacions de conductes que travessen divisions de classe "A". Quan els maneguets d'acer estiguin fixats directament als conductes de ventilació mitjançant vores reblades o collades, o mitjançant soldadura, no és necessari efectuar l'assaig.

10 Finestres i portells (R 33)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .1 Totes les finestres i els portells de les mampares situats a l'interior d'espais d'allotjament i de servei i de llocs de control que no siguin aquells als quals és aplicable el que disposa la regla 7.5 han d'estar construïts de manera que responguin a les prescripcions relatives a la integritat aplicables al tipus de mampara en què estiguin col·locats.

Quant als vaixells de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, el compliment d'aquestes prescripcions es determina de conformitat amb el Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc.

- .2 Tot i el que prescriuen les taules de les regles 4 i 5, totes les finestres i portells de les mampares que separin de l'exterior els espais d'allotjament i de servei i els llocs de control han de tenir marcs d'acer o d'un altre material adequat. El vidre s'ha de subjectar amb llistons o peces angulars de metall.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D QUE TRANSPORTIN MÉS DE 36 PASSATGERS:

- .3 Les finestres que donin a dispositius salvavides, zones d'embarcament i de reunió, escales externes i cobertes exposades que serveixin de via d'evacuació, així com les finestres situades a sota de les zones d'embarcament en barques salvavides i rampes d'evacuació, han de tenir la mateixa integritat al foc prescrita a les taules de la regla 4. Quan s'hagin prescrit per a les finestres capçals ruixadors automàtics especials, es poden admetre com a equivalents finestres de classe A-0.

En els vaixells de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, els capçals ruixadors automàtics especials han de ser, o bé:

- .1 capçals especials situats per damunt de les finestres i instal·lats a més dels ruixadors de sostre convencionals, o bé
- .2 capçals de ruixadors de sostre convencionals disposats de manera que la finestra estigui protegida per un règim mitjà d'aplicació d'almenys 5 l/m² per minut i la superfície addicional de la finestra s'ha d'incloure en el càlcul de l'àrea coberta.

Les finestres situades al costat del vaixell per sota de les zones d'embarcament en bots salvavides han de tenir una integritat al foc igual almenys a la classe "A-0".

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D QUE NO TRANSPORTIN MÉS DE 26 PASSATGERS I VAIXELLS NOUS DE CLASSE B:

- .4 Tot i les prescripcions de les taules de la regla II-2/B/5, s'ha de prestar especial atenció a la integritat al foc de les finestres que donin a zones d'embarcament en embarcacions o bots de supervivència i a la integritat al foc de les finestres situades a sota de les zones esmentades que es trobin en una posició que, en cas d'avaria durant un incendi, obstaculitzarien el llançament de les embarcacions o bots de supervivència o l'embarcament en aquests.

11 Ús restringit de materials combustibles (R 34)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Excepte en els espais de càrrega i els destinats a correu i equipatge, o els compartiments refrigerats dels espais de servei, tots els revestiments, llates, cels rasos, pantalles supressores de corrents d'aire i aïllaments han de ser de materials incombustibles. Les mampares i les cobertes parcials utilitzades per subdividir un espai per raons utilitàries o artístiques també han de ser de material incombustible.
- .2 Els acabats anticondensació i els adhesius utilitzats amb el material aïllant dels sistemes de producció de fred i dels accessoris de les canonades d'aquests sistemes no necessiten ser incombustibles, però s'han d'aplicar en la quantitat mínima possible i les seves superfícies descobertes han d'oferir una resistència a la propagació de la flama conforme al mètode de prova que figura a la Resolució A.653(16) de l'OMI.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS A PARTIR DE L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT: en lloc de l'apartat 2 s'aplica l'apartat 2a següent:

- .2a Els acabats anticondensació i els adhesius utilitzats amb el material aïllant dels sistemes de producció de fred i dels accessoris de les canonades d'aquests sistemes no necessiten ser incombustibles, però s'han d'aplicar en la quantitat mínima possible i les seves superfícies descobertes han de tenir característiques de feble propagació de la flama.
- .3 Les superfícies indicades a continuació han de tenir característiques de feble propagació de la flama:
 - .1 les superfícies descobertes en passadissos i troncs d'escala, i de mampares i revestiments de parets i cels rasos que hi hagi en tots els espais d'allotjament i de servei i en els llocs de control;
 - .2 les d'espais ocults o inaccessibles que hi hagi en els espais d'allotjament i de servei i en els llocs de control.
- .4 El volum total dels acabats, motllures, decoracions i fusta xapada combustibles no pot excedir en cap espai d'allotjament o de servei un volum equivalent al d'un xapat de fusta de 2,5 mm de gruix que recobris la superfície total de les parets i dels cels rasos. El mobiliari fixat als revestiments, mampares o cobertes no necessita estar inclòs en el càlcul del volum total de materials combustibles.

En vaixells proveïts d'un sistema automàtic de ruixadors que compleixi el que disposa la regla II-2/A/8, el volum esmentat pot incloure una certa quantitat del material combustible utilitzat per muntar divisions de classe "C".

- .5 Les xapes que recobreixin les superfícies i els revestiments compresos en el que prescriu l'apartat 3 han de tenir un valor calòric que no excedeixi els 45 MJ/m² de la superfície per al gruix utilitzat.
- .6 El mobiliari dels troncs d'escala ha d'estar constituït únicament per seients. Ha de ser de tipus fix, amb un màxim de sis seients per coberta i tronc d'escala, ha de presentar un risc reduït d'incendi i no ha d'obstaculitzar les vies d'evacuació de passatgers. L'Administració de l'Estat d'abanderament pot permetre seients addicionals a la zona principal de recepció dins del tronc d'escala si són fixos, incombustibles i no obstaculitzen les vies d'evacuació dels passatgers. No es permet la instal·lació de mobiliari en passadissos de la zona de camarots que serveixin de via d'evacuació per als passatgers i la tripulació. A més, es pot permetre que hi hagi pallols de material incombustible destinats a emmagatzemar l'equip de seguretat prescrit en les regles. S'autoritza la instal·lació de distribuïdors d'aigua potable i màquines de glaçons de gel als passadissos a condició que siguin fixos i no restringeixin l'ample de les vies d'evacuació. Regeix la mateixa disposició per als ornaments florals, les plantes, les estàtues o altres objectes d'art com ara quadres i tapissos en passadissos i escales.
- .7 Les pintures, els vernissos i altres productes d'acabat utilitzats en superfícies interiors descobertes no han de produir quantitats excessives de fum ni d'altres substàncies tòxiques.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS A PARTIR DE L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

En lloc de l'apartat 7 s'aplica l'apartat 7a següent:

- .7a Les pintures, els vernissos i altres productes d'acabat utilitzats en superfícies interiors descobertes no han de produir quantitats excessives de fum ni d'altres substàncies tòxiques mesurades de conformitat amb el Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc de l'OMI.
- .8 Els revestiments primaris de coberta, si n'hi ha, aplicats a l'interior d'espais d'allotjament i de servei i llocs de control han de ser d'un material aprovat que no s'inflami fàcilment, d'acord amb els mètodes de prova d'exposició al foc continguts a la Resolució A.687 (17) de l'OMI, i que no origini riscos de toxicitat o d'explosió a temperatures elevades.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS A PARTIR DE L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

En lloc de l'apartat 8 s'aplica l'apartat 8a següent:

- .8a Els revestiments primaris de coberta, si n'hi ha, aplicats a l'interior d'espais d'allotjament i de servei i llocs de control han de ser d'un material aprovat que no s'inflami fàcilment, ni origini riscos de toxicitat o d'explosió a temperatures elevades, d'acord amb el Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc de l'OMI.

12 Detalls de construcció (R 35)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

En els espais d'allotjament i de servei, llocs de control, passadissos i escales:

- .1 Les cambres d'aire que hi hagi darrere dels cels rasos, emplaonats o revestiments han d'estar adequadament dividides per pantalles supressores de corrents d'aire ben ajustades i disposades amb un espaiament intermedi de no més de 14 metres.
- .2 En sentit vertical, aquestes cambres d'aire, incloses les que hi hagi darrere d'escales, troncs, etc., han d'estar tancades a cada una de les cobertes.

13 Sistemes fixos de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis, i sistemes automàtics de ruixadors, de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis (R 14) (R 36)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 En els vaixells de passatge de menys de 24 metres d'eslora que no transportin més de 36 passatgers s'ha d'instal·lar en cada una de les zones separades, tant verticals com horitzontals, en tots els espais d'allotjament i de servei i en els llocs de control, exceptuats els espais que no ofereixin un veritable perill d'incendi, com ara espais perduts, locals sanitaris, etc.:

- .1 un sistema de detecció i alarma contra incendis d'un tipus aprovat conforme a les prescripcions de la regla II-2/A/9 instal·lat i disposat de manera que detecti la presència de foc en aquests espais, tanmateix en els vaixells de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, la presència de fum en passadissos, escales i vies d'evacuació situats en espais d'allotjament, o
- .2 un sistema automàtic de ruixadors, detecció d'incendis i alarma contra incendis de tipus aprovat que compleixi el que prescriu la regla II-2/A/8 o les directrius elaborades per l'OMI per a un sistema aprovat equivalent de ruixadors, segons estableix la Resolució A.800 (19) d'aquesta Organització, instal·lat i disposat de manera que protegeixi els espais esmentats i, a més, un sistema fix de detecció d'incendis i alarma contra incendis de tipus aprovat que compleixi el que prescriu la regla II-2/A/9, instal·lat i disposat de manera que detecti la presència de fum en passadissos, escales i vies d'evacuació a l'interior dels espais d'allotjament.

- .2 Els vaixells que transportin més de 36 passatgers, llevat dels d'eslora inferior a 24 metres, han d'anar equipats amb:

Un sistema automàtic de ruixadors, detecció d'incendis i alarma contra incendis d'un tipus aprovat que compleixi el que prescriu la regla II-2/A/8 o les directrius de l'OMI sobre el sistema equivalent de ruixadors aprovat a la Resolució A.800 (19) de la dita Organització, en tots els espais de servei, llocs de control i espais d'allotjament, inclosos els passadissos i les escales.

D'altra banda, es pot instal·lar un sistema fix de detecció d'incendis aprovat d'un altre tipus en els llocs de control en què hi hagi equipament important que pugui patir danys per l'aigua.

S'ha d'instal·lar un sistema fix de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis d'un tipus aprovat que compleixi el que prescriu la regla II-2/A/9, instal·lat i disposat de manera que detecti la presència de fum en espais de servei, llocs de control i espais d'allotjament, inclosos els passadissos i escales. No és necessari instal·lar detectors de fum als banys privats ni a les cuines.

En espais amb petit o cap risc d'incendi, com ara espais perduts, lavabos públics, cambres d'anhidrid carbònic, o altres espais anàlegs, tampoc no és necessari que disposin d'un sistema automàtic de ruixadors o un sistema fix de detecció d'incendis i d'alarma.

- .3 En els espais de màquines sense dotació permanent, s'ha d'instal·lar un sistema fix de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis d'un tipus aprovat que satisfaci les disposicions aplicables de la regla II-2/A/9.

El projecte d'aquest sistema detector d'incendis i la ubicació dels detectors han de ser tals que es pugui percebre ràpidament tot començament d'incendi produït en qualsevol part dels espais esmentats i en totes les condicions normals de funcionament de les màquines i amb les variacions de ventilació que faci necessàries la gamma possible de temperatures ambient. No es permeten sistemes de detectors que només utilitzin termodetectors, excepte en espais d'altura restringida i en els punts en què la seva utilització sigui especialment apropiada. El sistema detector ha d'originar senyals d'alarma acústics i òptics, diferents tots dos dels de qualsevol altre sistema no indicador d'incendis, en tants llocs com sigui necessari per assegurar que siguin sentits i vistos al pont de navegació i per un oficial de màquines responsable.

Quan al pont de navegació no hi hagi dotació, l'alarma ha de sonar en un lloc en què hi hagi de servei un tripulant responsable.

Una vegada instal·lat, el sistema ha de ser objecte de proves en condicions diverses de ventilació i de funcionament de les màquines.

