

I. DISPOSICIONS GENERALS

MINISTERI DE FOMENT

10572 *Reial decret 804/2014, de 19 de setembre, pel qual s'estableixen el règim jurídic i les normes de seguretat i prevenció de la contaminació dels vaixells d'esbarjo que transportin fins a dotze passatgers.*

L'article 7 del text refós de la Llei de ports de l'Estat i de la marina mercant, aprovat pel Reial decret legislatiu 2/2011, de 5 de setembre, delimita els objectius als quals va dirigida la política de marina mercant, en el marc de les competències assignades a l'Administració General de l'Estat en l'àmbit de l'article 149.1.20.a de la Constitució. Dins d'aquests objectius hi ha la tutela de la seguretat de la vida humana al mar, de la navegació i de la seguretat marítima i la protecció del medi ambient marí.

Al seu torn, l'article 6.1 del text legal esmentat considera inclosos en el concepte de marina mercant, entre d'altres aspectes, l'ordenació i el control de la flota civil espanyola, la seguretat de la navegació i de la vida humana al mar, i la prevenció de la contaminació del medi marí des de vaixells, plataformes fixes i altres instal·lacions que estiguin en aigües sota jurisdicció espanyola.

Amb caràcter general, la consecució dels objectius descrits depèn de l'establiment d'un marc normatiu i tècnic que reguli el règim jurídic dels vaixells, de les característiques estructurals i de funcionament i dels equips incorporats, així com el règim d'inspecció i reconeixement a què s'han de sotmetre, als efectes de garantir el compliment de les condicions bàsiques de seguretat per a les persones, els béns i el medi ambient marí.

L'article 9.1.c) del text legal esmentat engloba dins de la flota civil espanyola els vaixells i les embarcacions d'esbarjo i esportius.

Les embarcacions d'esbarjo, que són les que tenen una eslora de buc (L_h) igual o inferior a 24 metres, estan regulades al Reial decret 1434/1999, de 10 de setembre, pel qual s'estableixen els reconeixements i les inspeccions de les embarcacions d'esbarjo per garantir la seguretat de la vida humana a la mar i es determinen les condicions que han de reunir les entitats col·laboradores d'inspecció, al Reial decret 2127/2004, de 29 d'octubre, regulador dels requisits de seguretat d'aquelles, a l'Ordre FOM/1144/2003, de 28 d'abril, que fixa els equips de seguretat, salvament, contra incendis, navegació i prevenció d'abocaments amb què han d'estar dotades les embarcacions, i a l'Ordre FOM/1076/2006, de 29 de març, per la qual es modifica l'anterior.

Respecte dels vaixells d'esbarjo amb una eslora (L_h) superior a 24 metres i un arqueig brut superior a 3.000 GT que puguin transportar més de 12 passatgers, no hi ha cap problema pel que fa al marc normatiu i al règim jurídic i tècnic que els són aplicables, atès que, d'acord amb els convenis vigents i la legislació de la Unió Europea i nacional aplicables al sector, aquests vaixells es consideren a tots els efectes vaixells de passatge.

Tanmateix, la legislació espanyola no té cap regulació específica pel que fa als vaixells d'esbarjo amb una eslora (L_h) superior a 24 metres i un arqueig brut inferior a 3.000 GT susceptibles de transportar fins a 12 passatgers, sense incloure la tripulació, coneguts comunament com «megaiots». Segons el que disposen el Reial decret 1661/1982, de 25 de juny, pel qual es declara l'aplicació a tots els vaixells i embarcacions mercants nacionals dels preceptes del Conveni internacional per a la seguretat de la vida humana al mar, 1974, i el seu protocol de 1978 (Conveni SOLAS), les disposicions d'aquest Conveni són aplicables a aquest tipus d'embarcacions. Tanmateix, algunes normes del Conveni, i les seves complementàries, poden presentar dificultats en aplicar-se als vaixells d'esbarjo ja que estan pensades per a vaixells i embarcacions mercants. Per això cal establir el marc jurídic que els reguli, així com procedir a una adaptació de les normes aplicables a la seva construcció, reparació i manteniment i a les inspeccions i reconeixements que els siguin aplicables.

Aquesta finalitat queda coberta amb l'aprovació d'aquest Reial decret, per a l'elaboració del qual s'ha partit dels precedents legislatius i de l'experiència acumulada a aquest respecte per l'Administració marítima espanyola, així com de l'examen i l'anàlisi de les regles i criteris que regeixen la normativa europea, depurades per la bondat de les seves normes tècniques posades de manifest al llarg del temps, tal com és el supòsit representat pel Large Commercial Yacht Code (LY3), del Maritime Coastguard Agency del Regne Unit.

Així doncs, les mesures proposades en aquest Reial decret pel que fa a la construcció i l'equipament d'aquests vaixells constitueixen una síntesi dels preceptes aplicables a aquests extrets dels convenis internacionals per prevenir la contaminació marina (MARPOL) i la seguretat de la vida humana al mar (SOLAS), dels quals Espanya és part. En particular, se suprimeixen determinades exigències constructives com a conseqüència de la seva consideració com a tipus de vaixells que no es consideren «vaixell de passatge» i que són exigibles únicament a aquests últims.

D'altra banda, els documents que figuren al Reial decret i l'exigència de la seva constància a bord deriva, així mateix, del compliment dels esmentats convenis internacionals per prevenir la contaminació marina (MARPOL) i la seguretat de la vida humana al mar (SOLAS).

Aquests documents, que demostren el compliment del vaixell amb els convenis esmentats més amunt, són necessaris davant qualsevol inspecció que es dugui a terme als ports de recalada, tant espanyols com estrangers. La no-administració d'aquests documents o la seva inexactitud pot causar la detenció del vaixell, d'acord amb els convenis esmentats i la normativa espanyola aplicable.

L'exigència d'aquests requisits té com a finalitat, doncs, la consecució de la seguretat marítima establerta pels convenis internacionals esmentats, i la seva exigència es considera necessària i proporcional al fi pretès, atès que deriven d'exigències internacionals de compliment ineludible.

D'altra banda, els articles 251 i 252 de la Llei de ports de l'Estat i de la marina mercant, d'acord amb la redacció donada pel Reial decret legislatiu 2/2011, de 5 de setembre, en relació amb l'article 263, aconsellen introduir algunes precisions al Reial decret 1027/1989, de 28 de juliol, sobre abanderament, matriculació de vaixells i registre marítim, a l'efecte d'adequar les prescripcions reguladores de l'abanderament dels vaixells esportius a les previsions de la Llei.

Finalment, cal revisar alguns articles del Reial decret 1837/2000, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'inspecció i certificació de vaixells civils, tant per adaptar-lo a la nova regulació dels vaixells d'esbarjo, com per atendre les necessitats derivades de l'entrada en servei dels vaixells oceànics de les forces i cossos de seguretat de l'Estat, que requereixen un tractament particularitzat, pel que fa a la construcció i al règim d'inspeccions, per la singularitat dels mitjans necessaris per al compliment de les seves funcions.

Aquest Reial decret s'ha sotmès al procediment d'informació en matèria de normes i reglamentacions tècniques i de reglaments relatius als serveis de la societat de la informació, previst a la Directiva 98/34/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 22 de juny de 1998, per la qual s'estableix un procediment d'informació en matèria de normes i reglamentacions tècniques, modificada per la Directiva 98/48/CE, de 20 de juliol de 1998, així com al Reial decret 1337/1999, de 31 de juliol, pel qual es regula la remissió d'informació en matèria de normes i reglamentacions tècniques i reglaments relatius als serveis de la societat de la informació, que incorpora aquestes directives a l'ordenament jurídic espanyol.

En la tramitació d'aquest Reial decret s'ha consultat les organitzacions i entitats més representatives del sector i s'ha sol·licitat l'informe de la Direcció General de Política de Defensa del Ministeri de Defensa, de l'Estat Major de l'Armada Espanyola, de la Direcció General de la Guàrdia Civil del Ministeri de l'Interior, de la Direcció General d'Assegurances i Fons de Pensions del Ministeri d'Economia i Competitivitat, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa del Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme, i de

la Direcció General de Sostenibilitat de la Costa i del Mar del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

Aquest Reial decret es dicta en virtut de l'habilitació reglamentària que el text refós de la Llei de ports de l'Estat i de la marina mercant, en la seva disposició final segona, atorga al Consell de Ministres per al seu desplegament i aplicació.

En virtut d'això, a proposta de la ministra de Foment, amb l'aprovació prèvia del ministre d'Hisenda i Administracions Públiques, d'acord amb el Consell d'Estat i amb la deliberació prèvia del Consell de Ministres a la reunió del dia 19 de setembre de 2014,

DISPOSO:

TÍTOL I

Disposicions de caràcter general

CAPÍTOL I

Règim jurídic

Article 1. *Objecte.*

Aquest Reial decret té per objecte establir el marc jurídic regulador dels vaixells d'esbarjo, definits a l'article 3 d'aquest Reial decret i inclosos en el seu àmbit d'aplicació, i aprovar les normes tècniques de seguretat i de prevenció de la contaminació que figuren com a annex a aquest Reial decret.

Article 2. *Àmbit d'aplicació.*

1. Aquest Reial decret és aplicable a tots els vaixells d'esbarjo abanderats o que sol·licitin l'abanderament a Espanya amb subjecció als criteris següents:

a) Els vaixells d'esbarjo nous es regulen per les prescripcions establertes en aquest Reial decret.

b) Als vaixells d'esbarjo existents abanderats a Espanya abans de l'entrada en vigor d'aquest Reial decret se'ls exigeixen les prescripcions tècniques que els eren aplicables abans de l'entrada en vigor d'aquest Reial decret.

c) Els vaixells abanderats a Espanya que no fossin d'esbarjo i que, per canvi de grup o classe, passin a ser considerats vaixells d'esbarjo, tenen la consideració de vaixells nous als efectes del que preveu aquest Reial decret.

d) Els vaixells d'esbarjo procedents d'altres registres que sol·licitin l'abanderament i el registre a Espanya, després de l'entrada en vigor d'aquest Reial decret, tenen la consideració de vaixells d'esbarjo nous o existents en funció del que preveu l'article 3.3 i 3.4 d'aquest Reial decret.

