

809/1999, de 14 de maig, sobre equips marins, entre els quals s'inclouen les recomanacions de l'OMI relatives a l'assaig de dispositius de salvament.»

Apartat 6:

«Els dispositius de salvament prescrits en el present capítol per als quals no s'enuncien especificacions detallades a la part C han de respondre a criteris que satisfacin l'Administració marítima, tenint en compte les especificacions específiques establertes per als esmentats dispositius en el capítol III del Conveni internacional per a la seguretat de la vida humana al mar (SOLAS) de 1974, en la seva versió modificada, i en el Codi internacional de dispositius de salvament de l'OMI.»

Regla 6: disponibilitat i estiba de les embarcacions de supervivència i dels bots de rescat.

Paràgraf a) de l'apartat 4:

«Cada embarcació de supervivència ha d'anar estibada: de manera que ni aquesta ni els mitjans proveïts per a la seva estiba entorpeixin les maniobres de cap embarcació de supervivència o bot de rescat als altres punts d'arriada, tan a prop de la superfície de l'aigua com sigui prudent i possible i, quan es tracti d'embarcacions de salvament diferents de les que s'hagin de llançar per la borda, en una posició tal que l'embarcació en la seva posició d'embarcament quedi a no menys de 2 m per sobre de la flotació corresponent a la càrrega màxima del vaixell en condicions adverses d'assentament de fins a 10° i amb una escora de fins a 20°, a una banda o l'altra, o dels graus necessaris perquè la vora de la coberta d'intempèrie se submergeixi, si aquest segon valor és menor, en un estat de disponibilitat contínua, de manera que els tripulants puguin acabar els preparatius per a l'embarcament i la posada a l'aigua en menys de 5 minuts, totalment equipada, segons el prescrit en el present capítol.»

Regla 8: armilles salvavides.

Apartat 3:

«Els tripulants dels vaixells pesquers l'activitat dels quals es realitzi sobre coberta han de portar posada una armilla o dispositiu salvavides d'inflament automàtic que, sense entorpir els seus moviments, sigui apte per mantenir-los surant en cas de caiguda a l'aigua.

Aquestes armilles o dispositius salvavides han de ser d'inflament automàtic i han d'estar aprovats d'acord amb la norma EN 396, i poden ser diferents dels exigits en la normativa vigent sobre dispositius de salvament exigits per seguretat en casos d'abandonament del vaixell, sempre que compleixin les condicions d'efectivitat necessàries per a la finalitat proposada.»

Regla 23: bots de rescat.

Paràgraf b) de l'apartat 1:

Els bots de rescat poden ser rígids o inflables, o ambdues coses alhora, i han de:

i) Tenir una eslora no inferior a 3,8 m ni superior a 8,5 m, excepte en els vaixells d'eslora inferior a 45 m en què, a causa de la mida del vaixell o per altres raons per les quals es consideri injustificada o impracticable la instal·lació dels bots, l'Administració marítima pugui acceptar un bot de rescat d'eslora menor, però no inferior a 3,3 m.

ii) Poder transportar, com a mínim, cinc persones assegudes i una persona estirada o bé, quan es tracti

de vaixells d'eslora inferior a 45 m amb un bot de rescat de menys de 3,8 m, poder transportar, com a mínim, quatre persones assegudes i una persona estirada.

Paràgraf c) de l'apartat 1:

«L'Administració marítima ha d'establir el total de persones que pot cabre en un bot mitjançant un assaig per determinar el nombre de seients. La capacitat mínima de transport ha de ser concore amb el que disposa l'incís ii) del paràgraf b) de l'apartat 1 de la regla 23. Els seients poden estar a terra, excepte el del timoner. Cap part de les posicions de seient pot reposar a la regala, l'espill o els dispositius de flotabilitat situats als costats del bot.»

25288 *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.* («BOE» 311, de 28-12-2002, i «BOE» 313, de 31-12-2002.)

Mitjançant el Reial decret 1247/1999, de 16 de juliol, es va incorporar a l'ordenament jurídic espanyol la Directiva 98/18/CE del Consell, sobre regles i normes de seguretat aplicables als vaixells de passatge.

La Directiva 2002/25/CE de 5 de març de 2002, de la Comissió, per la qual es modifica la Directiva 98/18/CE del Consell, substitueix l'annex I de la Directiva 98/18/CE pel text de l'annex que acompanya la mateixa Directiva 2002/25/CE.

Aquest Reial decret té com a finalitat incorporar a l'ordenament jurídic nacional la Directiva 2002/25/CE i, per tant, es fa necessari modificar el damunt dit Reial decret 1247/1999, de 16 de juliol.

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 27 de desembre de 2002,

DISPOSO:

Article únic.

L'annex I del 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, se substitueix per l'annex d'aquest Reial decret.

Disposició derogatòria única.

Queden derogades totes les disposicions del mateix rang o inferior que s'oposin al que disposa aquest Reial decret.

Disposició final única.

Aquest Reial decret entra en vigor l'1 de gener de 2003, tret de les prescripcions de l'annex que estableixin altres dates, cas en què cal atènyer-se a aquestes últimes.

Madrid, 27 de desembre de 2002.

JUAN CARLOS R.

El ministre de Foment,
FRANCISCO ÁLVAREZ-CASCOS FERNÁNDEZ

ANNEX

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

CAPÍTOL I

DISPOSICIONS GENERALS

Quan així es disposi expressament, les regles d'aquest annex I són aplicables als vaixells de passatge nous i existents de classes A, B, C i D en viatges nacionals.

Els vaixells nous de classes B, C i D d'una 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 d'aquest annex, llevat que l'Administració de l'Estat membre el pavelló del qual tinguin dret a enarborar garanteixi que compleixen les normes nacionals i que aquestes últimes proporcionen un nivell de seguretat equivalent.

Quan les regles d'aquest annex no s'apliquin als vaixells nous d'una eslora inferior a 24 metres, l'Administració de l'Estat d'abanderament ha de garantir que els vaixells ofereixen un nivell de seguretat equivalent mitjançant el compliment de regles nacionals.

Els vaixells existents de classes C i D no estan obligats a complir les regles dels capítols II-1 i II-2 d'aquest annex amb la condició que l'Administració de l'Estat membre el pavelló del qual tinguin dret a enarborar garanteixi que compleixen les normes nacionals i que aquestes últimes proporcionen un nivell de seguretat equivalent.

Quan aquest annex disposi que és aplicable als vaixells existents una resolució de l'Organització Marítima Internacional (OMI), els vaixells construïts fins dos anys després de la data d'aprovació d'aquesta resolució per part de l'OMI no necessiten complir la resolució, sempre que compleixin la resolució o resolucions anteriors derogades per aquella, si és que n'hi ha.

Per reparacions, alteracions i modificacions d'una «característica principal» s'entén, per exemple:

- Qualsevol canvi que alteri considerablement les dimensions del vaixell.

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.

Exemple: conversió de la coberta per a vehicles en allotjament per a passatgers.

- Qualsevol canvi que incrementi considerablement la vida de servei del vaixell.

Exemple: renovació de l'allotjament de passatgers en tota una coberta.

La indicació «(R...)» després d'alguns títols de regles en aquest annex fa referència a les regles del Conveni SOLAS de 1974 en la versió esmenada, en què es basa aquest annex.

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 .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 seva longitud, mesurada entre les perpendiculars traçades als extrems de la línia de màxima càrrega de compartimentació.
- .3 *Mànega del vaixell* és l'amplada màxima d'aquest 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 als tancs, ni provisions de consum, i sense passatgers, tripulants ni efectes d'uns i altres.
- .7 *Coberta de tancament* és la coberta més elevada a la qual arriben les mampares estanques transversals.
- .8 *Línia de marge* és una línia traçada al costat a 76 mm com a mínim per sota de la cara superior de la coberta de tancament.
- .9 *Permeabilitat d'un espai* és la proporció del volum de l'espai que l'aigua pot ocupar. El volum d'un espai que s'estén per sobre 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 als extrems, limiten els espais ocupats per les màquines propulsores principals i auxiliars i les calderes emprades per a la propulsió.
- .11 *Espais de passatgers* són els destinats a l'allotjament i l'ús dels passatgers, excloent-ne els pallols d'equipatges, màquines, 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 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 qualssevol condicions del mar.
- .14 *Vaixell de passatge de transbordament rodad* significa un vaixell de passatgers amb espais per a càrrega rodada o espais de categoria especial com els definits a 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 .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 a l'aparell de govern i l'equip auxiliar, com també 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 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 l'equip elèctric corresponent;
 - .2 en el cas d'un aparell de govern electrohidràulic, un motor elèctric amb l'equip elèctric corresponent 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 components que facin la mateixa funció que aquelles 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 els ajuts 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'hagi projectat ha de complir el vaixell estan en la mateixa situació de normalitat.
- .5 *Situació d'emergència* és aquella en la qual qualssevol 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 l'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 està el vaixell quan la planta propulsora principal, les calderes i la maquinària auxiliar han deixat de funcionar a falta d'energia.
- .8 *Central generatriu* és l'espai en què 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 superior que, d'acord amb les característiques del 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 assolir a la potència màxima, per ciar, d'acord amb les seves característiques de projecte, al seu calat màxim en aigua salada.
- .14a *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, com també els troncs d'accés a tots aquests.

- .14b *Espais de màquines de categoria A* són tots els espais i els troncs d'accés als espais que contenen:
- .1 motors de combustió interna utilitzats per a la propulsió principal o
 - .2 motors de combustió interna utilitzats per a altres finalitats si els 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 canonades i els accessoris corresponents, 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 els components que facin la mateixa funció que aquestes peces.
- .16 *Punts de control* són els espais en què es troben els aparells de radiocomunicacions o els principals aparells de navegació o l'equip electrogenerador d'emergència, o en els quals està centralitzat l'equip detector i extintor d'incendis.

PART B

ESTABILITAT SENSE AVARIA, COMPARTIMENTACIÓ I ESTABILITAT EN AVARIA

1 Estabilitat sense avaria (Resolució A. 749 (18))

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 el que prescriuen les disposicions pertinents aplicables a vaixells de passatges del Codi d'estabilitat sense avaria aprovat el 4 de novembre de 1993 per l'Assemblea de l'Organització Marítima Internacional en el 18è període de sessions mitjançant la Resolució A.749 (18).

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

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

Siguin quines siguin les condicions de càrrega, els vaixells existents de classes A i B han de complir els criteris d'estabilitat següents, una vegada corregits en funció dels efectes de les superfícies lliures de líquids als tancs d'acord amb els supòsits del punt .3.3 de la Resolució A.749 (18) de l'OMI 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 els bords inferiors de qualsevol obertura feta en el buc, superestructures o casetes que no puguin ser tancades de manera estanca a la intempèrie, si aquest angle és inferior a 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 inferior a 40°.
- (b) El braç de palanca d'adreçament GZ ha de ser com a mínim de 0,20 m a un angle d'escora igual o major 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'alçada metacèntrica transversal inicial no ha de ser inferior a 0,15 m.

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

Qualsevol vaixell existent de classe A o B i d'eslora igual o superior a 24 metres també ha de satisfer els criteris suplementaris que especifiquen els punts .3.1.2.6 (criteris suplementaris per a vaixells de passatge) i 3.2 (criteris de vent i balanç intensos) que prescriu la Resolució A.749 (18) d'aquesta Organització.

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

2 Compartimentació estanca

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

Qualsevol vaixell ha d'estar dividit mitjançant mampares, que han de ser estanques fins a la coberta de compartimentació, en compartiments estancs la longitud màxima dels quals es calcula segons les prescripcions específiques indicades més endavant.

En comptes d'aquestes prescripcions, es poden utilitzar les regles sobre compartimentació i estabilitat dels vaixells de passatge que prescriu 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 a la 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 que quedi immersa la línia de marge.
- .2 En els vaixells que no estiguin proveïts de coberta correguda 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 al costat fins a la qual es mantinguin estancs 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 d'uns determinats límits, disminueixi l'estanquitat de les porcions de les mampares que estiguin per sobre 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 tenen 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 ha de ser la que indica el quadre del punt .3 de la regla 8.

6 Factor de subdivisió

El factor de subdivisió és:

PER ALS VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORDAMENT RODAT EXISTENTS DE CLASSE B:

1,0 quan el nombre de persones que el vaixell està autoritzat a portar sigui inferior a 400, i

0,5 quan el nombre de persones que el vaixell està autoritzat a portar sigui de 400 o més.

Els vaixells de passatge de transbordament rodat existents de classe B han de complir aquesta prescripció com a molt tard en la data de compliment del punt .2 de la regla II-1/B/8-2.

PER ALS VAIXELLS DE PASSATGE QUE NO SIGUIN DE TRANSBORDAMENT RODAT EXISTENTS DE CLASSE B: 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 superior de les mampares per calcular l'eslora inundable, es poden utilitzar línies de marge diferents per a cada una d'aquestes parts, sempre que:
 - .1 els costats del vaixell s'estenguin en tota l'eslora 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 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 superar 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 superi 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 d'aquest quedin compreses entre dos plans verticals suposats a ambdós costats del vaixell i la distància fins a la xapa del folre exterior del qual sigui igual a una cinquena part de la mànega del vaixell, distància mesurada 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 es considera com una baioneta, i està regit pel que disposa el punt 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 també estigui subdividit i es pugui demostrar de manera satisfactòria per a l'Administració de l'Estat d'abanderament que, després d'una suposada avaria al costat de 3,0 m més el 3% de l'eslora del vaixell, o 11,0 m o el 10% de l'eslora del vaixell, si aquesta magnitud és inferior a l'anterior, no s'ha d'inundar el volum total del compartiment principal, es pot acceptar una tolerància proporcional en l'eslora admissible que s'exigiria per al compartiment esmentat si no està subdividit. En aquest cas, el volum suposat per a la reserva de flotabilitat en el costat no avariament no ha de ser superior al suposat al costat avariament.

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 del doble de l'admissible, excepte en vaixells el factor de subdivisió dels quals sigui superior a 1, en els quals la longitud combinada d'aquells dos compartiments no excedeixi l'eslora admissible;

- .2 que es creï una 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 la qual s'estengui la baioneta no superi l'eslora admissible corresponent a una línia de marge traçada a 76 mm de la baioneta, per sota d'aquesta.
- .7 Als vaixells l'eslora dels quals sigui igual o superior a 100 m, una de les mampares transversals principals situades a popa del pic de proa ha de quedar situat a una distància de la perpendicular de proa que no sigui superior a l'eslora admissible.
- .8 Si la distància entre dues mampares transversals principals adjacents, o entre les mampares planes equivalents, o entre els plans transversals que passin per les parts escalonades més properes de les mampares, és inferior a 3,0 m més el 3% de l'eslora del vaixell, o a 11,0 m, o al 10% de l'eslora del vaixell, segons quina d'aquestes magnituds sigui la menor, es considera que només una de les 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'avaria (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 afrontar la fase final d'inundació d'un compartiment principal qualsevol del qual s'exigeixi que la 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 afrontar la inundació dels dos compartiments.
- .1.3 Quan el factor de subdivisió prescrit sigui igual a 0,50, l'estabilitat sense avaria ha de ser tal que permeti afrontar la inundació de dos compartiments adjacents qualssevol.
- .2.1 El que prescriu el punt .1 es determina mitjançant càlculs concordes amb el que disposen els punts .3, .4 i .6, en els quals s'han de tenir en compte les proporcions i les característiques de projecte del vaixell, com també 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 previsibles de servei pel que fa a l'estabilitat.
- .2.2 Si es projecta instal·lar-hi cobertes, folres interiors o mampares longitudinals d'estanquitat suficient per restringir en una 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 TRANSBORDAMENT RODAT EXISTENTS I VAIXELLS DE PASSATGE DE CLASSE B QUE NO SIGUIN DE TRANSBORDAMENT 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 conclosa la inundació compensatòria, si hi ha mitjans per a ella, s'ha de determinar de la manera següent:
 - .2.3.1 La corba de braços dreçadors residuals positius ha d'incloure una gamma mínima de 15° mes enllà de l'angle d'equilibri. Aquesta gamma es pot reduir a 10° com a mínim si l'àrea sota la corba de braços dreçadors 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 dreçadors ha de ser, com a mínim, de 0,015 m-rad mesurada des de l'angle d'equilibri fins al més petit 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 dreçador residual, dins de la gamma d'estabilitat positiva, s'obté 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 en flotació, d'una banda, de totes les embarcacions de supervivència de pescant completament carregades;
- .3 la pressió del vent;

calculat mitjançant la fórmula següent:

$$GZ \text{ (metres)} = \frac{\text{Moment escorant}}{\text{Desplaçament}} + 0,04$$

No obstant això, el braç dreçador no pot ser mai inferior a 0,10 m.

.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 a una banda del vaixell, a les cobertes on estiguin situats els punts de reunió, de manera que produeixin el moment escorant més desfavorable.
- .2 Moments produïts per la posada en flotació, d'una banda, de totes les embarcacions de supervivència de pesca 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 d'una avaria estan hissats, completament carregats i preparats per ser arriats;
 - .2.2 respecte als 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 posada en flotació;
 - .2.3 se suposa que, a cada pescant de la banda a la qual queda escorat el vaixell després de l'avaría hi ha un bot salvavides de pescant completament carregat, hissats i preparats per ser arriats;
 - .2.4 les persones que no estiguin en els dispositius de salvament que estan hissats no han de contribuir que augmenti el moment escorant ni el moment dreçador;
 - .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 deguts a 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 sobre 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 mig 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, és a dir, quan la inundació redueixi en 0,04 m o més el braç dreçador, es considera que la corba de braços dreçadors 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 aquest angle.

- .2.5 Si la inundació progressiva és de caràcter limitat, de manera que causi una reducció acceptablement lenta del braç dreçador de menys de 0,04 m, la corba residual s'ha de truncar parcialment, i se suposa que l'espai progressivament inundat ho està des del principi.
- .2.6 En les fases intermèdies d'inundació, el braç dreçador màxim ha de ser com a mínim de 0,05 m, i la corba de braços dreçadors positius ha d'incloure una gamma de 7° com a mínim. En tots els casos n'hi ha prou de suposar una sola bretxa al 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 màquines	60
Ocupats com a allotjament	95
Ocupats per maquinària	85
Destinats a líquids	0 or 95 (*)
(*) El que doni prescripcions més estrictes	

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

- .4 Se suposa que les dimensions de l'avaria són les següents:
- .1 extensió longitudinal: 3,0 m més el 3% de l'eslora del vaixell, o 11,0 m o el 10% de l'eslora del vaixell si aquesta magnitud és inferior;
 - .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 amunt, sense límit;
 - .4 si una avaria de dimensions inferior a les indicades en els punts .4.1, .4.2 i .4.3 origina condicions pitjors quant a escora o pèrdua d'altura metacèntrica, en la realització dels càlculs s'ha de prendre aquesta 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 sempre que s'instal·lin comandaments per als dispositius d'adreçament transversal, s'han de poder 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 d'iniciar 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 de passar de 15 minuts. S'ha de proporcionar al capità del vaixell la informació necessària respecte a la utilització dels dispositius d'adreçament transversal.
- .6 Les condicions finals en les quals està el vaixell després d'una avaria i, si s'ha produït una inundació asimètrica, una vegada aplicades les mesures per equilibrar-lo, 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.
 - .2a Llevat que hi hagi una disposició en contra en el punt .6.2 b, en cas d'una inundació asimètrica, l'angle d'escora a causa de la inundació d'un compartiment no pot 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 a 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 superior a 0,50 en cap lloc de la part del vaixell inundada.

- .2b Respecte als vaixells de passatge existents de classe B que no siguin de transbordament rodat, construïts abans del 29 d'abril de 1990, en cas d'inundació asimètrica, l'angle no pot ser superior a 7°, excepte en casos excepcionals en els quals l'Administració pot permetre un escorament addicional a causa del moment asimètric, però en cap cas l'escorament final no pot superar els 15°.
- .3 En cap cas ha d'estar 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'ha de proporcionar 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 han 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 li ha d'advertir que si el vaixell té una avaria en condicions menys favorables, es podria produir una escora excessiva.
- .8 Les dades esmentades en el punt .7, mitjançant les quals el capità pugui mantenir prou estabilitat sense avaria, han d'incloure informació que indiqui l'alçada màxima admissible del centre de gravetat del vaixell sobre la quilla (KG) o, si no, l'alçada metacèntrica mínima admissible (GM), corresponents a una gamma suficient de calats o desplaçaments que inclogui totes les condicions de servei. La informació ha de reflectir la influència de diversos assentaments, tenint en compte els límits operacionals.
- .9 Tots els vaixells han de tenir 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 tràfic dificultin la lectura de les 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 sortir, el capità ha de determinar l'assentament i l'estabilitat del vaixell i s'ha d'assegurar a més que compleix els criteris d'estabilitat que prescriuen les regles pertinents, i n'ha de fer l'anotació oportuna. L'estabilitat del vaixell s'ha de determinar sempre mitjançant càlcul. S'accepta la utilització d'un computador electrònic de càrrega i estabilitat o mitjans equivalents per a la mateixa finalitat.
- .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 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, sempre que, a judici de l'Administració de l'Estat d'abanderament, les proporcions, la disposició i les altres característiques del vaixell siguin les més favorables per a l'estabilitat després d'avaria que d'una manera pràctica i raonable es puguin adoptar en les circumstàncies de què es tracti.

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

VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORDAMENT 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/A_{max} definida a l'annex del procediment de càlcul per avaluar les característiques de conservació de la flotabilitat dels vaixells de passatge de transbordament rodat existents si s'utilitza un mètode simplificat basat en la Resolució A-265 (VIII), elaborat pel Comitè de seguretat marítima en el seu 59è període de sessions el juny de 1991 (MSC/cir.574).

<i>Valor d'A/A_{max}</i>	<i>Data de compliment</i>
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 transbordament rodat que transportin 400 passatgers o més (R 8-2)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORDAMENT 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 transbordament 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 a qualsevol lloc de l'eslora L del vaixell; i
- .2 qualsevol vaixell de passatge de transbordament rodat existent autoritzat a transportar 400 persones o més ha de complir el que disposa el punt .1, com a molt tard en la data del primer reconeixement periòdic que es realitzi després de la data de compliment que preveuen els punts .2.1, .2.2 o .2.3 següents que sigui posterior:

2.1 *Valor d'A/Amax:* *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 a comptar 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 la qual es va transformar en vaixell de passatge de transbordament rodat.

8-3 Prescripcions especials per als vaixells de passatge, diferents dels de transbordament 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 TRANSBORDAMENT RODAT:

No obstant el que disposa la regla II-1/B/8, els vaixells de passatge, diferents dels de transbordament rodat, autoritzats a transportar més de 400 persones han 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 de pic i d'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 que no sigui inferior al 5% de l'eslora del vaixell ni superior a 3 m 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, com passa, per exemple, amb una proa de bulb les distàncies estipulades en el punt .1 es mesuren des d'un punt situat:
 - .1 al mig d'aquesta 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 m per davant de la perpendicular de proa. D'aquestes mesures s'ha de considerar la inferior.

- .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 manera estanca a la intempèrie fins a la coberta completa immediatament superior a la de tancament. La prolongació ha de quedar instal·lada de manera que no pugui resultar danyada per una porta de proa que es deteriori o es deixi anar.
- .4 No és necessari que la prolongació prescrita al punt 3 vagi directament a sobre de la mampara inferior, amb la condició que quedi situada dins dels límits especificats en els punts 1 o 2.

Tanmateix, als vaixells existents de classe B:

- .1 en els quals una rampa de càrrega formi part de la prolongació de la mampara de col·lisió per sobre de la coberta de tancament, la part de la rampa que estigui a més de 2,3 m per sobre de la coberta de tancament no es pot prolongar més d'1,0 metres per davant del límit especificat en els punts .1 i .2;
- .2 quan la rampa existent no compleixi les prescripcions perquè s'accepti com a part de la prolongació de la mampara de col·lisió i la seva posició impedeixi que la prolongació es pugui instal·lar dins dels límits especificats als apartats .1 o .2, la prolongació es pot situar a una distància limitada a popa del límit popa especificat als 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 del punt .3 i ha d'estar disposada de manera que la rampa, en cas que quedi danyada o es desprengui, no la pugui danyar.
- .5 Les rampes que no compleixin les prescripcions anteriors no es consideren una prolongació de la mampara de col·lisió.
- .6 Respecte als vaixells existents de classe B, les prescripcions dels punts .3 i .4 s'han d'aplicar com a molt tard en la data del primer reconeixement efectuat després de la data que s'indica a l'apartat 1 de l'article 14 d'aquesta Directiva.
- .7 També han de tenir 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 les mampares han de ser estanques fins a la coberta de tancament. Tanmateix, la mampara del pic de proa ha de poder formar baioneta per sota de la coberta de tancament, amb la condició que amb això no disminueixi el grau de seguretat del vaixell respecte a la compartimentació.
- .8 En tots els casos, les botzines de l'eix de l'hèlix han d'estar tancades en espais estancs. La 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 de la 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, i VAIXELLS NOUS CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

- .1 Als vaixells nous de classes B, C i D i als vaixells existents de classe B, i als vaixells nous d'una eslora igual o superior a 24 m construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, se'ls ha de proveir d'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.
 - .1 Els vaixells l'eslora dels quals sigui igual o superior a 50 m però inferior a 61 m han d'estar proveïts d'un doble fons que com a mínim s'estengui des de l'espai de màquines fins a la mampara del pic de proa, o fins a un punt tan proper a aquesta mampara com sigui possible.
 - .2 Els vaixells l'eslora dels quals sigui igual o superior a 61 m però inferior a 76 m 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 propers a aquestes mampares com sigui possible.
 - .3 Els vaixells l'eslora dels quals sigui igual o superior a 76 m 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 propers a aquestes mampares com sigui possible.
- .2 En els casos en què s'exigeixi la instal·lació d'un doble fons, l'altura d'aquest 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 la qual es tallen el bord 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 la distància a crugia de la qual sigui igual a la meitat de la mànega de traçat del vaixell.

- .3 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 superior a l'altura del doble fons a l'eix longitudinal del vaixell disminuïda en 460 mm; el pou tampoc s'ha d'estendre per sota del pla horitzontal esmentat en el punt .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, és a dir, sota les màquines principals) si considera que les disposicions adoptades donen una protecció equivalent a la que proporciona un doble fons que compleixi aquesta regla.
- .4 No cal instal·lar un doble fons en les zones de compartiments estancs de dimensions reduïdes utilitzats exclusivament per al transport de líquids, sempre que, a judici de l'Administració de l'Estat d'abanderament, això no disminueixi la seguretat del vaixell si es produeix una avaria en el fons o al costat.
- .5 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 judici seu la instal·lació d'un doble fons en aquesta part, seria incompatible amb les característiques de projecte i amb la utilització correcta 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, als costats del vaixell s'ha d'assignar i 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 aprovi 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 de 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 cada una d'aquestes línies de càrrega es mesura 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 estigui 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 de vaixells de passatge.
- .5 En cap cas no pot quedar una marca de línia de càrrega de compartimentació per sobre de la línia de màxima càrrega en aigua salada que determini la resistència del vaixell o el conveni internacional sobre línies de càrrega que estigui 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 estigui en vigor.
- .7 En cap cas no 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.

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 Totes les mampares estanques de compartimentació, transversal o longitudinal, han d'estar construïdes de manera que siguin capaces de fer front, amb un marge adequat de resistència, a la pressió deguda a la màxima alçada d'aigua que podrien 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 les normes d'una organització reconeguda.

(¹) Els números aràbigs que segueixen la lletra «C» a les anotacions de la línia de càrrega de compartiment es poden substituir per números romans o lletres si l'Administració de l'Estat d'abanderament ho considera necessari per fer la distinció respecte a les anotacions internacionals de la línia de càrrega de compartimentació.

- .2.1 Les baionetes i els nínxols de les mampares han de ser estanques i tan resistents com la part de la mampara en la qual 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 mateixa estructura i sense que per aconseguir-la s'hagi utilitzat fusta o ciment.
- .3 No és obligatori provar els compartiments principals omplint-los d'aigua. Quan no es realitzi aquesta prova, és obligatòria una prova de mànega, que s'ha de fer 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 comptes d'això es pot fer un examen visual curós de les connexions soldades, amb el suport, quan es consideri necessari, de mètodes com la infiltració de colorant o la detecció de fugues per ultrasons, o d'una altra prova equivalent. En tot cas s'ha de fer una inspecció minuciosa de les mampares estanques.
- .4 El pic de proa, els dobles fons (incloses les quilles de caixa) i els folres interiors han de ser sotmesos a prova amb una altura d'aigua ajustada al que prescriu el punt .1.
- .5 Els tancs destinats a contenir líquids i que formin part de la compartimentació del vaixell han de ser provats 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 superior; tanmateix, l'altura de prova ha de ser inferior a 0,9 metres per sobre de la tapa del tanc. Si la prova amb aigua és impracticable es pot acceptar una prova de filtracions amb aire en la qual se sotmeti els tancs a una pressió atmosfèrica no superior a 0,14 bars.
- .6 Les proves a què fan referència els punts .4 i .5 tenen per objecte assegurar que la disposició estructural utilitzada amb finalitats de subdivisió de compartiments és estanca, i no han de ser considerades destinades a verificar la idoneïtat de cap compartiment per a l'emmagatzemament de combustible líquid o per a altres finalitats especials, respecte de les quals es pot exigir una prova de més rigor, que depèn de l'altura a la qual pugui arribar el líquid en el tanc o en les seves connexions.