14 Protecció dels espais de categoria especial (R 37)

- .1 *Disposicions aplicables als espais de categoria especial, estiguin aquests situats damunt o a sota de la coberta de tancament*

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B QUE TRANSPORTIN MÉS DE 36 PASSATGERS:

.1 Generalitats

- .1 El principi fonamental de les disposicions d'aquesta regla és que, com que pot no ser possible aplicar el concepte de zones verticals principals als espais de categoria especial, és necessari aconseguir en aquests espais una protecció equivalent, basada en el concepte de zona horitzontal i en la provisió d'un sistema fix d'extinció d'incendis eficient. D'acord amb aquest concepte, als efectes de l'aplicació d'aquesta regla una zona horitzontal pot incloure espais de categoria especial en més d'una coberta, sempre que l'altura total lliure per als vehicles no excedeixi els 10 metres.
- .2 El que disposen les regles II-2/A/12, II-2/B/7 i II-2/B/9 per mantenir la integritat de les zones verticals s'ha d'aplicar igualment a cobertes i mampares que separin entre si les zones horitzontals i aquestes de la resta del vaixell.

.2 Protecció estructural

- .1 En els vaixells nous que transportin més de 36 passatgers, les mampares i cobertes límits d'espais de categoria especial han d'estar aïllades conforme a la norma "A-60". Tanmateix, quan en un dels costats de la divisió hi hagi un espai de coberta exposada [com es defineix a la regla II2/B/4.2.2(5)], un espai sanitari o similar [com es defineix a la regla II2/B/4.2.2(9)] o un tanc, un espai perdut o un espai de maquinària auxiliar en què sigui petit o nul el risc d'incendi [com es defineix a la regla II2/B/4.2.2(10)], la norma es pot reduir a "A-0".

Quan els tancs de combustible estiguin situats a sota d'un espai de categoria especial, la integritat de la coberta entre aquests espais es pot reduir a la norma "A-0".

- .2 En els vaixells nous de passatge que no transportin més de 36 passatgers i en els vaixells existents de classe B que transportin més de 36 passatgers, les mampares límit dels espais de categoria especial han d'estar aïllades segons s'estipula per als espais de categoria 11 a la taula 5.1 de la regla II2/B/5, i les cobertes que constitueixen els límits horitzontals, segons s'estipula per als espais de categoria 11 a la taula 5.2 de la regla II2/B/5.

- .3 Al pont de navegació s'ha de disposar d'indicadors que assenyalin quan està tancada qualsevol porta contra incendis que doni entrada o sortida a espais de categoria especial.

Les portes que obrin a espais de categoria especial han d'estar construïdes de manera que no es puguin mantenir obertes de forma permanent i s'han de mantenir tancades durant la travessia.

3 Sistemes fixos d'extinció d'incendis

A cada espai de categoria especial s'ha d'instal·lar un sistema fix de ruixat d'aigua a pressió aprovat de funcionament manual que ha de protegir totes les parts de qualsevol coberta i plataforma de vehicles que es trobi en aquest espai.

En els vaixells de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, aquests sistemes de ruixat han de tenir:

- .1 un manòmetre en el distribuïdor de vàlvules;
- .2 marques clares a cada vàlvula que indiquin els espais als quals doni servei;
- .3 instruccions de manteniment i funcionament ubicades en espai de vàlvules, i
- .4 un nombre suficient de vàlvules de drenatge.

L'Administració de l'Estat d'abanderament pot permetre l'ús de qualsevol altre sistema fix d'extinció d'incendis del qual s'hagi demostrat, en proves a escala real que simulin condicions d'incendi de gasolina vessada en un espai de categoria especial, que no és menys eficaç per dominar els incendis en aquell espai. Aquest sistema fix d'aspersió d'aigua a pressió o un altre sistema equivalent d'extinció d'incendis ha de complir les disposicions de la Resolució A.123 (V) de l'OMI i s'han de tenir en compte les "Directrius per a l'aprovació de sistemes alternatius a base d'aigua de lluita contra incendis destinats als espais de categoria especial" de la MSC/Circ.122 d'aquesta mateixa organització.

4 Patrulles i detecció d'incendis

.1 En els espais de categoria especial s'ha de mantenir un sistema eficient de patrulles. En qualsevol dels espais esmentats en què la vigilància d'una patrulla contra incendis no sigui incessant durant tota la travessia hi ha d'haver un sistema fix de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis, d'un tipus aprovat, que compleixi el que disposa la regla II-2/A/9. El sistema ha de poder detectar ràpidament el començament d'un incendi. El tipus, la separació i l'emplaçament dels detectors s'han de determinar tenint en compte els efectes de la ventilació i altres factors rellevants.

En els vaixells nous de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, una vegada instal·lat, el sistema s'ha d'assajar en condicions normals de ventilació per comprovar que el seu temps de resposta global sigui satisfactori segons el parer de l'Administració de l'Estat d'abanderament.

- .2 Al llarg de tots els espais de categoria especial s'ha d'instal·lar el nombre necessari d'avisadors d'accionament manual, un d'aquests, a prop de la sortida de l'espai.

En els vaixells nous de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, els avisadors d'accionament manual han d'estar situats de manera que cap part de l'espai estigui a més de 20 metres d'un avisador d'accionament manual.

.5 Equip portàtil d'extinció d'incendis

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2003 I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .5a A cada espai de categoria especial s'han d'instal·lar:

- .1 almenys tres nebulitzadors d'aigua;
- .2 un dispositiu llançador d'escuma portàtil d'acord amb les disposicions de la regla II-2/A/6.2, a condició que en el vaixell es disposi, per a ús en els espais esmentats, de dos d'aquests dispositius com a mínim, i
- .3 almenys un extintor portàtil a cada accés a aquests espais.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

- .5b En cada nivell de coberta s'han d'instal·lar extintors portàtils a cada bodega o compartiment en què es transportin vehicles, distanciat no més de 20 metres als dos costats de l'espai. S'ha de situar almenys un extintor portàtil en cada accés als espais esmentats.

A més, en els espais de categoria especial s'hi han d'instal·lar els dispositius d'extinció d'incendis següents:

- .1 almenys tres nebulitzadors d'aigua, i
- .2 un dispositiu llançador d'escuma portàtil d'acord amb les disposicions del Codi de sistemes de seguretat contra incendis, a condició que en el vaixell es disposi, per a ús en els espais de càrrega rodada esmentats, de dos d'aquests dispositius com a mínim.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

.6 Sistemes de ventilació

- .1 Per als espais de categoria especial s'ha d'instal·lar un eficaç sistema mecànic de ventilació, suficient per proporcionar almenys 10 renovacions d'aire per hora. Ha de ser completament independent dels altres sistemes de ventilació i ha de funcionar sempre que hi hagi vehicles en aquests espais. S'ha de poder exigir un augment fins a 20 del nombre de renovacions d'aire mentre s'embarquin o desembarquin vehicles.

Els conductes que donin ventilació als espais de categoria especial susceptibles de quedar hermèticament tancats han de ser independents per a cada un d'aquests espais. El sistema s'ha de poder accionar des d'una posició situada a l'exterior d'aquests espais.

- .2 La ventilació ha de ser tal que eviti l'estratificació de l'aire i la formació de bosses d'aire.
- .3 Hi ha d'haver mitjans que indiquin al pont de navegació tota pèrdua o reducció sofertes en la capacitat de ventilació prescrita.
- .4 S'han de disposar mitjans que permetin parar i tancar ràpidament i eficaçment el sistema de ventilació en cas d'incendi, tenint en compte l'estat del temps i del mar.
- .5 Els conductes de ventilació i les seves vàlvules de papallona contra incendis han de ser d'acer i han d'anar disposats de la manera que l'Administració de l'Estat d'abanderament consideri satisfactòria.

En els vaixells nous de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, els conductes de ventilació que travessin zones horitzontals o espais de màquines han de ser conductes d'acer de classe "A-60" fabricats d'acord amb les regles II-2/B/9.2.3.1.1 i II-2/B/9.2.3.1.2.

.2 Disposicions complementàries aplicables només als espais de categoria especial situats per damunt de la coberta de tancament

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i

D: .1.1 Embornals

Davant la greu pèrdua d'estabilitat que podria originar l'acumulació d'una gran quantitat d'aigua a la coberta o en cobertes quan es faci funcionar el sistema fix de ruixat d'aigua a pressió, s'han d'instal·lar embornals que assegurin una descàrrega ràpida d'aquesta aigua directament a l'exterior.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORD RODAT EXISTENTS DE CLASSE B:

.1.2 Descàrregues

- .1.2.1 Les vàlvules de descàrrega dels embornals proveïdes de mitjans directes de tancament que es puguin accionar des d'un lloc situat per damunt de la coberta de tancament s'han de mantenir obertes estant el vaixell al mar, de conformitat amb les prescripcions del Conveni internacional sobre línies de càrrega en vigor.

1.2.2 Tot accionament de les vàlvules a què es refereix el punt 1.2.1 s'ha d'anotar al diari de navegació.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

2 Precaucions contra la ignició de vapors inflamables:

1 En tota coberta o plataforma, si n'hi ha, en què es transportin vehicles i en la qual es pugui esperar l'acumulació de vapors explosius, excepte a les plataformes amb obertures de mida suficient per permetre la penetració cap a baix de gasos de gasolina, l'equip que pugui constituir una font d'ignició de vapors inflamables i especialment l'equip i els cables elèctrics s'han d'instal·lar a una altura mínima de 450 mm per damunt de la coberta o de la plataforma. L'equip elèctric instal·lat a més de 450 mm per damunt de la coberta o plataforma ha de ser d'un tipus tancat i protegit de manera que no en puguin saltar espurnes. No obstant això, si per a la utilització segura del vaixell és necessari instal·lar l'equip i cables elèctrics a una altura inferior a 450 mm per damunt de la coberta o de la plataforma, l'esmentat equip i cables es poden instal·lar a condició que siguin d'un tipus aprovat i de seguretat certificada per a ús en una atmosfera explosiva de gasolina i aire.

2 Si l'equip i els cables elèctrics estan instal·lats en un conducte de sortida d'aire de ventilació, han de ser d'un tipus aprovat per a ús en atmosferes amb mescles explosives d'aire i gasolina, i la sortida de tot conducte d'extracció ha d'ocupar una posició fora de perill d'altres possibles causes d'ignició.

3 Disposicions complementàries aplicables només als espais de categoria especial situats per sota de la coberta de tancament

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

1 Buidatge i desguàs de sentines

Davant la greu pèrdua d'estabilitat que podria originar l'acumulació d'una gran quantitat d'aigua a la coberta o al sostre de tancs quan es faci funcionar el sistema fix de ruixat d'aigua a pressió, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot exigir que s'instal·lin mitjans de buidatge i desguàs, a més dels prescrits a la regla II-1/C/3.

En els vaixells nous de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, en aquest cas el sistema de desguàs ha d'estar dimensionat per eliminar no menys del 125% de la capacitat conjunta de les bombes del sistema de ruixat d'aigua i del nombre prescrit de llances de mànega contra incendis. Les vàlvules del sistema de desguàs s'han de poder accionar des de fora de l'espai protegit des d'una posició propera als controls del sistema d'extinció. Els pous de sentina han de tenir la capacitat d'emmagatzematge suficient i han d'estar disposats en el folre lateral del vaixell a una distància entre si no superior a 40 metres en cada compartiment estanc.

2 Precaucions contra la ignició de vapors inflamables

1 Quan hi hagi instal·lats equip i cables elèctrics, aquests han de ser d'un tipus adequat per a la utilització en atmosfera amb mescles explosives d'aire i gasolina. No es permet un altre equip que pugui originar la ignició de gasos inflamables.

2 Si l'equip i els cables elèctrics estan instal·lats en un conducte de sortida d'aire de ventilació, han de ser d'un tipus aprovat per a ús en atmosferes amb mescles explosives d'aire i gasolina, i la sortida de tot conducte d'extracció ha d'ocupar una posició fora de perill d'altres possibles causes d'ignició.

4 Obertures permanents

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS A PARTIR DE L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

Les obertures permanents practicades a les planxes del costat, els extrems o els sostres dels espais de categoria especial han d'estar situades de manera que un incendi en un espai de categoria especial no posi en perill les zones d'estiba i els llocs d'embarcament de les embarcacions de supervivència i els espais d'allotjament, els espais de serveis i els llocs de control en les superestructures i casetes situades per damunt dels espais de categoria especial.

15 Patrulles i sistemes de detecció d'incendis, alarma i megafonia (R 40)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

1 S'han d'instal·lar avisadors d'accionament manual que compleixin el que prescriu la regla II-2/A/9.

2 Tots els vaixells, en tot moment en què estiguin en mar o en port (tret de quan estiguin fora de servei), han d'estar tripulats o equipats de manera que sempre hi hagi un tripulant responsable que pugui rebre a l'acte qualsevol senyal inicial d'alarma d'incendi.