2. No és aplicable l'Ordre del Ministeri de Transport, Turisme i Comunicacions, de 10 de juny de 1983, sobre normes complementàries d'aplicació al Conveni internacional per a la seguretat de la vida humana al mar de 1974, i el seu protocol de 1978, als vaixells d'esbarjo nous, tal com es defineixen a l'article 3 d'aquest Reial decret.

Article 3. *Definicions.*

Als efectes del que preveu aquest Reial decret, i si no hi ha cap disposició expressa en un altre sentit, s'apliquen les definicions següents:

1. «Vaixell d'esbarjo»: tot vaixell de qualsevol tipus, independentment del seu mitjà de propulsió, amb una eslora de buc (L_n) superior a 24 metres, amb un arqueig brut inferior a 3.000 GT i amb capacitat per transportar fins a 12 passatgers sense comptar la

tripulació, destinat per a la navegació d'esbarjo, el turisme, l'oci, la pràctica de l'esport o la pesca no professional, utilitzat pel seu propietari o per qualsevol altra persona mitjançant arrendament, contracte de passatge, cessió o qualsevol altre títol.

2. «Embarcació d'esbarjo»: tota embarcació de qualsevol tipus, independentment del seu mitjà de propulsió, amb una eslora de buc (L_n) compresa entre 2,5 i 24 metres, mesurada segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 8666, utilitzada per a finalitats esportives, d'oci i per a l'entrenament o la formació per a la navegació d'esbarjo, encara que s'explotin amb ànim de lucre.

3. «Vaixell d'esbarjo nou»: tot vaixell d'esbarjo que estigui en alguna de les situacions següents:

a) Vaixell amb un contracte de construcció adjudicat a partir de la data d'entrada en vigor d'aquest Reial decret; o

b) En absència d'un contracte de construcció, vaixell al qual se li col·loqui la quilla o la construcció del qual es trobi en una fase equivalent a partir dels sis mesos següents a l'entrada en vigor d'aquest Reial decret; o

c) Vaixell el lliurament del qual es produeixi a partir dels tres anys posteriors a l'entrada en vigor d'aquest Reial decret.

4. «Vaixell d'esbarjo existent»: tot vaixell d'esbarjo que no sigui qualificat de nou.

5. «Ús privat o no lucratiu»: el que té per finalitat la navegació d'esbarjo, el turisme, l'oci, la pràctica de l'esport o la pesca no professional efectuada pel propietari del vaixell, ja sigui una persona física o jurídica, o per persones vinculades amb el propietari del vaixell, sense que hi hagi en cap cas ànim de lucre o contraprestació econòmica pel gaudi del vaixell.

6. «Ús comercial o lucratiu»: el que comporta l'explotació i la utilització del vaixell mitjançant qualsevol títol suficient per a això amb contraprestació econòmica.

7. «Tripulació»: conjunt del personal embarcat que presta serveis professionals a bord dels vaixells d'esbarjo.

8. «Passatge»: el personal embarcat que no forma part de la tripulació, definit com a tal pel Reglament d'inspecció i certificació de vaixells civils aprovat pel Reial decret 1837/2000, de 10 de novembre.

9. «Certificat provisional de navegació»: document expedit per la Direcció General de la Marina Mercant pel qual s'autoritza un vaixell d'esbarjo, en procés d'abanderament d'Espanya, a navegar per les aigües marítimes en les quals Espanya exerceix sobirania, drets sobirans o jurisdicció, i entre la Península i les Illes Balears, les Illes Canàries, Ceuta i Melilla.

10. «Organització reconeguda»: és la que es defineix al Reglament (CE) núm. 391/2009, del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'abril de 2009, sobre regles i normes comunes per a les organitzacions d'inspecció i reconeixement de vaixells.

11. «Organització autoritzada»: és l'organització reconeguda que s'ha autoritzat d'acord amb el Reglament (CE) núm. 391/2009, del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'abril de 2009, i segons el que disposa el Reial decret 877/2011, de 24 de juny, sobre regles i estàndards comuns per a les organitzacions d'inspecció i reconeixement de vaixells i per a les activitats corresponents de l'Administració marítima.

12. «Certificat de classificació o de classe»: és el que defineix el Reglament CE núm. 391/2009, del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'abril de 2009.

13. «Eslora de buc (L_n)»: és l'eslora establerta segons la definició de la norma UNE-EN ISO 8666.

14. «Estació de servei de revisió de bots aprovada»: és l'estació de servei de revisió de bots autoritzada per l'Administració marítima segons el paràgraf 1 de la Resolució de l'Organització Marítima Internacional A.761 (18) i segons procediments i instruccions del fabricant.

15. «Codi FTP»: és el codi internacional per a l'aplicació de procediments d'assaig d'exposició al foc de l'OMI.

16. «Codi LSA»: és el codi internacional de dispositius de salvament adoptat el 4 de juny de 1996 (Resolució de l'OMI MSC.48 (66)).

17. «Codi IDS»: és el codi internacional de dispositius de salvament de l'Organització Marítima Internacional (OMI) que proporciona el conjunt de normes internacionals relatives als dispositius de salvament prescrits al capítol III del Conveni SOLAS, 1974.

18. «Codi SSCI»: és el codi internacional de sistemes de seguretat contra incendis.

19. «Quadre d'obligacions i instruccions per a casos d'emergència»: quadre en què ha de constar tota la informació prescrita a la regla 37 del capítol III del Conveni SOLAS. A tots els efectes d'aquest Reial decret, s'entén que les referències fetes en els articles 307.2.j) i 308.2 pel text refós de la Llei de ports de l'Estat i de la marina mercant, aprovat pel Reial decret legislatiu 2/2011, de 5 de setembre, es fan al «quadre d'obligacions i instruccions per a casos d'emergència».

20. «Estàndard tècnic»: s'entén per estàndard tècnic, als efectes d'aquest Reial decret, tota norma tècnica de construcció o manteniment establerta per altres estats o per organitzacions reconegudes i que la Direcció General de la Marina Mercant consideri vàlides per al projecte i per al manteniment dels vaixells d'esbarjo.

Així mateix, són aplicables les definicions no contingudes en aquest article que figurin als convenis i codis internacionals, de compliment obligat per als vaixells d'esbarjo, i el que estableix l'article 2 del Reglament d'inspecció i certificació de vaixells civils, aprovat pel Reial decret 1837/2000, de 10 de novembre.

Article 4. *Exclusions.*

Aquest Reial decret no és aplicable a:

- a) Els vaixells d'esbarjo amb un arqueig brut igual o superior a 3.000 GT, que tenen la consideració de vaixells mercants.
- b) Els vaixells d'esbarjo destinats exclusivament a regates, sempre que estiguin emparats, pel que fa a les condicions de seguretat en la navegació i de la vida humana al mar i a la prevenció de la contaminació, per normes tècniques d'una federació esportiva o per una organització reconeguda i autoritzada per la Direcció General de la Marina Mercant que reguli la seva construcció i seguretat, d'acord amb els criteris que en cada cas estableixi la Direcció General de la Marina Mercant.
- c) Els vaixells d'esbarjo de buc de fusta i construcció primitiva.
- d) Els vaixells originals i les reproduccions singulars de vaixells històrics projectats abans del 1965 i construïts predominantment amb els materials i les tècniques d'origen propis de l'època.
- e) Els vaixells d'esbarjo sustentats per matalàs d'aire o per hidroales.
- f) Els vaixells d'esbarjo que tinguin caràcter experimental per les seves característiques tècniques i que hagin estat declarats com a tals per la Direcció General de la Marina Mercant.
- g) Els vaixells adscrits o que s'hagin d'adscriure a les forces armades espanyoles o d'altres països.

Article 5. *Règim aplicable als vaixells.*

1. Als vaixells d'esbarjo existents abanderats a Espanya abans de l'entrada en vigor d'aquest Reial decret se'ls exigeixen les prescripcions tècniques que els eren aplicables abans de l'entrada en vigor del present Reial decret.

No obstant això, els vaixells existents abanderats o que sol·licitin l'abanderament a Espanya i que compleixin amb les normes tècniques de l'annex d'aquest Reial decret poden sol·licitar la consideració com a vaixell nou.

2. Tots els vaixells en els quals s'efectuïn reparacions, reformes, modificacions i la instal·lació consegüent d'equip han de continuar satisfent almenys les prescripcions que ja els eren aplicables. Per regla general, els vaixells que es trobin en aquest cas han de complir les prescripcions aplicables als vaixells nous almenys en la mateixa mesura que abans d'experimentar transformacions com ara reparacions, reformes, modificacions o instal·lació d'equip. Les reparacions, reformes i modificacions de caràcter important i la

instal·lació consegüent d'equip han de satisfer les prescripcions aplicables als vaixells nous, fins allà on l'Administració jutgi raonable i possible, d'acord amb el capítol II.1, regla 1, apartat 3, del Conveni SOLAS.

3. Els vaixells abanderats a Espanya que per canvi de grup o classe passin a ser vaixells d'esbarjo amb posterioritat a l'entrada en vigor d'aquest Reial decret tenen la consideració de vaixell nou, i l'Administració marítima els ha d'aplicar les normes objecte d'aquest Reial decret fins allà on sigui possible.

4. Sense perjudici del que disposen els apartats anteriors, els vaixells d'esbarjo existents que sol·licitin l'abanderament a Espanya s'han de sotmetre a les regles següents:

a) Pel que fa als materials, disposició del buc, superestructures, aïllaments, maquinària, instal·lacions fixes contra incendis i altres elements estructurals, es consideren vaixells d'esbarjo existents nacionals.

b) Pel que fa a les instal·lacions radioelèctriques, a l'equip de salvament, inclosos botes i botes pneumàtics salvavides, equip contra incendis que no pertanyi a instal·lacions fixes, i equip de seguretat, es consideren vaixells d'esbarjo nous, i per tant han de complir en aquests aspectes els requeriments d'aquest Reial decret per a un vaixell nou.

5. La data de construcció i l'ús, privat o comercial, dels vaixells assenyalats a l'apartat anterior s'ha d'acreditar mitjançant la presentació dels certificats corresponents del país de registre d'origen. Si aquesta acreditació no és possible, s'aplica el següent:

a) Si no es pot acreditar la data de construcció, s'han de tractar a tots els efectes com vaixells d'esbarjo nous.

b) Si no es pot acreditar l'ús, privat o comercial, al país de registre d'origen, s'han de tractar a tots els efectes com a vaixells d'esbarjo d'ús privat.