13 Obertures a 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 a les mampares estanques ha de ser el mínim compatible amb les característiques de projecte i la utilització correcta del vaixell. Les 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 mampares.
- .2.2 No es permet d'instal·lar a les mampares estanques de compartimentació vàlvules no integrades a 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 a 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 de contigu, amb les excepcions que assenyala el punt .10.1 i la regla 14.
- .3.2 Excepte en el 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 la 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 al costat 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 el qual 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, ambdues instal·lades d'acord amb el que preveu el punt .3.1, amb la condició que no hi hagi cap 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, només hi pot haver una porta a cada mampara transversal principal, a part de les portes que donin 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 estan situades de manera que el seu llindar quedi el més alt 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 només assegurades amb perns, 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 disposen el punt .10.1 o la regla 14, han de ser portes corredisses d'accionament amb motor que compleixin el que preveu el punt 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 adreçat.

.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 motor com a mà.

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

Als vaixells proveïts d'un màxim de dues portes estanques, i amb la condició que 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, sigui del tipus accionat amb motor o no, han de poder tancar la porta amb el vaixell escorat 15° a una o altra banda. També s'han de tenir en consideració les forces que puguin actuar sobre un costat o un 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 m per sobre 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, per reduir al mínim la possibilitat que resultin afectades per qualsevol avaria que pugui tenir el vaixell. Les portes estanques i els seus elements de control han d'estar situats de manera que si el vaixell té 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 sigui obstaculitzat.

- .5.5 Totes les portes estanques corredisses d'accionament de 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 sobre 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 port i la de tancament abans que el vaixell es torni a fer a la mar s'han d'anotar al 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 a la mateixa porta per ambdós costats, com també des d'una posició accessible situada a sobre de la coberta de tancament, utilitzant un dispositiu de manovella de rotació contínua o qualsevol altre que garanteixi en el mateix grau la seguretat i que sigui d'un tipus aprovat. Quan s'acciioni un mecanisme manual, el temps necessari per aconseguir el tancament complet de la porta, amb el vaixell adreçat, no ha de passar de 90 segons.

VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .6.2 Les portes corredisses d'accionament amb motor poden ser de desplaçament vertical o horitzontal. Quan es requereixi que una porta sigui maniobrabable amb 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 un motor, des d'aquesta mateixa pels dos costats. Als dos costats de la mampara hi ha d'haver manovelles 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 manovelles en la posició d'obertura sense que li sigui possible posar involuntàriament en funcionament el sistema de tancament. Les portes corredisses accionades amb motor han d'estar proveïdes d'un mecanisme manual susceptible de ser manejat a ambdós costats de la mateixa porta i des d'una posició accessible que estigui a sobre de la coberta de tancament, amb un dispositiu de manovella de rotació contínua o un altre que garanteixi en el mateix grau la seguretat i que sigui d'un tipus aprovat. S'han de disposar mitjans que indiquin, mitjançant senyals acústics, que la porta s'ha començat a tancar, i que continuïn sonant fins que la porta es tanqui completament. A més a més, en zones d'un alt nivell de soroll ambiental, 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 amb motor:
- .1 Han de ser de moviment vertical o horitzontal.
 - .2 A reserva del que disposa l'apartat 11, han de tenir normalment una obertura d'una amplada màxima d'1,2 m. 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'avaria B/5;
 - .2.3 la porta s'ha de mantenir tancada quan el vaixell sigui a la mar, excepte 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 a judici 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 per ambdós costats, com també des d'una posició accessible situada per sobre de la coberta de tancament, utilitzant un dispositiu de manovella 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 s'hagi de fer s'han 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 pot passar de 90 segons amb el vaixell adreçat.
 - .5 Han d'estar proveïdes d'elements de control que permetin, mitjançant un sistema d'accionament amb motor, obrir-les i tancar-les des d'ambdós 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 motor per telecomandament i comenci a sonar cinc segons almenys, però no pas més de 10 segons, abans que la porta es comenci a tancar i continuï sonant fins que s'hagi tancat per complet. Si l'accionament es fa manualment a distància n'hi ha prou que l'alarma acústica soni mentre la porta està 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 En la modalitat d'accionament amb motor, han de tenir una velocitat de tancament aproximadament uniforme. El temps de tancament, des del moment en què la porta es comença a tancar fins que es tanca completament, no ha de ser inferior a 20 segons ni superior a 40 segons, amb el vaixell adreçat.
- .7.2 L'energia elèctrica necessària per a les portes estanques corredisses d'accionament amb motor ha de ser subministrada des del quadre de distribució d'emergència, directament o mitjançant un quadre de distribució especial situat per sobre de la coberta de tancament. Els corresponents circuits de control, indicació i alarma han de ser alimentats des del quadre de distribució d'emergència, directament o mitjançant un quadre de distribució especial situat per sobre de la coberta de tancament, i poden ser alimentats automàticament per la font transitòria d'energia elèctrica d'emergència en el cas que falli la font d'energia elèctrica principal o d'emergència.
- .7.3 Les portes estanques corredisses d'accionament amb motor han d'estar proveïdes d'un dels tres sistemes següents:
- .1 Un sistema hidràulic centralitzat amb dues fonts independents d'energia constituïdes cada una 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 d'una capacitat suficient per accionar totes les portes com a mínim tres vegades, és a dir, 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 d'elegir tenint en compte les temperatures probables de servei de la instal·lació. El sistema d'accionament de motor ha d'estar projectat de manera que es redueixi al mínim la possibilitat que una sola fallada a 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 de motor i d'una alarma de baixa pressió del gas o un altre mitjà eficaç per detectar la pèrdua d'energia emmagatzemada als acumuladors hidràulics. Aquestes alarmes han de ser acústiques i visuals, i han d'estar situades a 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, és a dir, 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 d'elegir tenint en compte les temperatures probables de servei de la instal·lació. A 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 als acumuladors hidràulics. També hi ha d'haver indicadors de pèrdua d'energia emmagatzemada a cada un 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 el 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, és a dir, per tancar-la, obrir-la i tancar-la amb una escora contrària de 15°.

Respecte 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 corredisses d'accionament amb motor han de ser independents de qualsevol altre sistema d'energia. Una sola fallada en els sistemes d'accionament amb motor elèctric o hidràulic, exclosos l'accionador hidràulic, no ha d'impedir l'accionament manual de cap porta.

- .7.4 Als dos costats de la mampara a una alçada mínima d'1,6 m per sobre del terra hi ha d'haver manovelles de control instal·lades de manera que una persona que passi per la porta pugui mantenir ambdues manovelles en la posició d'obertura sense que li sigui possible posar en funcionament el sistema de tancament involuntàriament. La direcció del moviment de les manovelles 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 necessari una acció per iniciar el moviment de tancament de la porta, les manovelles 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 pernys situats almenys 170 cm per sobre 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:

A ambdós costats de les portes, s'hi ha de fixar una placa amb instruccions sobre l'operació de les portes. Als dos costats de cada porta, també s'hi ha de fixar una placa amb text o figures que previnguin del perill d'estar-se a l'obertura de la porta quan aquestes han iniciat el seu moviment de tancament. Aquestes plaques han de ser d'un material durador i estar fermament fixades. El text de les plaques d'instruccions i d'avertència 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 sobre de la coberta de tancament i fora de les zones i espais potencialment perillosos.
- .7.6 Els allotjaments dels components elèctrics que hagin d'estar 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 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 n'impedeixi l'accionament amb 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 amb motor o en el de comandament d'una porta estanca corredissa d'accionament amb motor no ha de fer que s'obri la porta si està tancada. La disponibilitat del subministrament d'energia s'ha de vigilar contínuament en un punt del circuit elèctric tan a prop com sigui possible dels motors prescrits en el punt .7.3. Qualsevol pèrdua d'aquest subministrament d'energia ha d'activar una alarma acústica i visual a la consola central de comandament del pont de navegació.
- .8.1 A 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» es poden 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» només s'ha d'utilitzar en casos d'emergència o per fer proves.

- .8.2 A 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 llampurnejant que la porta és en posició intermèdia. El circuit indicador ha de ser independent del circuit de control de cada porta.
- .8.3 No ha de ser possible 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 han d'estar tancades durant la navegació llevat que es puguin obrir durant la navegació segons especifiquen els punts 9.2 i 9.3. Les portes estanques d'una amplada superior a 1,2 m permeses en virtut del punt 11 es poden obrir únicament en les circumstàncies indicades en el punt esmentat. Qualsevol porta que s'obri de conformitat amb el que disposa aquest punt ha d'estar en condicions de ser tancada a l'acte.
- .9.2 Una porta estanca s'ha de poder obrir durant la navegació per permetre el pas de passatgers o tripulants o quan sigui necessari obrir-la per portar a terme treballs als voltants. La porta s'ha de tancar immediatament després que s'hi hagi 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 aquesta decisió després d'examinar amb deteniment les repercussions que pugui tenir a 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 A les mampares estanques que divideixin els espais de càrrega situats a les entrecobertes s'hi poden instal·lar portes estanques de construcció satisfactòria, si a judici de l'Administració de l'Estat d'abanderament aquestes portes són essencials. Les portes poden ser de frontissa o corredisses (amb rodes o sense), però no de tipus telecomandament. L'emplaçament ha de ser tan elevat i distant del folre exterior com sigui possible, i el seu bord vertical exterior no pot estar en cap cas a una distància del folre exterior inferior a una cinquena part de la mànega del vaixell, distància que s'ha de mesurar perpendicularment al pla diametral del vaixell a l'altura de la línia de càrrega màxima de compartimentació.
- .10.2 Aquestes portes s'han de tancar abans que comenci el viatge i han d'estar tancades durant la navegació; l'hora d'obertura en el port i la de tancament abans que el vaixell es torni a fer 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'aquesta mena, el nombre i la disposició han de ser especialment examinats per l'Administració de l'Estat d'abanderament.
- .11 No està permesa la utilització de planxes desmuntables a les mampares, excepte en els espais de màquines. Les planxes s'han de col·locar sempre al seu lloc abans que el vaixell es faci a la mar i no s'han de desmuntar durant la navegació excepte en cas de necessitat urgent, a discreció del capità. L'Administració de l'Estat d'abanderament pot permetre que a cada mampara transversal principal s'instal·li com a màxim una porta estanca corredissa d'accionament amb motor més ampla que les especificades en el punt .7.1.2 en comptes de les planxes desmuntables, sempre que les portes quedin tancades durant la navegació excepte en cas de necessitat urgent, a discreció del capità. No cal que aquestes portes satisfacin el que prescriu el punt .7.1.4 respecte al tancament total mitjançant un mecanisme manual en 90 segons. Les hores en què s'obrin i es tanquin les portes, tant si el vaixell és a mar com si és a port, s'han d'anotar en el diari de navegació.

14 Vaixells que transportin vehicles de mercaderies i el personal d'aquests (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 personal d'aquests.

- .2 Si el total de passatgers que hi pot haver a bord d'aquests vaixells, en el qual queda inclòs el personal dels vehicles, no pot passar de $N = 12 + A/25$ [en què A = àrea total de la coberta (metres quadrats) en la qual hi ha d'haver els espais tancats disponibles per posar-hi vehicles de mercaderies, i l'altura lliure en els llocs de col·locació dels vehicles i a les entrades d'aquests espais no pot ser inferior a 4 m], s'aplica el que disposa el punt .10 de la regla 13 pel que fa a les portes estanques, tot i que 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 cada una d'aquestes portes està tancada i si tots els tancaments de porta estan assegurats.
- .3 En aplicar el que disposa aquest capítol en els vaixells esmentats es considera que N representa el nombre màxim de passatgers per al qual es pot estendre el certificat oportú en favor del vaixell de conformitat amb aquesta regla.

15 Obertures al 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 al 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 al folre exterior han de tenir harmonia amb la finalitat a la qual aquestes es destinin i la posició que ocupin.
- .2.2 A reserva del que prescriu el Conveni internacional sobre línies de càrrega que hi hagi en vigor, no s'ha d'instal·lar cap portella en una posició tal que el seu bord inferior quedi per sota d'una línia traçada al costat del vaixell paral·lelament a la coberta de tancament i el punt més baix del qual quedi per sobre 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 Totes les portelles el bord inferior de les quals quedi per sota de la línia de marge han d'estar construïdes de manera que ningú les pugui obrir sense el permís del capità.
- .2.4 Quan en una entrecoberta el bord inferior de qualsevol de les portelles a què fa referència el punt .2.3 estigui per sota d'una línia traçada al costat del vaixell paral·lelament a la coberta de tancament, que tingui el punt més baix per sobre 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, totes les portelles de l'entrecoberta esmentada han de quedar tancades de manera que siguin estanques, i assegurades, 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 d'aquest apartat es pot fer ús de la tolerància admesa per al cas que el vaixell estigui en aigua dolça quan això s'esdevingui.
- .2.5 Les portelles, amb les seves tapes, que no hagin de ser accessibles en el curs de la navegació, s'han de tancar i s'han de quedar assegurades 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 al folre exterior, ja sigui utilitzant cada obertura per a tantes canonades d'aigües brutes i conductes d'altres tipus com sigui possible, o bé recorrent a una altra modalitat satisfactòria.
- .4 Totes les preses i les descàrregues practicades al folre exterior han d'estar proveïdes de mitjans eficaços i accessibles que impedeixin l'entrada accidental d'aigua al vaixell.
- .4.1 A reserva del que preveu el Conveni internacional sobre línies de càrrega que hi hagi en vigor, i exceptuant el que estipula el punt .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 sobre de la coberta de tancament, o bé de dues vàlvules automàtiques de retenció sense aquest mitjà de tancament, amb la condició que la vàlvula interior estigui situada per sobre de la línia de màxima càrrega de compartimentació de manera que sempre sigui accessible a finalitats d'examen en circumstàncies normals de servei.
- Quan s'instal·li una vàlvula dotada de mitjans positius de tancament, la posició d'accionament, situada per sobre de la coberta de tancament, ha de ser sempre fàcilment accessible i hi ha d'haver indicadors que assenyalin si la vàlvula està oberta o tancada.
- .4.2 S'aplica 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 sobre de la línia de marge.
- .5 Les preses de mar i descàrregues principals i auxiliars de l'espai de màquines que serveixen 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 el qual estiguin situades i han d'estar proveïdes d'indicadors que assenyalin si estan obertes o tancades.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Les manovelles 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 manovella en el sentit de les busques 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 sigui fàcil de 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 està 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 escombrada, 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 tots dos casos, es pot prescindir de les vàlvules si els tubs són del mateix gruix que les xapes utilitzades en les descàrregues directes de vàters, lavabos i les descàrregues dels pisos dels lavabos, etc., si estan proveïdes de contratapes 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'hi instal·la una vàlvula amb tancament directe, el lloc des del qual es pugui accionar sempre ha de ser de fàcil accés i hi ha d'haver indicació de si la vàlvula està oberta o tancada.
- .6 Si s'hi instal·len vàlvules amb mecanismes de tancament directe en espais de màquines, n'hi ha d'haver prou que es puguin accionar des del lloc en el qual estiguin situades, sempre que aquest lloc sigui de fàcil accés en qualsevol circumstància.
- .6 Tots els accessoris i les vàlvules del folre exterior que preveu aquesta regla han de ser d'acer, bronze o un altre material dúctil aprovat. No s'accepten vàlvules de ferro fos comú ni 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 Les portalades i les portes de càrrega instal·lades per sota de la línia de marge han de tenir la resistència deguda. Han de quedar tancades i assegurades de manera estanca abans que el vaixell es faci a la mar i han d'estar tancades durant la navegació.
- .8 Aquestes obertures en cap cas no 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 sobre 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 per limitar la possibilitat que l'aigua entri i s'escampi per sobre 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 a la coberta de tancament, per sobre de mampares principals de compartimentació o als voltants d'aquests, han d'anar units 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 els separi.
- .2 La coberta de tancament o una altra situada a sobre d'aquella han de ser estanques a la intempèrie. Totes les obertures de la coberta d'intempèrie han de tenir braçoles d'una altura i resistència suficients 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 portes 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 com a mínim 1 m per sobre 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 superior en funció del càlcul directe, si aquest és superior. 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 Les portelles, les portalades, les portes de càrrega i altres mitjans de tancament de les obertures practicades al folre exterior per sobre 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 en els quals vagin instal·lats i la seva posició respecte a la línia de màxima càrrega de compartimentació.
- .5 Totes les portelles dels espais situats a sota de la coberta immediatament superior a la coberta de tancament han d'estar proveïdes de tapes interiors cegues, disposades de manera que sigui fàcil i eficaç que quedin tancades i assegurades de manera estanca.

17 Tancament de les portes d'embarcament de càrrega (R 20-1)

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

- .1 Les portes que s'indiquen tot seguit que estiguin situades per sobre de la línia de marge han de quedar tancades i enclavades abans que el vaixell emprengui un viatge qualsevol i han d'estar tancades i enclavades fins que el vaixell hagi estat amarrat a la pròxima atracada:
 - .1 les portes d'embarcament de càrrega que hi hagi al folre exterior o a les parets de les superestructures tancades;
 - .2 les viseres articulades de proa instal·lades en els llocs que indica el punt .1.1;
 - .3 les portes d'embarcament de càrrega que hi hagi a la mampara de col·lisió;
 - .4 les rampes estanques a la intempèrie que formin un tancament diferent dels definits en 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 a l'atracador, està permès obrir o deixar oberta la porta mentre el vaixell s'aproximi a l'atracador o se n'aparti, però només en la mesura necessària per fer possible l'accionament immediat de la porta. En tot cas, la porta interior de proa ha d'estar tancada.
- .2 No obstant el que preveuen 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 quedi minvada 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 el punt 1.
- .4 Abans que el vaixell emprengui un viatge qualsevol, el capità s'ha d'assegurar que s'han anotat en el diari de navegació, segons el que preveu la regla 22, l'hora en què es van tancar per última vegada les portes especificades en el punt .1 i l'hora de qualsevol obertura de portes concretes en virtut del que disposa el punt .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 TRANSBORDAMENT RODAT NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1.1 A reserva del que disposen els apartats .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 m per sobre de la coberta;
- .1.2 Si s'instal·len rampes per a vehicles que donin accés a espais per sota de la coberta de tancament, les obertures s'han de poder tancar de manera estanca, de manera que s'impedeixi 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 estris, amb la condició que els accessos siguin estancs, estiguin proveïts d'un sistema d'alarma i se n'indiqui l'ús en el pont de navegació.
- .1.4 Els accessos als quals fan referència els punts .1.2 i .1.3 s'han de tancar abans que el vaixell surti del lloc d'atracada per a qualsevol viatge, i han d'estar tancats fins que el vaixell arribi al següent lloc d'atracada.
- .1.5 El capità s'ha d'assegurar que hi ha 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'atraca, s'anoti oportunament en el diari de navegació, d'acord amb el que disposa la regla II-1/B/22, l'hora en què van ser tancats per última vegada els accessos als quals fan referència els punts .1.2 i .1.3.
- .1.7 Els vaixells de passatge de transbordament rodat de classe C d'una eslora inferior a 40 m i els vaixells de passatge de transbordament rodat de classe D poden complir el que disposen els punts .2.1 a .2.4 en comptes del que disposen els punts .1.1 a .1.6, sempre que les altures de les braçoles d'escotilla i de les falques siguin de 600 mm, com a mínim, en les cobertes exposades de càrrega rodada i de 380 mm com a mínim a les cobertes tancades de càrrega rodada.

VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORDAMENT 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 disposar mitjans en el pont de navegació per indicar si els accessos estan oberts o tancats.
- .2.2 Tots aquests accessos s'han de tancar abans que el vaixell emprengui qualsevol viatge i han d'estar tancats fins que el vaixell estigui al següent lloc d'atraca.
- .2.3 Amb independència del que preveu 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 a través i, si ho exigeixen els treballs, essencials del vaixell.
- .2.4 Les prescripcions del punt .2.1 s'han d'aplicar com a molt tard en la data del primer reconeixement periòdic efectuat després de la data esmentada a l'apartat 1 de l'article 14 d'aquesta Directiva.

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

TOTS ELS VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORDAMENT RODAT:

El capità o l'oficial designat s'han d'assegurar que sense que ells donin el seu consentiment exprés no es permet 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 TRANSBORDAMENT 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 a la coberta de vehicles han d'estar col·locades i refermades abans que el vaixell surti del lloc d'atraca i han de romandre col·locades i refermades fins que el vaixell arribi al següent lloc d'atraca.
- .2 Amb independència del que prescriu l'apartat 1, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot permetre que alguns accessos dins de les mampares s'obrin durant el viatge, però només el temps necessari per passar-hi a través 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 Tots els vaixells de passatge s'han de sotmetre, una vegada acabada la seva construcció, a una prova destinada a determinar els elements d'estabilitat. S'ha de proporcionar al capità tota la informació que necessiti, i que a judici 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 té alteracions que afectin la informació sobre l'estabilitat proporcionada pel capità, també se li ha de fer arribar informació amb les correccions oportunes. Si és necessari, el vaixell ha de ser sotmès a una nova prova d'estabilitat.

- .3 En tots els vaixells de passatge, a intervals periòdics que no passin de cinc anys, s'ha d'efectuar un reconeixement per determinar-ne el pes en rosca i comprovar si s'han produït canvis al 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 superior al 2% o una variació de la posició longitudinal del centre de gravetat que superi 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 prescindeixi d'aquesta prova d'estabilitat que preveu el punt .1 sempre que es disposi de dades bàsiques proporcionades per la prova d'estabilitat efectuada amb un vaixell bessó i que a judici d'aquesta Administració sigui possible, partint d'aquestes dades bàsiques, obtenir informació de garantia sobre l'estabilitat del vaixell no sotmès a prova.

19 Plànols 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 l'orientació de l'oficial al càrrec del qual estigui el vaixell, plànols que indiquin clarament, respecte de totes les cobertes i bodegues, les mampares límit dels compartiments estancs, les obertures que s'hi han fet, amb els mitjans de tancament i la ubicació dels comandaments corresponents, i quines mesures s'han d'adoptar per corregir qualsevol escora ocasionada per inundació. A més s'ha de facilitar als oficials del vaixell fullets en els quals figuri aquesta informació.

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

Aquesta regla és aplicable a tots els vaixells de passatge de transbordament rodat, amb l'excepció que, respecte als vaixells existents, el punt .2 s'ha d'aplicar com a molt tard en la data del primer reconeixement periòdic realitzat després de la data esmentada a l'apartat 1 de l'article 14 d'aquesta Directiva.

- .1 En el pont de navegació hi ha d'haver indicadors per a totes les portes del folre exterior, les portes 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 d'acord 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'enclavament no està instal·lat o funciona defectuosament i, mitjançant alarmes audibles, si la porta o els dispositius de tancament s'obren o si els mitjans d'enclavament no funcionen. El sistema indicador s'ha de projectar de conformitat amb el principi de seguretat intrínseca i s'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 fet que s'utilitzi per accionar i assegurar les portes. No és necessari substituir els sistemes indicadors aprovats per l'Administració de l'Estat d'abanderament i instal·lats a bord dels vaixells.
- .2 S'han de disposar 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 vigilats o monitoritzats 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 navegui.
- .4 Els procediments operacionals, adequadament documentats per tancar i enclavar totes les portes del folre exterior, portes 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, portelles, vàlvules i mecanismes de tancament d'embornals.

- .2 S'han de fer funcionar diàriament totes les portes estanques situades a les mampares transversals principals que s'utilitzin en el mar.
- .3 Les portes estanques i tots els mecanismes i els indicadors que hi estiguin relacionats, totes les vàlvules el tancament de les quals 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 a la mar, com a mínim una vegada 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 al 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, les portelles, els portalons, les portaleres de càrrega i altres obertures que, en compliment del que preveuen aquestes 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 van ser tancades i obertes (si això està permès per aquestes regles) han de quedar registrades en el diari de navegació.
- .2 En el diari de navegació ha de quedar constància de tots els exercicis i les inspeccions que preveu la regla 21, amb referència explícita a qualsevol defecte que s'hagi 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 dur 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 murada d'una altura suficient, han d'estar proveïdes de baranes d'una altura, com a mínim, de 1.100 mm des de la coberta, dissenyades i construïdes de manera que impedeixin que qualsevol passatger hi pugui pujar o caigui accidentalment 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 de pressió, com també els corresponents sistemes de canonades i accessoris han de respondre a un projecte i a una construcció adequats per al servei al qual 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 pugui haver a bord. En aquest sentit, s'han de considerar com sigui procedent les peces mòbils, les superfícies calentes i altres riscos.
- .2 S'han de disposar 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 disposar 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 propulsores principals i totes les màquines auxiliars essencials amb finalitats de propulsió i seguretat del vaixell instal·lades a bord han de respondre a un projecte tal que puguin funcionar quan el vaixell estigui adreçat o quan estigui inclinat cap a qualsevol d'ambdues 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 a popa.

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

- .5 S'han de disposar mitjans per aturar les màquines propulsores i l'hèlix en casos d'emergència des dels llocs pertinents situats fora de la sala de màquines/la 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 manera que la ruptura d'un tub d'aire no causi directament un risc d'entrada d'esquitxades d'aigua marina o de pluja. Qualsevol vaixell ha d'estar proveït 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 de 8 hores, com a mínim, per als vaixells de classe B i de 4 hores, com a mínim, per als vaixells de classes C i D, en 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 els quals 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. Aquestes vàlvules de seguretat han d'estar disposades de manera que s'asseguri que la descàrrega es produeix amb una orientació tal que la possibilitat que el personal sigui víctima de lesions quedi reduïda al mínim, o han d'estar proveïdes dels mitjans adequats per a això.

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 donin a la pràctica, qualsevol compartiment estanc diferent d'un espai permanentment destinat a contenir aigua dolça, aigua de llast, combustible líquid, i per al qual es disposi 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 llast i les de serveis generals poden ser considerades bombes de sentina mecàniques independents, sempre que disposin 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'emmagatzemament de combustible líquid, i en espais de calderes o de màquines, amb inclusió dels espais on 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 llast ha de ser tal que l'aigua no pugui passar del mar o dels tancs de llast en els 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 llastre hi penetri inadvertidament l'aigua del mar quan contingui càrrega, o que es buidi per un ramal de sentina quan contingui llast 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 el bord de la coberta se submergeixi quan el vaixell escori més de 5°, el drenatge s'ha de fer mitjançant embornals, en un nombre i d'una mida adequats, que descarreguin directament a l'exterior del vaixell, instal·lats de conformitat amb el que preveu la regla 15.
- .1.6.2 En cas que el francbord sigui tal que el bord 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 un o més espais apropiats, de 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 prescrits en aquesta regla han de tenir en compte el que es preveu 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 els quals 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 una capacitat suficient perquè els embornals, les evacuacions d'aigua de rentada, etc. d'estribord i de babord puguin evacuar la quantitat d'aigua procedent de les bombes antiincendi 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 tenir 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 raig. Els embornals han d'estar situats en les posicions més eficaçes, 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 preveu el punt .1.1 ha de poder funcionar en totes les situacions que es donin a la pràctica després d'un accident, tant si el vaixell està adreçat o escorat. Amb aquesta finalitat s'han d'instal·lar generalment conductes laterals d'aspiració, excepte en compartiments estrets situats als extrems del vaixell, en els quals es pot considerar que n'hi ha prou amb un sol conducte d'aspiració. En compartiments de configuració poc corrent poden ser necessaris conductes d'aspiració suplementaris. S'han de prendre les mesures oportunes perquè al compartiment de què es tracti 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. Si les màquines propulsors principals, les màquines auxiliars i les calderes estan en dos compartiments estancs o més, les bombes disponibles per al servei de buidatge han de quedar repartides, en la mesura que sigui possible, entre aquests compartiments.
- .2.3 Exceptuades les bombes addicionals que puguin anar instal·lades només per als compartiments dels pics, cada una 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 preveu el punt .1.1 s'hagi d'esgotar.
- .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 espais esmentats, tot i que no s'exigeixen 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 disposats convenientment i els instal·lats en un espai de màquines han de tenir un diàmetre que no sigui inferior al que es preveu per al col·lector de buidatge.

- .2.5 A més del conducte o dels conductes d'aspiració directa que preveu el punt 2.4, hi ha d'haver un conducte d'aspiració directa proveït d'una vàlvula de retenció que, començant per 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 donades a continuació. No obstant això, el diàmetre interior real d'aquests 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), per bé que en un vaixell que tingui sobre la coberta de tancament un espai tancat amb mitjans interns de drenatge d'acord amb el que preveu el punt 1.6.2 i que s'estén al llarg de tota l'eslora del vaixell, D es mesura fins a la coberta situada immediatament per sobre 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 1 h/l, en què l i 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 el cas que aquesta es trenqui o s'avarïi d'alguna altra manera en un altre compartiment a causa d'abordatge o d'encallada. Amb aquesta finalitat, quan en qualsevol punt del seu recorregut la canonada estigui a una distància del costat del vaixell inferior a una cinquena a 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 caixa, ha d'estar proveïda d'una vàlvula de retenció en el compartiment on hi hagi l'extrem d'aspiració.
- .2.10 Les caixes de distribució, les vàlvules i les aixetes connectades 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 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 d'emergència amb la mateixa finalitat, aquesta ha de ser independent d'aquella i ha d'anar 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 cal 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 Tots les aixetes i vàlvules esmentades en el punt .2.10 que es puguin accionar des d'un punt situat per sobre de la coberta de tancament han de portar els seus comandaments en la posició en què se'ls hagi de manejar, clarament marcats i proveïts d'indicadors que assenyalin si les aixetes i les 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 a l'exterior de la sala de màquines i propulsada des de l'exterior d'aquesta sala.
Més de 250 passatgers	Una bomba accionada per la màquina principal i dues bombes motoritzades independents, una de les quals ha d'estar situada fora de la sala de màquines i propulsada des de fora d'aquesta sala.