- .3 Per convocar la tripulació hi ha d'haver un dispositiu d'alarma especial accionat des del pont o des d'un lloc de control contra incendis. Pot formar part del sistema general d'alarma del vaixell, però s'ha de poder fer-lo sonar independentment de l'alarma destinada als espais de passatgers.
- .4 En tots els espais d'allotjament i de servei i llocs de control s'ha de disposar d'un sistema de megafonia o d'un altre mitjà eficaç de comunicació.

En els vaixells nous de classes, B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, aquests sistemes de megafonia s'han d'ajustar al que prescriu la regla III/6.5 del Conveni SOLAS, en la versió esmenada.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .5 En vaixells que transportin més de 36 passatgers s'ha de mantenir un sistema de patrulles eficient, de manera que es pugui detectar ràpidament tot començament d'incendi. Cada un dels components de la patrulla d'incendis ha de ser ensinistrat de manera que conegui bé les instal·lacions del vaixell i la ubicació i el maneig de qualsevol equip que pugui haver d'utilitzar. Cada membre de la patrulla ha d'estar proveït d'un aparell radiotelefònic bidireccional portàtil.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .6 En els vaixells de passatge que transportin més de 36 passatgers, les alarmes de detecció dels sistemes prescrits a la regla 13.2 han d'estar centralitzades en un lloc central de control amb dotació permanent. A més, els comandaments per tancar per telecomandament les portes contra incendis i desconnectar els ventiladors han d'estar centralitzats en aquest mateix lloc. La tripulació ha de poder posar en marxa els ventiladors des del lloc de control amb dotació permanent. Els panells dels comandaments del lloc central de control han de poder indicar si les portes contra incendis estan obertes o tancades, i si els detectors, alarmes i ventiladors estan connectats o apagats. El panell de control ha d'estar alimentat contínuament, i ha de disposar d'un mitjà de commutació automàtica a la font d'energia de reserva en cas de fallada de la font d'energia principal. El panell de control ha d'estar connectat a la font principal d'energia elèctrica i a la font d'energia elèctrica d'emergència, segons es defineix aquesta a la regla II-1/D/3, llevat que en les regles es permetin aplicar altres mesures, segons escaigui.
- .7 El panell de control ha d'estar projectat conforme a un principi a prova de fallades, per exemple, un circuit detector obert ha de donar lloc a una condició d'alarma.

16 Adaptació dels vaixells de passatge existents de classe B que transportin més de 36 passatgers (R 41-1)

- .1 A més del que prescriu per als vaixells existents de classe B el capítol II-2, els vaixells existents de classe B que transportin més de 36 passatgers han de complir les disposicions següents:
 - .1 En tots els espais d'allotjament i de servei, troncs d'escala i passadissos, s'ha d'instal·lar un sistema de detecció de fum i d'alarma d'un tipus aprovat i que satisfaci les prescripcions de la regla II-2/A/9. No és necessari instal·lar aquest sistema als banys privats, ni als espais amb cap o escàs risc d'incendi, com ara espais perduts i espais semblants. A les cuines s'han d'instal·lar detectors que s'activen per calor en comptes de detectors de fum.
 - .2 També s'han d'instal·lar detectors de fum connectats al sistema de detecció de fums i d'alarma per sobre dels cels rasos a les escales i passadissos els cels rasos dels quals estiguin construïts amb material combustible.
 - .3.1 Les portes contra incendis de frontissa situades en troncs d'escala, mampares de zona vertical principal i contorns de cuines, que normalment es mantenen obertes, han de ser de tancament automàtic i susceptibles d'accionament des d'un lloc central de control i a la porta mateixa.
 - .3.2 S'ha de col·locar un panell en el lloc central de control amb dotació permanent, que serveixi per indicar si les portes contra incendis situades en troncs d'escala, mampares de zona vertical principal i contorns de cuina estan tancades.
 - .3.3 Els conductes d'extracció dels fogons de les cuines en què es puguin acumular matèries grasses i que travessin espais d'allotjament o espais que continguin materials combustibles s'han de construir com a divisions de classe "A". Tot conducte d'extracció dels fogons de les cuines ha d'anar equipat amb el següent:
 - .1 un filtre de greixos que es pugui desmuntar fàcilment per netejar-lo, llevat que estigui proveït d'un altre procés d'eliminació de greixos;

- .2 una vàlvula de papallona contra incendis col·locada a l'extrem inferior del conducte;
 - .3 dispositius, accionables des de l'interior de la cuina, que permetin desconnectar els extractors;
 - .4 mitjans fixos per extingir un incendi dins del conducte;
 - .5 escotilles convenientment situades per permetre la inspecció i la neteja.
- 3.4 Per dins de les divisions dels troncs d'escala només es poden instal·lar lavabos públics, ascensors, pallols de materials incombustibles per a l'emmagatzematge d'equip de seguretat i taulells oberts d'informació. Els altres espais existents situats dins dels troncs d'escala:
- .1 han de ser buidats, tancats permanentment i desconnectats del sistema elèctric, o bé
 - .2 han de ser separats dels troncs d'escala mitjançant la instal·lació de mampares de classe "A", de conformitat amb la regla II-2/B/5. Aquests espais poden tenir accés directe als troncs d'escala si s'instal·len portes de classe "A", de conformitat amb la regla II-2/B/5, i a condició que estiguin proveïts d'un sistema de ruixadors; tanmateix, les cabines no han de tenir accés directe als troncs d'escala.
- 3.5 No es pot permetre l'accés directe al tronc de les escales d'escapament des d'espais que no siguin els espais públics, passadissos, lavabos comuns, espais de categoria especial, altres escales d'evacuació prescrites a la regla II-2/B/6.1.5, espais a la coberta exposada i espais indicats al punt 3.4.2.
- 3.6 Els espais de màquines de la categoria 10 descrits a la regla II-2/B/4 i les oficines auxiliars existents després dels taulells d'informació que obren directament a un tronc d'escala es poden conservar a condició que estiguin protegits per detectors de fum i continguin només mobiliari de risc d'incendi limitat.
- 3.7 A més de l'enllumenat d'emergència que prescriuen les regles II-1/D/3 i III/5.3, els mitjans d'evacuació, incloses les escales i sortides, han d'anar marcats amb indicadors lluminosos o de cinta fotoluminescent col·locats a no més de 0,3 metres per damunt de la coberta en tots els punts de la via d'evacuació, incloses les cantonades i interseccions. El marcatge ha de permetre que els passatgers identifiquin totes les vies d'evacuació i reconeguin fàcilment les sortides d'emergència. Si s'utilitza il·luminació elèctrica, aquesta s'ha d'alimentar de la font d'energia d'emergència i ha d'estar disposada de manera que la fallada d'un sol llum o un tall a la banda d'enllumenat no provoqui que el marcatge sigui ineficaç. A més, tots els símbols de les vies d'evacuació i les marques d'emplaçament de l'equip contra incendis han de ser de material fotoluminescent. L'Administració de l'Estat d'abanderament s'ha d'assegurar que aquest enllumenat o equip fotoluminescent ha estat avaluat, sotmès a prova i aplicat de conformitat amb les directrius contingudes a la Resolució A.752 (18) de l'OMI o a la norma ISO 15370-2001.
- 3.8 S'ha de disposar d'un sistema d'alarma general d'emergència. L'alarma ha de ser audible en tots els allotjaments, espais normals de treball de la tripulació i cobertes exposades, i el seu nivell de pressió acústica ha de complir les normes del Codi d'alarmes i indicadors de la Resolució A.686 (17) de l'OMI, en la versió esmenada.
- 3.9 En tots els espais d'allotjament, públics i de servei, llocs de control i cobertes exposades s'ha de disposar d'un sistema de megafonia o d'un altre mitjà eficaç de comunicació.
- 3.10 El mobiliari dels troncs d'escala ha d'estar constituït únicament per seients. Ha de ser de tipus fix, amb un màxim de sis seients per coberta i tronc d'escala, ha de presentar un risc reduït d'incendi i no ha d'obstaculitzar les vies d'evacuació de passatgers. L'Administració de l'Estat d'abanderament pot permetre seients addicionals a la zona principal de recepció dins dels troncs d'escala si són de tipus fix, incombustibles i no obstaculitzen les vies d'evacuació de passatgers. No es permet la instal·lació de mobiliari en passadissos de la zona de camarots que serveixin de via d'evacuació per als passatgers i la tripulació. A més, es pot permetre que hi hagi pallols de material incombustible destinats a emmagatzemar l'equip de seguretat prescrit a les regles.
- .2 A més:
- .1 Totes les escales en espais d'allotjament i de servei han de tenir carcassa d'acer, excepte en els casos en què l'Administració de l'Estat d'abanderament aprovi la utilització d'un altre material equivalent, i han d'estar instal·lades a l'interior de troncs construïts amb divisions de classe "A" i proveïts de mitjans eficaços de tancament en totes les obertures. No obstant això:

- .1 L'escala que enllaci només dues cobertes pot no estar tancada en un tronc, a condició que per mantenir la integritat de la coberta travessada per l'escala hi hagi mampares o portes adequats en una mateixa entrecoberta. Quan una escala estigui tancada només en una entrecoberta, el tronc que la tanqui ha d'estar protegit de conformitat amb el que disposen les taules per a cobertes que es donen a la regla II-2/B/5.
- .2 Es poden instal·lar escales sense tronc en un espai públic, sempre que es trobin completament dins de l'espai esmentat.
- .2 En els espais de categoria A per a màquines hi ha d'haver un sistema fix d'extinció d'incendis que compleixi el que disposa la regla II-2/A/6.
- .3 Els conductes de ventilació que travessin divisions de zones verticals principals han de dur instal·lada una vàlvula de papallona de tancament automàtic, contra incendis i a prova de fallades, que també es pugui tancar manualment des dels dos costats de la divisió. S'han d'instal·lar a més vàlvules de papallona de tancament automàtic, contra incendis i a prova de fallades, que es puguin accionar manualment des de dins del tronc, en tots els conductes de ventilació dels espais d'allotjament i servei i en els troncs d'escala per on travessin aquests conductes. En els conductes de ventilació que travessin divisions de zones principals de contenció d'incendis sense donar servei als espais situats als dos costats, o que travessin troncs d'escales sense donar servei a aquests troncs, no és necessari instal·lar tancaments de papallona, a condició que els conductes estiguin construïts i proveïts d'un aïllament d'acord amb la norma "A-60" i que no tinguin obertures en el tronc d'escala o en el tronc lateral al qual no serveixen directament.
- .4 Els espais de categoria especial han de complir el que prescriu la regla II-2/B/14.
- .5 Totes les portes contra incendis situades en troncs d'escala, mampares de zones verticals principals i parets de cuines, que normalment es mantinguin tancades, s'han de poder accionar des d'un lloc central de control i des de la porta mateixa.
- .6 Les prescripcions del punt 1.3.7 d'aquesta regla també s'han d'aplicar als allotjaments.
- .3 Com a molt tard l'1 d'octubre de 2005, o 15 anys després de la data de construcció del vaixell, si aquesta última data és posterior:
 - .1 En els espais d'allotjament i de servei, troncs d'escala i passadissos s'ha d'instal·lar un sistema automàtic de ruixadors, de detecció d'incendis i d'alarma que compleixi les prescripcions establertes a la regla II-2/A/8 o les directrius per a un sistema de ruixadors equivalent aprovat recollides a la Resolució A.800 (19) de l'OMI.

17 Prescripcions especials per a vaixells que transportin mercaderies perilloses (R 41)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2003 I VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

Als vaixells de passatge que transportin mercaderies perilloses s'han d'aplicar, quan sigui procedent, les prescripcions de la regla SOLAS II-2/54, en la versió vigent en data 1 de març de 1998.

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

Als vaixells de passatge que transportin mercaderies perilloses s'han d'aplicar, quan sigui procedent, les prescripcions de la regla 19 de la part G del capítol II-2 del Conveni SOLAS, en la versió revisada que entra en vigor l'1 de gener de 2003.

18 Prescripcions especials per a instal·lacions per a helicòpters

VAIXELLS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

Els vaixells equipats amb heliplataforma han de complir el que prescriu la regla 18 de la part G del capítol II-2 del Conveni SOLAS, en la versió revisada que entra en vigor l'1 de gener de 2003.

CAPÍTOL III

DISPOSITIUS I MITJANS DE SALVAMENT

1 Definicions (R 3)

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Als efectes d'aquest capítol, i llevat que es disposi expressament el contrari, són aplicables les definicions que figuren a la regla III/3 del Conveni SOLAS, 1974, en la versió esmenada.
- .2 Per "Codi IDS" s'entén el Codi internacional de dispositius de salvament que figura a la Resolució MSC.48(66) de l'OMI, en la versió esmenada.