6. Els vaixells d'esbarjo existents que sol·licitin l'abanderament a Espanya i que tinguessin ús privat al país on estiguin abanderats i registrats i que hagin de tenir ús lucratiu a Espanya s'han de tractar a tots els efectes com a vaixells d'esbarjo nous.

Article 6. *Equivalències i exempcions.*

1. La Direcció General de la Marina Mercant, amb sol·licitud prèvia de l'interessat, pot autoritzar la instal·lació o l'emplaçament als vaixells d'esbarjo de qualsevol altre accessori, material, dispositiu o aparell, diferents als que recull l'annex d'aquest Reial decret, i el seu canvi d'ubicació o de les característiques. L'autorització s'ha d'atorgar si, després d'haver efectuat proves o utilitzat un altre procediment convenient, la Direcció General de la Marina Mercant considera que aquests accessoris, material, dispositiu o aparell, o un tipus d'aquests, o les disposicions de què es tracti, han de resultar almenys tan eficaços com els que prescriu l'annex d'aquest Reial decret.

2. La Direcció General de la Marina Mercant, a sol·licitud de l'interessat, pot eximir en tot o en part d'algunes de les normes tècniques contingudes a l'annex d'aquest Reial decret qualsevol vaixell d'esbarjo que presenti característiques innovadores que serveixin per a la investigació de les condicions de disseny, construcció, ús de nous materials i de navegació i equipaments, si l'aplicació de les normes objecte de l'exempció pot dificultar seriosament la investigació encaminada a perfeccionar les característiques esmentades.

No obstant això, aquests vaixells han de complir amb les prescripcions de seguretat que en opinió de la Direcció General de la Marina Mercant siguin adequades per al servei al qual estan destinats i que per la seva índole garanteixin la seguretat del vaixell.

3. La sol·licitud per obtenir algun tipus d'equivalència o exempció, de conformitat amb el que preveuen els apartats anteriors d'aquest article, s'ha de presentar davant la Direcció General de la Marina Mercant per qualsevol dels mitjans recollits a la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, i a la Llei 11/2007, de 22 de juny, d'accés electrònic dels ciutadans als serveis públics, i la legislació complementària o en desplegament d'aquestes.

La sol·licitud ha de ser raonada i ha d'anar acompanyada d'un projecte de descripció tècnica, plans descriptius del vaixell, i els motius i la finalitat de l'exempció.

4. La Direcció General de la Marina Mercant ha de resoldre la sol·licitud mitjançant una resolució motivada, en el termini de tres mesos comptats a partir de l'endemà de la presentació. En el supòsit que la resolució sigui favorable, ha d'incloure tots els aspectes tècnics afectats per l'equivalència o l'exempció atorgada, així com el seu abast temporal, que s'ha d'anotar als certificats del vaixell corresponents segons el que estableix l'article 35 d'aquest Reial decret, per mitjà d'un certificat d'exempció, en el termini de tres mesos comptats a partir de la data de presentació de la sol·licitud.

Es pot interposar un recurs d'alçada contra la resolució davant el secretari general de Transport, en els termes que preveuen els articles 114 i 115 de la Llei 30/1982, de 26 de novembre, i la seva resolució posa fi a la via administrativa.

En el supòsit que es produeixi el silenci administratiu, aquest té el caràcter de negatiu a l'empara del que estableix la disposició addicional vint-i-novena, apartat 2, de la Llei 14/2000, de 29 de desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social.

5. Les equivalències o exempcions concedides es poden retirar quan es comprovi que s'ha menyscabat la seguretat de la navegació, la vida humana al mar o la prevenció de la contaminació en relació amb el vaixell, amb la tripulació o amb tercers, o que el vaixell s'ha destinat a activitats diferents d'aquelles per a les quals es va sol·licitar l'equivalència o exempció mitjançant una resolució motivada amb l'audiència prèvia de l'interessat.

CAPÍTOL II

Règim de les tripulacions i de les navegacions

Article 7. *Personal de govern i marineria del vaixell.*

1. Independentment de l'ús privat o comercial dels vaixells d'esbarjo, les tripulacions han d'estar integrades per personal professional, excepte el que preveu l'apartat tres.

2. Els vaixells d'esbarjo d'ús comercial han d'estar sota el comandament d'un capità, que pot tenir el títol de capità de la marina mercant, pilot de primera o segona de la marina mercant, patró d'altura o bé patró de litoral, patró major de cabotatge o patró de cabotatge, d'acord amb el desplaçament del vaixell i les atribucions que per als títols esmentats estableix el Reial decret 973/2009, de 12 de juny, pel qual es regulen les titulacions professionals de la marina mercant.

3. Els vaixells d'esbarjo d'ús privat poden estar sota el comandament d'un capità de iot.

Article 8. *Personal de radiocomunicacions i serveis d'escolta.*

1. Tot vaixell d'esbarjo ha de mantenir una escolta contínua durant la navegació en les freqüències de socors de tots els equips de crida selectiva digital o de comunicacions per satèl·lit que estigui obligat a portar. Així mateix, i mentre el vaixell es trobi a la mar, cal mantenir de manera obligatòria una escolta permanent en el canal 16 de VHF.

2. El receptor NAVTEX (sistema internacional de telegrafia que permet la difusió d'aviso per ràdio nàutics, la informació meteorològica i qualsevol altra d'urgent dirigida als vaixells), si s'escau, el receptor de crida a grups d'Inmarsat (LIG), han d'estar sempre operatius i sintonitzats a les estacions pròximes a la zona de navegació del vaixell.

3. L'escolta i l'operació del servei de radiocomunicacions l'ha de fer exclusivament el tripulant que disposi del certificat d'operador general (COG), si el vaixell navega per les zones A2, A3 o A4, o del certificat d'operador restringit (COR) del Sistema Mundial de Socors i Seguretat Marítima, si el vaixell navega únicament per la zona A1. Aquestes zones de navegació són les que es defineixen a la regla 2 del capítol IV del Conveni internacional per a la seguretat de la vida humana al mar (SOLAS).

Article 9. *Tripulacions mínimes.*

El nombre mínim de tripulants l'ha de fixar la Direcció General de la Marina Mercant, en consideració al tipus i les característiques del vaixell, el seu arqueig, el seu desplaçament, la potència del seu aparell propulsor i el grau d'automatització de la seva maquinària.

Article 10. *Règim de navegació.*

Amb caràcter general, els vaixells d'esbarjo poden efectuar tot tipus de navegació sense més limitacions que les que es puguin establir en funció de les característiques dels vaixells, als efectes de salvaguardar la seguretat marítima, de la navegació, de la vida humana al mar i de la prevenció de la contaminació del medi marí, d'acord amb les limitacions establertes als article següents i a l'annex d'aquest Reial decret.

Article 11. *Navegació limitada.*

1. Als efectes del que disposa l'article anterior, els vaixells poden veure limitades les seves navegacions quan les seves característiques estructurals o d'equipament estiguin subjectes a les normes específiques de limitació a l'efecte contingudes a l'annex d'aquest Reial decret.

Amb aquesta finalitat, la Direcció General de la Marina Mercant, mitjançant una resolució motivada singular per a vaixells concrets o de caràcter general per a classes o tipus de vaixells, pot limitar la navegació d'aquests vaixells a una distància inferior a 60 milles nàutiques d'un port o lloc de refugi, en condicions de vent que no superin la força 4 de l'escala de Beaufort, tenint en compte les característiques estructurals i els equipaments a bord dels vaixells.

2. Així mateix, d'acord amb les circumstàncies climàtiques o operatives imperants en zones o períodes estacionals determinats, la Direcció General de la Marina Mercant, mitjançant una resolució motivada singular per a vaixells concrets o de caràcter general per a classes o tipus de vaixells, amb subjecció al que disposa la Llei 30/1992, de 26 de novembre, pot limitar la navegació de vaixells o grups de vaixells d'esbarjo a operar en determinades rutes i períodes d'any estacionals o específics fins a una distància de 90 milles del port capçalera de la ruta, mesurat entre la costa i la línia paral·lela a aquesta, amb l'informe previ del capità marítim corresponent, d'acord amb les característiques dels vaixells d'esbarjo i de les aigües, així com de la navegació, pròpies de la zona en què s'estableixi la ruta.

3. Les resolucions singulars han d'estar sempre a bord dels vaixells, d'acord amb el que preveu l'article 45 d'aquest Reial decret.

4. Les resolucions de caràcter general per a classes o tipus de vaixells s'han d'exposar a les capitanies marítimes i a la pàgina web del Ministeri de Foment.

5. Contra les resolucions objecte d'aquest article es pot interposar un recurs d'alçada davant el secretari general de Transport, la resolució del qual posa fi a la via administrativa.

Article 12. *Autorització per navegar amb més de 12 passatgers a bord.*

1. Els vaixells d'esbarjo poden ser autoritzats a navegar amb més de 12 passatgers a bord quan duguin a terme una navegació en circumstàncies particulars, com ara la participació o l'acompanyament en esdeveniments institucionals, culturals o esportius, sempre que no s'allunyin més de 20 milles de la costa més propera o entre illes dels arxipèlags de Balears i Canàries.

2. Les sol·licituds per a un o diversos esdeveniments determinats s'han de presentar davant el capità marítim corresponent al port d'on tinguin lloc els esdeveniments, i han de contenir una referència a les característiques i l'equipament del vaixell, el nombre de passatgers que es pretén transportar i les característiques de la navegació que es durà a terme.

3. El procediment per efectuar aquesta sol·licitud s'ha d'ajustar als requisits següents:

a) Les sol·licituds s'han de presentar amb una antelació mínima de trenta dies a la realització de l'esdeveniment.

b) Una vegada examinada la sol·licitud, el capità marítim pot exigir l'ampliació de les dades i la informació que s'han presentat, i en aquest cas atorga un termini de deu dies per reparar les deficiències que es puguin observar.

c) El capità marítim, mitjançant una resolució motivada, ha de resoldre les sol·licituds presentades en el termini de quinze dies des de la presentació. A la resolució cal fer-hi constar els requisits generals en relació amb la seguretat marítima, de la navegació, de la seguretat de la vida humana al mar i de prevenció de la contaminació, així com les qüestions de seguretat en relació amb la realització de l'esdeveniment que calgui complir tenint en compte les característiques del vaixell i les de l'esdeveniment.

d) Contra les resolucions del capità marítim es pot interposar un recurs d'alçada davant el director general de la marina mercant, en els termes que preveuen els articles 114 i 115 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre.

e) En cas de silenci administratiu, aquest s'entén com a negatiu a l'empara del que estableix la disposició addicional vint-i-novena, apartat 2, de la Llei 14/2000, de 29 de desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social.