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

Per al desguàs de compartiments molt petits es pot disposar de 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 la potència suficient per fer marxa enrere, de manera que la maniobra correcta en totes les circumstàncies normals quedi assegurada.
- .2 S'ha de demostrar, i deixar-ne constància, que les màquines poden invertir el sentit de l'empenta de l'hèlix en un temps adequat perquè el vaixell, navegant a la velocitat màxima de servei en marxa avant, s'aturi sense excedir una distància raonable.
- .3 Per a l'ús del capità o del personal designat a aquest efecte, hi ha d'haver a bord informació, registrada en proves, sobre els temps de parada del vaixell i de les corresponents caigudes de proa i distàncies recorregudes, i, en el cas de vaixells d'hèlix múltiples, els resultats de proves que permetin determinar l'aptitud d'aquests per navegar i maniobrar amb una hèlix inactiva o amb 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 eficient. 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 una resistència suficient i permetre el govern del vaixell a la velocitat màxima de servei en marxa avant, i han d'estar projectats de manera que no s'avarïïn 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 mentre el vaixell navega a la velocitat màxima de servei en marxa avant i amb el calat màxim en aigua salada i, donades les mateixes condicions, des d'una posició de 35° a qualsevol d'ambdues bandes fins a una altra de 30° a la banda oposada, sense que això duri més de 28 segons;
 - .2.3 han de ser d'accionament amb motor quan es requereixi per satisfer el que prescriu el punt .2.2.2 i en 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 ha de tenir la 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 ha de permetre 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 duri més de 60 segons mentre el vaixell navega a la meitat de la seva velocitat màxima de servei en marxa avant, o a 7 nusos si aquesta velocitat és superior, i amb el calat màxim en aigua salada; i
 - .3 ha de ser d'accionament amb motor quan així es requereixi per satisfer el que preveu el punt .3.2 i en 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 arrancar automàticament quan, després d'haver fallat el subministrament d'energia, es normalitzi el subministrament; i
 - .2 s'han de poder posar en funcionament des d'un punt situat al pont de navegació. En cas que falli el subministrament d'energia destinat a qualsevol dels servomotors de l'aparell de govern, s'ha de donar un senyal d'alarma acústic i òptic al 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 preveu l'apartat .2.2 mentre estigui sense funcionar 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 S'ha de poder 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. No es requereix la 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-ne 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 amb motor, també ha de ser possible fer-lo 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 tenir el 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 el 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 qualsevol 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 al pont de navegació;
 - .4 en cas de fallada del subministrament d'energia elèctrica destinat al sistema de comandament, s'ha de donar un senyal d'alarma acústic i òptic al pont de navegació; i
 - .5 els circuits de subministrament d'energia per al comandament de l'aparell de govern han d'estar protegits només contra curtcircuits.
- .8 Els circuits d'energia elèctrica i els sistemes de comandament de l'aparell de govern, com també els corresponents components, cables i prescrits en aquesta regla i a la regla 7 han d'estar tant 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 amb motor. Aquesta indicació no ha de dependre del sistema de comandament de l'aparell de govern;
 - .2 s'ha de poder comprovar en el compartiment de l'aparell de govern.
- .11 Qualsevol aparell de govern d'accionament hidràulic ha d'estar proveït de:
- .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 al més ràpidament possible les fugues d'aquest fluid. Hi ha d'haver dispositius d'alarma acústica i òptica el senyal de la qual s'ha de produir al pont de navegació i l'espai de màquines, en punts que puguin ser advertits ràpidament; i
 - .3 un tanc fix d'emmagatzemament amb capacitat suficient per tornar a carregar almenys un sistema accionador amb motor, amb inclusió del dipòsit, quan l'aparell de govern principal hagi de ser d'accionament amb motor. El tanc d'emmagatzemament ha d'estar connectat permanentment per mitjà de canonades, de manera que els sistemes hidràulics es puguin recarregar fàcilment des d'un punt situat al compartiment de l'aparell de govern; així mateix, 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 en la mesura que sigui possible ha d'estar separat dels espais de màquines; i
 - .2 ha de disposar de 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 endossats o altres superfícies antilliscants que assegurin condicions de treball adequades si hi ha fugues 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 una taula apropiada 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 servomotors o més ha d'estar servit almenys per dos circuits dedicats exclusivament a aquesta finalitat, 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 els 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'engegada, si n'hi ha, ha d'estar calculada per a un valor que sigui almenys el doble del corrent en plena càrrega del motor o circuit protegit i ha de ser tal que permeti el pas dels corrents d'engegada apropiats.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- Les alarmes prescrites en aquest punt han de ser acústiques i òptiques, i els dispositius que les donin han d'estar situats en un punt de l'espai d'aquestes màquines des d'on es puguin advertir 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 amb motor en virtut del punt .3.3 de la regla 6 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'aquells motors elèctrics primordialment assignats a altres serveis estigui disposat de manera que accioni l'aparell de govern auxiliar, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot dispensar del que prescriu el punt .3, si considera que són adequats els mitjans de protecció proveïts, 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 per assegurar que quan les màquines o les calderes que hi estan ubicades funcionin a plena potència, en totes les condicions meteorològiques, inclosos els temporals, continuï arribant a aquests espais 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 aquestes: un d'aquests ha de ser un telègraf de màquines que indiqui visualment les ordres i les respostes tant a 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:

S'ha de disposar 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 als allotjaments dels maquinistes o en el pont de navegació, segons escaigui.

11 Ubicació de les instal·lacions d'emergència als 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 Controls de la maquinària (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 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'empenta i, si s'escau, el pas de l'hèlix es poden 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 situades 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 a la sala de control de les màquines principals o, si s'escau, a 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 determinat; es permet que hi hagi taules de comandament interconnectades en aquests emplaçaments. A 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 és possible a l'espai principal de màquines o la sala de control de les màquines principals. Aquest sistema ha d'incloure mitjans per evitar una modificació significativa de l'empenta 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 una 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 la direcció d'empenyiment preseleccionades de les hèlixs s'han de mantenir fins que entri en operació el control local.
- .8 Al pont de navegació s'hi 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 Al pont de navegació i a l'espai de màquines s'hi 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'engegada de les màquines principals. Si el sistema de control a distància de les màquines de propulsió disposa d'un dispositiu d'engegada automàtica, el nombre d'intents automàtics consecutius sense produir l'engegada 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. S'ha de prestar una atenció particular a la protecció d'aquests espais contra el foc i la inundació.
- .4 En general, l'engegada automàtica i els sistemes operatius i de control han d'incloure mitjans per agafar el comandament manual sobre els controls automàtics. Les avaries d'aquests sistemes no han de ser 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 Els vaixells han de complir les prescripcions dels apartats .1 a .4 modificats de la manera següent:
 - .1 l'apartat 1 se substitueix pel següent:

«1. 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'avaría d'un d'ells no degradi el rendiment d'un altre».
 - .2 a la primera i segona línies l'apartat 2, se suprimeix la frase «i els espais de màquines estan destinats a portar tripulació».
 - .3 la primera oració de l'apartat 2.2 se substitueix pel text següent:

«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, compresos, en cas que sigui necessari, els destinats a impedir sobrecàrregues en les màquines propulsors».
 - .4 l'apartat 2.4 se substitueix pel següent:

«4 les ordres que el pont de comandament envia a les màquines de propulsió s'han d'indicar a la sala de control de les màquines principals i a la plataforma de comandaments;»
 - .5 s'afegeix una nova frase al final de l'apartat 2.6 redactada de la manera següent:

«També es poden controlar les màquines auxiliars, essencials per a la propulsió i la seguretat del vaixell, en les màquines de què es tracti o a prop seu»; i

.6 els apartats 2.8, 2.8.1 i 2.8.2 se substitueixen pels següents:

«8 al pont de comandament, a la sala de control de les màquines principals i a la plataforma de comandaments s'hi 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».

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 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 S'han de disposar 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'han d'instal·lar una vàlvula de reducció, una vàlvula d'escapament i un manòmetre de pressió adequats.

14 Sistemes d'aire a pressió (R 34)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 S'han de disposar 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'engegada 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 a la canonada d'aire d'engegada.
- .3 Totes les canonades de descàrrega dels compressors d'aire han de conduir als receptors d'aire d'engegada i totes les canonades d'engegada 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 S'han de disposar 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'han 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 suficientment, 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 proporcionar 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 han de complir, pel que fa a les dimensions, el disseny, el nombre de passatgers i/o la quantitat de mercaderies, les disposicions establertes per 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 aprovats per l'Administració de l'Estat d'abanderament, que ha d'inspeccionar i aprovar la instal·lació abans que aquesta entri en ús.

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

- .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.

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 ser tals que quedin garantits:
 - .1 tots els serveis elèctrics auxiliars que siguin necessaris per mantenir el vaixell en condicions normals de funcionament i habitabilitat sense necessitat de 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 davant 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 respecte a 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 classes C i D en els quals 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 de dos grups electrògens principals com a mínim. L'energia generada per aquests grups ha de ser tal que encara que un d'aquests s'aturi, sigui possible assegurar el funcionament dels serveis.

En els vaixells nous de classes C i D d'eslora inferior a 24 m, un dels grups electrògens principals pot ser 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 dels 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 utilitzades per aquests i que 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 siguin 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 siguin 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 respecte a una central generatriu principal de manera que, en la mesura que sigui possible, la integritat del subministrament elèctric normal només pugui resultar afectada per un incendi o un altre sinistre que hagi tingut lloc en l'espai on estiguin instal·lats el grup electrogen i el quadre.

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

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 sobre de la coberta de tancament en un espai de fàcil accés 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.
- .2 La font d'energia elèctrica d'emergència pot ser una bateria d'acumuladors capaç de complir les prescripcions de l'apartat .5 sense necessitat de recàrrega 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, que ha de tenir un punt d'inflamació no inferior a 43 °C i ha d'estar dotat d'un sistema d'engegada automàtica si el vaixell és nou, o d'un sistema d'engegada aprovat si es tracta d'un vaixell existent, com també d'una font transitòria d'energia elèctrica d'emergència d'acord amb el que preveu 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 engegar fàcilment en qualsevol condició de fred previsible i, en els vaixells nous, han de tenir un sistema d'engegada automàtica.
- .4 El quadre de distribució d'emergència ha d'estar situat al més a prop possible de la font d'energia elèctrica d'emergència.
- .5 La font d'energia elèctrica d'emergència que prescriu el punt .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 als vaixells de classe C (nous),
3 hores als vaixells de classe D (nous);
 - .2 en particular, ha de poder alimentar simultàniament, durant els períodes abans indicats, els equips dels serveis següents, segons la classe del vaixell:
 - (a) la bomba d'emergència per al buidatge de les 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 en coberta i fora dels costats;
 - .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 preveuen 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 d'emergència per al buidatge de les sentines i en una de les bombes contra incendis a què fan referència la lletra (a) i el punt d'engegada 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 només funciona amb energia elèctrica; i
 - (f) la làmpada de senyals diürna del vaixell, si funciona alimentada 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 amb motor amb energia elèctrica, juntament amb els seus indicadors i senyals d'advertència.
- .6 La font transitòria d'energia elèctrica d'emergència que preveu l'apartat .2 consisteix en una bateria d'acumuladors situada adequadament per ser utilitzada en cas d'emergència, que ha de fer funcionar sense recàrrega i sense tenir una caiguda de tensió excessiva durant mitja hora:
- (a) l'enllumenat que preveu el punt .2 (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 necessàriament totes alhora, llevat que es disposi 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 sigui apropiat, en un període de 30 minuts a partir de la condició de vaixell apagat.

4 Enllumenat d'emergència suplementari als vaixells de transbordament rodat (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), a qualsevol vaixell amb espais per a càrrega rodada o amb espais de categoria especial:

- .1 Tots els espais i els passadissos públics per a passatgers han de disposar d'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 es carreguen contínuament, sempre que sigui factible, des del quadre de distribució d'emergència. En comptes d'això, l'Administració de l'Estat d'abanderament pot acceptar altres mitjans d'enllumenat que siguin com a mínim tan efectius com els descrits. L'enllumenat suplementari ha de ser tal que es percebi immediatament qualsevol fallada de la làmpada. Tots els acumuladors de bateries en ús han de ser reemplaçats 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 una làmpada que funcioni amb bateria recarregable portàtil a tots els passadissos, espai d'esbarjo i espai de treball per a la tripulació que estigui normalment ocupat, llevat que es proporcioni enllumenat d'emergència suplementari com prescriu el paràgraf 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 equips elèctrics no destinats a conduir corrent, però que a causa d'una avaria puguin conduir-ne, han d'estar posades en massa, llevat que aquestes màquines o equips estiguin:
 - .1 alimentats a una tensió que no superi els 50 V en corrent continu o d'un valor eficaç de 50 V entre els conductors; no s'han d'utilitzar autotransformadors per tal d'aconseguir aquesta tensió; o bé
 - .2 alimentats a una tensió que no superi els 250 V per transformadors aïlladors de seguretat que alimentin un sol aparell; o bé
 - .3 construïts de conformitat 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. A les parts frontal i posterior del quadre de distribució hi ha d'haver estoretes o enreixats aïllants quan això es consideri necessari.
- .4 Quan s'utilitzi un sistema de distribució sense posada a massa s'ha d'instal·lar un dispositiu que vigili continuament el nivell d'aïllament amb relació a la massa i doni una indicació acústica o visual de qualsevol valor d'aïllament anormalment baix.
- .5.1 Tots els folres metàl·lics i blindatges dels cables han de ser elèctricament continus i han d'estar posats a massa.
- .5.2 Tots els cables elèctrics i el cablatge 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, en aquest sentit, tinguin no s'atenuïn. Quan sigui necessari 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 es prescriu aquí.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .5.3 Els cables i el cablatge destinats a serveis essencials o d'emergència de conducció de força, enllumenat, comunicacions interiors o senyals han d'estar estesos al més lluny possible de cuines, bugaderies, espais de categoria A per a màquines i guardacalors corresponents i altres llocs amb un risc d'incendi elevat. En els vaixells nous o existents de passatge de transbordament rodat, el cablatge de les alarmes d'emergència i sistemes megafònics instal·lats en la data que preveu l'apartat 1 de l'article 14 d'aquesta Directiva o posteriorment a aquesta han de ser aprovats per l'Administració de l'Estat d'abanderament, tenint en compte les recomanacions de 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 elevat risc d'incendi. 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 cablatge i la subjecció que se'ls doni han de ser tals 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 seves 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 Cada un dels diferents circuits ha d'estar protegit contra curtcircuits i sobrecàrregues, excepte en els casos permesos a 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 cablatge ni un escalfament excessiu del material circumdant.
- .8.1 Les bateries d'acumuladors han d'estar adequadament allotjades 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 hi està permesa la instal·lació d'equips elèctrics o d'una altra índole 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 es defineixen aquestes zones a 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 major mesura possible.

PART E

*PRESCRIPCIONS COMPLEMENTÀRIES RELATIVES A 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 considerats de manera especial per l'Administració de l'Estat d'abanderament quant a la possibilitat que els seus espais de màquines poden no tenir dotació permanent i, en cas afirmatiu, si són necessàries prescripcions addicionals a les estipulades a aquestes regles per assolir un nivell de seguretat equivalent al que ofereix quan els espais de màquines tenen dotació permanent.

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 els espais de màquines del qual tinguin dotació permanent.
- .2 S'han de prendre mesures que assegurin que l'equip funciona correctament i que s'ha disposat el que sigui necessari per sotmetre'l a les inspeccions regulars i les proves de rutina que garanteixin que continua 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 deguda promptitud, detectin els incendis declarats en els punts indicats a continuació i donin les alarmes corresponents:
 - .1 revestiments dels conductes d'aire i eductors (xemeneies) de les calderes; i
 - .2 col·lectors de l'aire d'escombrada de les màquines propulsores, llevat que es consideri innecessari en un cas concret.
- .2 Els motors de combustió interna d'una potència igual o superior a 2.250 kW o els cilindres dels quals tinguin més de 300 mm de diàmetre han de portar instal·lats detectors de boirina de lubricant del càrter, monitors de temperatura dels coixinets del motor o dispositius equivalents.

3 Protecció contra inundacions (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 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 una freqüència més gran que la que es podria esperar en condicions normals. En aquests casos es poden permetre pous de sentina més petits, amb què n'hi hagi prou per a períodes raonables. Si s'instal·len bombes de sentina regulades automàticament, s'han de 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 situats de manera que hi hagi temps suficient per al seu accionament si entra aigua a l'espai de què es tracta, tenint en compte el que es trigaria a arribar als comandaments i accionar-los. Si el nivell al qual es podria inundar l'espai amb el vaixell completament carregat ho fa necessari, s'han de prendre les mesures necessàries per poder accionar els comandaments des d'una posició que estigui per sobre de l'esmentat 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 escau, 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, compresos, en cas necessari, els destinats a impedir sobrecàrregues a les màquines propulsores.
 - .2 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.
- .2 Les ordres destinades a les màquines propulsores procedents del pont de navegació han d'estar indicades a la sala de comandament de les màquines principals o a la taula de comandament de les màquines propulsores, segons escaigui.
- .3 El control a distància de les màquines de propulsió només ha de ser possible des d'un lloc en un moment donat; es permet que hi hagi taules de comandament interconnectades en aquests emplaçaments. A cada lloc hi ha d'haver un indicador que indiqui quin lloc té el control de les màquines de propulsió. 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'empenta propulsora canviï considerablement en traslladar la funció de comandament d'un emplaçament a un altre.
- .4 Ha de ser possible controlar les màquines essencials per a la seva utilització en condicions de seguretat del vaixell al lloc de la seva ubicació encara que es produeixi una fallada en qualsevol part dels sistemes de comandament automàtic o del telecomandament.
- .5 En cas d'avaría, el sistema automàtic de control a distància ha de donar l'alarma. Llevat que es consideri impossible, la velocitat i la direcció d'empenta preseleccionades de les hèlixs s'han de mantenir fins que entri en operació el control local.
- .6 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; o bé
 - .2 de la velocitat i de la posició del pas de l'hèlix en el cas de les hèlixs de pas controlable.
- .7 A fi de preservar una pressió d'aire suficient per a la posada en marxa, s'ha de limitar el nombre d'intents d'engegada automàtics infructuosos que es puguin produir consecutivament. S'ha d'instal·lar un dispositiu d'alarma de pressió baixa d'aire per a l'engegada, ajustada a un nivell que encara permeti dur a terme les operacions d'engegada de les màquines propulsores.

5 Comunicacions (R 50)

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

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

6 Sistemes 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 a la sala de comandament de les màquines principals o a la taula de comandament de les màquines propulsores i indicar visiblement en una posició adequada cada una de les diferents alarmes que es produeixin;
 - .2 estigui connectat amb les sales de reunió dels maquinistes i amb cada una de les cabines per mitjà d'un commutador selector que asseguri la connexió com a mínim amb una de les cabines. Es poden autoritzar altres instal·lacions que es considerin equivalents;
 - .3 produeixi senyals d'alarma acústics i òptics al pont de navegació respecte a qualsevol situació que exigeixi l'actuació o l'atenció de l'oficial de guàrdia;
 - .4 en la mesura 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 preveu la regla II-1/C/10, si, passat un breu lapse, 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 d'un 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 alhora, i el fet que accepti una alarma no anul·la la possibilitat que se'n produeixi una altra.
- .3.2 L'acceptació d'una condició d'alarma en la posició a què fa referència el punt .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 Sistemes 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, constitutiu de perill immediat, provoqui la parada 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 la parada del sistema propulsor en casos en els quals hi pugui haver danys greus, avaria total o explosió. Si hi ha dispositius per neutralitzar la parada de les màquines propulsores principals, han de ser tals que no es puguin accionar sense adonar-se'n. S'han de disposar mitjans que donin una indicació òptica quan s'accionin aquests dispositius. Els comandaments automàtics de parada 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 tot seguit:
 - .1 Quan l'energia elèctrica pugui ser subministrada normalment per un generador, s'han de 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, s'ha de disposar el que sigui necessari perquè automàticament s'engegui 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 la reengadada automàtica de la maquinària auxiliar essencial i, si escau, la realització de les operacions corresponents segons una seqüència prefixada.
 - .2 Si normalment subministren l'energia elèctrica diversos generadors funcionant alhora en paral·lel, s'han de prendre mesures (de restricció de la càrrega elèctrica, per exemple), que assegurin que, si falla un d'aquells generadors, els altres continuen 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 amb els mitjans automàtics necessaris quedin assegurats els serveis imprescindibles per al funcionament de les màquines propulsores principals i de les seves màquines auxiliars.
- .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 preveu la regla 6.
- .4 En una taula de comandament centralitzat s'han de disposar els plafons d'alarma necessaris i els instruments indicadors de qualsevol irregularitat que provoqui alarma.
- .5 Quan s'utilitzin motors de combustió interna essencials per a la propulsió principal, s'han de disposar mitjans que mantinguin la necessària pressió de l'aire d'engegada.

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 prevenir incendis i explosions;
 - .2 reduir el risc que els incendis representen per a la vida humana;
 - .3 reduir el risc de danys al vaixell, la càrrega i el medi ambient derivats d'un incendi;
 - .4 contenir, controlar i eliminar els efectes de qualsevol incendi i explosió en el compartiment on tinguin origen; i
 - .5 proporcionar mitjans adequats i fàcilment accessibles d'evacuació per al passatge i la tripulació.
- .2 Per aconseguir els objectius en matèria de seguretat contra incendis que estableix l'apartat .1 anterior, els principis fonamentals que es donen tot seguit informen les regles d'aquest capítol i hi han d'estar incorporats com escaigui en cada cas, 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 i la resta del vaixell mitjançant mampares límit que ofereixin una resistència estructural i tèrmica;
 - .3 ús restringit de materials combustibles;
 - .4 detecció de qualsevol incendi a la zona en la qual s'origini;
 - .5 contenció i extinció de qualsevol incendi en l'espai on s'origini;
 - .6 protecció dels mitjans d'evacuació i els d'accés a posicions per combatre l'incendi;
 - .7 disponibilitat immediata dels dispositius extintors d'incendi;
 - .8 reducció al mínim del risc d'inflamació dels gasos emanats de la càrrega.
- .3 Els objectius de seguretat que estableix l'apartat 1 anterior s'han d'aconseguir mitjançant el compliment de les prescripcions normatives que figuren en aquest capítol o mitjançant un projecte i dispositius alternatius conformes a 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 que estableix l'apartat 2 i els objectius definits a l'apartat .1 quan:
 - .1 el projecte i els dispositius del vaixell en conjunt compleixen les prescripcions normatives pertinents d'aquest capítol;
 - .2 el projecte i els dispositius del vaixell en conjunt han estat revisats i aprovats de conformitat amb la part F del capítol II-2 del Conveni SOLAS de 1974, aplicable als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment;

- .3 part o parts del projecte i els dispositius del vaixell han estat revisades i aprovades de conformitat amb la part F del capítol II-2 del Conveni SOLAS revisat i les altres parts del vaixell compleixen les prescripcions normatives pertinents d'aquest capítol.
- .4 Tots els vaixells on s'efectuïn reparacions, reformes, modificacions i la instal·lació consegüent d'equip han de continuar satisfent com a mínim les prescripcions que ja els eren aplicables abans.

Les reparacions, reformes i modificacions que alterin considerablement les dimensions d'un vaixell o els espais d'allotjament del passatge, o que incrementin considerablement la vida de servei del vaixell i de l'equip instal·lat corresponent han de satisfer les prescripcions més recents aplicables als vaixells nous en la mesura que l'Administració de l'Estat d'abanderament consideri raonable i possible.

VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .5 No obstant el que disposa el paràgraf .4, els vaixells existents de classe B que transportin més de 36 passatgers han de satisfer les prescripcions següents quan s'hi efectuïn reparacions, reformes, modificacions i la instal·lació d'equip consegüent:
 - .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 consegüent d'equip 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 que no crema ni desprèn vapors inflamables en quantitat suficient per experimentar la ignició 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 ha de ser considerat material combustible.

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

Material incombustible és el que no crema ni desprèn vapors inflamables en quantitat suficient per experimentar la ignició quan se li escalfa a 750°C aproximadament, característica que s'ha de determinar de conformitat amb el Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc. Qualsevol altre material ha de ser considerat material combustible.

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

temperatura interna inicial del forn	20 °C
en finalitzar els 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 estàndard d'exposició al foc és aquell en què les mostres de les mampares i les cobertes objecte de l'assaig se sotmeten en un forn de proves a temperatures que corresponen aproximadament a les de la corba estàndard de temperatura. Els mètodes d'assaig han de ser concordes amb el Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc.

.3 *Divisions de classe «A»* són les formades per mampares i cobertes que compleixin les condicions següents:

- .1 ser d'acer o d'un altre material equivalent;
- .2 estar convenientment reforçades;
- .3 estar construïdes de manera que impedeixin el pas del fum i de les flames fins al final d'una hora d'assaig estàndard d'exposició al foc;
- .4 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, compresa 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»	0 minuts

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

Respecte als vaixells de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, per la «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 i folres interiors que compleixin les condicions següents:

- .1 estar construïdes de manera que impedeixin el pas de flames fins al final de la primera mitja hora de l'assaig estàndard d'exposició al foc;
- .2 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, compresa qualsevol unió que hi pugui haver, més de 225° C per sobre de la temperatura inicial, en els intervals que s'indiquen tot seguit:

classe «B-15»	15 min
classe «B-0»	0 min

- .3 ser de materials incombustibles aprovats, a més que tots els materials que s'utilitzin en la construcció i el muntatge de les divisions de classe «B» han de ser incombustibles, amb l'excepció que es pot permetre la utilització de xapes combustibles amb la condició que satisfacin altres prescripcions d'aquest capítol;
- .4 l'Administració de l'Estat d'abanderament exigeix que es realitzi una prova amb una divisió prototip per assegurar-se que aquesta ha de satisfer les prescripcions esmentades quant a integritat i elevació de temperatura d'acord amb la Resolució A.754 (18) de l'OMI.

Respecte 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'elevació de temperatura. Està autoritzada la utilització 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 els revestiments de classe «B» que 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 sol o a causa de l'aïllament de què vagi proveït, tingui propietats estructurals i d'integritat equivalents a les de l'acer en acabar l'exposició al foc durant l'assaig estàndard (v.g., un aliatge d'alumini aïllat en forma adequada).
- .8 Per *propagació feble de la flama* s'entén que la superfície considerada impedeix en la mesura suficient que les flames es propaguin, característica que es determina mitjançant un assaig d'exposició al foc d'acord amb la Resolució A.653 (16) de l'OMI en el cas dels materials utilitzats per a mampares, folres interiors i acabat de la coberta.
- .8a VAIXELLS DE CLASSES B, C i D, CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT:
- Per *propagació feble de la flama* s'entén que la superfície considerada impedeix en la mesura suficient que les flames es propaguin, característica aquesta que s'ha de determinar mitjançant un assaig d'exposició al foc d'acord amb el Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc.
- .9 *Zones verticals principals* són aquelles en les quals queden subdividits el buc, les superestructures i les casetes mitjançant divisions de classe «A» la longitud i l'amplada superiors de les quals i no excedeixen en general, en cap coberta, 40 metres.
- .10 *Espais d'allotjament o allotjaments* són els espais públics, passadissos, lavabos, cabines, oficines, infermeries, cines, sales de jocs i passatemps, barberies, oficis no equipats per cuinar i altres espais semblants.
- .11 *Espais públics* són les parts de l'espai general d'allotjament utilitzades com a vestíbuls, menjadors, salons i recintes semblants de caràcter permanent.
- .12 *Espais de servei* són les cuines, els oficis equipats per cuinar, els armaris, les carteries i les sales de valors, els pallols, els tallers que no formin part dels espais de màquines i altres espais semblants, com també els troncs que condueixen a tots ells.
- .13 *Espais de càrrega* són tots els utilitzats per a mercaderies (inclosos els tancs de càrrega de petroli), i també els troncs d'accés.
- .13-1 *Espais per a vehicles* són els espais de càrrega destinats al transport de vehicles de motor que portin combustible als seus dipòsits 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 normalment la càrrega i la descàrrega, en sentit horitzontal, de vehicles de motor que portin combustible en els seus dipòsits per a la seva pròpia propulsió, de mercaderies (envasades o a granel, transportades en vehicles de carretera o vagons de ferrocarril, vehicles –inclosos vehicles cisterna de carretera o vagons cisterna de ferrocarril–, remolcs, contenidors, paletes, cisternes desmuntables, unitats d'estiba semblants o altres receptacles).
- .15 *Espais de càrrega rodada oberts* són espais de càrrega rodada oberts per ambdós extrems o per un d'ells i proveïts al llarg de tota l'eslora de ventilació natural suficient i eficaç, aconseguida mitjançant obertures permanents fetes a les planxes del costat o al sostre i, respecte als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, d'una àrea total del 10%, com a mínim, de l'àrea total dels costats de l'espai.
- .15-1 *Espais oberts per a vehicles* són espais per a vehicles oberts per ambdós extrems o per un d'ells i proveïts al llarg de tota l'eslora de ventilació natural suficient i eficaç, aconseguida mitjançant obertures permanents fetes a les planxes del costat o al sostre i, respecte als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, d'una àrea total del 10%, com a mínim, de l'àrea total dels costats de l'espai.
- .16 *Espais de càrrega rodada tancats* són els espais de càrrega rodada que no són espais de càrrega rodada oberts ni coberta 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 la coberta exposada a la intempèrie per dalt i per dos costats com a mínim.