2 Comunicacions, embarcacions de supervivència i bots de rescat, i dispositius individuals de salvament (R 6 + 7 + 18 + 21 + 22)

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Tots els vaixells han de portar almenys els dispositius radioelèctrics de salvament, transponedors de radar, dispositius individuals de salvament, embarcacions de supervivència i bots de rescat, bengales per a senyals d'auxili i aparells llançacaps especificats a la taula següent i les seves notes, en funció de la classe del vaixell.
- .2 Tots aquests dispositius, inclosos, si s'escau, els dispositius de posada en flotació corresponents, han de complir les regles del capítol III de l'annex del Conveni SOLAS, 1974 i del Codi IDS, en la versió esmenada, llevat que expressament es disposi una altra cosa en els punts següents. Llevat que es disposi expressament el contrari, l'equip existent ha de complir com a mínim les disposicions vigents en el moment de la seva instal·lació.
3. A més, tots els vaixells han de portar, per cada bot salvavides que hi hagi a bord, almenys tres vestits d'immersió i, a més, ajudes tèrmiques per a ús de totes les persones que hagin d'anar en aquests bots i per a les quals no s'hagi proveït un vestit d'immersió. No és necessari transportar aquests vestits d'immersió i ajudes tèrmiques
 - .1 per a les persones que hagin d'anar en bots salvavides totalment tancats, o
 - .2 quan el vaixell estigui destinat continuament a efectuar viatges en zones de clima càlid en què, segons el parer de l'Administració, no sigui necessària la protecció tèrmica, tenint en compte les recomanacions de la Circular MSC/Circ.1046 de l'OMI.
- .4 Les disposicions del punt 3.1 també s'han d'aplicar als bots salvavides totalment o parcialment tancats que no compleixin el que prescriuen les seccions 4.5 o 4.6 del Codi IDS si els vaixells que els transporten han estat construïts abans de l'1 de juliol de 1986.
- .5 Per a cada una de les persones designades com a tripulants del bot de rescat o com a membres de la quadrilla encarregada del sistema d'evacuació marí s'ha de proveir un vestit d'immersió de talla adequada que compleixi el que prescriu la secció 2.3 del Codi IDS, o un vestit de protecció contra la intempèrie de talla adequada que s'atingui a la secció 2.4 del Codi IDS. Quan el vaixell estigui destinat continuament a efectuar viatges en zones de clima càlid en què, segons el parer de l'Administració, la protecció tèrmica és innecessària, no és necessari portar aquesta indumentària protectora, tenint en compte les recomanacions de la Circular MSC/Circ.1046 de l'OMI.
- .6 Els vaixells que no portin un bot salvavides o un bot de rescat han d'anar proveïts als efectes de rescat d'almenys un vestit d'immersió. Tanmateix, si el vaixell viatja permanentment en zones de clima càlid en què, segons el parer de l'Administració, és innecessària una protecció tèrmica, no és necessari transportar aquesta roba de protecció, tenint en compte les recomanacions que conté la Circular MSC/Circ.1046 de l'OMI.

29.6.2010ESDiari Oficial de la Unió Europea L 162/111

Classe del vaixell	B		C		D	
	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250
Nombre de persones (N)	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250
Nombre de passatgers (P)						
Capacitat de les embarcacions de supervivència ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾						
– vaixells existents	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N
– vaixells nous	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N
Bots de rescat ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾	1	1	1	1	1	1
Cèrcols salvavides ⁽⁶⁾	8	8	8	4	8	4
Armillles salvavides ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾ ⁽¹²⁾ ⁽¹³⁾	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N
Armillles salvavides per a nens ⁽⁹⁾ ⁽¹³⁾	0,10 P	0,10 P	0,10 P	0,10 P	0,10 P	0,10 P
Armillles salvavides per a nadons ⁽¹⁰⁾ ⁽¹³⁾	0,025 P	0,025 P	0,025 P	0,025 P	0,025 P	0,025 P
Bengales per a senyals d'auxili ⁽⁷⁾	12	12	12	12	6	6
Aparells llançacaps	1	1	1	1	—	—
Transponders de radar	1	1	1	1	1	1
Aparells radiotelefònics bidireccionals d'ones mètriques	3	3	3	3	3	2

⁽¹⁾ Les embarcacions de supervivència poden ser bots salvavides o barques salvavides, o una combinació d'aquests, conforme al que prescriu la regla III/2.2. Quan estigui justificat perquè els viatges s'efectuïn en aigües abrigades o per una àrea d'operació amb condicions climàtiques favorables, tenint en compte les recomanacions de la circular MSC/Circ.1046 de l'OMI, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot acceptar, sempre que no s'hi oposi l'Estat membre d'acollida:

a) bots inflables reversibles oberts que no compleixin les prescripcions de les seccions 4.2 o 4.3 del Codi IDS, sempre que siguin completament conformes a les prescripcions de l'annex 10 del Codi de naus de gran velocitat de 1994 i, pel que fa als vaixells construïts l'1 de juliol de 2002 o posteriorment, de l'annex 11 del Codi de naus de gran velocitat, 2000;

b) les barques salvavides que no compleixin les prescripcions dels punts 4.2.2.2.1 i 4.2.2.2.2 del Codi IDS sobre aïllament contra el fred del terra de la barca. Els bots de supervivència dels vaixells de les classes B, C i D existents han de complir les regles pertinents aplicables als vaixells existents del Conveni SOLAS, 1974, en la versió esmenada el 17 de març de 1998. Els vaixells de passatge de transbord rodat han de complir les prescripcions de la regla III/5-1, segons que correspongui. Les barques salvavides prescrites per la taula i els seus dispositius de posada en flotació corresponents, si és procedent, es poden substituir per un o diversos sistemes d'evacuació marina de capacitat equivalent conformes a la secció 6.2 del Codi IDS.

⁽²⁾ En la mesura que sigui possible, les embarcacions de supervivència han d'estar distribuïdes uniformement a les dues bandes del vaixell.

⁽³⁾ La capacitat total/agregada de les embarcacions de supervivència, incloses les barques salvavides suplementàries, ha de correspondre al que prescriu la taula anterior, és a dir, 1,10N = 110% i 1,25N = 125% del nombre total de persones (N) que el vaixell està autoritzat a transportar. S'ha de transportar un nombre suficient d'embarcacions de supervivència per garantir que, en cas que una d'elles es perdi o torni inservible, les altres siguin suficients per donar cabuda al nombre total de persones que el vaixell estigui autoritzat a transportar. Si no es compleix el que disposa la regla III/7.5 en matèria d'estiba, es poden prescriure barques salvavides suplementàries.

⁽⁴⁾ El nombre de bots salvavides o bots de rescat ha de ser suficient perquè, fent possible que totes les persones que pugui haver-hi a bord abandonin el vaixell, no sigui necessari que cada bot salvavides o de rescat reuneixi més de nou barques.

⁽⁵⁾ Els dispositius de posada en flotació dels bots de rescat han de complir les prescripcions de la regla III/10.

Els bots de rescat que compleixin les prescripcions de les seccions 4.5 o 4.6 del Codi IDS es poden comptabilitzar en la capacitat agregada d'embarcacions de supervivència especificada a la taula.

Un bot salvavides es pot acceptar com a bot de rescat a condició que compleixi, tant ell com els seus mitjans de posada en flotació i recuperació, les prescripcions corresponents als bots de rescat.

Almenys un dels bots de rescat dels vaixells de passatge de transbord rodat ha de ser un bot de rescat ràpid que compleixi les prescripcions de la regla III/5-1.3.

Quan l'Administració de l'Estat d'abanderament consideri que la instal·lació d'un bot de rescat o un bot de rescat ràpid a bord d'un vaixell sigui físicament impossible, el vaixell pot quedar exempt de l'obligació de portar aquests bots, sempre que compleixi totes les prescripcions següents:

a) la disposició del vaixell permet recuperar de l'aigua una persona que necessiti auxili;

b) la recuperació de la persona que necessiti auxili es pot observar des del pont de navegació, i

c) el vaixell és prou maniobrable per aproximar-se i recuperar persones en les pitjors condicions que es puguin preveure.

⁽⁶⁾ A cada banda del vaixell hi ha d'haver com a mínim un cercol salvavides proveït d'una cima flotant d'una longitud igual com a mínim al doble de l'altura a la qual vagi estibat per damunt de la flotació corresponent a la condició de navegació marítima amb calat mínim o a 30 metres, si aquest valor és superior.

Dos cercols salvavides han d'anar proveïts de senyals fumigens de funcionament automàtic i d'artefactes lluminosos d'encesa automàtica i s'han de poder deixar anar ràpidament des del pont de navegació. La resta dels cercols salvavides han d'anar proveïts d'artefactes lluminosos d'encesa automàtica, d'acord amb el que disposa el punt 2.1.2 del Codi IDS.

⁽⁷⁾ Les bengales per a senyals d'auxili, que han de ser conformes a les prescripcions de la secció 3.1 del Codi IDS, s'han d'estibar en el pont de navegació o en la posició de govern.

⁽⁸⁾ Cada persona que hagi de treballar a bord en zones exposades ha d'anar proveïda d'una armilla salvavides inflable. Aquestes armilles salvavides inflables es poden comptabilitzar dins del nombre total d'armilles salvavides prescrites per aquesta Directiva.

⁽⁹⁾ S'ha de proveir un nombre d'armilles salvavides per a nens igual, almenys, al 10% del total de passatgers que vagin a bord, o un nombre més alt si és necessari de manera que hi hagi una armilla salvavides per a cada nen.

⁽¹⁰⁾ S'ha de proveir un nombre d'armilles salvavides per a nadons igual, almenys, al 2,5% del total de passatgers que vagin a bord, o un nombre més alt si és necessari de manera que hi hagi una armilla salvavides per a cada nadó.

⁽¹¹⁾ Tots els vaixells han de portar un nombre suficient d'armilles salvavides per a les persones encarregades de la guàrdia i per utilitzar-les en els llocs d'embarcacions de supervivència allunyats. Les armilles salvavides destinades a les persones encarregades de la guàrdia s'han d'estibar en el pont, la cambra de control de màquines i qualsevol altre lloc que tingui dotació de guàrdia.

Tots els vaixells de passatge han d'observar les disposicions de les notes 12 i 13 no més tard del primer reconeixement periòdic efectuat després de l'1 de gener de 2012.

⁽¹²⁾ Si les armilles salvavides proveïdes per a adults no estan projectades per a persones amb un pes de fins a 140 kg i un contorn de pit de fins a 1.750 mm, s'ha de proveir a bord un nombre suficient d'accessoris adequats perquè puguin ser assegurats a aquestes persones.

⁽¹³⁾ En tots els vaixells de passatge de transbord rodat, totes les armilles salvavides han d'anar proveïdes d'un llum que compleixi el que disposa el punt 2.2.3 del Codi IDS. Tots els vaixells de passatge de transbord rodat han d'observar les prescripcions de la regla III/5.5.2.

3 **Sistema d'alarma general d'emergència, sistema megafònic, quadre d'obligacions i instruccions per a casos d'emergència, personal de radiocomunicacions, instruccions de funcionament, manual de formació i instruccions de manteniment (R 6 + 8 + 9 + 19 + 20)**

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i

D: tot vaixell ha d'anar proveït dels elements següents:

.1 *Un sistema d'alarma general d'emergència (R 6.4.2)*

El sistema d'alarma general d'emergència ha de complir el que prescriu el punt 7.2.1.1 del Codi IDS i ha de ser apropiat per convocar passatgers i tripulants als llocs de reunió i iniciar les operacions indicades en el quadre d'obligacions.

En els vaixells que transportin més de 36 passatgers, aquest sistema ha d'estar complementat per un sistema de megafonia que es pugui utilitzar des del pont. Per les seves característiques, instal·lació i localització el sistema ha de permetre que els missatges transmesos a través seu siguin fàcilment audibles per les persones d'oïda normal en tots els llocs en què pugui haver-hi persones quan estigui en funcionament el motor principal.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

L'alarma ha de ser audible en tots els allotjaments, espais normals de treball de la tripulació i cobertes exposades, i el seu nivell de pressió acústica ha de complir el que disposen els punts 7.2.1.2 i 7.2.1.3 del Codi IDS.

.2 *Un sistema megafònic (R 6.5)*

2.1. A més del que prescriuen les regles II-2/B/15.4 i l'apartat 1, s'ha d'instal·lar en tots els vaixells de passatge de més de 36 passatgers un sistema megafònic.