4. El que preveu aquest article s'entén sense perjudici del compliment de les altres condicions imposades pel capità marítim, d'acord amb el que preveu el Reial decret 62/2008, de 25 de gener, pel qual s'aprova el Reglament pel qual es fixen les condicions de seguretat marítima de la navegació i de la vida humana al mar, aplicables a les concentracions nàutiques de caràcter commemoratiu i proves nauticoesportives.

Als efectes de garantir la seguretat durant la realització de les concentracions i proves, el capità marítim, una vegada aprovada la sol·licitud, l'ha de comunicar als organitzadors dels esdeveniments esmentats i als coordinadors de seguretat corresponents.

CAPÍTOL III

Regles sobre els propietaris dels vaixells i els passatgers

Article 13. *Obligacions dels propietaris dels vaixells.*

1. Els propietaris dels vaixells, independentment de l'ús al qual es destinin, han de garantir que aquests s'adeqüen a les condicions de seguretat i prevenció de la contaminació establertes en aquest Reial decret i que han superat els reconeixements i les inspeccions pertinents, així com que els certificats del vaixell compleixen amb els requisits exigits per aquest Reial decret. També han de vetllar perquè les tripulacions posseeixin els títols exigits i perquè es compleixi la resolució de tripulació mínima establerta a l'empara de l'article 9 d'aquest Reial decret.

2. Així mateix, els propietaris dels vaixells han de tenir subscrietes totes les assegurances o garanties financeres exigides per l'ordenament jurídic en relació amb el vaixell, la prevenció de la contaminació i el transport de passatgers.

3. Els propietaris dels vaixells, quan estiguin a bord, tenen la consideració de passatgers als efectes que preveu l'article següent, llevat que posseeixin un títol professional, nacional o de països tercers, que els faculti per governar el vaixell.

Article 14. *Obligacions del passatge.*

El passatge ha d'observar les ordres que, en relació amb la seguretat del vaixell, de la navegació, de la vida humana al mar i de la prevenció de la contaminació, imparteixi el capità del vaixell.

TÍTOL II

Normes sobre abanderament, matriculació, marques, reconeixements, inspeccions i certificació

CAPÍTOL I

Abanderament, matriculació i marques

Article 15. *Obligacions de caràcter general.*

Tots els vaixells d'esbarjo nous s'han d'abanderar, matricular i registrar d'acord amb les previsions i d'acord amb el procediment establert pel Reial decret 1027/1989, de 28 de juliol, sobre abanderament, matriculació de vaixells i registre marítim.

Article 16. *Registre.*

Els vaixells d'esbarjo que s'explotin amb finalitats lucratives es poden inscriure al Registre especial de vaixells i empreses navilieres, si compleixen amb les condicions que s'estableixen a la disposició addicional setzena del text refós de la Llei de ports de l'Estat i de la marina mercant.

Article 17. *Sol·licitud d'abanderament de vaixells procedents d'altres registres.*

1. La sol·licitud d'abanderament d'un vaixell procedent d'altres registres s'ha de presentar davant la Direcció General de la Marina Mercant per qualsevol dels mitjans previstos a la Llei 30/1992, de 26 de novembre, i a la Llei 11/2007, de 22 de juny.

2. La sol·licitud ha de contenir tota la informació pertinent sobre el vaixell i ha d'incloure:

- a) L'historial complet del vaixell.
- b) Les millores exigides pel registre d'origen per a la seva matriculació o per a la renovació dels seus certificats, si n'hi ha.
- c) La indicació de les inspeccions que tingui pendants.
- d) Tots els certificats i dades sobre el vaixell que exigeixin els convenis internacionals i la legislació específica del país d'origen.
- e) Les últimes actes i informes d'inspecció emesos per l'Estat d'abanderament i les actes d'inspecció de l'Estat del port, si n'hi ha.

3. La sol·licitud d'abanderament també ha de contenir una proposta de quadre d'obligacions i instruccions per a casos d'emergència i una proposta raonada del quadre de tripulació mínima de seguretat.

4. La sol·licitud s'ha de resoldre amb subjecció al procediment establert pel Reial decret 1027/1989, de 28 de juliol, i contra la resolució es pot interposar un recurs d'alçada davant la secretària general de Transports.

5. En cas de silenci administratiu, aquest s'entén com a positiu, a l'empara del que disposa l'article 26 del Reial decret llei 8/2011, d'1 de juliol, de mesures de suport als deutors hipotecaris, de control de la despesa pública i cancel·lació de deutes amb empreses i autònoms contrets per les entitats locals, de foment de l'activitat empresarial i impuls de la rehabilitació i de simplificació administrativa.

Article 18. *Abanderament i matriculació de vaixells d'esbarjo procedents d'altres registres.*

1. Els vaixells d'esbarjo procedents d'altres registres que sol·licitin l'abanderament a Espanya s'han de sotmetre als reconeixements de tipus renovació dels establerts a l'article 27 d'aquest Reial decret, amb l'objecte de comprovar el compliment de la seguretat de la navegació, la vida humana al mar i la prevenció de la contaminació. Una

vegada superat el reconeixement, cal expedir-los els certificats oportuns segons el que preveu aquest Reial decret.

2. No obstant el que estableix l'apartat anterior, tenen dret a abanderament i inscripció al registre espanyol tots els vaixells d'esbarjo que s'hagin construït d'acord amb una reglamentació tècnica que es consideri equivalent, segons la disposició addicional segona i l'apartat dos de la disposició final quarta d'aquest Reial decret.

Aquests vaixells s'han de sotmetre a un reconeixement del tipus no programat en flotació, d'acord amb l'article 34 d'aquest Reial decret, que el pot dur a terme una organització reconeguda i autoritzada, per confirmar que l'estat del vaixell i el seu equipament es corresponen amb els certificats del país de procedència. Una vegada superat aquest reconeixement, cal estendre-li els certificats corresponents segons el que preveu aquest Reial decret.

Si el vaixell no supera aquest reconeixement, se li exigeix que compleixi les normes tècniques contingudes en aquest Reial decret.

Amb sol·licitud prèvia de l'interessat, fins que s'estenguin els certificats corresponents, i en cas d'estar vigents els certificats del seu país de procedència, la Direcció General de la Marina Mercant pot autoritzar la navegació en les aigües en què Espanya exerceix sobirania, drets sobirans o jurisdicció amb els certificats del país de procedència.

3. Pel que fa als vaixells d'esbarjo, procedents de registres no pertanyents a l'Espai Econòmic Europeu, per als quals se sol·liciti l'abanderament a Espanya, la Direcció General de la Marina Mercant pot, per raons de seguretat i mitjançant una resolució motivada, aplicar les regles objecte dels apartats 1 i 2 d'aquest article o procedir d'acord amb el que preveu l'article 34 del Reglament d'inspecció i certificació de vaixells civils, aprovat pel Reial decret 1837/2000, de 28 de novembre.

Article 19. *Autorització, inspecció i control de la construcció a l'estranger de vaixells d'esbarjo destinats a enarborar pavelló espanyol.*

1. L'autorització, la inspecció i el control de la construcció a l'estranger de vaixells d'esbarjo destinats a enarborar pavelló espanyol ha de seguir el procediment establert a l'article 32 del Reglament d'inspecció i certificació de vaixells civils, aprovat pel Reial decret 1837/2000, de 10 de novembre, amb subjecció al que disposa l'apartat següent.

2. El vaixell ha d'estar construït d'acord amb les normes contingudes en aquest Reial decret i complint les prescripcions tècniques que s'estableixen a l'annex o, si no n'hi ha, amb els estàndards tècnics d'una reglamentació de seguretat i prevenció de la contaminació que es consideri equivalent d'acord amb el que estableixen les disposicions addicional segona i el paràgraf dos de la disposició final quarta d'aquest Reial decret.

Article 20. *Matrícula.*

1. Tots els vaixells d'esbarjo han d'exhibir la seva matrícula en el mirall de popa, a una altura suficient sobre la línia de flotació de manera que es pugui apreciar amb claredat.

2. L'altura de les lletres i dels números ha de ser d'almenys 15 cm i l'amplada mínima del traç ha de ser d'almenys 2 cm.

3. Els colors que s'utilitzin han de ser blanc sobre color fosc o negre sobre color clar, i han de ser resistents a la corrosió dels elements atmosfèrics i del mar.

4. Les lletres i números que es pintin o fixin sobre el buc del vaixell no s'han de poder esborrar, modificar, arrencar, desprendre o amagar ni han de resultar il·legibles.

Article 21. *Marques a l'obra morta del vaixell.*

1. Les marques de francbord s'han de col·locar al centre del vaixell, en tots dos costats, i poden consistir en una única línia de càrrega per a totes les estacions més una línia addicional per a navegació en aigua dolça. Les marques de francbord han de ser permanents i d'un color que contrasti amb el del vaixell a la zona de les marques. Han de

tenir les formes i dimensions que estableix la regla 5 de l'annex I del Conveni internacional sobre línies de càrrega (1966).

2. Els vaixells d'esbarjo mai no han de navegar en una condició en què, adreçats i en aigües tranquil·les, la marca de francbord corresponent estigui submergida.

3. Els vaixells d'esbarjo han de dur a proa i a popa, en tots dos costats, unes marques de calats de referència, tan a prop de les perpendiculars com sigui raonable.

4. Les marques de calat han de ser permanents i fàcils de llegir.

5. Quan els vaixells d'esbarjo tinguin instal·lats per sota de la línia de flotació elements com ara hèlixs transversals de maniobra, bulbs de proa o altres de similars que puguin comportar risc per a les persones o altres vaixells o embarcacions, cal col·locar al buc del vaixell marques que advertixin de l'existència d'aquests elements.