- .18 *Espais de categoria especial* són espais tancats per a vehicles situats a sobre o a sota de la coberta de tancament en els quals els vehicles poden entrar i dels quals poden sortir, conduïts, i als quals tenen accés els passatgers. Hi pot haver espais de categoria especial en més d'una coberta, sempre que l'altura total lliure per als vehicles no excedeixi els 10 metres.
- .19.1 *Espais de màquines de categoria A* són tots els espais i els troncs d'accés als espais que contenen:
- .1 motors de combustió interna utilitzats per a la propulsió principal; o bé
 - .2 motors de combustió interna utilitzats per a altres finalitats si aquells motors tenen una potència conjunta no inferior a 375 kW, o bé
 - .3 qualsevol caldera o instal·lació de combustible líquid.
- .19.2 *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, com també els troncs d'accés a tots aquests.
- .20 *Instal·lació de combustible líquid*: equip que serveix per preparar el combustible que alimenta les calderes o els escalfadors de combustible per a motors de combustió interna; l'expressió comprèn qualssevol bombes de combustible i filtres i escalfadors de combustible que funcionin a una pressió manomètrica superior a 0,18 N/mm².
- .21 *Llocs o punts de control* són els espais on s'allotgen els aparells de radiocomunicacions o els principals aparells de navegació o l'equip electrogenerador d'emergència, o en els quals està centralitzat l'equip detector i extintor d'incendis.
- .21.1 *Lloc o punt de control central* és el lloc de control en el qual estan centralitzades les següents funcions de control i indicadors:
- .1 sistema fix de detecció i alarma contra incendis;
 - .2 ruixadors automàtics, sistema de detecció i alarma contra incendis;
 - .3 quadre indicador de la porta tallafocs;
 - .4 tancament de la porta tallafocs;
 - .5 quadre indicador de la porta estanca;
 - .6 obertura i tancament de la porta estanca;
 - .7 ventiladors;
 - .8 alarma general contra incendis.
 - .9 sistemes de comunicació, inclosos telèfons; i
 - .10 micròfon per al sistema de megafonia.
- .21.2 *Lloc o punt de control amb dotació permanent* és un lloc de control central ocupat permanentment per un tripulant responsable.
- .22 *Locals que contenen mobiliari i estris el risc d'incendi dels quals és reduït* són, als efectes de la regla II-2/B/4, els que contenen mobiliari i estris el risc d'incendi dels quals és reduït (tant si es tracta de cabines, espais públics, oficines o altres classes d'allotjament) i en els quals:
- .1 tots els mobles amb calaixos i lleixes, com ara escriptoris, tocadors, burós o aparadors, estan totalment construïts amb materials incombustibles aprovats, tot i que es pot emprar una xapeta combustible que no passi de 2 mm de gruix per revestir les superfícies utilitzables;
 - .2 tots els mobles no fixos, com ara cadires, divans o taules, estan construïts amb carcassa de materials incombustibles;
 - .3 tots els entapissats, les cortines i altres matèries tèxtils penjats tenen unes propietats de resistència a la flama no inferiors a les de la llana de 0,8 kg/m² de massa, d'acord amb la Resolució A.471 (XII) de l'OMI i les seves esmenes adoptades mitjançant la Resolució A.563 (14).

Respecte 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 i les seves esmenes adoptades mitjançant la Resolució A.563 (14)» s'entén «Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc».

- .4 tots els revestiments del terra tenen unes propietats de resistència a la propagació de la flama no inferiors a les d'un material de llana similar emprat per a aquesta mateixa finalitat.

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

tots els revestiments del terra tenen característiques de propagació feble de la flama.

- .5 totes les superfícies exposades de les mampares, els revestiments i els sostres tenen unes característiques de propagació feble de la flama; i
- .6 tots els mobles entapissats tenen propietats 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 mobles entapissats de la Resolució de l'OMI A.652 (16).

Respecte 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».

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

- .7 tots els articles de llit tenen propietats 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 transbordament rodar* és un vaixell de passatge amb espais de càrrega rodada o espais de categoria especial, segons es defineixen 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, tal com va ser adoptat pel Comitè de Seguretat Marítima de l'OMI mitjançant la Resolució MSC 61 (67), en la versió esmenada per l'OMI.
- .25 Per *Codi de sistemes de seguretat contra incendis* s'entén el Codi internacional per als sistemes de seguretat contra incendis tal com va ser adoptat pel Comitè de Seguretat Marítima de l'OMI mitjançant la Resolució MSC.98 (73), en la versió que pugui esmenar l'OMI, sempre que les esmenes siguin adoptades, s'apliquin i entrin en vigor d'acord amb les disposicions de l'article VIII d'aquest Conveni SOLAS relatives als procediments de modificació aplicables a l'annex llevat del seu capítol I.
- .26 *Punt d'inflamació* és la temperatura en graus centígrads (prova en vas tancat) a la qual un producte desprèn suficient vapor inflamable per encendre's, determinat mitjançant un aparell de punt d'inflamació homologat.
- .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 Tots els vaixells han d'estar proveïts de bombes, col·lector, boques i mànegues contra incendis ajustats a 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 Si es necessita més d'una bomba contra incendis independent, en un lloc de fàcil accés situat fora de l'espai de màquines s'han d'instal·lar vàlvules d'aïllament per separar la secció del col·lector contra incendis de l'espai de màquines que contingui la bomba o les 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 aquest espai de màquines, puguin rebre aigua d'una bomba contra incendis situada fora d'aquest espai de màquines a través de canonades que no penetrin en aquest espai. Amb caràcter excepcional, alguns segments curts de les canonades de succió i descàrrega de la bomba contra incendis d'emergència poden penetrar a l'espai de màquines si és inviable conduir-los per fora d'aquests espais, i sempre que es mantingui la integritat del col·lector protegint 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 En un lloc de fàcil accés situat fora de l'espai de màquines s'han d'instal·lar vàlvules d'aïllament 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 aquest espai de màquines, puguin rebre aigua d'una altra bomba o d'una bomba contra incendis d'emergència. La bomba d'emergència, la seva presa d'aigua de mar i les canonades de succió i lliurament i vàlvules d'aïllament han d'estar situades fora de l'espai de màquines. Si això fos impossible, la presa de mar es pot instal·lar a l'espai de màquines si la vàlvula es pot controlar a distància des d'un lloc al mateix compartiment que la bomba d'emergència i la canonada de succió és el més curta possible. Amb caràcter excepcional, alguns segments curts de les canonades de succió i descàrrega de la bomba contra incendis d'emergència poden penetrar a l'espai de màquines sempre que es protegeixi la canonada amb un guardacalor d'acer de resistència considerable o que s'aïlli segons la norma A-60. Les canonades han de tenir parets d'un gruix considerable, en cap cas inferior a 11 mm, i han d'estar soldades excepte a la vora de l'acoblament amb la vàlvula de presa d'aigua de mar.

TOTS ELS 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 assenyalada a l'apartat .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, cada una de les bombes contra incendis prescrites ha 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, cada una d'aquestes bombes pot subministrar com a mínim els dos rajos 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·lat un nombre de bombes superior al mínim prescrit, les bombes suplementàries han de tenir un cabal d'almenys 25 m³/h i han de poder subministrar almenys els dos rajos d'aigua prescrits en el punt 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: almenys tres, de les quals una pot ser una bomba accionada pel motor principal;
- .2 Vaixells autoritzats per transportar 500 passatgers com a màxim: almenys 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 com a bombes contra incendis sempre que no siguin utilitzades normalment per bombar combustible, i que si se les destina de tant en tant a transvasar o elevar fuel, 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 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 un màxim de 250 passatgers, si un incendi declarat en un compartiment qualsevol pot inutilitzar totes les bombes, el mitjà alternatiu de subministrament d'aigua per combatre incendis ha de ser una bomba d'emergència d'accionament independent i amb la seva font d'energia i la seva connexió d'aigua de mar situades fora de l'espai de màquines. Aquelles bombes contra incendis d'accionament independent han 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 almenys un raig 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, s'ha de poder 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 teleaccionada des del pont de navegació i des del lloc de control contra incendis, si n'hi ha, ja sigui mitjançant la pressió permanent a la qual 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 d'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 respecte de dues bombes contra incendis funcionant simultàniament.
- .2 Quan dues bombes descarreguin simultàniament per les llances de mànega especificades en el punt .8 i hi hagi suficients boques contra incendis per subministrar el cabal d'aigua especificat en el punt .4.1, s'han de mantenir les pressions següents en totes les boques contra incendis:

Vaixells de classe B autoritzats per transportar	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 no pot excedir la pressió màxima d'aquella 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 almenys dos rajos d'aigua no procedents de la mateixa boca contra incendis, un d'ells llançat per una mànega d'una sola peça, puguin assolir qualsevol part normalment accessible als passatgers o a la tripulació mentre el vaixell navega i qualsevol punt de qualsevol espai de càrrega quan aquest estigui buit, qualsevol espai de càrrega rodada o qualsevol espai de categoria especial; en aquest últim cas, els dos rajos han d'assolir qualsevol punt de l'espai, cada un d'ells llançat per una mànega d'una sola peça. A més, aquestes boques contra incendis han d'estar situades 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 a 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'aquell espai però a prop de l'entrada 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 les boques contra incendis materials que la calor inutilitzi fàcilment, tret 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 mercaderies a coberta, les boques contra incendis han de ser sempre, pel seu emplaçament, fàcilment accessibles, i en la mesura que sigui possible les canonades han d'estar instal·lades de manera que no hi hagi perill que les mercaderies les danyin.

- .2 S'ha d'instal·lar una vàlvula per cada mànega contra incendis, de manera que en ple funcionament de 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 raig d'aigua assoleixi qualsevol dels punts que ho puguin necessitar. Cada mànega ha d'estar proveïda d'una llança i dels acoblaments necessaris. Hi ha d'haver intercanviabilitat completa d'acoblament de mànega i llances. Les mànegues considerades en aquest capítol «mànegues contra incendis», com també els accessoris i les eines necessaris, s'han de mantenir preparats per utilitzar-los de manera immediata i col·locats en llocs ben visibles, a prop de les connexions o les boques contra incendis. A més, en els emplaçaments interiors dels vaixells que transportin més de 36 passatgers, les mànegues han d'estar permanentment acoblades a les boques contra incendis.
- .2 Hi ha d'haver almenys una mànega per cada una de les boques contra incendis prescrites en el punt .5. La longitud de les mànegues contra incendis no pot superar els 20 m en les cobertes i en les superestructures i els 15 m en els espais de màquines i, en els vaixells més petits, respectivament, 15 m i 10 m.

.8 *Llances*

- .1.1 Als efectes del present capítol els diàmetres normals 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 un tipus aprovat de doble efecte (és a dir, d'aspersió i raig) i han de portar un dispositiu de tancament.
- .2 En els allotjaments i els espais de servei no ha de ser necessari que el diàmetre de llança passi de 12 mm.
- .3 En els espais de màquines i emplaçaments exteriors, el diàmetre de llança ha de ser tal que doni el cabal més gran possible amb dos rajos subministrats per la bomba més petita a la pressió indicada en el punt .4 i no cal que aquest diàmetre passi de 19 mm.

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

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

- .1 Es requereix una bomba independent, que pugui proporcionar, amb finalitats d'extinció, com a mínim un raig d'aigua, a la pressió especificada més endavant, des de qualsevol boca contra incendis. El cabal d'aigua així obtingut no ha de ser inferior a dos terços del cabal que han d'evacuar les bombes de sentina quan se les empri en operacions de buidatge. La bomba contra incendis, en descarregar el màxim cabal esmentat més amunt a través de boques contra incendis amb llances de 12, 16 o 19 mm, ha de poder mantenir en totes les boques 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 més, que ha d'estar connectada permanentment al col·lector. La 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 què 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 ha de poder proporcionar com a mínim un raig d'aigua de qualsevol boca contra incendis del vaixell mantenint una pressió de 0,3 N/mm² 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 Tots els vaixells han d'estar proveïts d'un col·lector contra incendis d'un diàmetre suficient per a la distribució eficaç del cabal màxim d'aigua especificat més amunt. El nombre i la situació dels col·lectors contra incendis han de ser tals que com a mínim un raig d'aigua pugui assolir qualsevol part del vaixell utilitzant una mànega d'una única longitud màxima especificada en el punt .7.2. per als vaixells de classe B.
- .5 Tots els vaixells han d'estar proveïts, com a mínim, d'una mànega per cada boca contra incendis.
- .6 En els vaixells que disposin d'espais de màquines sense dotació permanent o quan només sigui necessari que hi hagi una persona de guàrdia, s'ha de poder 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 teleaccionada des del pont de navegació i des del lloc de control contra incendis, si n'hi ha, ja sigui mitjançant la pressió permanent a la qual 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 als quals arriben les canonades. S'han de 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 de ser tals que s'aconsegueixi una distribució uniforme de l'agent extintor.
- .3 S'han de disposar 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 disposar mitjans necessaris perquè un senyal acústic automàtic indiqui la descàrrega de l'agent extintor d'incendis en qualsevol espai en el qual habitualment treballi personal o al qual aquest 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 a l'espai protegit. En cada un d'aquests punts hi ha d'haver instruccions clares relatives al funcionament del sistema que tinguin present la seguretat del personal.
- .6 No es permet la descàrrega automàtica de l'agent extintor d'incendis, excepte tal com es permet per a les unitats locals automàtiques, instal·lades a més i amb independència de qualsevol sistema fix contra incendis, en els espais de màquines, a sobre d'un equip que representi un greu perill d'incendi o en zones tancades amb perill greu d'incendi als espais de màquines.
- .7 Quan es necessiti que l'agent extintor arribi a més d'un espai, no cal que la quantitat de l'agent extintor disponible sigui superior a la màxima prescrita per a qualsevol dels espais protegits d'aquesta manera.
- .8 Excepte per disposició en contra, els recipients a pressió prescrits per a l'emmagatzemament de l'agent extintor d'incendis han d'estar situats fora dels espais protegits de conformitat amb el punt 1.11.
- .9 S'han de disposar mitjans perquè la tripulació o el personal del port pugui comprovar sense riscos la quantitat d'agent extintor que hi ha als recipients.
- .10 Els recipients d'emmagatzemament de l'agent extintor d'incendis i els accessoris corresponents sotmesos a pressió s'han de projectar de conformitat 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 d'incendis s'hagi d'emmagatzemar fora d'un espai protegit, s'ha de fer en un compartiment situat en un lloc segur, fàcilment accessible i eficaçment ventilat. Preferiblement s'ha d'entrar en aquest compartiment d'emmagatzemament 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 enfora, les mampares i les cobertes, amb les portes i altres mitjans de tancament de qualsevol obertura, que constitueixen els límits entre aquests compartiments i els espais tancats contigus, han de ser hermètics. Als efectes de l'aplicació de les taules d'integritat de mampares i cobertes que figuren a la regla II-2/B/2, aquests compartiments d'emmagatzemament es consideren 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 posi 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 disposar mitjans necessaris per tancar des de l'exterior de l'espai protegit totes les obertures per les quals pugui entrar l'aire o per les quals es pugui escapar gas de l'espai protegit.
- .15 Quan l'agent extintor d'incendis s'hagi d'emmagatzemar fora d'un espai protegit, s'ha de fer en un compartiment situat a popa de la mampara de col·lisió destinada exclusivament a aquest ús. Preferiblement s'ha d'entrar en aquest compartiment d'emmagatzemament des de la coberta d'intempèrie i, en tot cas, l'entrada ha de ser independent de l'espai protegit. Si està situat a sota de la coberta d'intempèrie, el compartiment d'emmagatzemament ha d'estar a la coberta immediatament inferior a aquesta i ser directament accessible per una escala des d'aquesta.

Els espais situats a sota de la coberta d'intempèrie o els espais que no disposin d'accés des d'aquesta coberta han d'estar proveïts d'un sistema mecànic de ventilació projectat per extreure aire del fons de l'espai i dimensionat per a un mínim de 6 renovacions per hora. Les portes d'accés s'han d'obrir cap enfora, les mampares i les cobertes, amb 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 hermètics. Als efectes de l'aplicació dels quadres 4.1, 4.2, 5.1 i 5.2, els espais d'emmagatzemament es consideren 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 que contenen en els receptors d'aire de qualsevol espai ha de ser tal que, si s'allibera en aquest espai en cas d'incendi, l'alliberament d'aire dins d'aquest espai afectaria seriosament l'eficàcia del sistema fix d'extinció d'incendis, s'ha de disposar una quantitat addicional d'agent extintor d'incendis.
- .17 Els proveïdors d'instal·lacions fixes d'extinció d'incendis han de proporcionar una descripció de la instal·lació, inclosa una llista de comprovació per al manteniment en llengua anglesa i en la/les llengua/llengües oficial/s de l'Estat d'abanderament.
- .18 Un expert autoritzat per l'Administració, el proveïdor de la instal·lació o una organització reconeguda han de comprovar la quantitat d'agent extintor d'incendis com a mínim una vegada l'any.
- .19 La comprovació periòdica que dugui a terme l'enginyer en cap del vaixell o que organitzi l'administració del vaixell s'ha de registrar en el diari de navegació, amb indicació de l'objecte i el moment de la 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 hi hagi en espais protegits amb instal·lacions a base de CO₂/haló han de portar la menció: «Aquest espai està protegit amb una instal·lació a base de CO₂/haló i ha de ser evacuat quan entri en funcionament l'equip d'alarma».

.2 *Sistemes d'anhidrid carbònic als espais per a màquines (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 es consideren 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 donar un volum mínim de gas lliure que com a mínim 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 que quedi a sobre del nivell en què l'àrea horitzontal del guardacalor sigui igual o inferior al 40% de l'àrea horitzontal de l'espai considerat, mesurada a la distància mitjana entre la part superior del tanc i la part més baixa del guardacalor, o bé
- .2 el 35% del volum total de l'espai de màquines més gran protegit, comprès el guardacalor; si dos espais de màquines o més 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 0,56 m³/kg.

- .3 El sistema de canonades fix ha de ser tal que en no pas 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. 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 una tapa de vidre que es pugui trencar, 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 on hi hagi les bateries de CO₂ estiguin adequadament disposats pel que fa a l'accés, l'equip de ventilació i el de comunicació. Ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries pel que fa a la fabricació, la instal·lació, el marcatge, l'ompliment i l'assaig dels cilindres, les canonades i les connexions de CO₂ i respecte a l'equip de control i alarma de la 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 on hi hagi les bateries de CO₂ estiguin adequadament disposats pel que fa a l'accés i l'equip de ventilació i el de comunicació. Ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries pel que fa a la fabricació, la instal·lació, el marcatge, l'ompliment i l'assaig dels cilindres, les canonades i les connexions de CO₂ i respecte a l'equip de control i alarma de la instal·lació.

.3 *Sistemes fixos d'extinció d'incendis a base d'escuma 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 el que preveu la regla 6, s'instal·li un sistema fix d'extinció d'incendis a base d'escuma de baixa expansió, aquest ha de poder descarregar, per orificis fixos de descàrrega i en no més de cinc minuts, una quantitat d'escuma suficient per cobrir amb una capa de 150 mm de gruix la superfície més gran on hi hagi risc que es vessi combustible líquid. El sistema ha de poder produir escuma apropiada per extingir incendis d'hidrocarburs. S'han de disposar mitjans necessaris per obtenir una distribució eficaç de l'escuma a través d'un sistema fix de canonades, amb vàlvules i aixetes de control en els oportuns orificis de descàrrega, de manera que l'escuma es pugui dirigir de manera eficaç, mitjançant ruixadors fixos, cap a punts en què, dins de l'espai protegit, el risc d'incendi sigui més elevat. La relació d'expansió de l'escuma ha de ser de 12 a 1 com a màxim.
- .2 Els mitjans de control de qualsevol sistema d'aquesta mena 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 escuma 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'escuma 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'escuma d'alta expansió prescrit per als espais de màquines ha de poder descarregar ràpidament, per orificis de descàrrega, una quantitat d'escuma suficient per omplir l'espai protegit més gran, a raó, com a mínim, d'1 m de gruix per minut. La quantitat de líquid espumogen disponible ha de ser suficient per produir un volum d'escuma cinc vegades superior al volum de l'espai més gran protegit d'aquesta manera. La relació d'expansió de l'escuma ha de ser de 1.000 a 1, com a màxim.
- .2 Els conductes de lliurament d'escuma, les preses d'aire del generador d'escuma i el nombre d'equips protectors d'escuma han de ser tals que assegurin una producció i una distribució eficaçes de l'escuma.
- .3 La disposició dels conductes de lliurament d'escuma del generador s'ha de fer de manera que un incendi declarat en l'espai protegit no afecti l'equip productor d'escuma.
- .4 El generador d'escuma, les 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 escuma 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 raó d'almenys 5 l/m² de mitjana per minut, en els espais protegits. Es poden considerar índexs majors d'aplicació si resulten necessaris per a zones que presentin riscos especialment elevats. S'han d'instal·lar broquets dominant les sentines, els sostres de tancs i altres zones sobre les quals pugui vessar el combustible líquid, i altres punts en els quals hi hagi riscos concrets d'incendis en els espais de màquines.
- .3 El sistema pot estar dividit en seccions les vàlvules de distribució de les quals s'han de poder manejar des de punts de fàcil accés situats fora dels espais que es vulgui 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 hi ha d'haver possibilitat 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, el generador s'ha de poder engegar automàticament si falla l'energia principal, de manera que es disposi a l'acte de l'energia necessària per a la bomba prescrita a 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 es vegi 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 concepció aprovats.
- .2 La capacitat dels extintors portàtils de càrrega líquida prescrits no ha d'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 de no més del 5% del volum net de l'espai, a efectes d'aquesta regla. El volum de CO₂ s'ha de calcular 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'hi han d'instal·lar extintors els agents dels quals no siguin conductors elèctrics ni danyin els equips i aparells.
- .7 Els extintors s'han de situar preparats per utilitzar en llocs fàcilment visibles als quals es pugui accedir ràpidament i fàcilment a tot hora en cas d'incendi i de manera que el seu maneig no es vegi 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% dels restants extintors que es puguin recarregar a bord.
- .9 Respecte als extintors que no es puguin recarregar a bord, en lloc de càrregues de respecte s'han d'instal·lar extintors portàtils suplementaris de la mateixa quantitat, tipus, capacitat i nombre, segons el que indica el punt .13 anterior.

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

- .10 No es permeten els extintors d'incendis que ocupin un agent extintor que, per si mateix o en les condicions d'ús que es pugui esperar, 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 en què estiguin situats.
- .12 Un dels extintors d'incendis portàtils destinats a ser utilitzats 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 estigui a més de 10 m plans d'un extintor;
 - .2 un extintor adequat per ser utilitzat en zones d'alt voltatge a les proximitats dels quadres i subquadres elèctrics de 20 kW o més de potència;
 - .3 a les cuines els extintors han d'estar situats de manera que cap punt de l'espai estigui a més de 10 m plans d'un extintor;
 - .4 un extintor ha d'estar situat a les proximitats dels pallols de pintura i als magatzems que continguin altres productes fàcilment inflamables;
 - .5 un extintor ha d'estar situat en el pont de navegació i a cada lloc de control.
- .14 En la mesura que sigui possible, els extintors portàtils previstos per a la seva utilització 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 següents sistemes fixos d'extinció d'incendis:
 - .1 un sistema de gas que compleixi el que disposen els punts .1 i .2 de la regla 4 o un sistema d'aigua equivalent com a alternativa als sistemes d'haló, d'acord amb el que prescriu la MSC/Circ. 728 de juny de 1996, tenint en compte l'any de construcció del vaixell;
 - .2 un sistema d'escuma d'alta expansió que compleixi les disposicions pertinents del punt .4 de la regla 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 del punt .5 de la regla 4, tenint en compte l'any de construcció del vaixell;
- .2 Almenys un equip extintor portàtil d'aire/escuma format per una llança per a aire/escuma 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 l de líquid escumogen més un tanc de respecte. La llança ha de donar escuma apropiada per combatre un incendi d'hidrocarburs, a raó, almenys, d'1,5 m³/min.
- .3 En cada un d'aquests espais hi ha d'haver extintors d'escuma d'un tipus aprovat, de 45 l de capacitat com a mínim, o models equivalents; n'hi ha d'haver suficients perquè l'escuma o el producte equivalent pugui 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'escuma o de dispositius equivalents situats de manera que no sigui necessari caminar més de 10 m per arribar-hi des de qualsevol punt de l'espai de què es tracti, i hi ha d'haver almenys dos d'aquests extintors en cada un 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 prescrits a l'apartat .1 i, a més, a qualsevol espai que contingui motors de combustió interna, tancs de combustible líquid o instal·lacions de combustible líquid, un extintor d'escuma de 45 l de capacitat com a mínim o un extintor d'anhídrid carbònic de 16 kg de capacitat.
- .5 Un extintor portàtil apropiat per combatre incendis d'hidrocarburs per cada 736 kW o fracció d'aquestes màquines; hi ha d'haver almenys dos d'aquests extintors i no més de sis en cada un d'aquests espais.

S'autoritza l'ús de sistemes fixos a base d'escuma 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 QUE TRANSPORTIN MÉS DE 36 PASSATGERS:

- .6 Cada un dels espais de màquines ha d'estar proveït almenys de dos nebulitzadors d'aigua adequats, formats per un tub metàl·lic en forma de L el tram llarg del qual tingui uns 2 m i pugui anar acoblat a una mànega contra incendis, i amb el tram curt que faci 250 mm aproximadament i vagi proveït d'una boca nebulitzadora fixa 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'escuma 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:

- .8 .1 A més del sistema fix d'extinció d'incendis prescrit per aquesta regla, els espais de màquines de categoria superior als 500 m³ de volum han d'estar protegits per un sistema a base d'aigua fix d'un tipus aprovat o per un sistema de lluita contra incendis equivalent d'aplicació local basat en les directrius que figuren en 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 es pot 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 següents elements sense necessitat de parar les màquines, evacuar el personal o segellar espais:
- .1 les parts exposades al risc d'incendi de les màquines de combustió interna utilitzades per a la propulsió del vaixell i la generació d'electricitat principals.
- .2 els fronts de les calderes.
- .3 les parts exposades 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'entenen complementàries dels altres sistemes de detecció i alarma contra incendis prescrits en altres regles del present capítol, no alternatives a aquests.

EN VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS ABANS DE L'1 DE GENER DE 2003 i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B AUTORITZATS A TRANSPORTAR MÉS DE 400 PASSATGERS:

- .9 Els sistemes fixos de lluita contra incendis d'aplicació local s'han d'instal·lar d'acord amb el punt .8 d'aquesta regla, com a molt tard, l'1 d'octubre de 2005.

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 d'ulls de bou, 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 Els ulls de bou han de ser d'acer i sense 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 tracta, 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 ganxo de retenció a prova de fallades i d'un dispositiu accionador teledirigit.

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 comandament que hi pugui haver dins dels espais de màquines.

- .5 Hi ha d'haver mitjans de comandament disponibles per:
- .1 obrir i tancar els ulls de bou, tancar les obertures de les xemeneies que normalment donen sortida a l'aire de ventilació i tancar les papallones de 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 tiratge forçat i de tiratge induït, les bombes de trascolament de combustible líquid, les de les instal·lacions de combustible líquid i altres de similars. Per altres bombes de combustible similars s'entén, respecte als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, bombes de servei de lubricant, bombes de circulació de combustible tèrmic i separadors d'hidrocarburs. No obstant això, el punt .6 d'aquesta regla no s'aplica obligatòriament als separadors d'aigua i hidrocarburs.
- .6 Els comandaments prescrits al punt .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 a l'espai al qual donin servei. Els esmentats comandaments i els comandaments de qualsevol sistema fix prescrit per a l'extinció d'incendis han d'estar situats en un lloc de control o agrupats en el menor nombre possible de llocs. Hi ha d'haver accés segur a aquests llocs des de la coberta d'intempèrie.
- .7 Quan en qualsevol espai per a màquines hi hagi accés a nivell baix des d'un túnel d'eix adjacent, el túnel ha de tenir, a prop de la porta estanca, una lleugera porta pantalla tallafoc 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 Qualsevol sistema automàtic de ruixadors, detecció d'incendis i alarma contra incendis prescrit pot entrar en acció en qualsevol moment sense necessitat que la tripulació el posi en funcionament. Ha de ser del tipus de canonades plenes, encara que petites seccions no protegides poden ser del tipus de canonades buides quan aquesta precaució sigui necessària. Qualsevol part del sistema que pugui quedar sotmesa durant el servei a temperatures de congelació ha d'estar protegida adequadament. 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 exigeix 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 assenyalen la presència de qualsevol incendi declarat en qualsevol dels espais atesos pel sistema i el punt en el qual es declari, i han d'estar agrupats al pont de navegació; a més, han de donar senyals òptics i acústics en un 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 hi pugui haver en el sistema.
- .3 Els ruixadors han d'estar agrupats en seccions separades, amb un màxim de 200 ruixadors 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 principal està disposada de manera que no es redueix amb això la protecció contra incendis del vaixell.
- .4 Cada secció de ruixadors és susceptible de quedar aïllada mitjançant una sola vàlvula de tancament. La vàlvula de tancament de cada secció ha de ser fàcilment accessible i la ubicació ha d'estar indicada de manera clara i permanent. S'han de tenir els mitjans necessaris per impedir que les vàlvules de tancament siguin accionades per una 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 resistent a la corrosió de l'aire marí. Als 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 cambres d'assecatge, en què es pot esperar una alta temperatura ambient, la de funcionament dels ruixadors es pot augmentar fins en 30 °C per sobre de la màxima prevista per a la part superior del local considerat.