2.2. El sistema megafònic ha de consistir en una instal·lació d'altaveus que permeti emetre missatges en tots els espais en què normalment estiguin presents els membres de la tripulació o els passatgers, o tots dos, i en els llocs de reunió. Aquest sistema ha de permetre emetre missatges des del pont de navegació i des d'altres llocs a bord que l'Administració de l'Estat d'abanderament consideri necessaris. El sistema s'ha d'instal·lar tenint en compte condicions acústiques marginals i no ha de necessitar cap intervenció del destinatari.

2.3. El sistema megafònic ha d'estar protegit contra tota utilització no autoritzada, ha de ser clarament audible en tots els espais prescrits en el punt 2.2 i ha d'estar proveït d'una funció de neutralització controlada des d'un lloc situat en el pont de navegació i altres llocs que l'Administració de l'Estat d'abanderament consideri necessaris, de manera que s'emetin tots els missatges d'emergència, fins i tot si les unitats locals estan desconectades o s'ha abaixat el volum, així com si s'està utilitzant el sistema megafònic per a altres fins.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

Els nivells de pressió acústica mínima per a l'emissió d'avisos d'emergència han de ser conformes amb el que estipula el punt 7.2.2.2 del Codi IDS.

2.4. VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

.1 El sistema megafònic ha de tenir dos bucles com a mínim, que han d'estar suficientment separats en tota la seva longitud i disposar de dos amplificadors separats i independents, i

.2 el sistema megafònic i les seves normes de funcionament han de ser aprovats per l'Administració de l'Estat d'abanderament, tenint en compte les recomanacions de la Circular MSC/Circ.808 de l'OMI.

2.5. El sistema megafònic ha d'estar connectat a la font d'energia elèctrica d'emergència.

2.6. No és necessari canviar el sistema dels vaixells existents que ja disposin d'un sistema megafònic aprovat per l'Administració de l'Estat d'abanderament que s'ajusti substancialment al que prescriuen els punts 2.2, 2.3 i 2.5.

.3 *Quadre d'obligacions i instruccions per a casos d'emergència (R 8)*

Per a cada persona que pugui haver-hi a bord s'han de proveir instruccions clares que s'han de seguir en casos d'emergència, d'acord amb la regla III/8 del Conveni SOLAS.

En llocs ben visibles de tot el vaixell, inclosos el pont de navegació, la cambra de màquines i els espais d'allotjament de la tripulació, hi ha d'haver exposats quadres d'obligacions i instruccions per a casos d'emergència que compleixin el que prescriu la regla III/37 del Conveni SOLAS.

Hi ha d'haver il·lustracions i instruccions, en els idiomes apropiats, fixades als camarots dels passatgers i clarament exposades en els llocs de reunió i en altres espais destinats als passatgers, amb l'objecte d'informar-los de:

- i) quins són els seus llocs de reunió,
- ii) com han d'actuar essencialment en cas d'emergència,
- iii) el mètode que han de seguir per posar-se les amilles salvavides.

.3a Personal de radiocomunicacions

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

.1 De conformitat amb el que disposa la regla IV/16, tot vaixell ha de portar personal capacitat per mantenir radiocomunicacions d'auxili i seguretat de manera satisfactòria segons el parer de l'Administració. Aquest personal ha de tenir els títols especificats en el Reglament de radiocomunicacions, segons que correspongui, de manera que es pugui encomanar a qualsevol dels membres d'aquest personal la responsabilitat primordial de les radiocomunicacions durant esdeveniments que comportin perill, la qual cosa s'ha de reflectir en les instruccions per a casos d'emergència.

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B i C:

.2 En els vaixells de classes B i C, s'ha de destinar almenys una persona qualificada, de conformitat amb el que disposa l'apartat 1, perquè únicament exerceixi tasques de radiocomunicacions en cas d'emergència, la qual cosa s'ha de reflectir en les consignes per a casos d'emergència.

.4 Instruccions de funcionament (R 9)

En les embarcacions de supervivència i en els seus comandaments de posada en flotació o a prop d'aquelles i d'aquests s'han de posar cartells o senyals que:

- i) han d'il·lustrar la finalitat dels comandaments i la manera d'accionar el dispositiu de què es tracti, i contenir les instruccions o advertències pertinents,
- ii) han de ser fàcilment visibles amb enllumenat d'emergència,
- iii) han d'utilitzar símbols conformes a les recomanacions de la Resolució A.760 (18) de l'OMI, en la versió esmenada (per la Resolució MSC.82(70) de l'OMI).

.5 Manual de formació

A cada menjador i local d'esbarjo de la tripulació o a cada camarot de la tripulació hi ha d'haver un manual de formació que compleixi el que prescriu la regla III/35 del Conveni SOLAS.

.6 Instruccions de manteniment (R 20.3)

S'ha de disposar d'instruccions per al manteniment a bord dels dispositius de salvament o d'un programa planificat de manteniment a bord que inclogui el manteniment dels dispositius de salvament, i s'han de dur a terme les operacions de manteniment en consonància. Les instruccions han de complir el que prescriu la regla III/36 del Conveni SOLAS.

4 Dotació de l'embarcació de supervivència i supervisió (R 10)

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Hi ha d'haver a bord un nombre suficient de persones amb la formació necessària per reunir i ajudar les persones que no hagin rebut aquesta formació.
- .2 Hi ha d'haver a bord un nombre suficient de tripulants per manejar les embarcacions de supervivència i els mitjans de posada en flotació que es necessitin perquè totes les persones que vagin a bord puguin abandonar el vaixell.
- .3 De cada embarcació de supervivència que s'hagi de fer servir n'ha d'estar a càrrec un oficial de pont o una persona titulada. No obstant això, de cada barca o grup de barques salvavides se'n pot encarregar un membre de la tripulació ensinistrat en el seu maneig i govern. A cada bot de rescat o embarcació motoritzada de supervivència se li ha d'assignar una persona que sàpiga manejar el motor i fer petits ajustos.
- .4 El capità s'ha d'assegurar que les persones a què fan referència els apartats 1, 2 i 3 quedin equitativament distribuïdes entre les embarcacions de supervivència del vaixell.

5 Disposicions per a la reunió i l'embarcament en les embarcacions de supervivència (R 11 + 23 + 25)

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Les embarcacions de supervivència per a les quals s'exigeixi portar dispositius aprovats de posada en flotació han d'anar col·locades tan a prop com sigui possible dels espais d'allotjament i de servei.
- .2 S'han de disposar llocs de reunió a prop dels llocs d'embarcament, que han de ser fàcilment accessibles des de les zones d'allotjament i treball i prou amplis per concentrar totes les persones que s'hi hagin de reunir, i donar-los instruccions. S'ha de proveir un espai lliure a la coberta d'almenys 0,35 m² per persona.
 - .1 *En els vaixells construïts abans de l'1 de juliol de 1998*, tots els llocs de reunió han de disposar de prou espai per donar cabuda a totes les persones que s'hi hagin d'aplegar.
- .3 Els llocs de reunió i d'embarcament, els passadissos, les escales i sortides que donin accés als llocs de reunió i als llocs d'embarcament han d'estar convenientment il·luminats.

L'enllumenat corresponent ha d'estar alimentat per la font d'energia elèctrica d'emergència prescrita a les regles II-1/D/3 i II-1/D/4.

Adicionalment i com una part de les marques prescrites a la regla II-2/B 6.1.7 en els vaixells nous de classes B, C i D, les vies d'accés als llocs de reunió han d'estar assenyalades amb el símbol de lloc de reunió destinat a aquest efecte, d'acord amb la Resolució A.760 (18) de l'OMI, en la forma esmenada. Aquesta prescripció també s'aplica als vaixells existents de classe B que transportin més de 36 passatgers.
- .4 L'embarcament en els bots salvavides s'ha de poder efectuar directament des de la posició d'estiba o des d'una coberta d'embarcament, però no des de totes dues.
- .5 L'embarcament a les barques salvavides de pescant s'ha de poder efectuar des d'un lloc contigu a la posició d'estiba o des d'un lloc al qual es traslladi la barca abans d'efectuar la posada en flotació.
- .6 Quan sigui necessari s'han de proveir mitjans per atracar al costat del vaixell les embarcacions de supervivència de pescant i mantenir-les així, de manera que s'hi pugui embarcar sense riscos.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .7 Si el dispositiu de posada en flotació de les embarcacions de supervivència no permet embarcar a l'embarcació de supervivència abans que aquesta estigui a l'aigua i l'altura respecte a l'aigua és superior a 4,5 metres per damunt de la flotació corresponent a la condició de navegació marítima amb calat mínim, s'ha d'instal·lar un sistema homologat d'evacuació marina (SEM) conforme a la secció 6.2 del Codi IDS.

En els vaixells equipats amb un sistema d'evacuació marina, s'ha d'assegurar la comunicació entre el lloc d'embarcament i la plataforma de les embarcacions de supervivència.

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

- .8 A cada costat del vaixell hi ha d'haver almenys una escala d'embarcament que compleixi el que prescriu el punt 6.1.6 del Codi IDS; l'Administració de l'Estat d'abanderament pot eximir un vaixell d'aquest requisit sempre que, en qualssevol condicions d'assentament i escora tant a l'estat intacte com prescrites després d'avaría, el francbord entre la posició d'embarcament i la flotació sigui inferior a 1,5 metres.

5-1 Prescripcions aplicables als vaixells de passatge de transbord rodats (R 26)

.1 Barques salvavides

VAIXELLS DE TRANSBORD RODAT DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2003:

- .1 Les barques salvavides dels vaixells de passatge de transbord rodats han de disposar de sistemes d'evacuació marins que s'ajustin al que prescriu la regla III/48.5 del Conveni SOLAS, en vigor el 17 de març de 1998, o dispositius de posada en flotació que s'ajustin al que disposa la regla III/48.6 del mateix Conveni, en vigor el 17 de març de 1998, distribuïts uniformement a cada costat del vaixell.

S'ha d'assegurar la comunicació entre el lloc d'embarcament i la plataforma.

No obstant el que s'ha disposat anteriorment, quan en els vaixells de passatge de transbord rodats se substituïxin els sistemes d'evacuació marins o en els vaixells esmentats s'efectuïn reparacions, reformes o modificacions importants que comportin la substitució, o qualsevol addició, dels dispositius o mitjans de salvament existents, les barques salvavides d'aquests vaixells de passatge de transbord rodats han de disposar de sistemes d'evacuació marina conformes al que prescriu la secció 6.2 del Codi IDS, o bé s'han d'instal·lar dispositius de posada en flotació conformes al que prescriu el punt 6.1.5 del Codi IDS, distribuïts uniformement a cada costat del vaixell.

VAIXELLS DE TRANSBORD RODAT DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

- 2 Les barques salvavides dels vaixells de passatge de transbord rodats han de disposar de sistemes d'evacuació marina que compleixin les prescripcions de la secció 6.2 del Codi IDS o dispositius de posada en flotació que s'ajustin al que disposa el punt 6.1.5 del Codi IDS, distribuïts uniformement a cada costat del vaixell.

S'ha d'assegurar la comunicació entre el lloc d'embarcament i la plataforma.

TOTS ELS VAIXELLS DE TRANSBORD RODAT DE CLASSES B, C i D:

- 3 Tota barca salvavides d'un vaixell de passatge de transbord rodats ha d'estar proveïda de mitjans d'estiba d'amollament automàtic que compleixin el que disposa la regla III/13.4 del Conveni SOLAS.
- 4 Tota barca salvavides dels vaixells de passatge de transbord rodats ha d'estar dotada d'una rampa d'accés que compleixi el que prescriuen els punts 4.2.4.1 o 4.3.4.1 del Codi IDS, segons que correspongui.
- 5 Tota barca salvavides d'un vaixell de passatge de transbord rodats ha de ser autoadreçable o bé ha de ser una barca reversible amb capota abatible que sigui estable en mar encrespada capaç de funcionar de manera segura tant adreçada com bolcada. Es poden permetre barques reversibles sense capota sempre que l'Administració de l'Estat d'abanderament ho consideri apropiat, tenint en compte l'abric de les aigües per les quals es realitzarà el viatge, les condicions climàtiques favorables de la zona i el període d'utilització, a condició que aquestes barques compleixin íntegrament les prescripcions de l'annex 10 del Codi de naus de gran velocitat, 1994.

Si no és així, el vaixell ha de portar/pot portar barques salvavides autoadreçables o barques reversibles amb capota abatible, a més de la seva assignació habitual de barques salvavides, la capacitat conjunta de les quals sigui suficient per donar cabuda al 50% com a mínim de les persones que no càpiguen en els bots salvavides.