Aquestes marques s'han de correspondre amb les establertes per convenis internacionals o per la legislació de la Unió Europea i, si no, per les que puguin establir organitzacions reconegudes o es corresponguin amb les d'ús tradicional més freqüent.

6. La col·locació de totes les marques regulades per aquest article s'ha de verificar en el reconeixement inicial, de renovació o no programat en flotació, segons correspongui, i la seva posició s'ha de detallar al Llibre d'estabilitat.

Article 22. *Manteniment d'instal·lacions radioelèctriques per navegar en determinades zones.*

Per raons de seguretat de la vida humana al mar i de seguretat marítima, els equips radioelèctrics dels vaixells autoritzats a efectuar navegacions internacionals per les zones A3 i A4, segons que es defineixen a la regla 2 del capítol IV del Conveni SOLAS, s'han de mantenir de manera que garanteixin la disponibilitat de les seves prescripcions funcionals, segons el que estipula la regla 4 del capítol IV del Conveni esmentat.

Per a això es pot utilitzar una combinació de dos mètodes com a mínim, com ara la duplicació de l'equip, el manteniment a terra o el manteniment electrònic al mar per part de personal professional.

Article 23. *Equips d'ajuda a la navegació.*

Els equips d'ajuda a la navegació la instal·lació dels quals sigui obligatòria han de complir amb el Reial decret 809/1999, de 14 de maig, pel qual es regulen els requisits que han de reunir els equips marins destinats a ser embarcats en els vaixells, en aplicació de la Directiva 98/85/CE, o la norma que la substitueixi. Els equips la instal·lació dels quals sigui voluntària han de complir indistintament amb el que disposa el Reial decret 809/1999, de 14 de maig, o el Reial decret 1890/2000, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el procediment per a l'avaluació de la conformitat dels aparells de telecomunicacions, o les seves normes UNE-ISO corresponents aprovades.

CAPÍTOL II

Règim d'inspecció i control

Article 24. *Règim aplicable.*

Amb caràcter general, els vaixells d'esbarjo s'han de sotmetre al règim d'inspecció i control establert per aquest Reial decret, i, si no, és aplicable el Reglament de certificació i inspecció de vaixells civils, aprovat pel Reial decret 1837/2000, de 10 de novembre.

Article 25. *Reconeixements i inspeccions.*

1. Pel que fa a l'estructura, l'estabilitat, l'estanquitat, la inspecció de l'exterior de l'obra viva, dels dispositius de salvament i d'altres equips de seguretat, la protecció de la

tripulació, les màquines i l'equip i la prevenció de la contaminació, els vaixells d'esbarjo s'han de sotmetre als reconeixements i inspeccions programats següents:

- a) inicial,
- b) intermedi,
- c) anual,
- d) de renovació,
- e) inspecció de l'exterior de l'obra viva,
- f) reconeixement del sistema propulsiu,
- g) de les instal·lacions radioelèctriques,
- h) del reconeixement en rosca.

2. Els vaixells d'esbarjo s'han de sotmetre als reconeixements no programats que regula l'article 34 d'aquest Reial decret, respecte als elements esmentats anteriorment, quan es donin les circumstàncies previstes en aquest mateix article.

Article 26. *Reconeixement inicial.*

1. El reconeixement inicial d'un vaixell nou s'ha de fer abans que el vaixell entri en servei, i comprèn la inspecció completa de l'estructura, l'estabilitat, l'estanquitat, la maquinària i l'equip del vaixell, inclosa la inspecció de l'obra viva i l'interior i l'exterior de les calderes. També comprèn la protecció operativa de la tripulació, les màquines i els elements annexos, la instal·lació elèctrica, els dispositius de salvament i altres equips de seguretat, les instal·lacions radioelèctriques i la disposició, la situació i les característiques dels equips, mitjans i procediments de prevenció de la contaminació marina. La conclusió amb resultat satisfactori del reconeixement inicial dóna lloc a l'expedició dels certificats exigits per aquest Reial decret.

2. El reconeixement s'ha de fer de manera que garanteixi que la disposició, els materials, els escantillons de l'estructura del vaixell, i la qualitat i la terminació de l'estructura, els recipients a pressió i els seus accessoris, les màquines principals i auxiliars, compresos l'aparell de govern i els sistemes de control corresponents, la instal·lació elèctrica i altres equips, compleixen amb el que prescriu aquest Reial decret.

El reconeixement ha de garantir que la qualitat i la terminació de totes les parts del vaixell i del seu equip compleixen de manera satisfactòria les prescripcions tècniques de l'annex d'aquest Reial decret; així mateix, ha d'acreditar que el vaixell disposa de tota la informació necessària per garantir-ne l'estabilitat, d'acord amb el que preveu el capítol I, regla 10, apartat b), del SOLAS.

3. Pel que fa als dispositius de salvament i altres equips de seguretat dels vaixells d'esbarjo, el reconeixement inicial comprèn una inspecció completa dels sistemes i dispositius de seguretat contra incendis, els dispositius i mitjans de salvament, a excepció de les instal·lacions radioelèctriques utilitzades en aquests, els aparells nàutics de bord, els mitjans d'embarcament per a pràctics i altres equipaments recollits a l'annex d'aquest Reial decret, amb la finalitat de garantir que compleixen el que s'hi prescriu, que es troben en un estat satisfactori i que són adequats per al servei al qual estigui destinat el vaixell.

També cal comprovar els plans de lluita contra incendis, les publicacions nàutiques, els llums, les marques i els mitjans d'emissió de senyals acústics i de socors per garantir que compleixen amb aquest Reial decret així com, quan escaigui, amb el Reglament internacional per prevenir els abordatges que estigui en vigor.

4. Els bots pneumàtics salvavides inflables i els seus mitjans d'amollada hidrostàtica, així com les armilles salvavides inflables, s'han de revisar a intervals anuals en una estació de servei aprovada, encara que, en els casos en què això no sigui viable, l'Administració pot ampliar aquest període a disset mesos.

Els bots de salvament i auxiliars d'assistència, els bots salvavides, així com els mitjans de posada en flotació de bots i de bots pneumàtics salvavides, s'han de mantenir i revisar d'acord amb les instruccions i el pla de manteniment establert pel fabricant. Almenys una

vegada cada cinc anys cal dur a terme un examen i una prova mitjançant una entitat reconeguda per l'Administració.

5. Les instal·lacions radioelèctriques dels vaixells d'esbarjo, incloses les utilitzades als dispositius de salvament, exigides per aquest Reial decret, o, si no, pel Reglament de radiocomunicacions marítimes, han de ser objecte d'un reconeixement inicial que compregui una inspecció completa de les instal·lacions esmentades, incloses les utilitzades en els dispositius i equips de salvament, a fi de garantir que compleixen amb el que prescriu aquest Reial decret o, si s'escau, el Reglament de radiocomunicacions marítimes.

6. Pel que fa a la prevenció de la contaminació, el reconeixement inicial comprèn una inspecció completa de l'estructura, l'equip, els sistemes, els accessoris, les instal·lacions i els materials del vaixell que recull l'annex d'aquest Reial decret abans que entri en servei, a fi de garantir que compleixen amb el que s'hi prescriu i es troben en un estat satisfactori i adequat a les prestacions del vaixell.

7. La conclusió amb resultat satisfactori del reconeixement inicial comporta l'expedició d'un certificat de conformitat.

Article 27. *Reconeixement de renovació.*

1. El reconeixement de renovació s'ha de fer amb un interval màxim de cinc anys, dins del període de validesa del certificat de conformitat, i comprèn la inspecció, acompanyada de les proves que calgui de les estructures i els elements del vaixell, inclosos els dispositius de salvament i altres equips de seguretat, així com les instal·lacions radioelèctriques a què es refereix l'article 26 d'aquest Reial decret, amb la finalitat de comprovar la continuïtat de la seva adequació a les normes d'aquest Reial decret i assegurar-se que durant el temps transcorregut des del reconeixement inicial els aspectes assenyalats abans continuen complint les normes que estableixen aquest Reial decret i el seu annex.

2. Pel que fa a la prevenció de la contaminació, el reconeixement de renovació comprèn una inspecció completa de l'estructura, l'equip, els sistemes, els accessoris, les instal·lacions i els materials del vaixell que recull l'annex d'aquest Reial decret, a fi de garantir que compleixen amb el que s'hi prescriu i es troben en un estat satisfactori i adequat a les prestacions del vaixell.

3. La conclusió amb resultat satisfactori del reconeixement de renovació comporta l'expedició d'un nou certificat de conformitat.

Article 28. *Reconeixement intermedi.*

1. El reconeixement intermedi s'ha de fer en el segon o tercer any dins dels tres mesos anteriors o posteriors a la data de venciment anual del certificat de conformitat. Aquest reconeixement pot substituir un dels reconeixements anuals a què es refereix l'article següent d'aquest Reial decret.

2. El reconeixement intermedi comprèn la inspecció minuciosa de les estructures i els elements a què es refereix l'article 26 d'aquest Reial decret, als efectes de garantir-ne l'adequació a les normes del Reial decret, així com les instal·lacions elèctriques del vaixell, inclosos l'equip principal de generació d'energia elèctrica i els seus serveis auxiliars, l'equip d'emergència, les taules de distribució i la instal·lació elèctrica general del vaixell.

3. El reconeixement intermedi comprèn la inspecció dels dispositius de salvament i altres equips de seguretat dels vaixells d'esbarjo descrits a l'article 26.3, i té per objecte garantir l'adequació d'aquests al compliment d'aquest Reial decret i del Reglament internacional per prevenir els abordatges que estigui en vigor, durant els diferents períodes de la vida del vaixell.

4. Els reconeixements intermedis de les instal·lacions radioelèctriques comprenen la inspecció de les instal·lacions i els equips radioelèctrics, inclosos els utilitzats als

dispositius de salvament, a fi de garantir el que es prescriu en aquest Reial decret i la seva adequació a les condicions de seguretat.

5. Els reconeixements intermedis dels mitjans de prevenció de la contaminació comprenen una inspecció general dels equips i mitjans descrits a l'article 26.6, i tenen per objecte garantir que s'han mantingut adequadament i que s'adeqüen al compliment del que estableix aquest Reial decret.

6. La conclusió amb resultat satisfactori del reconeixement intermedi comporta la ratificació del certificat de conformitat.