- .7 Al costat de cada indicador 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'anar col·locats a la part superior i espaiats segons una disposició apropiada per mantenir un règim mitjà d'almenys 5 l/m² per minut sobre l'àrea teòrica de la zona que protegeixen.
- Els ruixadors han d'estar col·locats al més lluny possible de les bigues o qualsevol altre objecte que pugui obstruir el raig de l'aigua i en posicions que permetin ruixar el material combustible en aquell espai.
- .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 equivalent a la que descarregaria en un minut la bomba indicada en el punt .12, i la instal·lació ha de ser tal que al tanc es mantingui una pressió d'aire suficient per assegurar que, quan s'hagi descarregat l'aigua dolça que hi ha emmagatzemada, la pressió no és menor en el sistema 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'hi ha d'instal·lar un indicador de nivell, de vidre, que mostri el nivell correcte de l'aigua al 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 d'una vàlvula de seguretat i d'un manòmetre de pressió adequats. S'han d'instal·lar comportes de tancament o aixetes de mascle en cada connexió de manòmetre.
- .11 S'ha d'instal·lar una bomba motoritzada independent, només destinada 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 del tanc de pressió s'hagi esgotat 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 en el punt .8. En relació amb els vaixells de classes C i D d'eslora inferior a 40 m 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 alternatius.
- .13 La bomba té al costat de descàrrega una vàlvula de prova amb un tub curt d'extrem obert. Aquesta àrea efectiva de la secció de la vàlvula i del tub ha de permetre la descàrrega del cabal de bomba prescrit, sense que cessi 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, al mateix espai que la bomba, i disposada de manera que quan el vaixell estigui a l'aigua no sigui necessari tallar el proveïment d'aigua de mar per a la bomba, si no és per a finalitats d'inspecció o reparació d'aquesta.
- .15 La bomba dels ruixadors i el tanc corresponent han d'estar situats en un lloc prou allunyat de qualsevol espai de màquines i fora de qualsevol 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 el quadre de distribució principal i una altra amb el quadre de distribució d'emergència, establertes mitjançant alimentadors independents reservats exclusivament per a aquesta finalitat. Els alimentadors no han de travessar cuines, espais de màquines ni altres espais tancats que presentin un elevat risc d'incendi, excepte en la mesura que sigui necessari per arribar als quadres 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 de l'energia esmentada, i ha d'estar projectat de manera que, si falla aquest subministrament, canviïn automàticament al procedent del quadre d'emergència. Els commutadors d'aquests dos quadres, el principal i el d'emergència clarament designats per plaques indicadores, normalment han d'anar 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 el punt .15, ha d'estar situat de manera que un incendi declarat en un espai protegit no dificulti el subministrament d'aire.
- .17 El sistema, a la part que afecta 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 en 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 situada a prop de la de tancament de la mateixa secció.
- .19 S'ha de disposar de mitjans per comprovar el funcionament automàtic de la bomba en cas d'un descens de la pressió del sistema.
- .20 En la posició corresponent a un dels indicadors esmentats en el punt .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 d'acord amb 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 m 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 alternatius.

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 Qualsevol 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 monitoritzats de manera que es detectin pèrdues d'energia i anomalies, segons el cas. Si es produeix una anomalia, al quadre de control s'ha d'iniciar un senyal òptic i acústic que serà diferent del senyal d'incendi.
- .3 L'equip elèctric que es faci servir per fer funcionar el sistema de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis ha de tenir almenys dues fonts d'energia, una de les quals és de emergència. Per al subministrament d'energia hi ha d'haver alimentadors diferents, destinats exclusivament a aquesta finalitat. Aquests alimentadors han d'arribar fins a un commutador inversor automàtic situat al quadre de control corresponent al sistema de detecció o al seu costat.
- .4 Els detectors i els avisadors d'accionament manual s'han d'agrupar per seccions. L'activació de qualsevol dels detectors o avisadors d'accionament manual inicia un senyal d'incendi òptic i acústic al quadre de control i als indicadors. Si els senyals no han estat atesos al cap de dos minuts, ha de sonar automàticament un senyal d'alarma en tots els espais d'allotjament i de servei de la tripulació, punts 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 al pont de navegació o al punt 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 punt de crida d'accionament manual. Almenys un indicador ha d'estar situat de manera que sigui accessible en qualsevol moment per als tripulants responsables, bé a la mar, bé a 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 es troba al punt 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 tingui mitjans que permetin identificar individualment per telecomandament cada detector, normalment no s'ha d'autoritzar 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'ha d'autoritzar 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. Als 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.
- .10 Una secció de detectors d'incendis que doni servei a un punt de control, un espai de servei o un espai d'allotjament, no ha de comprendre un espai de màquines.
- .11 Els detectors entren 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 tenir en compte 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'utilitzen juntament amb els 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 a criteri de l'Administració de l'Estat d'abanderament siguin satisfactòries, per mitjà d'equip que produeixi aire calent a la temperatura adequada, o fum amb una densitat que estigui en la gamma adequada, o partícules d'aerosol d'una mida que estigui 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 que permeti comprovar-ne el funcionament correcte i tornar-los a deixar en la seva posició de detecció normal sense renovar cap component.
- .14 El sistema de detecció d'incendis no s'ha d'utilitzar per a cap altra finalitat, 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 l'adreça de zona han d'estar disposats de manera que:
- un bucle no pugui ser danyat en més d'un punt per un incendi;
 - es disposin mitjans que garanteixin que qualsevol avaria (per exemple, fallada d'energia, curtcircuit, posada a terra) que tingui lloc en un bucle no deixi 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 als 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 disti més de 20 m d'un dels punts esmentats.
- .2 S'han d'instal·lar detectors de fum en totes les escales, tots els passadissos i totes les vies d'evacuació situades a l'interior dels espais d'allotjament.
- .3 Quan es prescrigui un sistema fix de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis per protegir espais que no siguin els indicats en el paràgraf .2.2, a cada un d'aquests espais s'hi ha d'instal·lar almenys un detector que compleixi el paràgraf .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 baus 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 sofrir danys. En general, els detectors col·locats en posicions elevades queden a una distància mínima de 0,5 m de les mampares.

- .5 La separació màxima entre els detectors és la que indica el quadre següent:

Tipus detector	Superfície màxima de terra abastada 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 disposats de manera que no travessin cuines, espais per a màquines ni altres espais tancats que presentin un elevat risc d'incendi, 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 les sobretensions, els canvis de temperatura ambient, les vibracions, la humitat, els xocs, els cops i la corrosió que es donen 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 passi del 12,5% d'enfosquiment per metre però no fins que hagi passat del 2%.

Els detectors de fum que s'hagin d'instal·lar en altres espais han de funcionar dins dels límits de sensibilitat que a criteri 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 passi de 78°C però no fins que hagi passat de 54°C, quan la temperatura s'elevi a aquests límits a 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 a criteri 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 temperatura ambient normalment alta, la temperatura admissible de funcionament dels detectors de calor pot augmentar en 30 °C per sobre 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 homologat d'acord amb les disposicions del Codi de sistemes de seguretat contra incendis.
- .4.2 S'han d'instal·lar avisadors d'accionament manual conformes al Codi de sistemes de seguretat contra incendis en tots els espais d'allotjament o de servei i als punts 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 disti més de 20 m d'un dels punts esmentats.

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 seva 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 seu 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 punt no es pot utilitzar cap combustible líquid que tingui un punt d'inflamació inferior a 60 °C.
- .2 Als 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 precaucions complementàries degudes i s'impedeixi que la temperatura de l'espai en el qual s'emmagatzemi o 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 amb un punt d'inflamació inferior a 60 °C, però no inferior a 43 °C.

Respecte als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, el combustible líquid amb un punt d'inflamació 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, han d'estar situats 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 mesura de la temperatura del combustible;
- .3.3 els costats de presa i sortida dels filtres de combustible han d'estar proveïts de vàlvules de tancament o aixetes;
- .3.4 a les canonades s'han d'utilitzar, sempre que sigui possible, juntes soldades o de tipus cònic o esfèric.

El punt d'inflamació dels olis es determina per un mètode de prova en got tancat que hagi estat aprovat.

.2 *Mesures relatives al combustible líquid*

Als vaixells en què s'utilitzi combustible líquid, les mesures aplicables a l'emmagatzemament, la distribució i el consum d'aquest, han de ser les que garanteixin 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 en què hi hagi combustible escalfat a una pressió superior a 0,18 N/mm² ha d'estar situada en una posició oculta de manera que impedeixi la ràpida observació de defectes i fugues. Els espais de màquines han d'estar degudament il·luminats a la zona en què hi hagi aquestes parts del sistema de combustible.
- .1.2 S'entén per combustible escalfat el combustible amb una temperatura, després d'escalfar-lo, 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, exceptuats els de doble fons, hagin de ser forçosament adjacents als espais de màquines o estar situats dins d'aquests, almenys una de les seves cares verticals ha de ser contigua a les mampares límit 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 la més petita possible. Quan els 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 es prohibeix utilitzar-los en espais de màquines.

- .4 No s'ha d'instal·lar cap tanc de combustible on les fugues o els vessaments d'aquest 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, pugui escapar-se 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'emmagatzemament, sedimentació o ús diari, d'una capacitat igual o superior a 500 litres, situats per sobre del doble fons, han de tenir al costat del tanc 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 a l'espai en què hi hagi aquells tancs. En el cas especial de tancs profunds situats en un túnel d'eix o de canonades o espai anàleg, s'han de col·locar vàlvules d'aquests tancs, però l'accionament, en cas d'incendi, es pot efectuar mitjançant una vàlvula suplementària instal·lada a la canonada o a les canonades, fora del túnel o espai similar. Si la vàlvula suplementària va instal·lada a l'espai de màquines, l'accionament s'ha d'efectuar des d'una posició situada fora d'aquell espai.
- Als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, els controls de telecomandament de la vàlvula del generador d'emergència del tanc de combustible han d'estar situats en un espai diferent del dels controls de telecomandament d'altres vàlvules situats en espais de màquines.
- .6 Els vaixells s'han de proveir de mitjans segurs i eficients per determinar la quantitat de combustible existent en els tancs.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Les sondes no poden acabar en cap espai on hi pugui haver risc que s'incendiï un vessament procedent d'elles. En particular, no poden acabar en espais destinats als passatgers o a la tripulació. Com a regla general, no poden acabar als espais de màquines. Tanmateix, quan l'Administració de l'Estat d'abanderament consideri que aquestes últimes prescripcions són impossibles de satisfer, pot permetre que les sondes acabïn en espais de màquines a condició que es compleixin totes les prescripcions següents:
 - .1.1 que s'hi instal·li més un indicador de nivell d'oli que compleixi el que prescriu el punt .2.6.2;
 - .1.2 que les sondes acabïn en llocs allunyats de qualsevol 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'un dels acabaments de les sondes, impedeixin que el combustible líquid entri en contacte amb la font d'ignició;
 - .1.3 que les sondes portin a l'acabament un obturador de tancament automàtic i una aixeta de tancament automàtic de petit diàmetre, situada sota de l'obturador, que permeti verificar que no hi ha combustible abans d'obrir l'obturador. S'han de prendre mesures perquè els vessaments de combustible líquid que es puguin produir a través de l'aixeta 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 l'estipulat en 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 prescrits en el punt .2.6.2 s'han de mantenir en bon estat a fi que funcionin contínuament amb precisió en condicions de servei.
- .7 S'han de prendre les mesures que siguin necessàries per evitar sobrepressions a qualsevol tanc o element del sistema de combustible, incloses les canonades d'ompliment alimentades per bombes a bord. Totes les vàlvules d'al·leujament i les canonades de ventilació i desbordament han de descarregar en un lloc que no comporti 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 solidesa necessària.

Es pot acceptar que les vàlvules instal·lades als tancs de combustible sotmeses a pressió estàtica siguin d'acer o de ferro colat esferoïdal. No obstant això, es poden utilitzar vàlvules corrents de ferro colat en els sistemes de canonades quan la pressió nominal sigui inferior a 7 bars i la temperatura nominal, inferior a 60 °C.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .9 Totes les conduccions de tràfec de combustible líquid a alta pressió entre les bombes de combustible a alta pressió i els injectors de combustible han d'anar 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'anar proveït d'un dispositiu que permeti recollir els vessaments i s'han de disposar mitjans perquè s'activi una alarma en cas d'avaría en la conducció de combustible.
- .10 Totes les superfícies amb temperatures superiors als 220 °C que es puguin veure afectades per una fallada del sistema de combustible han de portar un aïllament 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 els 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 se situen immediatament a sobre o a prop de dispositius d'alta temperatura, incloses calderes, canonades amb soldadura, col·lectors de gasos de fuga, silenciadors o altres equips que hagin de portar aïllament. En la mesura que sigui possible, les conduccions de combustible s'han de disposar apartades 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 els 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 impulsions d'alta pressió generades i transmeses de tornada 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 A les instal·lacions de diversos motors alimentats per la mateixa font de combustible, s'hi han de posar 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 es poden 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 en data no posterior a l'1 de juliol de 2003, 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 com a alternativa al sistema d'encamisat que s'especifica en 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'emmagatzemament, la distribució i el consum de l'oli emprat en els sistemes de lubricació a pressió han de garantir la seguretat del vaixell i de les persones que estiguin a bord; als 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 fer servir finestretes indicadores de cabal amb la condició que es demostrï, sotmetent-les a prova, que tenen la deguda resistència 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 als espais de màquines es poden utilitzar sondes; no és necessari aplicar el que prescriuen els punts .2.6.1.1 i 2.6.1.3 a condició que les sondes estiguin proveïdes 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'apliquen als tancs d'oli lubricant, excepte a aquells que tinguin una capacitat inferior a 500 l, als tancs d'emmagatzemament les vàlvules dels quals estiguin 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'emmagatzemament, la distribució i el consum d'altres olis inflamables sotmesos a pressió en sistemes de transmissió de força, de control i excitació, i de calefacció, han de garantir la seguretat del vaixell i de les persones que hi hagi a bord. Als llocs en què hi hagi possibles causes d'ignició, aquestes mesures 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 respecte 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, s'hi han de posar els mitjans per evitar vessaments. També s'han d'evitar amb els mitjans necessaris en un altre equip destinat a tractar automàticament líquids inflamables, per exemple, depuradores de combustible líquid, que han d'anar instal·lades, sempre que sigui possible, en un espai especial reservat per a elles i per als seus escalfadors.
- .2 Quan els tancs de combustible líquid per a servei diari o els de sedimentació portin mitjans calefactors, se'ls ha de proveir 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 en els pics de proa*

En els pics de proa no s'ha de transportar combustible líquid, 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 inclogui:

- .1 Indumentària protectora, d'un material que preservi la pell contra la calor irradiada pel foc i contra les cremades i escaldaments que pugui causar el vapor. Per la 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 els 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 destrat de bomber.

- .1.2 Un aparell respiratori d'un tipus aprovat consistent en un aparell respiratori autònom accionat per aire comprimit (SCBA), els cilindres del qual tinguin una capacitat de 1.200 l 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'anar proveït de cilindres de respecte totalment carregats amb una capacitat d'emmagatzemament de respecte d'almenys 2.400 l 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 l; o bé
 - (ii) si el vaixell va equipat amb mitjans per carregar a plena pressió els cilindres amb aire no contaminat, la capacitat d'emmagatzemament 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'emmagatzemament 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 són 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 a l'arnès de l'aparell o a un cinturó separat, per tal d'impedir que l'aparell es deixi anar quan es manegi el cable de seguretat.
- .3 Tots els vaixells nous de classes B, C i D d'eslora igual o superior a 24 m i els vaixells existents de classe B han de portar a bord almenys dos equips de bomber.
- .1 Els vaixells d'una eslora igual o superior a 60 m, a més, han de portar, per cada 80 m 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, i amb aquestes finalitats es considera la coberta en què estiguin situats els espais esmentats o, si hi ha més d'una d'aquestes cobertes, aquella en què 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, a 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 Els vaixells d'eslora compresa entre 40 i 59,99 m han de portar dos equips de bomber.
- .3 Els vaixells nous de classe B i els vaixells existents de classe B d'eslora compresa entre 24 i 39,99 m també 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 m i en els vaixells nous de classes C i D d'eslora inferior a 40 m.
- .5 Els equips de bomber i els jocs d'equip individual s'han de guardar, llestos per a utilització immediata, en llocs fàcilment accessibles i, si són més d'un els equips o els jocs que es portin, han d'anar en llocs molt distants entre si. A cada un d'aquests llocs hi han d'anar estibats almenys un equip de bomber i un joc d'equip individual.

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 donar pas a 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 cap obertura, no és necessari 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 donar pas a 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. Respecte 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 emprada; 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 no menys de 600 mm 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 als dos extrems de la mànega per vores o acoblaments o, alternativament, l'espai lliure entre la mànega i la canonada no ha de passar de 2,5 mm o omplir-se 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.

Respecte 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 de banda, descàrregues d'aigües brutes i altres orificis d'evacuació pròxims a flotació, i on si s'espantia el material hi pot haver en cas d'incendi perill d'inundació, no s'han d'utilitzar materials que la calor pugui inutilitzar ràpidament.
- .6 Els radiadors elèctrics, si n'hi ha, han de ser fixos i 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 roba, cortines o materials anàlegs o calar-hi foc.
- .7 Tots els recipients per a deixalles han de ser de materials incombustibles i no tenir obertures als laterals i al fons.
- .8 Als espais en què 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 en què hi hagi risc de vessament d'hidrocarburs o disseminació de vapors, 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 metàl·lica sense perforacions o altres materials incombustibles (excepte l'alumini) que constitueixin l'última capa física, aquesta cobertura pot anar fixada amb soldadura o reblons, etc.

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

Als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment:

- .1 Els pallols de pintures han d'estar protegits mitjançant:
 - .1.1 un sistema d'anhídrid carbònic projectat 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 projectada per a almenys 0,5 kg de pols/m²;
 - .1.3 un sistema d'aspersió o de ruixadors projectat per a 5 l/m³ per minut. Els sistemes d'aspersió poden estar connectats al col·lector principal contra incendis del vaixell; o bé
 - .1.4 un sistema que proporcioni una protecció equivalent tal com determini l'Administració de l'Estat d'abanderament.

En qualsevol cas, el sistema es pot 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 a l'espai protegit. L'extintor portàtil obligatori s'ha d'estibar al costat de la portella. Alternativament, s'hi pot posar 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.

Als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, les fregidores han de tenir:

- .1 un sistema automàtic o manual d'extinció d'incendis d'acord amb la norma internacional de la publicació ISO 15371:2000 «Fire-Extinguishing systems for protection of galley deep-fat cooking equipment».
- .2 un termòstat principal i un altre de reserva amb alarma per alertar l'operador en cas de fallada de qualsevol d'ells;
- .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 a la cuina en què estigui instal·lat l'equip; i
- .5 controls per a l'activació manual del sistema d'extinció amb instruccions clares per al seu ús ràpid per part de la tripulació.

En els vaixells construïts abans de l'1 de gener de 2003, les instal·lacions noves per a fregidores han de complir les prescripcions d'aquest 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 la mampara de tancament.

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 més valor ha de continuar a la coberta o la 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 ser utilitzats en un lloc adequat situat per sobre de la coberta de la mampara de tancament des d'on hi hagi un accés directe a la coberta d'intempèrie.

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 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, 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 que s'ha de facilitar a cada oficial i del qual sempre n'hi ha d'haver un exemplar a bord en un lloc accessible. Els plànols i fullets s'han de mantenir al dia, i qualsevol canvi produït s'hi ha d'anotar tan aviat com sigui possible. L'exposició que contenen aquests plànols i fullets ha d'anar 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 a un d'aquests dos idiomes. Quan un vaixell realitzi travessies nacionals en un altre Estat membre, s'hi ha d'adjuntar una traducció a l'idioma oficial d'aquest Estat d'acollida si aquest idioma no és l'anglès ni el francès.

Referent 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.654 (16) de l'OMI.

- .2 En tots els vaixells d'eslora igual o superior a 24 m s'ha de guardar permanentment un duplicat dels plànols de lluita contra incendis o un fullet que contingui els esmentats plànols, en un estoig estanc a la intempèrie clarament assenyalat i situat fora de la caseta de coberta, per ajudar el 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 i de lluita contra incendis s'han de mantenir llestos per ser utilitzats en qualsevol moment.

Un vaixell no està en servei quan:

- .1 l'estan reparant o desarmant (ancorat o a port), o bé en dic sec;
- .2 el seu armador o el representant el declara fora de servei; i
- .3 si no hi ha passatgers a bord.

Els següents sistemes de protecció contra incendis s'han de mantenir en bon estat per garantir-ne el bon funcionament en cas d'incendi.

.1.1 Disponibilitat operacional.

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

Els sistemes i dispositius contra incendis s'han de mantenir en bon estat de funcionament i llestos per ser utilitzats immediatament. Els extintors portàtils que s'hagin descarregat han de ser carregats immediatament o substituïts per una unitat equivalent.

.1.2 Manteniment, proves i inspeccions

El manteniment, les proves i les inspeccions s'han d'efectuar tenint en compte les directrius elaborades per l'OMI i prenent les mesures necessàries per assegurar la fiabilitat dels sistemes i dispositius contra incendis.

A bord del vaixell hi ha d'haver un pla de manteniment a disposició de les autoritats inspectores sempre que ho sol·liciti l'Administració de l'Estat d'abanderament.

El pla de manteniment ha d'incloure almenys els següents sistemes de protecció contra incendis i els següents sistemes i dispositius de lluita contra incendis:

- .1 col·lector, bombes i boques contra incendis, incloses les mànegues i boques;
- .2 sistemes fixos de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis;
- .3 sistemes fixos d'extinció i altres dispositius d'extinció d'incendis;
- .4 sistemes automàtics de ruixadors, alarma i detecció d'incendis;
- .5 sistemes de ventilació, inclosos vàlvules contrafoc i contrafum, 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 d'emergència general;
- .9 aparells de respiració per a evacuació d'emergència;
- .10 extintors portàtils, incloses les seves càrregues de respecte; i
- .11 equips de bomber.

El programa de manteniment pot ser informàtic.

.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 a l'apartat .1.2, s'ha d'elaborar un pla de manteniment per als llums baixos de situació i els sistemes de megafonia.

15 Instruccions, formació a bord i exercicis

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

.1 *Instruccions, funcions i organització*

- .1 Els tripulants han de rebre instruccions sobre la seguretat contra incendis a bord del vaixell.
- .2 Els tripulants han de rebre instruccions sobre les funcions que tinguin assignades.

- .3 S'han d'organitzar patrulles d'extinció d'incendis. Aquestes patrulles poden fer les seves funcions sempre que el vaixell estigui en servei.

.2 *Formació a bord i exercicis periòdics*

- .1 Els tripulants han de ser entrenats de manera que coneguin bé les instal·lacions del vaixell i la ubicació i el maneig de qualsevol equip que puguin haver d'utilitzar.
- .2 La instrucció sobre l'ús dels aparells de respiració per a evacuació d'emergència es considera part de la formació a bord.
- .3 El rendiment dels tripulants que tinguin assignades funcions de lluita contra incendis s'ha d'avaluar periòdicament duent a terme formació a bord i exercicis per determinar els aspectes que necessitin millora així com per assegurar el manteniment de la competència en les tècniques de lluita contra incendis i la disponibilitat operacional de l'organització de la lluita contra incendis.
- .4 La formació a bord per a l'ús dels sistemes i dispositius d'extinció d'incendis del vaixell s'ha de planificar i dur a terme d'acord amb les disposicions de la regla III/19.4.1 del Conveni SOLAS de 1974, en la seva versió modificada.
- .5 Els exercicis periòdics de lluita contra incendis s'han de dur a terme i anotar-se de conformitat amb les disposicions de les regles III/19.3.4, III/19.5 i III/30 del Conveni SOLAS de 1974, en la seva versió modificada.

.3 *Manuale de formació*

A cada menjador i sala d'esbarjo de la tripulació, o a cada cabina de la tripulació hi ha d'haver un manual de formació. El manual de formació ha d'estar redactat en la llengua de treball del vaixell. El manual de formació, que pot comprendre diversos volums, ha de contenir les instruccions i la informació que prescriu el present apartat en termes de comprensió fàcil i il·lustrats en la mesura que sigui possible. Qualsevol part d'aquesta informació es pot presentar en forma d'ajuts audiovisuals en lloc de presentar-se amb el manual. El manual de formació ha d'explicar detalladament els aspectes següents:

- .1 pràctica general de la seguretat contra incendis i precaucions relacionades amb els perills de fumar, els riscos elèctrics, els líquids inflamables i riscos similars comuns a bord dels vaixells;
- .2 instruccions generals sobre les activitats i procediments de lluita contra incendis, inclosos els procediments de notificació d'un incendi i l'ús 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 tallafoc;
- .6 funcionament i utilització dels tallafocs i dels registres de fums; i
- .7 sistemes i dispositius d'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'han de facilitar a bord fullets operatius que proporcionin informació i instruccions sobre les operacions adequades de maneig del vaixell i de manipulació de la càrrega en relació amb la seguretat davant el foc.

- .2 El fullet operatiu prescrit relatiu als incendis ha de contenir la informació i les instruccions necessàries per al bon funcionament del vaixell i la manipulació de la càrrega en relació amb la seguretat contra incendis. El fullet ha de contenir informació sobre les responsabilitats de la tripulació quant a la seguretat general contra incendis del vaixell durant les operacions de càrrega i descàrrega i durant la navegació. Pel que fa als vaixells que transportin mercaderies perilloses, el fullet de seguretat contra incendis ha de fer referència a les instruccions pertinents de lluita contra incendis i de manipulació d'emergència de la càrrega que conté el Codi marítim internacional de mercaderies perilloses.
- .3 El manual de formació ha d'estar redactat en la llengua de treball del vaixell.
- .4 El fullet de seguretat operacional contra incendis pot anar combinat amb els manuals de formació prescrits per 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 a la regla II-2/A/2.7, l'«exposició al foc» aplicable s'ha d'ajustar a les normes d'integritat i aïllament consignades a les taules de les regles 4 i 5. Per exemple, quan es permeti que la integritat davant el foc de divisions com ara cobertes, o mampares d'extrem i laterals de les casetes, sigui igual que la de les divisions de classe «B-0», l'«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», excepte els d'estructures que a criteri de l'Administració no suportin càrrega, ha de permetre 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 sigui procedent realitzar, en més de 200 °C.
 - .2 S'ha de prestar una atenció especial a l'aïllament dels components estructurals d'aliatge d'alumini puntals, candelers i altres elements de suport necessaris a les zones d'estiba i arriada dels bots i els bots pneumàtics salvavides, i en les d'embarcament, així com a 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 bots pneumàtics salvavides i en divisions de classe «A», el límit per a l'elevació de temperatura indicat a l'apartat .2.1 es continuï 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 indicat a l'apartat .2.1 es continuï observant al cap de mitja hora.
 - .3 Els sostres i les parets de guardacalors dels espais de màquines 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 menor nombre 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 d'intempèrie, un espai per a finalitats sanitàries o similar, un tanc (inclosos els de combustible líquid), un espai perdut o un espai de maquinària auxiliar en què el risc d'incendi sigui petit o nul, o en què hi hagi un tanc de combustible líquid a ambdós 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 els vaixells existents de classe B que transportin més de 36 passatgers, el buc, les superestructures i les casetes situades als 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 l'indicat a 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 sobre 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 l'amplada de les zones verticals principals es poden estendre fins a un màxim de 48 m a fi que els extrems de les zones verticals coincideixin amb les mampares estanques de compartimentació o a fi d'incloure-hi 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 l'amplada de la zona vertical principal estan definides 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'estenen 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 arribar fins al buc o les mampares exteriors, i han d'estar aïllades d'acord amb els valors d'aïllament i d'integritat davant el foc que dona la taula 4.2 per als vaixells nous que transportin més de 36 passatgers i la taula 5.2 per als vaixells nous que transportin menys 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 els transbordadors d'automòbils i de vagons de ferrocarril, en què 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 aquest compliment estigui en contradicció amb el d'altres prescripcions d'aquesta part, preval el que prescriu la regla II-2/B/14.

3 Mampares situades a 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 que transportin més de 36 passatgers, totes les mampares que no hagin de ser necessàriament divisions de classe «A» han de ser, almenys, divisions de classe «B» o «C», 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 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 els vaixells existents de classe B que no transportin més de 36 passatgers, totes les mampares situades dins dels espais d'allotjament i de servei que no hagin de ser necessàriament divisions de classe «A» han de ser, almenys, divisions de classe «B» o «C», tal com prescriuen les taules de la regla 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» a ambdós costats de la mampara, la part de mampara que quedi darrere del cel ras o del revestiment continu ha de ser d'un material de composició i 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 al cel ras del passadís, a condició que aquest cel ras sigui d'un material de composició i gruix acceptable per a la construcció de divisions de classe «B».

No obstant el que prescriuen les regles 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 tenen una resistència al foc satisfactòria.

- .3 Totes les mampares que necessàriament hagin de ser divisions de classe «B», excepte les mampares dels passadissos prescrits a 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 a ambdós costats de les mampares tinguin la mateixa resistència al foc que les esmentades mampares, cas en què aquestes poden acabar al 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 Totes les mampares i cobertes, a més de complir les disposicions específiques d'integritat contra el foc esmentades en altres llocs d'aquesta, tenen com a integritat mínima davant el foc la indicada a 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'aplica a les mampares que no limiten zones verticals principals ni zones horitzontals.