Aquesta capacitat addicional de les barques salvavides la determina la diferència entre el nombre total de persones a bord i el nombre de persones que caben en els bots salvavides. Cada barca ha de ser aprovada per l'Administració de l'Estat d'abanderament tenint en compte les recomanacions de l'OMI en la circular MSC/Circ.809.

2 Transponedors de radar

TOTS ELS VAIXELLS DE TRANSBORD RODAT DE CLASSE B:

- 1 No més tard de la data del primer reconeixement periòdic efectuat després de l'1 de gener de 2012, les barques salvavides transportades a bord dels vaixells de passatge de transbord rodats de classe B han d'anar equipades de transponedors de radar en proporció d'un transponedor per cada quatre barques salvavides. El transponedor s'ha d'instal·lar dins de la barca salvavides de manera que l'antena estigui situada més d'1 metre per damunt del nivell del mar quan la barca està en flotació, excepte a les barques reversibles amb capota abatible, en què el transponedor ha d'estar disposat de manera que els supervivents puguin accedir-hi i aixecar-lo fàcilment. Tot transponedor s'ha de disposar de manera que es pugui aixecar manualment quan la barca salvavides es posi en flotació. Els contenidors de les barques salvavides proveïts de transponedors han d'estar clarament marcats.

3 Bots de rescat ràpids

TOTS ELS VAIXELLS DE TRANSBORD RODAT DE CLASSES B, C i D:

- 1 El bot de rescat, si el seu transport és obligatori a bord d'un vaixell de passatge de transbord rodats, ha de ser del tipus bot de rescat ràpid i aprovat per l'Administració de l'Estat d'abanderament tenint en compte les recomanacions aprovades per l'OMI en la circular MSC/Circ.809.
- 2 El bot de rescat ràpid ha de disposar d'un dispositiu de posada en flotació aprovat per l'Administració de l'Estat d'abanderament. En aprovar aquest dispositiu, l'Administració de l'Estat d'abanderament ha de tenir en compte que els bots de rescat ràpids estan destinats a ser posats en flotació i recuperats fins i tot en condicions meteorològiques molt desfavorables, com també les recomanacions de l'OMI.
- 3 Com a mínim dues tripulacions del bot de rescat ràpid han de rebre formació i efectuar exercicis periòdics, tenint en compte el que disposa la secció A-VI/2, taula A-VI/2-2, "Especificacions de les normes mínimes de competència en el maneig de bots de rescat ràpids" del Codi de formació, titulació i guàrdia per a la gent del mar (STCW) i les recomanacions aprovades per l'OMI a la Resolució A.771 (18) en la versió esmenada. La formació i els exercicis han d'incloure tots els aspectes del rescat, el maneig, la maniobra, operació de les naus esmentades en diverses condicions i el seu adreçament en cas de sotsobre.
- 4 En cas que la disposició general o les dimensions d'un vaixell de passatge de transbord rodats existent siguin tals que impedeixin la instal·lació del bot de rescat ràpid prescrit en el punt 3.1, es pot instal·lar un bot de rescat ràpid en lloc d'un bot salvavides existent que reuneixi els requisits per considerar-se bot de rescat o bot per a ús en una emergència, sempre que es compleixin les condicions següents:
 - 1 que el bot de rescat ràpid instal·lat disposi d'un dispositiu de posada en flotació que s'ajusti al que estipula el punt 3.2;

- .2 que la capacitat de les embarcacions de supervivència perduda a causa de la substitució avandada sigui compensada mitjançant la instal·lació de barques salvavides capaces de transportar almenys un nombre de persones igual al que transportaria el bot salvavides que se substitueix, i
- .3 que aquestes barques salvavides utilitzin els dispositius de posada en flotació existents o els sistemes marítims d'evacuació existents.

4 Mitjans de rescat

TOTS ELS VAIXELLS DE TRANSBORD RODAT DE CLASSES B, C i D:

- .1 Tot vaixell de passatge de transbord rodats ha d'estar equipat amb mitjans adequats per rescatar de l'aigua els supervivents i traslladar-los des dels botes de rescat o les embarcacions de supervivència al vaixell.
- .2 El mitjà per traslladar als supervivents pot formar part d'un sistema marítim d'evacuació o d'un sistema previst per a fins de salvament.

Aquests mitjans han de ser aprovats per l'Administració de l'Estat d'abanderament tenint en compte les recomanacions de l'OMI en la circular MSC/Circ.810.
- .3 Si la rampa d'un sistema marítim d'evacuació constitueix un mitjà per traslladar els supervivents des de la plataforma a la coberta del vaixell, la rampa ha d'estar dotada de passamà o escales que en facilitin la pujada.

5 Armilles salvavides

TOTS ELS VAIXELLS DE TRANSBORD RODAT DE CLASSES B, C i D:

- .1 No obstant el que prescriuen les regles III/7.2 i III/22.2 del Conveni SOLAS, s'ha de disposar un nombre suficient d'armilles salvavides a prop dels llocs de reunió perquè els passatgers no hagin de tornar als seus camarots a recollir les armilles.
- .2 En els vaixells de passatge de transbord rodats, totes les armilles salvavides han d'anar proveïdes d'un llum que compleixi el que disposa el punt 2.2.3 del Codi IDS.

5-2 Zones d'aterratge i d'evacuació per a helicòpters (R 28)

VAIXELLS DE TRANSBORD RODAT NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Els vaixells de passatge de transbord rodats han de disposar d'una zona d'evacuació per a helicòpters aprovada per l'Administració de l'Estat d'abanderament tenint en compte les recomanacions de la Resolució A.894(21) de l'OMI, en la versió esmenada.
- .2 Els vaixells de passatge de transbord rodats nous de les classes B, C i D d'eslora igual o superior a 130 metres han de disposar d'una zona d'evacuació per a helicòpters aprovada per l'Administració de l'Estat d'abanderament tenint en compte les recomanacions del Manual internacional dels serveis aeronàutics i marítims de recerca i salvament (INMASAR) adoptat per l'OMI mitjançant la Resolució A.892(21), en la forma esmenada, i la Circular MSC/Circ.895 "Recomanació sobre les zones d'aterratge per a helicòpters en els vaixells de passatge de transbord rodats".

5-3 Sistema d'ajuda per a la presa de decisions dels capitans (R 29)

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Al pont de navegació de tots els vaixells hi ha d'haver un sistema d'ajuda per a la gestió d'emergències.
- .2 Aquest sistema s'ha de basar, com a mínim, en plans d'emergència impresos. Les situacions previsibles d'emergència de bord han d'incloure, sense que aquesta enumeració sigui exhaustiva, les categories següents:
 - .1 incendi;
 - .2 avaria del vaixell;
 - .3 contaminació;
 - .4 actes il·licits que posin en perill la seguretat del vaixell, els passatgers o la tripulació;
 - .5 accidents del personal, i
 - .6 accidents relacionats amb la càrrega;
 - .7 ajuda d'emergència a altres vaixells.
- .3 Els procediments d'emergència que s'estableixin en els plans d'emergència han de constituir una ajuda per a la presa de decisions en qualsevol combinació de situacions d'emergència.

.4 Els plans d'emergència han de tenir una estructura uniforme i han de ser fàcils d'utilitzar. Quan sigui procedent, la condició de càrrega real calculada per determinar l'estabilitat del vaixell durant la travessia s'ha d'utilitzar als efectes de la lluita contra avaries.

.5 A més dels plans d'emergència impresos, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot permetre la utilització d'un sistema informatitzat d'ajuda per a la presa de decisions que agrupi tota la informació continguda en els plans d'emergència, els procediments, les llistes de comprovació, etc., i que pugui presentar una llista de les mesures recomanades per als casos d'emergència previsibles.

6 Llocs de posada en flotació (R 12)

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

Els llocs de posada en flotació han d'estar en emplaçaments tals que assegurin la posada en flotació sense risc, tenint molt en compte la distància que els ha de separar de les hèlixs i de les parts més sortints del buc, de manera que es puguin posar en flotació per la part recta del costat del vaixell. Si estan a proa, han d'estar situats a la part posterior de la mampara de col·lisió en un emplaçament protegit.

7 Estiba de les embarcacions de supervivència (R 13 + 24)

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

.1 Cada embarcació de supervivència ha d'anar estibada:

- a) de manera que ni l'embarcació ni els mitjans proveïts per estibar-la entorpeixin les maniobres de posada en flotació d'altres embarcacions de supervivència;
- b) tan a prop de la superfície de l'aigua com sigui prudent i possible i, en les embarcacions de supervivència de pescant, l'altura del cap del pescant, quan l'embarcació de supervivència estigui en posició d'embarcament, no pot excedir, si és possible, els 15 metres de la flotació quan el vaixell estigui en condició de calat mínim en navegació en aigua salada, i la posició d'embarcament de l'embarcació de supervivència de pescant ha de quedar per damunt de la flotació corresponent a la càrrega màxima del vaixell en tota condició d'assentament fins a 10° i d'escora fins a 20° a qualsevol de les bandes en els vaixells nous o amb una escora de fins a 15° a qualsevol banda per als vaixells existents, o dels graus necessaris per submergir la vora de la coberta d'intempèrie, si aquest segon valor és menor;
- c) en un estat de disponibilitat contínua, de manera que dos tripulants puguin portar a terme els preparatius per a l'embarcament i la posada en flotació en menys de 5 minuts;
- d) per davant de l'hèlix, a la màxima distància pràctica possible d'aquesta, i
- e) totalment equipada segons el que prescriuen les corresponents regles del Conveni SOLAS, excepte pel que fa a les barques salvavides definides a la nota 1(a) o 1(b) de la taula de la regla III/2, que poden ser dispensades d'algunes prescripcions del dit Conveni quant a equip, segons s'esmenta a la mateixa nota.

.2 Els bots salvavides han d'anar estibats de manera que quedin subjectats a dispositius de posada en flotació i, en els vaixells d'eslora igual o superior a 80 m, cada bot salvavides ha d'anar estibat de manera que la part popera del bot quedi, per davant de l'hèlix, a una distància almenys igual a una vegada i mitja l'eslora del bot.

.3 Tota barca salvavides ha d'anar estibada:

- a) amb la seva amarra permanentment amarrada al vaixell;
- b) amb un mitjà d'amollament hidrostàtic que compleixi el que prescriu la regla III/4.1.6 del Codi IDS i li permeti flotar lliurement i que, si és inflable, s'infla automàticament quan el vaixell s'enfonsi. Es pot utilitzar un únic mitjà d'amollament hidrostàtic per a dues o més barques salvavides si aquest mitjà compleix les prescripcions del punt 4.1.6 del Codi IDS;
- c) de manera que es pugui desfer manualment de l'amarratge.

.4 Les barques salvavides de pescant han d'anar estibades a l'abast dels ganxos d'hissada, llevat que es proveeixi algun mitjà de trasllat que no quedi inutilitzat dins dels límits de 10° d'assentament i 20° d'escora a qualsevol banda per als vaixells nous i almenys 15° d'escora a qualsevol banda per als vaixells existents d'escora, o pel moviment del vaixell o una fallada en el subministrament d'energia.

.5 Les barques salvavides destinades a ser posades en flotació llançant-les per la borda han d'anar estibades de manera que es puguin traslladar fàcilment d'una banda a l'altra a un mateix nivell de coberta d'intempèrie. Si no és possible disposar-ne l'estiba d'aquesta manera, s'han de proveir barques salvavides addicionals, de manera que la capacitat disponible a cada banda sigui igual al 75% del nombre total de persones que estiguin a bord.

.6 Les barques salvavides associades amb un sistema d'evacuació marina (SEM):

- a) s'han d'estibar a prop del recipient que contingui el SEM;
- b) s'han de poder deixar anar del seu suport d'estiba amb dispositius que permetin amarrar-les i inflar-les al costat de la plataforma d'embarcament;
- c) s'han de poder amollar com a embarcacions de supervivència independents, i
- d) han d'anar proveïdes de cordes de recuperació ja subjectades o que es puguin subjectar fàcilment a la plataforma d'embarcament.

8 Estiba dels bots de rescat (R 14)

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

Els bots de rescat han d'anar estibats:

- .1 de manera que estiguin sempre a punt per posar-los en flotació en 5 minuts com a màxim i si són d'un tipus inflable, en tot moment en condició d'inflament total;
- .2 en un emplaçament adequat per a la posada en flotació i la recuperació;
- .3 de manera que ni el bot de rescat ni els mitjans proveïts per estibar-lo entorpeixin les maniobres de cap embarcació de supervivència en els altres llocs de posada en flotació;
- .4 si a més són bots salvavides, de manera que es compleixi el que prescriu la regla 7.