Article 29. *Reconeixement anual.*

1. El reconeixement anual s'ha de fer dins dels tres mesos anteriors o posteriors a la data de venciment anual del certificat de conformitat. Aquest reconeixement té per objecte garantir que el vaixell, les seves màquines i els seus equips es mantenen d'acord amb les prescripcions pertinents.

2. El reconeixement anual consisteix en una inspecció general de l'equip i les estructures esmentades a l'article 26 d'aquest Reial decret que permeti garantir que es mantenen adequadament, de manera que quedi garantida la seguretat del vaixell, de la vida humana al mar, de la navegació i la prevenció de la contaminació del medi marí, i que continuen sent satisfactoris per al servei al qual es destina el vaixell. També s'ha d'assegurar que no han estat objecte de modificacions no autoritzades per l'Administració.

3. El reconeixement anual dels dispositius de salvament i altres equips de seguretat comprèn una inspecció general de l'equip a què es fa referència a l'article 26.3, amb la finalitat de garantir que s'ha mantingut adequadament i continua sent satisfactori per al servei al qual està destinat el vaixell.

4. Els reconeixements anuals de les instal·lacions radioelèctriques comprenen la inspecció de les instal·lacions i els equips radioelèctrics, inclosos els utilitzats als dispositius de salvament, a fi de garantir el que es prescriu en aquest Reial decret i la seva adequació a les condicions de seguretat.

5. Els reconeixements anuals dels mitjans de prevenció de la contaminació comprenen una inspecció general dels equips i mitjans descrits a l'article 26.6, i tenen per objecte garantir que s'han mantingut adequadament i que s'adeqüen al compliment del que estableix aquest Reial decret.

6. La conclusió amb resultat satisfactori del reconeixement anual comporta la ratificació del certificat de conformitat.

Article 30. *Inspeccions de l'exterior de l'obra viva.*

1. La inspecció de l'obra viva consisteix en un examen de la part submergida del buc i en el reconeixement dels elements connexos per tal de garantir que es troben en un estat satisfactori i són idonis per a l'activitat del vaixell, d'acord amb el que estableix l'article 26 d'aquest Reial decret.

2. Cal fer com a mínim dues inspeccions de l'obra viva del vaixell durant el període de validesa de cinc anys del certificat de conformitat de vaixells d'esbarjo, sense que l'interval entre aquestes inspeccions excedeixi els trenta-sis mesos.

3. La conclusió amb resultat satisfactori de la inspecció de l'exterior de l'obra viva comporta la ratificació del certificat de conformitat.

Article 31. *Reconeixement del sistema propulsiu.*

1. El reconeixement del sistema propulsiu comprèn elements com ara l'eix de cua, les hèlixs, propulsors azimuthals, cicloïdals, a raig o equivalents, i s'ha de fer amb l'objecte de comprovar que continuen en estat satisfactori per garantir la seguretat de la navegació, la vida humana al mar i la protecció del medi ambient marí.

2. Els vaixells que disposin d'hèlixs amb eixos de cua amb botzines refrigerades per oli han de dur a terme una inspecció cada cinc anys. No obstant això, poden optar a

efectuar reconeixements complets cada deu anys si fan cada cinc anys una inspecció sense treure els eixos que inclogui, almenys, l'examen visual de totes les parts accessibles, un examen curós del con i la mortasa amb partícules magnètiques o la femella de l'hèlix, si s'escau, la comprovació que la caiguda d'eixos està dins dels marges marcats pel fabricant i la revisió dels assajos d'oli de la botzina efectuats per un laboratori reconegut. Els vaixells que estiguin classificats per una organització reconeguda poden optar a fer els reconeixements seguint els intervals que dicti l'organització reconeguda.

3. Els vaixells que disposin de sistemes de propulsió no convencionals com ara els azimuthals, cicloïdals i a raig d'aigua han de fer els reconeixements en els intervals que dicti el pla de manteniment recomanat pel fabricant dels equips esmentats.

4. La conclusió amb resultat satisfactori del reconeixement del sistema propulsiu comporta la ratificació del certificat de conformitat.

Article 32. *Reconeixement de les instal·lacions radioelèctriques.*

1. Tot equip radioelèctric que s'instal·li en un vaixell d'esbarjo ha de complir amb el que prescriu el Reglament de radiocomunicacions marítimes i seguir el procediment de muntatge i desmuntatge que s'hi regula.

2. A excepció dels equips portàtils, transponedors de radar o radiobalises manuals, si en tenen, la instal·lació o el desmuntatge de qualsevol equip, així com la programació de la radiobalisa o els equips de crida selectiva digital, els ha de fer una empresa instal·ladora autoritzada a Espanya o del país on es dugui a terme la instal·lació dels equips.

3. Els reconeixements, les inspeccions i les proves a què s'hagin de sotmetre els equips radioelèctrics a bord, incloses les radiobalises, són els prescrits al Reglament de radiocomunicacions marítimes, aprovat pel Reial decret 1185/2006, de 16 d'octubre, esmenat pel Reial decret 1435/2010, de 5 de novembre.

4. La conclusió amb resultat satisfactori del reconeixement de les instal·lacions radioelèctriques comporta la ratificació del certificat de conformitat.

Article 33. *Reconeixement del pes en rosca.*

1. Aquest reconeixement s'ha de fer quan es produeixin alteracions, transformacions, reformes o grans reparacions que influeixin en el pes en rosca del vaixell i, en tot cas, cada deu anys cal fer un reconeixement per determinar el pes en rosca del vaixell i la posició longitudinal del centre de gravetat.

2. No obstant el que estableix l'apartat anterior, la Direcció General de la Marina Mercant pot eximir del reconeixement decennal quan de l'historial del vaixell i de l'històric dels reconeixements efectuats es desprengui que no hi ha risc per a la seguretat de la vida humana al mar, la seguretat de la navegació ni perill per a la contaminació del medi ambient marí.

3. Si, una vegada fet el reconeixement, hi ha una variació del desplaçament en rosca que excedeixi el 2% o una variació de la posició longitudinal del centre de gravetat que excedeixi l'1% de l'eslora en la flotació, cal elaborar un nou Llibre d'estabilitat que ha de ser aprovat per la Direcció General de la Marina Mercant.

4. La conclusió amb resultat satisfactori d'aquest reconeixement comporta l'extensió del certificat corresponent.

Article 34. *Reconeixements i inspeccions no programats.*

Els vaixells d'esbarjo estan subjectes a les inspeccions i els reconeixements no programats durant tot el seu període de servei, d'acord amb les disposicions que estableix l'article 37 del Reglament d'inspecció i certificació de vaixells civils, aprovat pel Reial decret 1837/2000, de 10 de novembre.

CAPÍTOL III

Certificats

Article 35. *Certificats exigits pels convenis internacionals.*

Els vaixells d'esbarjo estan sotmesos al règim de certificació establert al Conveni internacional d'arqueig de vaixells, de 23 de juny de 1969, així com als convenis internacionals que els siguin d'aplicació i al que disposa aquest capítol.

Article 36. *Certificat de conformitat i certificat d'exempció.*

1. Els vaixells d'esbarjo que compleixin amb el que estipula aquest Reial decret han de dur a bord un certificat de conformitat de vaixell d'esbarjo que s'ha d'expedir després d'un reconeixement inicial o de renovació, segons que correspongui, que ha de dur annex un inventari d'equip de seguretat i un inventari de les instal·lacions radioelèctriques i de radionavegació.

2. Els reconeixements inicial, anual i intermedi dels dispositius de salvament i altres equips de seguretat, de les instal·lacions radioelèctriques i de prevenció de la contaminació i les inspeccions de l'exterior de l'obra viva regulats en aquest Reial decret s'han de consignar al certificat de conformitat del vaixell d'esbarjo. També cal consignar els reconeixements del sistema propulsiu i els reconeixements del pes en rosca, quan es produeixin.

No s'ha de consignar al certificat de conformitat de vaixell d'esbarjo els reconeixements relatius a la prevenció de la contaminació quan un vaixell d'esbarjo estigui obligat a dur els certificats corresponents pel Conveni MARPOL.

3. Quan a un vaixell se li concedeixi una exempció en virtut del que disposa l'article 6, se li ha d'expedir un certificat anomenat «Certificat d'exempció», a més del certificat de conformitat de vaixell d'esbarjo.

Article 37. *Validesa del certificat de conformitat de vaixell d'esbarjo i del certificat d'exempció.*

1. El certificat de conformitat d'un vaixell d'esbarjo té un període de validesa màxim de cinc anys, sense perjudici de les regles contingudes als articles següents.

2. El període de validesa del certificat d'exempció és el que consideri convenient la Direcció General de la Marina Mercant en funció dels objectius perseguits a l'article 6 d'aquest Reial decret, sense que excedeixi el període de validesa del certificat de conformitat al qual es refereix.

3. En relació amb els reconeixements de renovació del certificat de conformitat:

a) Quan el reconeixement de renovació s'efectuï després de la data d'expiració del certificat existent o dins dels tres mesos anteriors a aquesta data, el nou certificat serà vàlid a partir de la data en què finalitzi el reconeixement de renovació per un període que no pot excedir els cinc anys a partir de la data d'expiració del certificat existent.

b) Quan el reconeixement de renovació s'efectuï amb més de tres mesos d'antelació a la data d'expiració del certificat existent, el nou certificat serà vàlid a partir de la data en què finalitzi el reconeixement per un període que no pot excedir els cinc anys a partir d'aquesta.

Article 38. *Pròrroga de la validesa del certificat de conformitat de vaixell d'esbarjo.*

1. Si el certificat de conformitat de vaixell d'esbarjo s'expedeix per a un període de validesa inferior a cinc anys, la Direcció General de la Marina Mercant en pot prorrogar la validesa estenent-lo més enllà de la seva data d'expiració, fins arribar al límit de cinc anys a comptar de la data d'expedició del certificat, sempre que s'hagin efectuat els diferents reconeixements exigits per aquest Reial decret.

2. Si una vegada efectuat un reconeixement de renovació de manera satisfactòria no ha estat possible expedir un nou certificat abans de la data d'expiració de l'existent, la Direcció General de la Marina Mercant o una organització autoritzada poden prorrogar la validesa del certificat existent mitjançant una ratificació per un període addicional que no pot excedir els cinc mesos comptats a partir de la data d'expiració.