La taula 4.2 s'aplica 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 davant el foc que han de regir per a mampares límit entre espais adjacents, aquests espais es classifiquen segons el seu risc d'incendi en les categories que, numerades de la 1 a la 14, s'indiquen a continuació. Si pel seu contingut i per l'ús al qual es destina hi ha dubtes respecte a la classificació d'un espai determinat a efectes d'aplicació d'aquesta regla, se'l tracta com un espai inclòs en la categoria pertinent regida per les exigències més rigoroses quant a mampares límit. El títol de cada categoria està destinat a ser representatiu més aviat que restrictiu. El número que, consignat entre parèntesis, precedeix cada categoria fa referència a la columna o línia aplicables de les taules.

(1) Punts de control:

- espais en els quals estan situats l'equip generador d'energia i d'enllumenat per a casos d'emergència,
- caseta de govern i cambra de derrota,
- espais en els quals està situat l'equip radioelèctric del vaixell,
- cambres d'equip extintor d'incendis, sales de control d'aquest equip i punts d'equip detector d'incendis,
- cambra de comandament de les màquines propulsores, si està situada fora de l'espai d'aquestes,
- espais on estan situats els dispositius centralitzats d'alarma contra incendis,
- espais on estan situats els punts i els equips centralitzats del sistema d'altaveus d'emergència.

(2) Escales:

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

(3) Passadissos:

- passadissos per al servei de passatgers i tripulació.

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

- zona d'estiba d'embarcacions de supervivència,
- espais de coberta exposada i zones protegides del passeig de coberta que serveixen com a punts d'embarcament i d'arriada de bots i bots pneumàtics salvavides,
- punts de reunió interiors i exteriors,
- escales i cobertes d'intempèrie exteriors usades com a via d'evacuació,
- costat del vaixell fins a la línia de flotació de calat mínim en aigua salada, costats de la superestructura i la caseta situades sota bots salvavides o al seu costat i zones d'embarcament de les rampes d'evacuació.

(5) Espais de coberta d'intempèrie:

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

(6) Allotjaments amb risc escàs d'incendi:

- cabines que contenen mobiliari i estris el risc d'incendi dels quals és reduït,
- oficis i infermeries que contenen mobiliari i estris el risc d'incendi dels quals és reduït,
- espais públics que contenen mobiliari i estris el risc d'incendi dels quals és reduït, i que ocupin una superfície de coberta de menys de 50 m².

(7) Allotjaments amb risc moderat d'incendi:

- com els esmentats a (6), però amb mobiliari i estris el risc d'incendi dels quals no és reduït,
- espais públics que contenen mobiliari i estris el risc d'incendi dels quals és reduït, i que ocupin una superfície de coberta de 50 m² o més,
- taquilles aïllades i petits pallols situats en allotjaments, la superfície dels quals és inferior a 4 m² (en què no s'emmagatzemin líquids inflamables),
- botigues,
- sales de projeccions cinematogràfiques i pallols d'emmagatzemament de pel·lícules,
- cuines dietètiques (sense flama descoberta),
- pallols d'elements de neteja (en els quals no s'emmagatzemin líquids inflamables),
- laboratoris (en els quals no s'emmagatzemin líquids inflamables),
- farmàcies,
- petites cambres d'assecatge (amb una superfície de 4 m² o menys),
- cambres de valors,
- sales d'operacions.

(8) Allotjaments amb considerable risc d'incendi:

- espais públics que contenen mobiliari i estris el risc d'incendi dels quals no és reduït, i que ocupen una superfície de coberta de 50 m² o més,
- 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,
- oficis aïllats sense equip per cuinar en espais d'allotjament,
- les instal·lacions sanitàries privades es consideren part de l'espai en el qual estiguin situades.

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

- tancs d'aigua estructurals,
- espais perduts i *cofferdams*,
- espais de maquinària auxiliar en els quals no hi hagi maquinària amb lubricació a pressió i estigui prohibit l'emmagatzemament 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 no constituït de transformadors elèctrics en oli (de més de 10 kVA); túnels d'eixos i túnels de canonades; cambres de bombes i de maquinària de refrigeració (que no operin amb líquids inflamables ni n'utilitzin),

- troncs tancats, al servei dels espais que s'acaben d'enumerar,
 - altres troncs tancats, com ara els de canonades i cables,
- (11) Espais de maquinària auxiliar, espais de càrrega, tancs d'hidrocarburs portats com a carregament o per a altres finalitats i altres espais anàlegs amb risc d'incendi moderat:
- tancs per a càrrega d'hidrocarburs,
 - bodegues de càrrega, troncs d'accés i escotilles,
 - cambres refrigerades,
 - tancs de combustible (si estan instal·lats en espais aïllats que no continguin maquinària),
 - túnels d'eixos i túnels de canonades en els quals sigui possible emmagatzemar materials combustibles,
 - espais de maquinària auxiliar, com els indicats a la categoria (10), en els quals hi hagi maquinària amb sistemes de lubricació a pressió o en els quals es permeti emmagatzemar materials combustibles,
 - punts d'aprovisionament de combustible,
 - espais amb transformadors elèctrics en oli (de més de 10 kVA),
 - espais en els quals hi hagi petits motors de combustió interna amb potència màxima de 110 kW que accionin generadors i bombes per a ruixadors i aixetes d'aspersió, bombes contra incendis, bombes de sentina, etc.
 - troncs tancats, al servei dels espais que s'acaben d'enumerar.
- (12) Espais de màquines i cuines principals:
- cambres de màquines propulsors principals (no 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 grups de dispositius cremadors, escalfadors, o de bombatge de combustible,
 - cuines principals i annexos,
 - troncs i guardacalors dels espais que s'acaben d'enumerar.
- (13) Rebostos o pallols, tallers, rebosts, etc.:
- oficis principals separats de les cuines,
 - bugaderia principal,
 - cambres d'assecatge grans (amb una superfície de coberta de més de 4 m²),
 - rebostos o pallols diversos,
 - pallols de correus i equipatges,
 - pallols d'escombraries,
 - tallers (fora dels espais de màquines, cuines, etc.),
 - taquilles i pallols de més de 4 m² de superfície, diferents dels espais previstos per a l'emmagatzemament de líquids inflamables.

- Taula 4.1

[illegible]

Taula 4.2

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

Espais		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Punts 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
Escales	(2)	A-0	A-0	—	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Passadissos	(3)	A-15	A-0	A-0 (*)	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Punts 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 coberta d'intempèrie	(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
Al·lotjaments amb risc d'incendi escàs	(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
Al·lotjaments amb risc moderat d'incendis	(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
Al·lotjaments amb considerable risc 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 finalitats sanitàries 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 (*)	A-0	A-0	A-0	A-0
Espais de maquinària auxiliar, espais de càrrega, tancs d'hidrocarburs portats com a carregament o per a altres finalitats i altres espais anàlegs amb risc d'incendi moderat	(11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0 (*)	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 (*)	A-0	A-60
Rebosts o pallols, tallers, rebosts, 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 en què 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.

- Quan hi hagi espais adjacents de la mateixa categoria numèrica i aparegui un índex, no cal col·locar mampara o coberta entre els esmentats espais si l'Administració de l'Estat d'abanderament no ho considera necessari. Per exemple, en la categoria (12) no cal col·locar una mampara entre una cuina i els seus oficis annexos, perquè les mampares i cobertes mantinguin la integritat de les mampares límit de la cuina. Tanmateix, entre una cuina i un espai de màquines s'ha de col·locar una mampara, encara que els dos espais figurin a la categoria (12).
- El costat del vaixell, fins a la flotació corresponent a la condició de calat mínim en aigua de mar, la superestructura i el costat de la caseta situats sota els bots salvavides i les rampes d'evacuació o adjacents a elles poden reduir-se a A-30. Quan els serveis sanitaris públics estiguin situats completament dins del tronc d'una escala, la seva mampara situada dins del tronc d'escala pot presentar una integritat de classe «B».
- Quan els serveis sanitaris públics estiguin situats completament dins del tronc d'una escala, la seva mampara situada dins del tronc d'escala pot presentar una integritat de classe «B».
- Quan els espais de categoria 6, 7, 8 i 9 estiguin situats completament dins del perímetre exterior del punt de reunió, les mampares d'aquests espais poden presentar una integritat de classe «B-0». Els punts de control de les instal·lacions d'àudio, vídeo i enllumenat es poden considerar part del punt de reunió.

5 Integritat davant el 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:

- Totes les mampares i cobertes, a més de complir les disposicions específiques d'integritat contra el foc esmentades en altres punts d'aquesta part, han de tenir com a integritat mínima contra el foc la indicada a les taules 5.1 i 5.2.

A l'hora d'aprovar les precaucions estructurals per a la protecció contra incendis als vaixells nous, s'ha de tenir en compte el risc de transferència de calor entre ponts tèrmics en els punts d'intersecció i als 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'apliquen respectivament a les mampares i cobertes que separen espais adjacents.
- .2 Per tal de determinar les normes adequades d'integritat contra el 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 està destinat a ser representatiu més aviat que restrictiu. El número que, consignat entre parèntesis, precedeix cada categoria, fa referència a la columna o línia aplicables de les taules.
- (1) Punts de control:
- Espais en els quals estan situats l'equip generador d'energia i d'enllumenat per a casos d'emergència.
 - Caseta de govern i cambra de derrota.
 - Espais en els quals està situat l'equip radioelèctric del vaixell.
 - Cambres d'equip extintor d'incendis, sales de control d'aquest equip i punts d'equip detector d'incendis.
 - Cambra de comandament de les màquines propulsores, si està situada fora de l'espai d'aquestes.
 - Espais en què estan situats els dispositius centralitzats d'alarma contra incendis.
- (2) Passadissos:
- Passadissos i vestíbuls per al servei de passatgers i tripulació.
- (3) Alotjaments:
- Espais com els que es defineixen a la regla II-2/A/2.10, exclosos els passadissos.
- (4) Escales:
- Escales interiors, ascensors i escales mecàniques (no ubicats totalment a l'interior dels espais de màquines), i els troncs corresponents.
 - Referent a això, una escala que estigui tancada en un nivell es considera part de l'entrecoberta del qual no estigui separada per una porta contra incendis.
- (5) Espais de servei (risc limitat):
- Armaris i pallols que no estan previstos per a l'emmagatzemament de líquids inflamables i la superfície dels quals és inferior a 4 m², i cambres d'assecatge i bugaderies.
- (6) Espais de màquines de categoria A:
- Els espais definits a la regla II-2/A/2.19-1.
- (7) Altres espais de màquines:
- Els espais definits a la regla II-2/A/2.19-2, excepte els espais de màquines de categoria A.
- (8) Espais de càrrega:
- Tots els espais utilitzats per a càrrega (inclosos els dipòsits de càrrega de combustible) i troncs i escotilles que condueixin als esmentats espais, diferents dels espais de categoria especial.
- (9) Espais de servei (risc elevat):
- Cuines, oficis equipats per cuinar, pallols de pintura i de llums, armaris i pallols la superfície dels quals és igual o superior a 4 m², espais per a l'emmagatzemament de líquids inflamables, i tallers que no formen part dels espais de màquines.

- Taula 5.1

[illegible]

Taula 5.2

Integritat davant el foc de les cobertes que separen espais adjacents

Espai inferior Espai superior		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Punts 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
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 màquines de categoria A	(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-0 ^(d)	A-30 A-0 ^(d)	A-30 A-0 ^(d)	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30
Cobertes d'intempèrie	(10)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	—	A-0
Espais de categoria especial	(11)	A-60	A-15	A-30 A-0 ^(d)	A-15	A-0	A-30	A-0	A-0	A-30	A-0	A-0

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

- (a) Per determinar la nota aplicable en cada cas, vegeu les regles 3 i 8.
- (b) Si es tracta d'espais de la mateixa categoria numèrica i amb l'índex b afegit, només s'exigeix una mampara o una coberta del tipus indicat a les taules quan els espais adjacents estiguin destinats a finalitats diferents, cas possible, per exemple, amb els de la categoria 9. No cal muntar una mampara entre cuines limítrofes; però entre una cuina i un pallol de pintures es necessita una mampara del tipus «A-0».
- (c) Les mampares que separin entre si la caseta de govern i la cambra de derrota poden ser del tipus «B-0».
- (d) Vegeu els apartats .2.3 i .2.4 de la present regla.
- (e) Per a l'aplicació de la regla 2.1.2, quan «B-0» i «C» apareixen a la taula 5.1 se'ls atribueix el valor «A-0».
- (f) No és necessari instal·lar aïllament contra el foc si l'espai de màquines de la categoria 7 presenta risc d'incendi baix.
- (*) Quan a les taules hi aparegui un asterisc, la mampara ha de ser d'acer o un altre material equivalent, però no necessàriament de tipus «A».

No obstant això, als vaixells construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, quan una coberta estigui perforada per fer pas a cables elèctrics, canonades, i conductes de ventilació, l'obertura s'ha de segellar per impedir el pas de les flames i el fum. Les divisions entre els punts de control (generadors d'emergència) i les cobertes d'intempèrie poden tenir obertures de presa d'aire sense tancament, excepte si hi ha 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 a la taula 5.2 s'entén 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 als bords i bords pneumàtics salvavides des de tots els espais destinats a passatgers i a la tripulació i des dels espais que no siguin espais de màquines, en què normalment treballa 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 té dos mitjans d'evacuació, un dels quals, almenys, està independitzat de portes estanques. Excepcionalment, es pot acceptar que només hi hagi un mitjà d'evacuació, i s'ha de prestar l'atenció deguda a la naturalesa i la ubicació dels espais afectats i al nombre de persones que normalment puguin estar-hi de servei.

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

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 en què s'entra només 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 d'intempèrie, s'hi ha de disposar dos mitjans que permetin sortir de l'estació o entrar-hi, un dels quals pot ser una portella o una finestra d'amplitud suficient, o qualsevol altre mitjà.
- .4 Als vaixells existents de classe B es prohibeixen els passadissos o parts de passadissos des dels quals només hi hagi una via d'evacuació i que no superin els 5 m de longitud.

Als vaixells nous de classes A, B, C i D d'eslora igual o superior a 24 metres es prohibeix un passadís, recepció o part de passadís des dels quals només hi hagi una via d'evacuació.

Els passadissos sense sortida a les àrees de servei que siguin necessaris per al servei del vaixell, com els punts d'aprovisionament de combustible i els passadissos transversals de subministrament, sempre que aquells 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 superi la seva amplada es considera un nínxol o una extensió local i ha d'estar autoritzada.

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 prescrits als apartats .1.1 i .1.2 ha de consistir en una escala d'accés fàcil, tancada en un tronc, que protegeixi de manera contínua contra el foc des del seu nivell d'arrencada fins a la coberta que correspongui per embarcar en els bots i bots pneumàtics 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, d'acord amb la regla III/5.3 i de superfícies de terra antilliscants. Les mampares que donin a escales i passadissos exteriors oberts que formin part d'una via d'evacuació han d'estar protegides de manera que un incendi en qualsevol espai tancat darrere de les mampares 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 passamans a ambdós costats. L'amplada lliure mínima de les escales s'augmenta en 10 mm per cada persona prevista per sobre de 90 persones. L'amplada lliure màxima entre els passamans de les escales d'una amplada superior a 900 mm ha de ser de 1.800 mm. Se suposa 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 a les zones a què donin servei les escales. L'amplada de les escales s'ha d'ajustar almenys a la norma de la Res. A.757 (18) de l'OMI.
- .2 Totes les escales previstes per a més de 90 persones han d'anar 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 m sense disposar d'un replà, i l'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, que s'augmenta en 1 m² per cada 10 persones previstes per sobre de 20, encara que no cal que passin de 16 m² llevat dels utilitzats als espais públics que tinguin accés directe al tronc d'escala.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE GENER DE 2003 O POSTERIORMENT D'ESLORA IGUAL O SUPERIOR A 24 METRES:

- .5a Almenys un dels mitjans d'evacuació prescrits als apartats .1.1 i .1.2 ha de consistir en una escala d'accés fàcil, tancada en un tronc, que protegeixi de manera contínua contra el foc des del seu nivell d'arrencada fins a la coberta que correspongui per embarcar en els bots i bots pneumàtics 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, d'acord amb la regla III/5.3 i de superfícies de terra antilliscants. Les mampares que donin a escales i passadissos exteriors oberts que formin part d'una via d'evacuació i les mampares que estiguin en punts en què, si hi hagués una fallada durant un incendi, quedaria impedita la sortida fins a la coberta d'embarcament, han de tenir una integritat davant el 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 han 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 GENER DE 2003 i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:

- .6 S'ha de disposar una protecció satisfactòria dels accessos que hi hagi per a les zones d'embarcament en bots i bots pneumàtics salvavides des dels troncs d'escala.

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

- .6a S'ha disposar una protecció satisfactòria dels accessos que hi hagi per a les zones d'embarcament en bots i bots pneumàtics salvavides des dels troncs d'escala bé directament, bé a través de vies internes protegides que tinguin valors d'integritat davant el 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 prescrit a 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 m per sobre de la coberta en tots els punts de les vies d'evacuació, inclosos angles 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'anar disposada de manera que la fallada d'una sola llum o un tall a la banda d'enllumenat no doni lloc a un marcatge 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 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 ha estat avaluat, sotmès a prova i 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 paràgraf 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 ser necessària cap 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 s'hagi d'obrir amb clau quan es procedeixi en direcció de la via d'evacuació.
 - .2 Les portes de sortida d'emergència dels espais públics que estiguin normalment tancades han de comptar amb un mitjà de desbloquejament ràpid. Aquest mitjà consisteix en un mecanisme de tancament que incorpori un dispositiu que deixi anar la balda 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 barres o plafons la part accionadora dels quals ocupi almenys la meitat de l'amplada de la fulla de la porta, com a mínim 760 mm i com a màxim 1.120 mm per sobre de la coberta;
 - .2.2 facin deixar anar la balda de la porta quan s'apliqui una força que no passi de 67 N; i.
 - .2.3 no han d'anar equipats amb cap dispositiu de bloqueig, cargol de pressió o d'una altra manera que impedeixi que es deixi anar la balda quan s'apliqui pressió al dispositiu d'obertura.

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

- .2 .1 Als espais de categoria especial, el nombre i la disposició dels mitjans d'evacuació, tant per sota com per sobre de la coberta de tancament, han de ser adequats i, en general, la seguretat d'accés a les cobertes d'intempèrie ha de ser almenys equivalent a la requerida als apartats .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, aquells espais han d'anar proveïts de passarel·les cap a les vies d'evacuació d'una amplada mínima de 600 mm que, quan sigui possible i raonable, han d'estar sobreelevades almenys 150 mm per sobre de la superfície de la coberta. La disposició dels aparcaments de vehicles ha de permetre que les passarel·les sempre quedin lliures.
- .2 Una de les vies d'evacuació que arrenqui dels espais de màquines en els quals 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 rodada cap a les cobertes de plataforma no han de poder bloquejar les rutes d'evacuació aprovades en posició inferior.
- .3.1 Hi ha dos mitjans d'evacuació de cada espai de màquines. S'han d'observar especialment les disposicions següents:
 - .1 Si l'espai està situat sota 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 a la part superior d'aquest espai i igualment separades entre si, i des de les quals hi hagi accés a les corresponents cobertes d'embarcament als bots i bots pneumàtics salvavides. Als 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 d'aquest. Als 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. Al tronc s'hi ha d'instal·lar portes talla-foc de tancament automàtic d'acord amb les mateixes normes d'integritat davant el foc. L'escala s'ha de fixar de tal 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 x 800 mm i dispositius d'enllumenat d'emergència; o

- .2 una escala d'acer que condueixi a una porta, situada a 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 apartat de l'escala, una porta d'acer, maniobrable des d'ambdós 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 sobre de la coberta de tancament, els dos mitjans d'evacuació han d'estar tan separats entre si com sigui possible, i les seves respectives portes de sortida han d'ocupar posicions des de les quals hi hagi accés a les corresponents cobertes d'embarcament als bots i bots pneumàtics salvavides. Quan aquests mitjans d'evacuació obliguin a utilitzar escales, aquestes 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 donar accés a la coberta d'embarcament.
- .4 S'ha de protegir la part inferior de les escales als 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 només hi hagi un mitjà d'evacuació, i s'ha de posar la deguda atenció a l'amplada i la disposició de la part superior de l'espai.

Als 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, a 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 la 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, s'hi ha de disposar una segona via d'evacuació a l'espai dels aparells de govern quan la posició de govern d'emergència estigui ubicada en aquell espai, excepte si hi ha un accés directe a la coberta d'intempèrie.

- .3.3 S'han de disposar dues vies d'evacuació des de la sala de control de màquines situada als 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 es consideren 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 d'acord amb el Codi de sistemes de seguretat contra incendis.
- .2 S'han de portar almenys dos aparells de respiració per a evacuació d'emergència a cada zona vertical principal.
- .3 En els vaixells que transportin més de 36 passatgers, a més dels prescrits en el paràgraf .5.2, s'han de portar dos aparells de respiració per a evacuació d'emergència a cada zona vertical principal.
- .4 No obstant això, els paràgrafs .5.2 i .5.3 no s'han d'aplicar als troncs d'escala que constitueixin zones verticals principals individuals ni a 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 definits a la regla II-2/B/4.
- .5 Als espais de màquines, s'hi han d'instal·lar aparells de respiració per a evacuació d'emergència en espais fàcilment visibles, de manera que s'hi pugui accedir ràpidament i fàcilment sempre 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 de l'OMI relatives al rendiment, la ubicació, l'ús i la cura dels aparells de respiració. (MSC/Circ.849).
- .7 El nombre i la ubicació d'aquests aparells s'han d'indicar al plànol de lluita contra incendis prescrit a la regla II-2/A/13.

6-1 Vies d'evacuació dels vaixells de passatge de transbordament rodat (R 28-1)

- .1 PRESCRIPCIONS APLICABLES ALS VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORDAMENT RODAT NOUS DE CLASSES B, C i D I ALS VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORDAMENT RODAT EXISTENTS DE CLASSE B:
- .1.1 El present apartat s'aplica als vaixells de passatge de transbordament rodat nous de classes B, C i D i als vaixells de passatge de transbordament rodat existents de classe B. Respecte dels vaixells existents, les prescripcions de la present regla s'han d'aplicar com a molt tard en la data del primer reconeixement periòdic realitzat després de la data esmentada a l'apartat .1 de la regla II-2/B/16.
- .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, un agafador ferm durant tot el trajecte cap als punts de reunió i d'embarcament. Els passamans s'han d'instal·lar als dos costats dels passadissos longitudinals de més d'1,8 m d'ample i en tots els passadissos transversals de més d'1 m d'ample. S'ha de prestar una atenció especial a la necessitat que sigui possible creuar els vestíbuls, atris i altres espais oberts grans al llarg de les vies d'evacuació. Els passamans i altres agafadors han de ser prou resistents per suportar una càrrega horitzontal distribuïda de 750 N/m, aplicada a 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 poden 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 altre mobiliari pesant que estigui als 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 al seu lloc els revestiments del terra. Quan el vaixell estigui navegant, 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 S'han de disposar vies d'evacuació des de qualsevol espai del vaixell ocupat habitualment fins al punt de reunió. Aquestes vies d'evacuació s'han de disposar de manera que proporcionin la via més directa possible cap al punt de reunió, i han d'estar marcades amb signes relacionats amb els dispositius i mitjans de salvament, aprovats per l'Organització mitjançant la Resolució A.760 (18).
- .1.5 Si els espais tancats són contigus a una coberta d'intempèrie, les obertures d'aquests espais cap a la coberta d'intempèrie 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» al sostre del doble fons o la coberta inferior. Aquests números s'han de col·locar en un lloc destacat als 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 al costat del nom.
- .1.7 A l'interior de les portes de cada cabina i als 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 es necessita cap 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 TRANSBORDAMENT RODAT NOUS DE CLASSES B, C i D:
- .2.1 La part inferior de 0,5 m 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 al més directes possible i amb un nombre mínim de canvis de direcció. No ha de ser necessari travessar de banda a banda el vaixell per arribar a una via d'evacuació. Tampoc ha de ser necessari pujar o baixar més de dues cobertes per arribar a un punt de reunió o a una coberta d'intempèrie, des de qualsevol espai de passatgers.
- .2.3 S'han de disposar vies exteriors des de les cobertes exposades esmentades a l'apartat .2.2 fins als punts d'embarcament a les embarcacions de supervivència.

.3 PRESCRIPCIONS APLICABLES ALS VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORDAMENT RODAT NOUS DE CLASSES B, C i D CONSTRUÏTS L'1 DE JULIOL DE 1999 O POSTERIORMENT:

Als vaixells de passatge de transbordament rodat 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 hagin de circular per les esmentades vies en direcció oposada a la dels passatgers. A més, l'anàlisi s'ha d'utilitzar per determinar si els mitjans d'evacuació són prou flexibles per oferir la possibilitat que determinades vies d'evacuació, punts de reunió, punts 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'anar proveïdes de mitjans fixos de tancament que han de ser tan resistent al foc com les divisions en les quals estiguin instal·lats.
- .2 Totes les portes i els marcs de porta situats en 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 en què 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 tallafoc de les mampares de zones verticals principals i troncs d'escala, diferents de les portes corredisses automàtiques estanques i de les portes que normalment estan tancades amb pany i clau, han de complir les prescripcions següents:
 - .1 Les portes han de ser de tancament automàtic i es poden tancar vencent un angle d'inclinació contrari de fins a 3,5°. Si és necessari, la velocitat de tancament ha d'estar controlada de manera que s'evitin perills innecessaris a les persones. Als vaixells nous, la velocitat uniforme de tancament ha de ser de no més de 0,2 m/s i de no menys de 0,1 m/s quan el vaixell estigui dreçat.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .2 Les portes corredisses teleaccionades o accionades amb motor han d'anar 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 per tornar a obrir-se després de trobar un obstacle s'han de tornar a obrir prou per deixar un pas lliure d'almenys 0,75 m, però no superior a 1 m.
- .3 Totes les portes, excepte les portes tallafoc que es mantinguin normalment tancades, es poden accionar per telecomandament i automàticament des d'un lloc central de control amb dotació permanent, ja sigui totes alhora o per grups, i també cada una separatament des d'un punt a ambdós costats de la porta. El plafó de control d'incendis situat al punt central de control amb dotació permanent ha d'indicar si les portes teleaccionades 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 es permeten ganxos de retenció que no es puguin accionar des del lloc central de control.
- .4 A les proximitats de les portes accionades amb motor, s'hi han de disposar acumuladors locals d'energia que permetin el funcionament d'aquestes almenys deu vegades (completament obertes i tancades) utilitzant els comandaments locals.

- .5 Les portes de doble fulla que tinguin un dispositiu sostenidor per assegurar la seva integritat contra el foc han d'estar concebudes de manera que el dispositiu 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 han d'estar equipades amb les alarmes i els mecanismes de teleaccionament que s'estipulen als apartats .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 del paràgraf .4 s'ha d'aplicar el paràgraf .4a següent:

- .4a Les portes tallafores 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 estan tancades amb pany i clau, han de complir les prescripcions següents:
 - .1 Les portes han de ser de tancament automàtic i es poden tancar venent un angle d'inclinació contrari de fins a 3,5°.
 - .2 El temps aproximat de tancament de les portes tallafores amb golfos no ha de ser superior a 40 segons ni inferior a 10 segons des de l'inici del moviment amb el vaixell dreçat. En els vaixells nous, la velocitat uniforme de tancament ha de ser de no més de 0,2 m/s i de no menys de 0,1 m/s quan el vaixell estigui dreçat.
 - .3 Totes les portes es poden accionar per telecomandament i automàticament des d'un punt central de control amb dotació permanent, ja sigui totes alhora o per grups, i també cada una separatament des d'un punt als 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 es permeten ganxos de retenció que no es puguin accionar des del lloc central de control.
 - .5 Una porta tancada per telecomandament des del punt central de control s'ha de poder tornar a obrir des d'ambdós costats de la porta mitjançant control local. Després de ser oberta localment, la porta s'ha de tancar automàticament.
 - .6 El plafó de control d'incendis situat al punt 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'avaría 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'han de disposar acumuladors locals d'energia que permetin el funcionament en cas d'avaría 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 avaría 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'anar 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 punt 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 per tornar-se a obrir en entrar en contacte amb un objecte en la seva trajectòria, s'han de tornar a obrir no més d'un metre des del punt de contacte.
 - .12 Les portes de doble fulla que tinguin un dispositiu sostenidor per assegurar la seva integritat davant el foc han d'estar concebudes de manera que el dispositiu 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'anar proveïdes d'un sistema de control d'un tipus aprovat que pugui funcionar en cas d'incendi, circumstància que es comprova de conformitat amb el Codi de procediments d'assaig d'exposició al foc. El sistema ha de complir les prescripcions següents:
 - .15.1 el sistema de control ha de poder accionar la porta a la temperatura d'almenys 200 °C durant un mínim de 60 minuts, alimentat pel subministrament d'energia;
 - .15.2 el subministrament d'energia per a totes les altres portes no exposades al foc no n'ha de resultar afectat;
 - .15.3 a temperatures superiors a 200 °C, el sistema de control ha de quedar automàticament aïllat del subministrament d'energia i ha de poder mantenir la porta tancada fins almenys 945 °C.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .5 Les prescripcions d'integritat relatives a la classe «A» aplicables a elements límit exteriors del vaixell no regeixen per a mampares de vidre, finestres ni portelles, sempre que la regla 10 no prescrigui el contrari per a aquests elements límit. 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 del paràgraf .5 s'ha d'aplicar el paràgraf .5a següent:

- .5a Les prescripcions d'integritat relatives a la classe «A» aplicables a elements límit exteriors del vaixell no regeixen per a mampares de vidre, finestres ni portelles, sempre que la regla 10 no prescrigui el contrari per a aquests elements límit.