.8a Estiba de sistemes d'evacuació marina (R 15)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS DE TRANSBORD RODAT EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

- 1. Al costat del vaixell no hi ha d'haver cap obertura entre el lloc d'embarcament del sistema d'evacuació marina i la línia de flotació en condicions de calat mínim i s'han de proveir mitjans per protegir el sistema de qualsevol descàrrega del vaixell.
- 2. Els sistemes d'evacuació marina han d'estar en emplaçaments tals que assegurin la posada en flotació sense risc, tenint molt en compte la distància que els ha de separar de les hèlixs i dels emplaçaments més sortints del buc, de manera, en la mesura que sigui possible, que el sistema es pugui posar en flotació per la part recta del costat del vaixell.
- 3. Cada sistema d'evacuació marina s'ha d'estibar de manera que ni el pas, ni la plataforma, ni els mitjans proveïts per a la seva estiba o maneig entorpeixin les maniobres de posada en flotació d'altres embarcacions de supervivència.
- 4. Quan sigui procedent, el vaixell ha d'estar dissenyat de manera que els sistemes d'evacuació marina en les seves posicions d'estiba estiguin protegits davant de qualsevol dany causat per la mar grossa.

9 Mitjans de posada en flotació i de recuperació de les embarcacions de supervivència (R 16)

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

.1 S'han de proveir dispositius de posada en flotació que compleixin les prescripcions de la secció 6.1 del Conveni IDS per a totes les embarcacions de supervivència, exceptuades:

.1 EN ELS VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

a) aquelles en què s'embarqui des d'un punt situat a la coberta a menys de 4,5 metres per damunt de la flotació corresponent a la condició de navegació marítima amb calat mínim i que:

— tinguin una massa que no excedeixi els 185 kg, o

— vagin estibades per ser posades en flotació llançant-les directament des de la posició d'estiba, mentre el vaixell estigui en qualsevol condició que doni assentament fins a 10°, i escora fins a 15° a una banda o a l'altra, o

b) les que es portin a més de les embarcacions de supervivència per al 110% del nombre total de persones que pugui haver-hi a bord del vaixell, o bé les embarcacions de supervivència previstes per ser utilitzades juntament amb un sistema d'evacuació marina (SEM) conforme a les prescripcions de la secció 6.2 del Codi IDS i que vagin estibades per ser posades en flotació llançant-les directament des de la posició d'estiba, mentre el vaixell estigui en qualsevol condició que doni assentament fins a 10°, i escora fins a 20° a una banda o a l'altra.

2 EN ELS VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

sempre que les embarcacions de supervivència i els mitjans d'embarcament siguin eficaços en les condicions ambientals en què el vaixell hagi d'operar i en totes les condicions d'assentament i escora tant a l'estat intacte com prescrites després d'avaría, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot acceptar un sistema en què les persones embarquin directament a les barques salvavides quan el francbord entre la posició d'embarcament i la línia de flotació en condicions de calat mínim de navegació en aigua salada no excedeixi els 4,5 metres.

.2 Cada bot salvavides ha d'anar proveït d'un dispositiu que permeti posar-lo en flotació i recuperar-lo.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

S'han de disposar així mateix mitjans per suspendre els bots salvavides de manera que es puguin alliberar els mecanismes d'amollament als efectes de manteniment.

.3 Els mitjans de posada en flotació i de recuperació han de ser tals que l'operari encarregat a bord del vaixell del dispositiu pugui observar l'embarcació de supervivència en tot moment durant la posada en flotació i, si es tracta de bots salvavides, en tot moment durant la recuperació.

.4 S'ha d'utilitzar un sol tipus de mecanisme d'amollament per a les embarcacions de supervivència de tipus anàlegs que es portin en el vaixell.

.5 Quan s'utilitzin tires, aquestes han de tenir una longitud suficient perquè les embarcacions de supervivència arribin a l'aigua mentre el vaixell estigui en condició de navegació marítima amb calat mínim en qualsevol condició d'assentament de fins a 10° i escorat fins a 20° per als vaixells nous i almenys 15° per als vaixells existents a una banda o a l'altra.

.6 La preparació i el maneig d'embarcacions de supervivència en un qualsevol dels llocs de posada en flotació no ha d'entorpir la preparació i el maneig ràpid de les embarcacions de supervivència ni dels bots de rescat en cap altre lloc.

.7 S'ha de disposar de mitjans per evitar tota descàrrega d'aigua a l'embarcació de supervivència mentre s'estigui abandonant el vaixell.

.8 Durant la preparació i la posada en flotació, l'embarcació de supervivència, el seu corresponent dispositiu de posada en flotació i la zona de l'aigua en què l'embarcació serà posada en flotació han d'estar adequadament il·luminats amb l'enllumenat que subministri la font d'energia elèctrica d'emergència prescrita a les regles II-1/D/3 II-1/D/4.

10 Mitjans d'embarcament en els bots de rescat i de posada en flotació i recuperació d'aquests (R 17)

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

.1 Els mitjans d'embarcament i de posada en flotació proveïts per als bots de rescat han de permetre efectuar l'embarcament en els bots esmentats i posar-los en flotació en el temps més breu possible.

.2 Els mitjans d'embarcament en els bots de rescat han de ser tals que s'hi pugui embarcar i es puguin posar en flotació directament des de la seva posició d'estiba, portant el bot a bord el nombre de persones que li hagi estat assignat com a dotació.

.3 Si el bot de rescat s'inclou en la capacitat d'embarcacions de supervivència i l'embarcament en els altres bots salvavides s'efectua des de la coberta d'embarcament, a més del que disposa l'apartat 2, s'hi ha de poder embarcar des de la coberta d'embarcament.

.4 Els mitjans de posada en flotació han de complir el que prescriu la regla 9. Tanmateix, tots els bots de rescat s'han de poder posar en flotació, utilitzant amarres en cas que sigui necessari, mentre el vaixell porti una arrencada avant de fins a 5 nusos en aigües tranquil·les.

.5 El temps de recuperació del bot de rescat quan porti l'assignació completa de persones i equip amb un estat moderat del mar ha de ser d'un màxim de 5 minuts. Si el bot de rescat s'inclou en la capacitat d'embarcacions de supervivència, ha de ser possible recuperar-lo en aquest temps quan porti tot l'equip que li correspongui com a embarcació de supervivència i l'assignació de persones aprovada que li correspongui com a bot de rescat, que ha de ser com a mínim de sis persones.

6 VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:

Els mitjans d'embarcament en els bots de rescat i recuperació d'aquests han de permetre la manipulació segura i eficaç d'una persona transportada en llitera. S'han de proveir cordes de recuperació en cas de mal temps per raons de seguretat si els bossells pesats constitueixen un perill.

11 Instruccions d'emergència (R 19)

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

Sempre que embarquin nous passatgers, se'ls han de donar instruccions sobre seguretat immediatament abans o immediatament després de fer-se a la mar. Les instruccions han d'incloure les prescrites a la regla III/3.3. i han de ser mitjançant un anunci en un o diversos idiomes que puguin ser comprensos pels passatgers. L'anunci s'ha de fer a través del sistema megafònic del vaixell o utilitzant un altre mitjà equivalent que pugui ser escoltat almenys pels passatgers que no l'hagin sentit durant el viatge.

12 Disponibilitat funcional, manteniment i inspecció (R 20)

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

- 1 Abans que el vaixell surti de port i en tot moment durant el viatge, tots els dispositius de salvament han d'estar en condicions de servei i a punt per ser utilitzats immediatament.
- 2 El manteniment i la inspecció dels dispositius de salvament s'ha de fer d'acord amb el que disposa la regla SOLAS/III/20.

13 Formació i exercicis periòdics relatius a l'abandonament del vaixell (R 19, R 30)

VAIXELLS NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:

- 1 Cada tripulant amb funcions assignades en situacions d'emergència ha de conèixer bé aquestes funcions abans que comenci la travessia.
- 2 Una vegada per setmana s'ha de fer un exercici d'abandonament del vaixell i un exercici de lluita contra incendis.

Cada un dels tripulants ha de participar com a mínim en un exercici d'abandonament del vaixell i en un exercici de lluita contra incendis tots els mesos. Els exercicis de la tripulació s'han d'efectuar abans de la sortida del port si més del 25% dels tripulants no ha participat en exercicis d'abandonament del vaixell i de lluita contra incendis a bord del vaixell de què es tracti durant un mes amb anterioritat a aquesta sortida. Quan un vaixell entri en servei per primera vegada després d'una modificació important, o amb una nova tripulació, els exercicis periòdics damunt esmentats s'han d'efectuar abans de sortir al mar.

- 3 Tot exercici d'abandonament del vaixell ha de comprendre les actuacions prescrites a la regla III/19.3.3.1 del Conveni SOLAS, tenint en compte les directrius de la circular MSC.1/Circ.1206 "Mesures per prevenir els accidents causats per bots salvavides".
- 4 Els bots salvavides i bots de rescat s'han d'arriar en exercicis successius d'acord amb les prescripcions de la regla III/19 3.3.2, 3.3.3 i 3.3.6 del Conveni SOLAS.

Si els exercicis de posada en flotació dels bots salvavides i bots de rescat s'efectuen portant el vaixell arrencada avant, els exercicis esmentats, pels perills que això comporta, només s'han de dur a terme en aigües abrigades i sota la supervisió d'un oficial que hi tingui experiència, tenint en compte les directrius contingudes a la Resolució A.624(15) de l'OMI "Directrius per a la formació en la posada en flotació de bot salvavides i bots de rescat portant el vaixell arrencada avant respecte a l'aigua", i a la Resolució A.771(18) de l'OMI "Prescripcions per a la formació de les tripulacions de bots de rescat ràpids".

L'Administració de l'Estat d'abanderament pot autoritzar els vaixells a no posar en flotació els bots salvavides per un costat si les seves disposicions d'amarratge en port i els seus patrons de trànsit no permeten la posada en flotació de bots salvavides per aquest costat. No obstant això, tots aquests bots salvavides han de ser arriats almenys una vegada cada tres mesos i posats en flotació si més no anualment.

- 5 Si en un vaixell hi ha instal·lats sistemes d'evacuació marina, cada exercici d'abandonament del vaixell ha d'incloure les accions que prescriu la regla III/19.3.3.8 del Conveni SOLAS.
- 6 L'enllumenat d'emergència requereix per a les operacions de reunir el passatge i la tripulació i abandonar el vaixell s'ha de provar en cada exercici periòdic d'abandonament del vaixell.
- 7 Els exercicis de lluita contra incendis s'han de fer d'acord amb el que disposa la regla III/19.3.4 del Conveni SOLAS.
- 8 S'ha d'impartir als tripulants formació a bord i se'ls han de donar instruccions d'acord amb el que prescriu la regla III/19.4 del Conveni SOLAS.

CAPÍTOL IV

RADIOCOMUNICACIONS

1 Equip de radiocomunicacions

VAIXELLS DE CLASSE D:

.1 Els vaixells de classe D han d'anar proveïts com a mínim de:

.1.1 Una instal·lació radioelèctrica d'ones mètriques (VHF) que pugui transmetre i rebre:

1.1.1 mitjançant LSD en la freqüència 156,525 MHz (canal 70). Ha de ser possible iniciar la transmissió de les alertes d'auxili en el canal 70 en el lloc des del qual es governa normalment el vaixell, i

1.1.2 mitjançant radiotelefonía les freqüències de 156,300 MHz (canal 6), 156,650 MHz (canal 13) i 156,800 MHz (canal 16);

.1.2 la instal·lació radioelèctrica d'ones mètriques (VHF) també ha de poder transmetre i rebre radiocomunicacions generals utilitzant radiotelefonía;

.1.3 es fa referència a les regles IV/7.1.1 i IV/8.2 del Conveni SOLAS.