Article 39. Pròrroques particulars del certificat de conformitat de vaixell d'esbarjo.

1. Si a la data d'expiració del certificat de conformitat el vaixell no es troba en un port en el qual hagi de ser objecte de reconeixement, la Direcció General de la Marina Mercant pot prorrogar el període de validesa del certificat, però aquesta pròrroga només s'ha de concedir amb la finalitat que el vaixell pugui prosseguir el seu viatge fins al port en què hagi de ser objecte de reconeixement, sempre que es consideri oportú per raó del compliment de les normes de seguretat del vaixell, de la navegació, de la seguretat de la vida humana al mar i de la prevenció de la contaminació del medi marí.

2. No s'ha de prorrogar cap certificat per un període superior a tres mesos a comptar de la data de la seva caducitat, i el vaixell al qual s'hagi concedit la pròrroga no pot ser autoritzat a sortir del port on hagi de ser objecte de reconeixement sense haver obtingut un nou certificat. En aquest cas, el nou certificat serà vàlid per un període que no pot excedir els cinc anys a partir de la data d'expiració del certificat existent abans que es concedís la pròrroga.

Article 40. Regles especials.

1. En circumstàncies especials relacionades amb la vigència dels certificats i sobrevingudes durant el desplaçament dels vaixells d'esbarjo, la Direcció General de la Marina Mercant pot emetre un nou certificat de conformitat de vaixell d'esbarjo amb una vigència que no comenci a partir de la data de caducitat del certificat anterior, en funció de les característiques del vaixell, el seu manteniment, l'adequació i el compliment de les normes de seguretat.

2. El nou certificat pot ser vàlid per un període que no ha d'excedir els cinc anys a partir de la data en què finalitzi el reconeixement de renovació.

3. En tot cas, l'armador del vaixell ha de comunicar a la Direcció General de la Marina Mercant les circumstàncies sobrevingudes que s'han esmentat.

Article 41. Reconeixements efectuats abans del venciment del certificat de conformitat de vaixell d'esbarjo.

Quan s'efectuï un reconeixement anual o intermedi abans del període estipulat als articles 28 i 29 d'aquest Reial decret, es produeixen les conseqüències següents:

a) la data de venciment anual que figura al certificat de què es tracti es modifica i se substitueix per una data que no sigui posterior a tres mesos des de la data en què va acabar el reconeixement;

b) els reconeixements anuals o intermedis subsegüents prescrits a les regles pertinents s'efectuen en els intervals establerts als articles reguladors corresponents, tenint en compte la nova data de venciment anual;

c) la data d'expiració del certificat pot quedar inalterada a condició que s'efectuïn un o més reconeixements anuals, intermedis segons que correspongui, de manera que no s'excedeixin entre els diferents reconeixements els intervals màxims estipulats als articles pertinents.

Article 42. *Pèrdua de validesa dels certificats.*

Tot certificat expedit en virtut del que disposa aquest Reial decret perd la validesa en els casos següents:

- a) Si els reconeixements i les inspeccions pertinents no s'han efectuat en els intervals estipulats per a cada reconeixement o fora dels períodes de pròrroga.
- b) Si el certificat no és ratificat de conformitat amb el que disposa aquest Reial decret.
- c) Quan el vaixell canviï el seu pavelló pel d'un altre Estat.

Article 43. *Emissió i ratificació dels certificats.*

Els certificats, així com les pròrrogues i les ratificacions corresponents, s'han d'expedir o ratificar mitjançant la Direcció General de la Marina Mercant o les organitzacions autoritzades, si s'escau.

Article 44. *Obligacions en relació amb els certificats.*

1. La zona d'operació declarada, i qualsevol altra condició que restringeixi l'ús del vaixell, ha de figurar al certificat de línies de càrrega.
2. Els certificats referits en aquest Reial decret han d'estar sempre a bord del vaixell en un estat de conservació adequat i s'han d'exhibir a requeriment de la Direcció General de la Marina Mercant o les organitzacions autoritzades en l'àmbit del que disposa aquest Reial decret, sense perjudici de les obligacions que puguin imposar altres normes sectorials.

Article 45. *Altres documents a bord.*

A més dels certificats esmentats a l'article 44, els vaixells d'esbarjo han de dur a bord, expedits o ratificats degudament per la Direcció General de la Marina Mercant, els documents que figuren a continuació. Aquests documents han d'estar almenys en castellà, excepte els que siguin relatius a la seguretat operativa del vaixell, que també han d'estar en l'idioma de treball:

- a) Certificat d'instal·lació de màquines sense dotació permanent sense detriment de la seguretat del vaixell, si cal.
- b) Llicència d'estació de vaixell: tot vaixell ha de dur a bord la llicència d'estació de vaixell (LEB), expedida per la Direcció General de la Marina Mercant. Aquesta llicència té una validesa de cinc anys, tot i que s'ha de renovar quan variï qualsevol condició o dada que inclogui.
- c) Acta i Llibre d'estabilitat aprovat.
- d) Els vaixells a vela han de dur a bord, fàcilment disponible, una còpia de les corbes d'angles màxims d'«escora constant» per prevenir la inundació en cas de ràfegues de vent, o, en el cas d'un multibuc, els valors de velocitat mitjana aparent màxima aconsellada, per a la referència del personal de guàrdia. Aquesta informació ha de ser una còpia de la informació que figura al Llibre d'estabilitat aprovat.

La superfície vèlica total i els pesos i les dimensions dels pals i els elements de l'aparell han d'estar documentats al seu Llibre d'estabilitat. Qualsevol modificació de l'aparell que incrementi la superfície vèlica o els pesos alts en l'aparell requereixen una aprovació que s'ha d'incorporar al Llibre d'estabilitat.

- e) Quadre d'obligacions i instruccions per a casos d'emergència.
- f) Quadern de condicions d'assignació de francbord i càlcul d'aquest, en els vaixells obligats a complir el Conveni internacional sobre línies de càrrega.
- g) Resolució per la qual s'estableix el quadre de tripulació mínima de seguretat.
- h) Tots els vaixells d'esbarjo de navegació il·limitada i tots els vaixells d'esbarjo amb un arqueig brut superior a 500 GT han de disposar a bord d'un diari de navegació per al registre d'esdeveniments i situacions relacionats amb la navegació i la seguretat, a més

de registrar els exercicis d'ensinistrament de la tripulació i les proves dels equips necessaris per a la seguretat de la navegació que requereixin proves periòdiques sense la presència d'inspectors de l'Administració.

i) Diari del servei radioelèctric: en els vaixells amb un arqueig igual o superior a 300 GT, cal disposar a bord d'un diari del servei radioelèctric.

j) Plànol de disposició general, plànol de situació dels tancs, plànol d'elements de salvament i vies d'evacuació, plànol de lluita contra incendis, plànol d'obertures, plànol de serveis de buidatge i plànols dels serveis d'instal·lacions fixes contra incendis.

k) Les resolucions singulars per a vaixells concrets, per les qual s'estableixen limitacions a la navegació, d'acord amb el que preveu l'article 11 d'aquest Reial decret.

l) Qualsevol altre document que pugui ser exigít per la legislació marítima nacional o internacional.

TÍTOL III

Règim sancionador

Article 46. *Infraccions i sancions.*

Les infraccions que es cometin en contravenció al que disposa aquest Reial decret s'han de sancionar amb subjecció al que preveu el llibre III, títol IV, del text refós de la Llei de ports de l'Estat i de la marina mercant.

Article 47. *Mesures no sancionadores.*

Les infraccions han de donar lloc, a més del compliment de la sanció pertinent, a l'adopció, quan escaigui, de les mesures previstes per l'article 313 del text refós de la Llei de ports de l'Estat i de la marina mercant.

Article 48. *Indemnitzacions per danys i perjudicis.*

Sense perjudici del que disposen els articles anteriors, quan es produeixin danys i perjudicis per trencament del que disposa aquest Reial decret, els responsables de la infracció estan subjectes al règim d'indemnitzacions que estableix l'article 316 del text refós de la Llei de ports de l'Estat i de la marina mercant.

Disposició addicional primera. *Dels equips marins.*

1. Tots els equips, accessoris, dispositius, aparells o materials que s'instal·lin als vaixells d'esbarjo nous als quals s'apliqui aquest Reial decret o se substitueixin en els existents han d'estar aprovats d'acord amb el Reial decret 809/1999, de 14 de maig, pel qual es regulen els requisits que han de reunir els equips marins destinats a ser embarcats en els vaixells, en aplicació de la Directiva 98/85/CE, modificada per la Directiva 98/85/CE i la normativa de desplegament.

2. La Direcció General de la Marina Mercant pot acceptar que els vaixells d'esbarjo amb un arqueig inferior a 250 GT utilitzin accessoris, dispositius, aparells o materials conformes amb les normes UNE-ISO d'aplicació a les embarcacions d'esbarjo amb una eslora de buc (L_n) inferior o igual a 24 metres i enumerades a l'annex XVIII del Reial decret 2127/2004, de 29 d'octubre, pel qual es regulen els requisits de seguretat de les embarcacions d'esbarjo, de les motos nàutiques, dels seus components i de les emissions d'escapament i sonores dels seus motors, sempre que quedi garantida la seguretat de la vida humana al mar, de la navegació i la protecció del medi ambient marí.

Disposició addicional segona. *Equivalència del «The Large Commercial Yacht Code (LY3) del Maritime Coastguard Agency».*

Als efectes del règim jurídic que estableix aquest Reial decret, sense perjudici del que disposa la disposició final segona.dos, les normes tècniques de seguretat i prevenció de

la contaminació contingudes a The Large Commercial Yacht Code (LY3) del Maritime Coastguard Agency del Regne Unit o les que els substituïxin tenen la consideració de reglamentació tècnica equivalent a la que estableix l'annex d'aquest Reial decret.

Disposició addicional tercera. *Prescripcions sobre aspectes estructurals, mecànics i elèctrics aplicables als vaixells.*

A més del que estableix aquest Reial decret, els vaixells d'esbarjo s'han de projectar, construir i mantenir complint les prescripcions sobre aspectes estructurals, mecànics i elèctrics d'una organització reconeguda o les normes espanyoles que ofereixin un grau de seguretat equivalent.