Les prescripcions d'integritat relatives a la classe «A» aplicables a elements límit exteriors del vaixell no regeixen per a portes exteriors, excepte les de superestructures i casetes que donin a dispositius salvavides, zones d'embarcament i de reunió, escales externes i cobertes d'intempèrie que serveixin de via d'evacuació. Aquesta prescripció no s'ha d'aplicar obligatòriament a les portes dels troncs d'escales.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .6 Excepte les portes estanques, les portes estanques a la intempèrie (portes semiestanques), les portes que donin a la coberta d'intempèrie i les portes que no 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'anar proveïdes d'una portella per a mànega de tancament automàtic, de material, construcció i resistència al foc equivalents als de la porta en què vagi instal·lada, que ha de tenir una obertura lliure de 150 mm² amb la porta tancada i ha d'anar situada a la vora inferior de la porta, al costat oposat al de les frontisses o, en el cas de portes corredisses, al més a prop 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 amb una resistència al foc que ha de ser, en la mesura que sigui possible, equivalent a la de les divisions, encara que es poden autoritzar obertures de ventilació a la part inferior de les portes. Quan hi hagi una o diverses obertures d'aquest tipus en una porta o per sota la seva àrea total no ha de passar de 0,05 m². Altrament, s'ha d'autoritzar un conducte d'aire de material incombustible entre la cabina i el passadís i ubicat a sota de la instal·lació sanitària, sempre que la secció de l'esmentat conducte no passi de 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 a la part inferior d'un costat de la porta i a 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 amb una reixeta de material incombustible i una barrera contra incendis de funcionament automàtic que s'activi a una temperatura d'aproximadament 70 °C.
 - .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).

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 permeten dispositius 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 límit exteriors del vaixell no regeixen per a mampares de vidre, finestres ni portelles. 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 a les portes que separen les cabines dels espais sanitaris interiors individuals, com ara dutxes.

8 Protecció d'escaleres i ascensors en espais d'allotjament i de servei (R 29)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 Totes les escaleres han de ser de carcassa d'acer i han d'estar instal·lades a 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 a les regles 4 i 5.
 - .2 Es poden instal·lar escaleres sense tronc en un espai públic, sempre que estiguin completament dins de l'espai esmentat.

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

- .2 Els tronc d'escala han de tenir accés directe als passadissos i ser d'amplitud suficient per evitar que es produeixin aglomeracions, tenint en compte el nombre de persones que poden utilitzar-los en cas d'emergència.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D: dins del perímetre d'aquests tronc només es permet que hi hagi lavabos públics, pallols de material incombustible per a l'emmagatzemament de l'equip de seguretat i taulells d'informació.

Només es permet que tinguin accés directe a aquests tronc d'escala els espais públics, passadissos, lavabos públics, espais de categoria especial, altres escaleres d'evacuació prescrites per la regla 6-1.5 i zones exteriors.

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

- .3 Els tronc 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 tiratge 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 d'aquesta regla, s'ha d'ajustar al que prescriuen els seus apartats .2.2 a.2.6, .2.8 i .2.9.

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

- .2 En general, els ventiladors han d'anar disposats de manera que els conductes que desemboquen als diversos espais quedin dins de la mateixa zona vertical principal.
- .3 Quan els sistemes de ventilació travessin cobertes, a més de les precaucions relatives a la integritat davant el foc de la coberta prescrites a 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 a la present regla, si és necessari s'han d'aïllar els conductes verticals seguint el que prescriuen les pertinents taules 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 no menys de 0,075 m² 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 m² que no siguin els conductes verticals a què fa referència l'apartat .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 davant el foc de la divisió.
- .3 Els trams curts de conducte que en general no passin de 0,02 m² de secció i de 2 m de longitud, poden no ser incombustibles, a 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 jutgi satisfactòria;
- .2 que el conducte s'utilitzi només a l'extrem 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 cels rasos continus de classe «B».

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

En lloc del paràgraf .1 s'ha d'aplicar el paràgraf 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 per mitjà d'un sol 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, exceptuada la dels espais de màquines i de càrrega i qualsevol altre sistema que com a alternativa pugui prescriure l'apartat .9.2.6, hi ha d'haver comandaments agrupats de manera que es puguin parar tots els ventiladors des de qualsevol dels dos punts diferents, que 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 es puguin accionar des de dos punts, un dels quals ha d'estar situat fora dels espais esmentats. Els ventiladors dels sistemes de ventilació mecànica que donin servei als espais de càrrega es poden parar des d'un lloc segur situat fora d'aquests espais.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .7 Quan un espai públic travessi tres o més cobertes d'intempèrie i contingui material combustible, com mobiliari, i espais tancats, com 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 pot ser controlat manualment. Els ventiladors han de tenir unes dimensions que permetin evacuar la totalitat del volum a l'interior de l'espai en deu minuts com a màxim.
- .8 Els conductes de ventilació han d'anar proveïts d'escotilles convenientment situades a efectes d'inspecció i de neteja quan sigui raonable i viable.
- .9 Els conductes de sortida dels fogons de les cuines en les quals es pugui acumular el greix han de complir el que disposen els punts .9.2.3.2.1 i .9.2.3.2.2, i estar dotats de:
 - .1 un filtre de greixos fàcilment desmuntable perquè es pugui netejar, 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 forma 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 a .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 superin els 2 m de longitud ni els 0,02 m² de secció transversal poden no ser incombustibles, amb la condició que:
 - .1 siguin d'un material que a criteri de l'Administració de l'Estat d'abanderament no presenti sinó un risc d'incendi reduït;
 - .2 s'utilitzin només a l'extrem 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 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 del paràgraf .1 s'ha d'aplicar el paràgraf la següent:

- .1a Aquests conductes han de ser d'un material que tingui característiques de propagació feble 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 esmentats conductes han d'anar proveïts d'aïllament contra incendis. L'aïllament ha de tenir com a mínim la mateixa integritat davant el 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 ha de funcionar automàticament, però així mateix cal tancar-la manualment des dels dos costats de la mampara o de la coberta. La vàlvula de papallona ha d'anar proveïda d'un indicador que mostri si està oberta o tancada. Aquestes vàlvules de papallona no són necessàries, tanmateix, quan els conductes travessin espais limitats per divisions de classe «A», sense donar-hi servei, a condició que aquests conductes tinguin la mateixa integritat davant el foc que les divisions que travessin. Les vàlvules de papallona han de ser fàcilment accessibles. Als vaixells nous de classes B, C i D, construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, en els quals s'hagin instal·lat vàlvules de papallona darrere de cels rasos o revestiments, aquests cels rasos o revestiments han d'anar proveïts d'una porta d'inspecció que porti una placa en què figuri el número d'identificació de la vàlvula de papallona. El número d'identificació de la vàlvula de papallona també ha de figurar en qualssevol telecomandaments 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 transbordament rodats o espais de categoria especial no han de travessar espais d'allotjament o de servei ni punts 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 siguin d'acer, i d'un gruix d'almenys 3 mm si la seva amplada o el seu diàmetre és de fins a 300 mm, o d'un gruix d'almenys 5 mm si la seva amplada o el seu 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 portin suports i reforços adequats;
- .1.3 estiguin proveïts de vàlvules automàtiques de papallona contra incendis, pròximes a la mampara límit travessada; i
- .1.4 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 dels vaixells de transbordament rodats o els espais de categoria especial fins a un punt que, situat més enllà de cada vàlvula de papallona, disti d'aquesta un mínim de 5 m;
- o bé
- .2.1 siguin d'acer i satisfacin el que disposen els punts .9.2.3.1.1 i .9.2.3.1.2; i
- .2.2 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 han d'estar 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 automàtica al 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 punts 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, 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;
- .1.2 s'instal·len vàlvules automàtiques de papallona contra incendis, pròximes a les mampares límit travessades; i
- .1.3 en els punts travessats es mantingui la integritat de les mampares límit 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 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 i, llevat que el conducte mateix sigui d'acer, s'ha de fer, si això és possible, que de la seva longitud quedi una porció de 450 mm a cada costat de les mampares.
- .6 S'han de prendre totes les mesures possibles, en relació amb els punts de control situats fora dels espais de màquines, per assegurar que en cas d'incendi hi continuarà havent ventilació i visibilitat en aquests punts i que no hi haurà fum, de manera que la maquinària i l'equip que continguin puguin ser supervisats i continuar funcionant eficaçment. S'hi han d'instal·lar dos dispositius diferents completament separats entre si, per al subministrament d'aire, les respectives preses d'aire dels quals han d'estar disposades de manera que el perill que el fum s'hi introdueixi simultàniament per totes dues sigui mínim. A discreció de l'Administració es pot no exigir el compliment d'aquestes prescripcions en el cas de punts de control situats en una coberta d'intempèrie, o que hi donin, 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 perquè es pugui netejar;
 - .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 de tancament automàtic, contra incendis i a prova de fallades. Aquesta vàlvula també s'ha de poder tancar manualment des dels dos costats de la divisió. Les posicions d'accionament han de ser fàcilment accessibles i estar marcades amb pintura vermella fotorefectora. El conducte situat entre la divisió i la vàlvula ha de ser d'acer o d'un altre material equivalent i, si és necessari, ha de portar un aïllament que li permeti acomplir amb el que prescriu la regla II/2/A/12.1. La vàlvula de papallona ha de tenir, almenys a un costat de la divisió, un indicador visible que assenyalï 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 poden 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 de servei, els de càrrega, els punts de control i els espais de màquines pot ser interrompuda des d'un lloc fàcilment accessible situat fora d'aquests espais. Aquest lloc no ha de quedar fàcilment aïllat en cas d'incendi als espais a què 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, inclosos els seus mitjans d'accionament pertinents.
- .2 Conductes incombustibles que travessen divisions de classe «A». Quan els maneguts d'acer estiguin fixats directament als conductes de ventilació mitjançant vores reblades o amb cargols, o mitjançant soldadura, no és necessari efectuar l'assaig.

10 Finestres i portelles (R 33)**VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSE B:**

- .1 Totes les finestres i les portelles de les mampares situades 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.

Respecte 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 No obstant el que prescriuen les taules de les regles 4 i 5, totes les finestres i portelles de les mampares que separin de l'exterior els espais d'allotjament i de servei i els punts 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 d'intempèrie que serveixin de via d'evacuació, així com les finestres situades sota de les zones d'embarcament en bots salvavides i rampes d'evacuació, han de tenir la mateixa integritat davant el 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.

Als 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 sobre 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 al 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 davant el 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 No obstant les prescripcions de les taules de la regla II-2/B/5, s'ha de prestar una atenció especial a la integritat davant el foc de les finestres que donin a zones d'embarcament en embarcacions o bots de supervivència i a la integritat contra el foc de les finestres situades sota les esmentades zones que estiguin 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 aquestes.

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 als compartiments refrigerats dels espais de servei, tots els revestiments, llistons, 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 són de material incombustible.
- .2 Els acabats anticondensació i els adhesius utilitzats amb el material aïllant dels sistemes criògens i dels accessoris per a canonades d'aquests sistemes no necessiten ser incombustibles, però se n'ha d'aplicar la quantitat més petita possible i les seves superfícies descobertes han d'oferir una resistència a la propagació de la flama d'acord amb el 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 del paràgraf .2 s'ha d'aplicar el paràgraf .2a següent:

- .2a Els acabats anticondensació i els adhesius utilitzats amb el material aïllant dels sistemes criògens i dels accessoris per a canonades dels esmentats sistemes no necessiten ser incombustibles, però se n'ha d'aplicar la quantitat més petita possible i les seves superfícies descobertes han de tenir característiques de propagació feble de la flama.
- .3 Les superfícies indicades a continuació han de tenir característiques de propagació feble de la flama:
 - .1 les superfícies descobertes de 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 als punts de control;
 - .2 les d'espais ocults o inaccessibles que hi hagi als espais d'allotjament i de servei i als punts de control.
- .4 El volum total dels acabats, motllures, decoracions i fusta xapada combustibles en cap espai d'allotjament o de servei no ha de passar d'un volum equivalent al d'una xapa de fusta de 2,5 mm de gruix que recobreixi la superfície total de les parets i dels cels rasos. El mobiliari fixat als revestiments, mampares o cobertes no ha d'entrar obligatòriament al 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 emprat per muntar divisions de classe «C».

- .5 Les xapes que recobreixin les superfícies i els revestiments compresos en el que prescriu el punt 3 han de tenir un valor calòric que no passi de 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, presentar un risc reduït d'incendi i no obstaculitzar les vies d'evacuació de passatgers. L'Administració de l'Estat d'abanderament pot permetre que hi hagi 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 cabines 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 que prescriuen les regles. S'ha d'autoritzar la instal·lació de distribuïdors d'aigua potable i màquines de glaçons als passadissos amb la condició que estiguin fixats i no restringeixin l'amplada de les vies d'evacuació. La mateixa disposició ha de regir per als adornaments florals, les plantes, les estàtues o altres objectes d'art com ara quadres i tapissos en passadissos i les 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 del paràgraf .7 s'ha d'aplicar el paràgraf .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 punts 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 en la Resolució A.687 (17) de l'OMI, ni originin 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 del paràgraf .8 s'ha d'aplicar el paràgraf .8a següent:

- .8a Els revestiments primaris de coberta, si n'hi ha, aplicats a l'interior d'espais d'allotjament i de servei i punts de control han de ser d'un material aprovat que no s'inflami fàcilment, ni originin 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:

Als espais d'allotjament i de servei, llocs de control, passadissos i escales:

- .1 Les cambres d'aire que hi hagi darrere dels cels rasos, els panells o revestiments han d'estar adequadament dividides per pantalles supressores de corrents d'aire ben ajustades i disposades amb espaiament intermedi de no pas més de 14 m.
- .2 En sentit vertical, aquestes cambres d'aire, amb inclusió de les que estiguin 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 Als vaixells de passatge de menys de 24 m d'eslora que no transportin més de 36 passatgers s'ha d'instal·lar a cada una de les zones separades, tant verticals com horitzontals, en tots els espais d'allotjament i de servei i als punts 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 d'acord amb les prescripcions de la regla II-2/A/9 instal·lat i disposat de manera que detecti la presència de flames en aquells espais i, als 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 preveuen 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 preveu 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 m, han d'estar equipats amb:

Un sistema automàtic de ruixadors, detecció d'incendis i alarma contra incendis d'un tipus aprovat que compleixi el que preveuen la regla II-2/A/8 o la directriu de l'OMI sobre el sistema equivalent de ruixadors aprovat en el sentit de la Resolució A.800 (19) de l'esmentada Organització, en tots els espais de servei, punts 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 punts de control en què hi hagi un equip important que pugui sofrir 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 preveu la regla II-2/A/9, instal·lat i disposat de manera que detecti la presència de fum en espais de servei, punts de control i espais d'allotjament, inclosos els passadissos i les escales. No és necessari instal·lar detectors de fum als banys privats ni a les cuines.

En espais amb poc o cap risc d'incendi, com ara espais perduts, lavabos públics, cambres d'anhídrid carbònic o altres espais anàlegs, tampoc és necessari que hi hagi un sistema automàtic de ruixadors o un sistema fix de detecció d'incendis i d'alarma.

- .3 Als espais de màquines sense dotació permanent, s'hi 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 qualsevol 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 els quals 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 sentides i vistes en el pont de navegació i per un oficial de màquines responsable.

Quan en el pont de navegació no hi hagi dotació, l'alarma ha de sonar en un lloc on hi hagi un tripulant responsable de servei.

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 a sobre o 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 ser que no sigui possible aplicar el concepte de zones verticals principals als espais de categoria especial, s'ha d'aconseguir en aquests espais una protecció equivalent, basada en el concepte de zona horitzontal i en la provisió d'un sistema fix i eficient d'extinció d'incendis. D'acord amb aquest concepte, als efectes d'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 passi de 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 ha de ser aplicat igualment a cobertes i mampares que separin entre si les zones horitzontals i aquestes de la resta del vaixell.

.2 Protecció estructural

- .1 Als vaixells que transportin més de 36 passatgers, les mampares límit i les cobertes 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 (tal com defineix la regla 4.2.2(5)), un espai sanitari o similar (com defineix la regla 4.2.2.(9)) o un tanc, un espai perdut o un espai de maquinària auxiliar on hi hagi poc o nul risc d'incendi (com defineix la regla 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 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 5.
- .3 En el pont de navegació s'han de disposar 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'hi ha d'instal·lar un sistema fix aprovat de ruixat amb aigua a pressió de funcionament manual que ha de protegir totes les parts de qualsevol coberta i plataforma de vehicles que hi hagi en l'espai esmentat.

Als 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 al 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 tal 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.914 d'aquesta mateixa organització.

.4 Patrulles i detecció d'incendis

- .1 Als 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 pertinents.

Als 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 a criteri de l'Administració de l'Estat d'abanderament.

- .2 En tots els espais de categoria especial, s'hi ha d'instal·lar el nombre necessari d'avisadors d'accionament manual, un d'ells a prop de la sortida de l'espai.

Als 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 tal manera que cap part de l'espai estigui a més de 20 m 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'hi ha d'instal·lar:

- .1 almenys tres nebulitzadors d'aigua;
- .2 un dispositiu llançaescuma portàtil de conformitat amb les disposicions de la regla II-2/A/6.2, a condició que al vaixell es disposin, per a ús en els espais esmentats, dos d'aquests dispositius com a mínim; i
- .3 almenys un extintor portàtil a cada accés als espais esmentats.

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

- .5b A cada nivell de coberta s'han d'instal·lar extintors portàtils a cada bodega o compartiment en el qual es transportin vehicles, distanciat no pas més de 20 m a tots dos costats de l'espai. S'ha de situar almenys un extintor portàtil a cada accés als espais esmentats.

A més, als espais de categoria especial s'han d'instal·lar els dispositius següents d'extinció d'incendis:

- .1 almenys tres nebulitzadors d'aigua; i

- .2 un dispositiu llançascuma portàtil d'acord amb les disposicions del Codi de sistemes de seguretat contra incendis, a condició que al vaixell es disposin, per a ús en els espais de càrrega rodada esmentats, 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 sistema mecànic de ventilació eficaç, suficient per donar 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'estigui embarcant o desembarcant vehicles.

Els conductes que donin ventilació als espais de categoria especial susceptibles de quedar hermèticament tancats, són independents per a cada un d'aquests espais. El sistema es pot accionar des d'una posició situada a l'exterior dels espais esmentats.

- .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 en el pont de navegació qualsevol pèrdua o reducció sofertes a 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 de la mar.
- .5 Els conductes de ventilació i les seves vàlvules de papallona han de ser d'acer i s'han de disposar de manera que l'Administració de l'Estat d'abanderament consideri satisfactòria.

Als 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 sobre de la coberta de tancament.*

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

.1.1 Embornals

Davant de la greu pèrdua d'estabilitat que podria originar l'acumulació d'una gran quantitat d'aigua en coberta o en cobertes quan es faci funcionar el sistema fix d'aspersió a pressió, s'han d'instal·lar embornals que assegurin una ràpida descàrrega d'aquesta aigua directament a l'exterior.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS DE PASSATGE DE TRANSBORDAMENT 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 sobre 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 Qualsevol accionament de les vàlvules a les quals es refereix l'apartat .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 qualsevol coberta o plataforma, si n'hi ha, en què es transportin vehicles i en què s'hagi d'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 alçada mínima de 450 mm per sobre de la coberta o de la plataforma. L'equip elèctric instal·lat a més de 450 mm per sobre de la coberta o plataforma ha de ser d'un tipus tancat i protegit de tal 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 els cables elèctrics a una altura inferior a 450 mm per a sobre de la coberta o de la plataforma, l'equip esmentat i els 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 utilitzar en atmosferes amb mescles explosives d'aire i gasolina, i la sortida de qualsevol 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 d'aspersió a pressió, l'Administració de l'Estat d'abanderament ha de poder exigir que s'instal·lin mitjans de buidatge i desguàs, a més dels que prescriu la regla II-1/C/3.

Als 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 d'aspersió d'aigua i del nombre prescrit de mànegues 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 suficient capacitat d'emmagatzemament i han d'estar disposats al folre lateral del vaixell a una distància entre si no superior a 40 m a 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 utilització en atmosfera amb mescles explosives d'aire i gasolina. No s'ha de permetre 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 utilitzar en atmosferes amb mescles explosives d'aire i gasolina, i la sortida de qualsevol 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 situats de tal manera que un incendi en un espai de categoria especial no posi en perill les zones d'estiba i els punts d'embarcament de les embarcacions de supervivència i els espais d'allotjament, els espais de serveis i els punts de control en les superestructures i casetes situades per sobre dels espais de categoria especial.

15 Patrulles i sistemes de detecció d'incendis, alarma i altaveus (R 40)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .1 S'han d'instal·lar avisadors d'accionament manual que compleixin el que preveu la regla II-2/A/9.
- .2 Tots els vaixells, sempre que estiguin a la mar o en port (llevat 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 cal fer-lo sonar independentment de l'alarma destinada als espais de passatgers.
- .4 En tots els espais d'allotjament i de servei i punts de control s'ha de disposar un sistema d'altaveus o d'un altre mitjà eficaç de comunicació.

Als vaixells de classes B, C i D construïts l'1 de gener de 2003 o posteriorment, aquests sistemes d'altaveus s'han d'ajustar al que preveu la regla III/6.5.

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

En vaixells que transportin més de 36 de passatgers, s'hi ha de mantenir un sistema de patrulles eficient, de manera que es pugui detectar ràpidament qualsevol 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 i portàtil.

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D:

- .6 Als vaixells de passatge que transportin més de 36 passatgers, les alarmes de detecció dels sistemes que preveu la regla 13.2 han d'estar centralitzades en un punt 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 punt. La tripulació pot posar en marxa els ventiladors des del punt de control amb dotació permanent. Els plafons dels comandaments del punt central de control han de poder indicar si les portes contra incendis estan obertes o tancades, i si els detectors, les alarmes i els ventiladors estan connectats o apagats. El plafó 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 plafó de control ha d'estar connectat a la font principal d'energia elèctrica i a la font d'energia elèctrica d'emergència, segons defineix aquesta a la regla II-1/D/3, llevat que a les regles es permetin aplicar altres mesures, segons sigui procedent.
- .7 El plafó de control ha d'estar projectat conforme a un principi a prova d'errors, per exemple, un circuit detector obert ha de donar lloc a una condició d'alarma.

16 Condicionament dels vaixells de passatge existents de classe B que transportin més de 36 passatgers (R 41-1)

A més del prescrit per als vaixells existents de classe B en el capítol II-2, els vaixells existents de classe B que transportin més de 36 passatgers han de complir les disposicions següents:

- .1 Com a molt tard l'1 d'octubre de 2000:
 - .1 En tots els espais d'allotjament i de servei, troncs d'escala i passadissos, s'hi 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 risc d'incendi nul o escàs, com ara espais perduts i espais semblants. A les cuïnes, s'hi ha d'instal·lar detectors que s'activin 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 els 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 parets de cuines, que normalment resten obertes, han de ser de tancament automàtic i susceptibles d'accionament des d'un punt central de control i a la porta mateixa.
- .3.2 S'ha de col·locar un plafó al punt 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 parets de cuina estan tancades.
- .3.3 Els conductes d'extracció dels fogons de les cuines en les quals 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». Qualsevol 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 vagi 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 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'emmagatzemament d'equip de seguretat i taulells oberts d'informació. Els altres espais existents situats dins dels troncs d'escala:
 - .1 han d'estar buits i tancats permanentment i desconnectats del sistema elèctric; o bé
 - .2 han d'anar separats dels troncs d'escala mitjançant la instal·lació de mampares de classe «A», de conformitat amb la regla 5. Els dits espais poden tenir accés directe als troncs d'escala si s'instal·len portes de classe «A», de conformitat amb la regla 5, i a condició que vagin proveïts d'un sistema de ruixadors; tanmateix, les cabines no han de tenir accés directe als troncs d'escala.
- .3.5 No es permet l'accés directe al tronc de les escales d'emergència des d'espais que no siguin els espais públics, passadissos, lavabos comuns, espais de categoria especial, altres escales d'evacuació prescrites a la regla 6.1.5, espais a la coberta d'intempèrie i espais indicats a l'apartat .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 dels taulells oberts d'informació que donin directament a un tronc d'escala, es poden conservar a condició que estiguin protegides 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 fotoluminiscent col·locats a no pas més de 0,3 m per sobre 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'anar disposada de manera que la fallada d'una sola llum o un tall a la banda d'enllumenat no doni lloc a 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 fotoluminiscent. L'Administració de l'Estat d'abanderament s'ha d'assegurar que l'enllumenat o l'equip fotoluminiscent ha estat avaluat, sotmès a prova i aplicat de conformitat amb les directrius que contenen la Resolució A.752 (18) de l'OMI o la norma ISO 15370-2001.
- .3.8 S'ha de disposar 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 aprovat per l'OMI en la seva Resolució A.686 (17).

- .3.9 En tots els espais d'allotjament, públics i de servei, punts de control i cobertes d'intempèrie s'ha de disposar un sistema de megafonia o 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 cabines 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 que prescriuen les regles.
- .2 Com a molt tard l'1 d'octubre de 2003:
- .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, 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 disposen les taules per a cobertes que es donen a la regla 5.
- .2 Es poden instal·lar escales sense tronc en un espai públic, sempre que estiguin completament dins d'aquest espai.
- .2 Als 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 portar 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 als troncs d'escala per on passin aquests conductes. Als conductes de ventilació que travessin divisions de zones principals de contenció d'incendis sense donar servei als espais situats a ambdós costats, o que travessin troncs d'escales sense donar servei als esmentats 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 al tronc d'escala o al 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, es poden accionar des d'un lloc central de control i a la porta mateixa.
- .6 Les prescripcions del paràgraf .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 Als espais d'allotjament i de servei, troncs d'escala i passadissos s'hi ha d'instal·lar un sistema automàtic de ruixadors, de detecció d'incendis i d'alarma que compleixi les prescripcions que estableix la regla II-2/A/8 o les directrius per a un sistema de ruixadors equivalent aprovat elaborades per l'OMI segons recull la seva Resolució A.800 (19).

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.

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 escaigui, 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:

Als efectes del present capítol i llevat que es disposi expressament el contrari, són aplicables les definicions que figuren a la regla III/3 del Conveni SOLAS de 1974, en la seva versió modificada.

2 Comunicacions, embarcacions de supervivència, bots de rescat i dispositius individuals de salvament (R 6 +7 +18 +21 +22)

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

Tots els vaixells han de portar almenys els dispositius radioelèctrics de salvament, transponedor de radar, dispositius individuals de salvament, embarcacions i bots de rescat, bengales per a senyals de socors i aparells llançacaps que especifiquen la taula següent i les seves notes, en funció de la classe del vaixell.

Tots aquests dispositius, inclosos, si s'escau, els corresponents dispositius de posada a flotació, han de complir les regles del capítol III de l'annex del Conveni SOLAS de 1974 en la seva versió esmenada, a menys que expressament es disposi el contrari en els apartats següents.

A més, tots els vaixells han de portar vestits d'immersió i ajuts tèrmics per a ús de les persones a què s'hagi de donar cabuda als bots salvavides i als bots de rescat en la mesura del que preveuen les regles del capítol III de l'annex del Conveni SOLAS de 1974, en la seva versió esmenada.

Els vaixells que no portin un bot salvavides o un bot de rescat han d'anar proveïts per a efectes de rescat d'almenys un vestit d'immersió. No obstant això, si el vaixell constantment fa travessies en climes càlids en els quals, a criteri de l'Administració, és innecessària una protecció tèrmica, no és necessari portar aquesta indumentària protectora.

CLASSE DEL VAIXELL	B		C		D	
Nombre de passatgers (N)	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250
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 de passatge 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
Armelles salvavides (8) (9)	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N
Armelles salvavides per a infants	0,10 N	0,10 N	0,10 N	0,10 N	0,10 N	0,10 N
Bengales de socors (7)	12	12	12	12	6	6
Aparells llançacaps	1	1	1	1	—	—
Responedors de radar	1	1	1	1	1	1
Aparells radiotelefònics bidi-reccionals d'ones mètriques	3	3	3	3	3	2

- (1) Les embarcacions de supervivència poden ser o bé bots salvavides conformes amb la secció 4.5, 4.6 o 4.7 del Codi LSA, o bé bots pneumàtics salvavides conformes amb les prescripcions de la secció 4.1 Codi LSA i de les seccions 4.2 o 4.3 del Codi LSA. A més, els bots salvavides instal·lats a bord de vaixells de passatge de transbordament rodat també han de complir el que preveu la regla III/5-1. Quan les travessies es facin per aigües abrigades o en condicions climàtiques favorables l'Administració de l'Estat d'abanderament pot acceptar, sempre que no s'hi oposi l'Estat membre d'acollida:

- (a) bots pneumàtics reversibles oberts que no compleixin les prescripcions de les seccions 4.2 o 4.3 del Codi LSA sempre que aquests bots siguin completament conformes a les prescripcions de l'annex 10 del Codi de naus de gran velocitat.
- (b) els bots pneumàtics salvavides que no compleixin les prescripcions dels paràgrafs 4.2.2.2.1 i 4.2.2.2.2 del Codi LSA sobre aïllament contra el fred del terra del bot pneumàtic.

Els bots pneumàtics de supervivència dels vaixells de classes B, C i D han de complir les prescripcions pertinents aplicables als vaixells existents de les regles del Conveni SOLAS de 1974 en la seva versió esmenada en vigor en la data d'adopció de la present Directiva. Els bots pneumàtics salvavides i els corresponents dispositius de posada a flotació que preveu la taula es poden substituir per un o diversos sistemes d'evacuació marina de capacitat equivalent conformes amb la secció 6.2 del Codi LSA.