ANNEX II

MODEL DE CERTIFICAT DE SEGURETAT PER A VAIXELLS DE PASSATGE

CERTIFICAT DE SEGURETAT PER A VAIXELLS DE PASSATGE

Aquest certificat ha de portar com a suplement un inventari de l'equip

(Segell oficial)

(Estat)

Expedit en virtut de les disposicions del

.....
(Nom de les mesures pertinents introduïdes per l'Estat d'abanderament)

en senyal de la conformitat del vaixell esmentat a continuació amb el que disposa la Directiva 2009/45/CE del Parlament Europeu i del Consell sobre les regles i normes de seguretat aplicables als vaixells de passatge

Amb l'autoritat conferida pel Govern de

.....
(Nom oficial complet de l'Estat d'abanderament)

per

.....
(Nom oficial complet de l'organització reconeguda competent en virtut de les disposicions de la Directiva 94/57/CE del Consell)

Detalls del vaixell

Nom del vaixell:	
Port de matrícula:	
Número i lletres distintius:	
Número OMI ⁽¹⁾ :	
Eslora:	
Nombre de passatgers:	
Arqueig brut:	
Data en què es va col·locar la quilla del vaixell o en què la construcció d'aquest estava en una fase equivalent:	
Data de reconeixement inicial:	
Zones màximes en què el vaixell pot operar (regla IV/2 del Conveni SOLAS):	A1 / A2 / A3 / A4 ⁽²⁾
Classe de vaixell, en funció de la zona marítima en què el vaixell pot operar, subjecte a les restriccions o prescripcions addicionals següents ⁽³⁾ :	A / B / C / D ⁽²⁾

⁽¹⁾ Número d'identificació OMI del vaixell, de conformitat amb la Resolució A.600 (15), si existeix.⁽²⁾ Rattleu segons escaigui.⁽³⁾ Anoteu tota restricció aplicable pel que fa a ruta, zona o període d'utilització o qualsevol prescripció addicional derivada de circumstàncies locals específiques.

Reconeixement inicial ⁽¹⁾ / periòdic ⁽²⁾

Se certifica que:

1. El vaixell ha estat sotmès a reconeixement de conformitat amb el que disposa l'article 12 de la Directiva 2009/45/CE.
2. El reconeixement ha demostrat que el vaixell compleix íntegrament el que prescriu la Directiva 2009/45/CE.
3. En virtut de l'autoritat que confereix l'article 9, apartat 3, de la Directiva 2009/45/CE, el vaixell queda exempt del compliment de les prescripcions de la Directiva que s'especifiquen a continuació:

.....

Condicions, si n'hi ha, en què s'atorga l'exempció:

.....

4. S'han assignat les línies de càrrega de compartimentació següents:

Línies de càrrega de compartimentació assignades i marcades al costat, al centre del vaixell (regla II-1/B/11)	Francbord (en mm)	Observacions respecte a altres condicions de servei
C.1 ⁽¹⁾		
C.2		
C.3		

Aquest certificat és vàlid fins a de conformitat amb l'article 12 de la
 (data del proper reconeixement periòdic)

Directiva 2009/45/CE.

Expedit a Data.....

.....

(Signatura o segell de l'autoritat expedidora)

Si el certificat porta signaura, s'hi ha d'afegir la frase següent:

El sotasignat declara que està degudament autoritzat per l'Estat d'abanderament esmentat per expedir el present certificat de seguretat per a vaixells de passatge.

.....
 (Signatura)

⁽¹⁾ Els números aràbics que apareixen darrere la lletra C a les anotacions de les línies de càrrega de compartimentació es poden substituir per números romans o lletres si l'Administració de l'Estat d'abanderament ho considera necessari per establir una distinció respecte a les anotacions internacionals de línies de càrrega de compartimentació.

⁽²⁾ Ratlleu segons escaigui.

Visat per prorrogar la validesa del certificat durant un mes, d'acord amb l'article 13, apartat 2

Aquest certificat es considera de conformitat amb l'article 13, apartat 2, de la Directiva 2009/45/CE del Parlament Europeu i del Consell,

vàlid fins a

Expedit a Data

.....

(Signatura o segell de l'autoritat expedidora)

INVENTARI DE L'EQUIP ADJUNT AL CERTIFICAT DE SEGURETAT PER A VAIXELLS DE PASSATGE

Aquest inventari ha d'anar sempre unit al certificat de seguretat per a vaixells de passatge

INVENTARI DE L'EQUIP PER A CONFORMITAT AMB EL QUE DISPOSA LA DIRECTIVA 2009/45/CE DEL PARLAMENT EUROPEU I DEL CONSELL

Detalls del vaixell

Nom del vaixell:	
Número o lletres distintius:	
Nombre de passatgers que està autoritzat a transportar:	
Nombre mínim de persones amb la competència requerida per utilitzar el sistema de radiocomunicació:	

Detalls dels dispositius de salvament

1	Nombre total de persones per a les quals s'han proveït dispositius de salvament		
2	Bots salvavides i bots de rescat	A babord	A estribord
2.1	Nombre total de bots salvavides		
2.2	Nombre total de persones a les quals es pot donar cabuda		
2.3	Nombre total de bots salvavides IDS 4.5		
2.4	Nombre total de bots salvavides IDS 4.6		
2.5	Nombre total de bots salvavides IDS 4.7		
2.6	Nombre de bots salvavides de motor inclosos en el total anteriorment indicat		
2.7	Nombre de bots salvavides proveïts de projectors de recerca		
2.8	Nombre de bots de rescat		
2.9	Nombre de bots inclosos en el total de bots salvavides anteriorment indicat		
3	Barques salvavides	A babord	A estribord
3.1	Nombre total de barques salvavides		
3.2	Nombre de persones a les quals poden donar cabuda		
3.3	Barques salvavides per a les quals es necessiten dispositius de posada en flotació aprovats		
3.4	Nombre de barques salvavides per a les quals no es necessiten dispositius de posada en flotació aprovats		

Detalls dels dispositius de salvament (continuació)

4	Dispositius de salvament de persones	
4.1	Nombre de cercols salvavides	
4.2	Nombre d'armilles salvavides per a adults	
4.3	Nombre d'armilles salvavides per a nens	
4.4	Nombre de vestits d'immersió	
4.5	Nombre de vestits d'immersió que compleixen les prescripcions aplicables a les armilles salvavides	
4.6	Nombre d'ajudes tèrmiques (¹)	
5	Articles pirotècnics	
5.1	Aparell llançacaps	
5.2	Bengales per a senyals d'auxili	
6	Dispositius radioelèctrics de salvament	
6.1	Nombre de transponedors de radar	
6.2	Nombre d'aparells radiotelefònics bidireccionals d'ones mètriques (VHF)	
(¹) Excloses les corresponents a l'equip dels bots i barques salvavides i els bots de rescat en compliment del codi IDS.		

Detalls de les instal·lacions radioelèctriques

1	Sistemes primaris	
1.1	Instal·lació radioelèctrica d'ones mètriques	
1.1.1	Codificador d'LSD	
1.1.2	Receptor d'escolta d'LSD	
1.1.3	Radiotelefonía	
1.2	Instal·lació radioelèctrica d'ones hectomètriques	
1.2.1	Codificador d'LSD	
1.2.2	Receptor d'escolta d'LSD	
1.2.3	Radiotelefonía	
1.3	Instal·lació radioelèctrica d'ones hectomètriques/decamètriques (MF/HF)	
1.3.1	Codificador d'LSD	
1.3.2	Receptor d'escolta d'LSD	
1.3.3	Radiotelefonía	
1.3.4	Radiotelegrafia d'impressió directa	
1.4	Estació terrestre de vaixell d'Inmarsat	
2	Mitjans secundaris per emetre alertes	

Detalls de les instal·lacions radioelèctriques (continuació)

3	Instal·lacions per a la recepció d'informació sobre seguretat marítima	
3.1	Receptor NAVTEX	
3.2	Receptor de LIG	
3.3	Receptor radiotelegràfic d'impressió directa d'ones decamètriques (HF)	
4	RLS satel·litària	
4.1	COSPAS-SARSAT	
4.2	(Inmarsat)	
5	RLS d'ones mètriques (VHF)	
6	Transponedor de radar del vaixell	

Mètodes utilitzats per al manteniment de les instal·lacions radioelèctriques (regles IV/15.6 i 15.7)

7.1	Duplicació de l'equip	
7.2	Manteniment en terra	
7.3	Capacitat de manteniment en mar	

Detalls relatius als sistemes i equips nàutics

1.1	Compàs magnètic magistral ⁽³⁾	
1.2	Compàs magnètic magistral de respecte ⁽³⁾	
1.3	Girocompàs ⁽³⁾	
1.4	Repetidor del rumb indicat pel girocompàs ⁽³⁾	
1.5	Repetidor dels marcadors indicats pel girocompàs ⁽³⁾	
1.6	Sistema de control del rumb o de la derrota ⁽³⁾	
1.7	Taxímetre o dispositiu de marcatge de compàs ⁽³⁾	
1.8	Mitjans per corregir el rumb i la demora ⁽³⁾	
1.9	Dispositiu transmissor del rumb ⁽³⁾	
2.1	Cartes nàutiques/Sistema d'informació i visualització de les cartes electròniques (SIVCE)	
2.2	Mitjans de <i>back-up</i> per als SIVCE	
2.3	Publicacions nàutiques	

Detalls relatius als sistemes i equips nàutics (continuació)

3.1	Receptor per a un sistema mundial de navegació per satèl·lit/sistema de radionavegació terrestre ⁽²⁾ , ⁽³⁾	
3.2	Radar de 9 GHz ⁽³⁾	
3.3	Segon radar (3 GHz/9GHz) ⁽²⁾ , ⁽³⁾	
3.4	Ajuda de punteig radar automàtica (ARPA) ⁽³⁾	
3.5	Ajuda de seguiment automàtica ⁽³⁾	
3.6	Segona ajuda de seguiment automàtica ⁽³⁾	
3.7	Ajuda de punteig electrònica ⁽³⁾	
4	Sistemes d'identificació automàtica (SIA)	
5	Registrador de dades de la travessia/registrador de dades de la travessia simplificat (RDT/RDT-S) ⁽²⁾	
6.1	Dispositiu mesurador de la velocitat i la distància (a l'aigua) ⁽³⁾	
6.2	Dispositiu mesurador de la velocitat i la distància (respecte al fons en direcció de proa i de través) ⁽³⁾	
7	Ecosonda ⁽³⁾	
8.1	Indicadors de la posició del timó, de sentit de gir, empenyiment i pas de l'hèlix i de la modalitat de funcionament ⁽³⁾	
8.2	Indicador de la velocitat de gir ⁽³⁾	
⁽²⁾ Ratlleu segons escaigui. ⁽³⁾ En virtut de la regla V/19 del Conveni SOLAS, es permeten altres mitjans per complir aquesta prescripció. En cas que s'utilitzin altres mitjans, s'han d'especificar.		

ANNEX III

DIRECTRIUS DE LES PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT APLICABLES PELS VAIXELLS DE PASSATGE I LES NAUS DE PASSATGE DE GRAN VELOCITAT PER A LES PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA

(segons el que preveu l'article 8)

Per a l'aplicació de les directrius d'aquest annex, els estats membres es regeixen per la Circular 735 (MSC/735) de l'OMI, titulada "Recomanació sobre el projecte i les operacions dels vaixells de passatge per atendre les necessitats de les persones d'edat avançada o amb discapacitat".

1. ACCÉS AL VAIXELL

Els vaixells han d'estar construïts i equipats de forma que una persona amb mobilitat reduïda pugui embarcar i desembarcar de manera segura i fàcil, així com transitar entre cobertes, o bé sense necessitat d'assistència o bé mitjançant rampes, elevadors o ascensors. Les indicacions per arribar als accessos esmentats s'han de col·locar a la resta dels accessos al vaixell i en altres llocs apropiats a tot el vaixell.

2. RÈTOLS

Els rètols col·locats en el vaixell amb la finalitat d'ajudar els passatgers han de ser suficientment accessibles i fàcils de llegir per a les persones amb mobilitat reduïda (incloent-hi les persones amb discapacitats sensorials) i s'han de situar en punts clau.

3. MITJANS DE COMUNICACIÓ DE MISSATGES

L'operador del vaixell ha de disposar a bord dels mitjans necessaris per comunicar visualment i verbalment a les persones amb diferents formes de mobilitat reduïda missatges relatius, per exemple, a retards, canvis de programa i serveis a bord.

4. ALARMA

El sistema d'alarma i els polsadors d'alarma s'han de dissenyar de manera que siguin accessibles i alertin tots els passatgers amb mobilitat reduïda, incloent-hi les persones amb discapacitats sensorials o problemes d'aprenentatge.

5. PRESCRIPCIONS ADDICIONALS PER GARANTIR LA MOBILITAT DINS DEL VAIXELL

Les baranes, els corredors i els passadissos, els accessos i les portes han de permetre el moviment d'una persona amb cadira de rodes. Els ascensors, les cobertes per a vehicles, els salons de passatgers, els allotjaments i els serveis han d'estar dissenyats de manera que siguin raonablement i proporcionadament accessibles a les persones amb mobilitat reduïda.