- (2) En la mesura que sigui possible, les embarcacions de supervivència han d'estar distribuïdes per igual a ambdues bandes del vaixell.
- (3) El nombre total d'embarcacions salvavides correspon al percentatge esmentat a la taula anterior i la suma d'embarcacions de supervivència i de bots pneumàtics salvavides suplementaris és el 110% del nombre de persones (N) que hi pugui haver a bord del vaixell. S'ha de transportar un nombre suficient d'embarcacions de supervivència per garantir que en cas que una d'aquestes embarcacions es perdi o es torni inservible, amb les altres n'hi hagi prou per donar cabuda al nombre total de persones que el vaixell estigui certificat per transportar.
- (4) El nombre de bots salvavides i de bots de rescat és suficient perquè, fent possible que totes les persones que hi pugui haver a bord abandonin el vaixell, no sigui necessari que cada bot salvavides o de rescat reuneixi més de nou bots pneumàtics.
- (5) Els bots de rescat han de tenir un dispositiu propi que permeti posar-los a l'aigua i recuperar-los. Els bots de rescat que compleixin les prescripcions de les seccions 4.5 o 4.6 del Codi LSA III/4.5 es poden comptabilitzar a la capacitat agregada d'embarcacions de rescat que especifica la taula. Almenys un dels bots de rescat dels vaixells de passatge de transbordament rodat ha de ser del tipus ràpid i ha de complir les prescripcions de la regla III/5-1. Quan l'Administració de l'Estat d'abanderament consideri que la instal·lació d'un bot de rescat a bord d'un vaixell sigui físicament impossible, aquell vaixell pot quedar exempt de l'obligació de portar un bot de rescat, sempre que el vaixell compleixi totes les prescripcions següents:
 - (a) la disposició del vaixell permet de 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.
 - (c) el vaixell és prou maniobrable per aproximar-se i recuperar persones en les pitjors condicions que s'hagin de preveure.
- (6) A cada banda del vaixell hi ha d'haver com a mínim un cercol salvavides proveït d'una corda flotant d'una longitud igual almenys al doble de l'altura a la qual vagi estibat per sobre de la flotació corresponent al calat mínim en aigua de mar o a 30 m, si aquest valor és superior. Dos cercols salvavides han d'anar proveïts de senyals fumígens de funcionament automàtic i d'artefactes lluminosos d'encesa automàtica i es poden deixar anar ràpidament des del pont de navegació. Els cercols salvavides restants han d'anar proveïts d'artefactes lluminosos d'encesa automàtica, d'acord amb el que estipula el paràgraf 2.1.2 del Codi LSA.
- (7) Les bengales de socors que han de ser conformes a les prescripcions de la secció 3.1 del Codi LSA, s'han d'estibar en el pont de navegació o en la posició de govern.
- (8) Les armilles salvavides que es portin a bord de vaixells de passatge de transbordament rodat han de complir les prescripcions de la regla III/5-1.
- (9) Cada persona que hagi de treballar a bord en zones exposades ha d'anar proveïda d'una armilla salvavides. Aquestes armilles salvavides es poden comptabilitzar dins del nombre total d'armilles salvavides prescrit per aquesta Directiva.

3 Alarma d'emergència, instruccions d'ordre operacional, manual de formació, quadre d'obligacions i consignes per a casos d'emergència (R 6 +8 +9 +19 +20)

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

Tots els vaixells han d'anar proveïts 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 preveu el paràgraf 7.2.1.1 del Codi LSA i ha de ser apropiat per convocar passatgers i tripulants als punts de reunió i iniciar les operacions que indica el quadre d'obligacions.

Als 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, la seva instal·lació i la seva localització el sistema ha de permetre que els missatges transmesos a través d'ell siguin fàcilment audibles per les persones d'oïda normal en tots els llocs en els quals pugui haver-hi persones quan el motor principal estigui en funcionament.

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

Els sistemes d'alarma general d'emergència han de ser audibles en totes les cobertes d'intempèrie i el seu nivell de pressió acústica ha de complir el que disposen els paràgrafs 7.2.1.2 i 7.2.1.3 del Codi LSA.

.2 Un sistema megafònic (R 6.5)

.2.1 A més del que preveuen les regles II-2/B/15.4 i el punt .1, s'ha d'instal·lar en tots els vaixells de passatge de més de 36 passatgers un sistema megafònic. Respecte als vaixells existents, les prescripcions dels punts .2.2, .2.3 i .2.5 a reserva de les disposicions del punt .2.6, s'han de complir com a molt tard en la data del primer reconeixement periòdic esmentada a l'apartat 1 de l'article 14 d'aquesta Directiva.

.2.2 El sistema megafònic consisteix en una instal·lació d'altaveus que permet emetre missatges en tots els espais en els quals estiguin normalment presents els membres de la tripulació o els passatgers, o tots dos, i als punts de reunió. Aquest sistema ha de permetre d'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 necessita cap intervenció del destinatari.

.2.3 El sistema megafònic ha d'estar protegit contra qualsevol utilització no autoritzada, ha de ser clarament audible en tots els espais que preveu 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 desconnectades o s'ha baixat el volum, així com si s'està utilitzant el sistema megafònic per a altres finalitats.

VAIXELLS 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 al que estipula el paràgraf 7.2.2.2 del Codi LSA.

.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 prou separats en tota la seva longitud i ha de tenir dos amplificadors separats i independents; i
- .2 el sistema megafònic i les seves normes de funcionament els ha d'aprovar l'Administració de l'Estat d'abanderament, tenint en compte les recomanacions aprovades per l'Organització Marítima Internacional.

- .2.5 El sistema megafònic ha d'estar connectat a la font d'energia elèctrica d'emergència.
- .2.6 No cal canviar el sistema dels vaixells existents que ja tinguin un sistema megafònic aprovat per l'Administració de l'Estat d'abanderament que s'ajusti substancialment al que prescriuen els apartats .2.2, 2.3 i .2.5.

.3 *Quadre d'obligacions i consignes per a casos d'emergència (R 8)*

Per a cada persona que hi pugui haver a bord s'han de donar instruccions clares que s'han de seguir en casos d'emergència, d'acord amb la Resolució A.691 (17) de l'OMI.

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 consignes per a casos d'emergència que compleixin el que preveu la regla III/37 del Conveni SOLAS.

Hi ha d'haver il·lustracions i instruccions, en els idiomes apropiats, fixades a les cabines dels passatgers i clarament exposades als llocs de reunió i en altres espais destinats als passatgers, per tal d'informar-los de:

- (i) quins són els punts de reunió;
- (ii) com han d'actuar essencialment en cas d'emergència;
- (iii) el mètode que han de seguir per posar-se les armilles salvavides.

La persona que, de conformitat amb la regla IV/16 del Conveni SOLAS, es designi com a responsable primordial de les radiocomunicacions de socors durant esdeveniments que comportin perill, no ha de tenir altres cometes assignades en aquestes situacions. Això ha d'aparèixer reflectit al quadre d'obligacions i consignes per a casos d'emergència.

.4 *Instruccions d'ordre operacional (R 9)*

A les embarcacions de supervivència i als comandaments de posada en flotació d'aquestes embarcacions o a prop d'aquestes i d'aquests s'han de posar cartells o senyals que han de:

- (i) il·lustrar la finalitat dels comandaments i el mode d'accionament del dispositiu de què es tracti, i contenir les instruccions o els advertiments pertinents;
- (ii) ser fàcilment visibles amb enllumenat d'emergència;
- (iii) utilitzar símbols conformes a les recomanacions de la Resolució A.760 (18) de l'OMI.

.5 *Manual de formació*

A cada menjador i local d'esbarjo de la tripulació o a cada cabina de la tripulació hi ha d'haver un manual de formació que compleixi el que preveu la regla III/35 del Conveni SOLAS.

.6 *Instruccions de manteniment (R .20.3)*

S'han 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 fer 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 tinguin 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 a flotació que es necessitin a fi que a totes les persones que hi pugui haver a bord els sigui possible abandonar el vaixell.
- .3 De cada embarcació de supervivència que s'hagi d'utilitzar hi ha d'haver a càrrec un oficial de pont o una persona titulada. No obstant això, de cada bot pneumàtic o grup de bots pneumàtics 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 ajusts.
- .4 El capità s'ha d'assegurar que les persones a les quals fan referència els apartats .1, .2 i .3 quedin equitativament distribuïdes entre les embarcacions de supervivència del vaixell.

5 Mitjans per reunir i embarcar a 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 a flotació han d'anar col·locades el més a prop possible dels espais d'allotjament i de servei.
- .2 S'han de disposar punts de reunió a prop dels punts d'embarcament, que han de ser fàcilment accessibles des de les zones d'allotjament i treball i prou amplis com per concentrar totes les persones que s'hi hagin de reunir, i donar-los instruccions. L'espai lliure de coberta ha de ser d'almenys 0,35 m² per persona.
- .3 Els punts de reunió i d'embarcament, els passadissos, les escales i les sortides que donin accés als punts de reunió i punts d'embarcament han d'estar convenientment il·luminats.

L'enllumenat corresponent pot estar alimentat per la font d'energia elèctrica d'emergència que preveuen les regles II-1/D/3 i II-1/D/4.

A més de les marques que preveu el paràgraf 6.1.7 de la regla II-2/B per als vaixells nous de classes B, C i D, les vies d'accés als punts de reunió han d'anar assenyalades amb el símbol de lloc de reunió destinada a aquest efecte, d'acord amb la Resolució A.760 (18) de l'OMI. Aquesta prescripció s'ha d'aplicar així mateix als vaixells existents de classe B que transportin més de 36 passatgers.

- .4 L'embarcament als bots salvavides s'ha de poder fer directament des de la seva posició d'estiba o des d'una coberta d'embarcament, però no des de totes dues.
- .5 L'embarcament als bots pneumàtics salvavides de pescant i la posada a flotació d'aquests es pot fer des d'un lloc contigu a la seva posició d'estiba o des d'un lloc al qual es traslladi el bot pneumàtic abans d'efectuar la posada a 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 a flotació de les embarcacions de supervivència no permet l'embarcament a l'embarcació de supervivència abans que aquesta sigui a l'aigua i l'altura respecte a l'aigua és superior a 4,5 m per sobre de la flotació corresponent al calat mínim en aigua de mar, s'ha d'instal·lar un sistema homologat d'evacuació marina (SEM) conforme a la secció 6.2 del Codi LSA.

Als 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.

- .8 A cada costat del vaixell hi ha d'haver almenys una escala d'embarcament que compleixi el que preveu el paràgraf 6.1.6 del Codi LSA; l'Administració de l'Estat d'abanderament pot eximir d'aquest requisit un vaixell sempre que, en qualsevol condicions d'assentament i escora tant a l'estat intacte com prescrites després d'avaria, 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 transbordament rodat (R 26)**VAIXELLS DE TRANSBORDAMENT RODAT NOUS I EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:**

- .1 Els vaixells de passatge de transbordament rodat existents han de complir les prescripcions del punt .5 com a molt tard en la data del primer reconeixement periòdic efectuat després de la data esmentada a l'apartat 1 de l'article 14 de la present Directiva i el que preveuen els punts .2, .3 i .4, com a molt tard en la data del primer reconeixement periòdic fet després de l'1 de juliol de l'any 2000.

- .2 *Bots salvavides*

- .1 Els bots pneumàtics salvavides dels vaixells de passatge de transbordament rodat han de tenir sistemes marítims d'evacuació que s'ajustin al que disposa la secció 6.2 del Codi LSA o dispositius de posada a flotació com estipula el paràgraf 6.1.5 del mateix Codi, distribuïts uniformement a cada costat del vaixell. S'ha d'assegurar la comunicació entre el punt d'embarcament i la plataforma.
- .2 Qualsevol bot pneumàtic salvavides d'un vaixell de passatge de transbordament rodat ha d'estar proveït de mitjans d'estiba autoamollables que compleixin el que disposa la regla III/13.4 del Conveni SOLAS.
- .3 Qualsevol bot pneumàtic salvavides dels vaixells de passatge de transbordament rodat ha d'estar dotat d'una rampa d'accés que compleixi el que disposen els paràgrafs 4.2.4.1 o 4.3.4.1 del Codi LSA, segons escaigui.
- .4 Qualsevol bot pneumàtic salvavides dels vaixells de passatge de transbordament rodat s'ha d'autoadreçar automàticament o ha de ser reversible amb capota abatible, a més de ser estable en mar arrissada; així mateix ha de poder operar de manera segura, tant adreçada com bolcada. S'han de poder permetre bots pneumàtics reversibles sense capota sempre que l'Administració de l'Estat d'abanderament ho consideri apropiat, tenint en compte com són d'abrigades les aigües per les quals s'ha de fer el viatge, les condicions climàtiques favorables de la zona i el període d'utilització, a condició que aquests bots pneumàtics compleixin íntegrament les prescripcions de l'annex 10 del Codi de naus de gran velocitat.

Si no n'hi ha, el vaixell ha de dur bots pneumàtics salvavides autoadreçants automàticament o bots pneumàtics reversibles amb capota abatible, a més de la seva assignació habitual de bots pneumàtics salvavides, amb la capacitat conjunta del qual n'hi hagi prou per donar cabuda al 50% com mínim de les persones que no càpiguen a les embarcacions de supervivència. Aquesta capacitat addicional dels bots pneumàtics salvavides ha de venir determinada per la diferència entre el nombre total de persones a bord i el nombre de persones que caben als bots salvavides. Cada bot pneumàtic ha de ser aprovat per l'Administració de l'Estat d'abanderament tenint en compte les recomanacions de l'OMI en la seva circular MSC/Circ.809.

- .3 *Bots de rescat ràpids*

- .1 Almenys un dels bots de rescat dels vaixells de passatge de transbordament rodat ha de ser de tipus ràpid i aprovat per l'Administració de l'Estat d'abanderament tenint en compte les recomanacions aprovades per l'OMI en la Resolució A.656(16), en la seva versió esmenada.
- .2 Cada bot de rescat ràpid ha de tenir un dispositiu de posada a flotació idoni 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 a flotació i recuperats fins i tot en condicions meteorològiques molt desfavorables, així com també les recomanacions de l'OMI.
- .3 Almenys dues tripulacions per cada bot de rescat ràpid han de rebre formació i han de fer exercicis periòdics, tenint en compte el que estipula 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 en la Resolució A.771 (18) en la seva versió esmenada. També s'han d'incloure en la formació i els exercicis tots els aspectes del rescat, el maneig, la maniobra, el funcionament de les esmentades naus en diverses condicions i el seu adreçament en cas de sotsobre.

- .4 En cas que la disposició o les dimensions d'un vaixell de passatge de transbordament rodat existent siguin tals que impedeixin la instal·lació del bot de rescat ràpid que preveu l'apartat .3.1, s'ha de poder instal·lar un bot d'aquest tipus en lloc d'un bot salvavides existent que compleixi els requisits per considerar-se bot de rescat o bot per utilitzar 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 a flotació que s'ajusti al que estipula el paràgraf .3.2;
- .2 que la capacitat de les embarcacions de supervivència perduda a causa de la substitució avantdita sigui compensada mitjançant la instal·lació de bots pneumàtics salvavides capaços de transportar almenys un nombre de persones igual al que transportaria el bot salvavides que se substitueix; i
- .3 que aquests bots pneumàtics salvavides utilitzin els dispositius de posada a flotació o els sistemes marítims d'evacuació que ja hi ha.

.4 *Mitjans de rescat*

- .1 Qualsevol vaixell de passatge de transbordament rodat ha d'estar equipat amb mitjans adequats per rescatar de l'aigua els supervivents i traslladar-los des dels bots de rescat o les embarcacions de supervivència al vaixell.
- .2 El mitjà per traslladar els supervivents pot formar part d'un sistema marítim d'evacuació o d'un sistema previst per a finalitats de salvament.

Aquests mitjans els ha d'aprovar 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 passamans o escales que en facilitin la pujada.

.5 *Armelles salvavides*

- .1 Independentment del que preveuen les regles III/7.2 i III/22.2 del Conveni SOLAS, s'ha de disposar un nombre suficient d'armelles salvavides a prop dels punts de reunió perquè els passatgers no hagin de tornar a les seves cabines a recollir les armelles.
- .2 Als vaixells de passatge de transbordament rodat, totes les armelles salvavides han d'anar proveïdes d'un llum que compleixi el que disposa el paràgraf 2.2.3 del Codi LSA.

5-2 Zones d'aterratge i d'evacuació per a helicòpters (R 28)

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

- .1 Els vaixells de passatge de transbordament rodat existents han de complir les prescripcions del paràgraf .2 d'aquesta regla com a molt tard en la data del primer reconeixement periòdic fet després de la data esmentada a l'apartat 1 de l'article 14 de la present Directiva.
- .2 Els vaixells de passatge de transbordament rodat han de tenir una zona d'evacuació per a helicòpters aprovada per l'Administració de l'Estat d'abanderament tenint en compte les recomanacions aprovades per l'OMI en la Resolució A.229 (VII) en la seva versió esmenada.
- .3 Els vaixells nous de passatge de transbordament rodat de classes B, C i D l'eslora dels quals sigui igual o superior a 130 m, han de disposar una zona d'aterratge per a helicòpters aprovada per l'Administració de l'Estat d'abanderament tenint en compte les recomanacions de l'OMI.

5-3 Sistema de suport per a la presa de decisions dels capitans (R 29)

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

- .1 Els vaixells existents han de complir les prescripcions d'aquesta regla com a molt tard en la data del reconeixement periòdic fet després de l'1 de juliol de 1999.

- .2 En el pont de navegació de tots els vaixells hi ha d'haver un sistema de suport per a la presa de decisions en cas d'emergència.
- .3 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·lícits que posin en perill la seguretat del vaixell, els seus passatgers o la tripulació;
 - .5 accidents del personal, i
 - .6 accidents relacionats amb la càrrega;
 - .7 ajuda d'emergència a altres vaixells.
- .4 Els procediments d'emergència que s'estableixin en els plans pertinents han d'incloure el suport a la presa de decisions en els casos en què concorrin diferents situacions d'emergència.
- .5 Els plans d'emergència han de tenir una estructura uniforme i han de ser fàcils d'utilitzar. Quan escaigui, la condició de càrrega real calculada per a l'estabilitat del vaixell durant la travessia s'ha d'utilitzar als efectes de la lluita contra avaries.
- .6 A més dels plans d'emergència impresos, l'Administració de l'Estat d'abanderament ha de poder permetre la utilització d'un sistema informatitzat de suport per a la presa de decisions que agrupi tota la informació que figuri en els plans d'emergència, procediments, llistes de comprovació, etc., que pugui presentar una llista de mesures recomanades en cas d'emergència previsible.

6 Llocs de posada a flotació (R 12)

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

Els llocs de posada a flotació han d'estar en emplaçaments tals que assegurin la posada a flotació sense risc, tenint molt en compte la distància que els ha de separar de les hèlixs i de les parts més llançades del buc, de manera que es puguin posar a 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 a la seva estiba entorpeixin les maniobres de posada a flotació d'altres embarcacions de supervivència;
 - b. tan a prop de la superfície de l'aigua com sigui prudent i possible; a les embarcacions de supervivència de pescant, l'altura del cap del pescant, quan l'embarcació de supervivència estigui en posició d'embarcament, en la mesura que sigui possible, no ha de passar de 15 metres de la flotació quan el vaixell estigui en condició de calat mínim en aigua salada, i l'embarcació en la seva posició d'embarcament ha de quedar per sobre de la flotació corresponent a la càrrega màxima del vaixell en condicions adverses d'assentament i amb una escora de fins a 20° per als vaixells nous i amb un escorament d'almenys 15° per als vaixells existents, a una o a l'altra banda, o dels graus necessaris perquè la vora de la coberta d'intempèrie se submergeixi, si aquest segon valor és menor;

- c. en un estat de disponibilitat contínua, de manera que dos tripulants puguin acabar els preparatius per a l'embarcament i la posada a flotació en menys de 5 min;
 - d. per davant de l'hèlix, a la major distància possible d'aquesta; i
 - e. totalment equipada, segons el que preveuen les corresponents regles del Conveni SOLAS, excepte pel que fa als bots pneumàtics salvavides suplementaris, definides a la nota 3 de la taula de la regla III/2, que poden estar dispensades d'algunes prescripcions de l'esmentat Conveni quant a equip, segons s'esmenta en la nota esmentada.
- .2 Els bots salvavides han d'anar estibats de manera que quedin subjectes a dispositius de posada a flotació i, als 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 Qualsevol bot pneumàtic salvavides ha d'anar estibat:
- a. amb la seva bossa amarrada permanentment al vaixell;
 - b. amb un mitjà d'amollament hidrostàtic que compleixi el que preveu la regla III/4.1.6 del Codi LSA i li permeti flotar lliurement i que, si és inflable, s'infla automàticament quan el vaixell s'enfonsi. S'ha de poder utilitzar un únic mitjà d'amollament per a dos o més bots pneumàtics salvavides si l'esmentat mitjà compleix les prescripcions del paràgraf 4.1.6 del Codi LSA;
 - c. de manera que es pugui amollar manualment del seu amarratge.
- .4 Els bots pneumàtics salvavides de pescant han d'anar estibats 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° per als vaixells nous i almenys 15° per als vaixells existents d'escora a una o una altra banda, o pel moviment del vaixell o una fallada en el subministrament d'energia.
- .5 Els bots pneumàtics salvavides destinats a ser posats a flotació llançant-los per la borda han d'anar estibats de manera que es puguin traslladar fàcilment d'una banda a l'altra en un mateix nivell de coberta d'intempèrie. Si no és possible disposar la seva estiba d'aquesta manera, s'han de proveir bots pneumàtics 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 Els bots pneumàtics salvavides associats 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 d'amarrar-los i inflar-los al costat de la plataforma d'embarcament;
 - c. s'han de poder amollar com a embarcacions de supervivència independents; i
 - d. han d'anar proveïts de caps d'hissada 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 en un estat de disponibilitat contínua, de manera que puguin ser posats a flotació en no pas més de 5 min;
- .2 en un emplaçament adequat per a la posada a flotació i la recuperació;
- .3 de manera que ni el bot de rescat ni els mitjans proveïts per a la seva estiba entorpeixin les maniobres de cap embarcació de supervivència als altres punts de posada a flotació;
- .4 si a més són bots salvavides, de manera que es compleixi el que preveu la regla 7.

8a Estiba de sistemes d'evacuació marina (R 15)

VAIXELLS NOUS DE CLASSES B, C i D i VAIXELLS DE TRANSBORDAMENT 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 en aigua salada i s'han de proveir mitjans per protegir el sistema de qualsevol raig d'aigua.
2. Els sistemes d'evacuació marina han d'estar en emplaçaments tals que assegurin la posada a flotació sense risc, tenint molt en compte la distància que ha de separar-los de les hèlixs i dels emplaçaments més llançats del buc, de manera que, en la mesura que sigui possible, el sistema es pugui posar a flotació per la part recta del costat del vaixell.
3. Cada sistema d'evacuació marina s'ha d'estibar de forma que ni el pas, ni la plataforma, ni els mitjans proveïts per a la seva estiba o maneig entorpeixin les maniobres de posada a flotació d'altres embarcacions de supervivència.
4. Quan escaigui, el vaixell ha d'estar disposat de manera que els sistemes d'evacuació marina en les seves posicions d'estiba estiguin protegits davant qualsevol dany causat pel mar agitat.

9 Mitjans de posada a 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 a flotació que compleixin les prescripcions de la secció 6.1 del Conveni LSA per a totes les embarcacions de supervivència, exceptuades:
 - .1 ALS VAIXELLS EXISTENTS DE CLASSES B, C i D:
 - a) aquelles en les quals s'embarqui des d'un punt situat a coberta a menys de 4,5 m per sobre de la flotació corresponent a la condició de calat mínim en aigua de mar i que o bé:
 - tinguin una massa que no passi de 185 kg, o bé
 - vagin estibades per ser posades a flotació llançant-les directament des de la posició d'estiba, trobant-se el vaixell en condicions adverses que li donin un assentament de fins a 10° i escorat fins a 15° a una o una altra banda;
 - b) les que s'emportin a més de les embarcacions de supervivència per al 110% del nombre total de persones que hi pugui haver 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 LSA i que vagin estibades per ser posades a flotació llançant-les directament des de la posició d'estiba, mentre el vaixell està en condicions adverses que li donin un assentament de fins a 10° i escorat fins a 20° a una banda o altra.
 - .2 ALS 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 les quals el vaixell hagi d'operar i en qualsevol condicions d'assentament i escora tant a l'estat intacte com prescrites després d'avaria, l'Administració de l'Estat d'abanderament ha de poder acceptar un sistema en el qual les persones embarquin en els bots pneumàtics salvavides directament quan el francbord entre la posició d'embarcament i la flotació no passi de 4,5 metres.
- .2 Cada bot salvavides ha d'anar proveït d'un dispositiu que permeti posar-lo a flotació i recuperar-lo.

REFERENT ALS 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 penjar els bots salvavides de manera que es puguin alliberar els mecanismes d'amollar amb finalitats de manteniment.

- .3 Els mitjans de posada a flotació i de recuperació han de ser tals que l'operari encarregat del dispositiu a bord del vaixell pugui observar les embarcacions de supervivència a qualsevol hora durant la posada a flotació i, si es tracta de bots salvavides, sempre durant la recuperació.
- .4 S'ha d'utilitzar un sol tipus de mecanisme d'amollar per a les embarcacions de supervivència de tipus anàlegs que es portin al vaixell.
- .5 Quan s'utilitzin tires, aquestes han de tenir una longitud suficient perquè les embarcacions de supervivència arribin a l'aigua i el vaixell es trobi en la seva condició de calat mínim d'aigua de mar en condicions adverses d'assentament de fins a 10° i escorat fins a 20° per als vaixells nous i almenys 15° per als vaixells existents a una o l'altra banda.
- .6 La preparació i el maneig d'embarcacions de supervivència en un qualssevol dels llocs de posada a 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'han de disposar mitjans per evitar qualsevol descàrrega d'aigua a l'embarcació de supervivència mentre s'estigui abandonant el vaixell.
- .8 Durant la preparació i la posada a flotació, l'embarcació de supervivència, el seu corresponent dispositiu de posada a flotació i la zona de l'aigua en la qual l'embarcació hagi de ser posada a flotació han de ser adequadament il·luminats amb l'enllumenat que subministri la font d'energia elèctrica d'emergència que preveuen les regles II-1/D/3 II-1/D/4.

10 Mitjans d'embarcament als bots de rescat i de posada a 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 a flotació proveïts per als bots de rescat han de permetre efectuar l'embarcament en els bots esmentats i posar-los a flotació en el mínim temps possible.
- .2 Els mitjans d'embarcament als bots de rescat han de ser tals que s'hi pugui embarcar i posar-los a 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'ha d'incloure a la capacitat d'embarcacions de supervivència i l'embarcament als altres bots salvavides s'efectua des de la coberta d'embarcament, a més del que disposa el punt .2, ha de poder embarcar-s'hi des de la coberta d'embarcament.
- .4 Els mitjans de posada a flotació han de complir el que preveu la regla 9. No obstant això, tots els bots de rescat s'han de poder posar a flotació, utilitzant bosses en cas necessari, portant el vaixell una arrencada avant de fins a 5 nusos en aigües tranquil·les.
- .5 El temps de recuperació del bot de rescat quan porti la seva assignació completa de persones i equip amb un estat moderat de la mar ha de ser d'un màxim de 5 minuts. Si el bot de rescat s'inclou a la capacitat d'embarcacions de supervivència, ha de ser possible recuperar-lo en aquell 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 als 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 caps 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:

Immediatament abans o després de la sortida s'ha de comunicar als passatgers les consignes de seguretat que han d'incloure, almenys, les que preveu la regla III/3.3. Aquestes consignes s'han de comunicar mitjançant un avís en un o diversos idiomes que puguin previsiblement ser compresos pels passatgers. L'avís s'ha de donar a través del sistema megafònic del vaixell o mitjançant qualsevol altre mitjà adequat que pugui previsiblement ser escoltat com a mínim pels passatgers que encara no l'hagin sentit durant la travessia.

12 Disponibilitat operacional, manteniment i inspecció (R 20)

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

- .1 Abans que el vaixell surti de port i sempre durant el viatge, tots els dispositius de salvament han d'estar en bones condicions de servei i disponibles per utilitzar-los 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 almenys 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 de fer 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 abans de la sortida esmentada. Quan un vaixell entri en servei per primera vegada després d'una modificació d'importància, o amb una nova tripulació, els exercicis periòdics abans esmentats s'han de fer abans de sortir a la mar.

- .3 Cada exercici d'abandonament del vaixell ha d'incloure les accions que preveu la regla III/19.3.3.1 del Conveni SOLAS.
- .4 Els bots salvavides i bots de rescat s'han d'arriar en exercicis successius d'acord amb les prescripcions dels paràgrafs 3.3.2, 3.3.3, 3.3.6 i 3.3.7 de la regla III/19 del Conveni SOLAS.

L'Administració de l'Estat d'abanderament pot autoritzar els vaixells a no posar a flotació els bots salvavides per un costat si les seves disposicions d'amarratge en port i els seus patrons de tràfic no permeten la posada a flotació de bots salvavides per aquell costat. No obstant això, tots els bots salvavides han de ser arriats almenys una vegada cada tres mesos i posats a flotació almenys 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 preveu la regla III/19.3.3.8 del Conveni SOLAS.
 - .6 L'enllumenat d'emergència per reunir el passatge i la tripulació i abandonar el vaixell s'han d'assajar a 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 de donar formació als tripulants i se'ls han de donar instruccions d'acord amb el que preveu la regla III/19.4 del Conveni SOLAS.»
-