Disposició derogatòria única. *Derogació normativa.*

Queden derogades totes les disposicions de rang igual o inferior que s'oposin a aquest Reial decret.

Disposició final primera. *Modificació del Reial decret 1027/1989, de 28 de juliol, sobre abanderament, matriculació de vaixells i registre marítim.*

Els apartats F) i G) de l'article 4.1 del Reial decret 1027/1989, de 28 de juliol, sobre abanderament, matriculació de vaixells i registre marítim, queden redactats de la manera següent:

«F) A la llista sisena es registren els vaixells d'esbarjo que tinguin una eslora de buc (L_n) superior a 24 metres, amb un desplaçament inferior a 3.000 GT i capacitat per transportar fins a 12 passatgers, sense comptar la tripulació, així com les embarcacions d'esbarjo quan tant els uns com les altres s'explotin amb fins lucratiu per a l'oci, l'esport o la pesca no professional.

G) A la llista setena es registren els vaixells d'esbarjo que tinguin una eslora de buc (L_n) superior a 24 metres, amb un desplaçament inferior a 3.000 GT i capacitat per transportar fins a 12 passatgers, sense comptar la tripulació, així com les embarcacions d'esbarjo l'ús exclusiu dels quals sigui la pràctica de l'esport sense propòsit lucratiu o la pesca no professional.»

Disposició final segona. *Modificació del Reial decret 1837/2000, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'inspecció i certificació de vaixells civils.*

U. S'afegeix una disposició addicional cinquena al Reial decret 1837/2000, de 10 de novembre, amb el text següent:

«Disposició addicional cinquena. *Condicions especials per als vaixells i les embarcacions de les forces i cossos de seguretat de l'Estat.*

Els vaixells i les embarcacions de les forces i cossos de seguretat de l'Estat, en la seva condició de vaixells d'Estat, gaudeixen dels avantatges i les excepcions que els atorga la normativa internacional aplicable.»

Dos. El Reglament d'inspecció i certificació de vaixells civils, aprovat pel Reial decret 1837/2000, de 10 de novembre, queda modificat de la manera següent:

1. Els apartats 13 i 17 de la lletra B) de l'article 2 queden redactats de la manera següent:

«13. Vaixell d'esbarjo. Tot vaixell de qualsevol tipus, independentment del seu mode de propulsió, amb una eslora de buc (L_n) que sigui superior a 24 metres, amb un arqueig brut inferior a 3.000 GT i capacitat per transportar fins a 12 passatgers, sense comptar la tripulació, destinat a la navegació d'esbarjo, el turisme, l'oci, la pràctica de l'esport o la pesca no professional, utilitzat pel seu propietari o per

qualsevol altra persona mitjançant arrendament, contracte de passatge, cessió o qualsevol altre títol.

17. Embarcació d'esbarjo. Tota embarcació de qualsevol tipus, independentment del seu mitjà de propulsió, amb un buc que tingui una eslora (L_h) compresa entre 2,5 i 24 metres, mesurada segons els criteris que estableix la norma UNE-EN ISO 8666, utilitzades per a fins esportius, d'oci i per a entrenament o formació per a la navegació d'esbarjo, encara que s'explotin amb ànim de lucre.»

2. La lletra e) de l'apartat 1 de l'article 4 queda redactada de la manera següent:

«e) Grup V: vaixells i embarcacions d'esbarjo.»

3. L'article 29 queda redactat de la manera següent:

«Article 29. *Inspecció i control de les transformacions i reformes en territori espanyol de vaixells de pavelló estranger.*

1. No requereixen l'autorització prèvia del projecte corresponent, atorgada per la Direcció General de la Marina Mercant, les transformacions i reformes, en territori espanyol, de vaixells de pavelló estranger d'eslora (L) superior o igual a 24 metres, així com de qualsevol vaixell d'esbarjo de pavelló estranger.

Quan es tracti d'actuacions que suposin alteracions importants en les dimensions principals del vaixell, la seva capacitat de càrrega, condicions d'estabilitat, compartimentat, condicions de resistència d'estructura, suposin la separació en dues o més parts del seu buc o aquelles que suposin canvi del tipus de vaixell o variació de qualsevol de les seves característiques pròpies; en tots aquests casos, la drassana o el taller encarregat dels treballs, abans del seu inici, ha de presentar a la capitania marítima més propera a la ubicació on s'iniciïn els treballs una comunicació prèvia dirigida al director general de la Marina Mercant en què comunicui les dades identificatives del taller o la drassana, les dades identificatives del vaixell sobre el qual es faran els treballs, una breu descripció dels treballs que s'han de dur a terme i que indiqui el nom del director d'obra nomenat a aquest efecte de conformitat amb l'article 26.

A aquesta comunicació prèvia s'ha d'adjuntar una declaració responsable subscripta per part de la propietat del vaixell en què manifesti que disposa d'autorització, en cas que en necessiti, de la corresponent administració del país de bandera i/o de la corresponent organització reconeguda, o entitat, en què delegui aquesta administració.

2. La drassana o el taller encarregat ha de dur a terme els treballs, d'acord amb les instruccions rebudes per la corresponent administració del país de bandera i, si s'escau, per l'organització reconeguda o entitat en què s'hagi delegat.

3. La Direcció General de la Marina Mercant espanyola ha de tenir permanentment publicats i actualitzats models de declaració responsable (en espanyol i anglès) i de comunicació prèvia, a aquest efecte, els quals s'han de facilitar de manera clara i inequívoca i que, en tot cas, s'han de poder presentar a distància i per via electrònica.

4. La Direcció General de la Marina Mercant espanyola, si així ho considera, pot inspeccionar en qualsevol moment les obres que s'estiguin portant a efecte i sol·licitar la documentació tècnica pertinent.

5. Les reparacions de vaixells de pavelló estranger que siguin conseqüència d'una inspecció efectuada sobre la base del que disposa l'article 45, són objecte d'un reconeixement l'objecte del qual consisteix a comprovar que s'han reparat les deficiències trobades en la primera inspecció realitzada i que el vaixell està en condicions de fer-se al mar, sense perill per a la seguretat marítima i per a la conservació del medi ambient marí.»

4. S'afegeix una lletra f) a l'apartat 1 de l'article 31, que queda redactada de la manera següent:

«f) Si els vaixells definits a l'apartat c) del paràgraf 2 de l'article 3 d'aquest Reglament es construeixen en drassanes espanyoles, les tripulacions de prova poden pertànyer a la drassana, o a petició del país que ha encarregat la construcció del vaixell, poden pertànyer a l'Armada espanyola, sota les directrius del Ministeri de Defensa.»

Disposició final tercera. *Títol competencial.*

Aquest Reial decret es dicta a l'empara del que disposa l'article 149.1.20 de la Constitució espanyola, que atorga a l'Estat la competència exclusiva en matèria de marina mercant.

Disposició final quarta. *Habilitació normativa.*

1. Es faculta el ministre de Foment per modificar els articles 20, 21 i els paràmetres tècnics que recull el paràgraf tercer de l'article 33 d'aquest Reial decret, així com l'annex pel qual s'estableixen les normes tècniques de seguretat i prevenció dels vaixells d'esbarjo, sempre que les modificacions introduïdes vinguin imposades per avenços tècnics, per modificacions de la normativa europea aplicable o d'acord amb els convenis internacionals que siguin aplicables, així com per modificació de les normes tècniques de seguretat i prevenció de la contaminació que recull el LY3 o qualsevol altra normativa tècnica que sigui declarada equivalent d'acord amb el que preveu aquesta disposició.

2. Així mateix, es faculta el ministre de Foment, prèvia proposta del director general de la Marina Mercant, per declarar l'equivalència de les normes tècniques de seguretat i prevenció de la contaminació dels vaixells d'esbarjo procedents d'altres països o d'organitzacions reconegudes o autoritzades.

3. Es faculta el ministre de Foment per dictar les disposicions que calgui en desplegament d'aquest Reial decret.

Disposició final cinquena. *Actes d'execució.*

Es faculta el director general de la Marina Mercant per:

a) Elaborar i, si s'escau, modificar, els models de certificats que s'hagin d'expedir als vaixells d'esbarjo, a fi d'adaptar-los al que disposa aquest Reial decret o quan les modificacions dels certificats vinguin imposades per canvis de la legislació o avenços tecnològics.

b) Elaborar la llista d'estats i organitzacions reconegudes que disposen de reglamentacions tècniques, a fi de proposar al titular del Departament la seva declaració com a normes equivalents, als efectes de donar compliment a la disposició final quarta d'aquest Reial decret.

c) Dictar tots els actes que siguin necessaris en execució del que disposa aquest Reial decret.

Disposició final sisena. *Notificació a l'Organització Marítima Internacional.*

Després de la publicació d'aquest Reial decret en el «Butlletí Oficial de l'Estat», la Direcció General de la Marina Mercant ha de notificar a l'Organització Marítima Internacional (OMI) per a la seva informació les regles espanyoles aplicables als grans iots per a ús comercial i privat, en compliment del que disposa l'article 8 del Conveni internacional sobre línies de càrregues de 1966 i les seves modificacions i la regla 5 del capítol I del Conveni SOLAS i les seves modificacions.

Disposició final setena. *Absència de despesa pública.*

Les mesures que preveu aquest Reial decret no suposen increment de la despesa pública i, en concret, de despesa de personal, i s'emprenen amb els mitjans materials, personals i tècnics actualment disponibles per la Direcció General de la Marina Mercant.

Disposició final vuitena. *Entrada en vigor.*

Aquest Reial decret entra en vigor als tres mesos de la seva publicació al «Butlletí Oficial de l'Estat».

Madrid, 19 de setembre de 2014.

FELIPE R.

La ministra de Foment,
ANA MARÍA PASTOR JULIÁN

ANNEX

Normes tècniques de seguretat i prevenció de la contaminació que han de complir els vaixells d'esbarjo

Les normes tècniques de seguretat i prevenció de la contaminació són aplicables per a tot vaixell d'esbarjo inclòs en l'àmbit d'aplicació d'aquest Reial decret, inclosos els vaixells d'esbarjo de vela, multibuc i monobuc.

CAPÍTOL 1

Construcció i resistència estructural. Integritat d'estanquitat

Aquest capítol té com a objectiu assegurar que els vaixells d'esbarjo es construeixin d'acord amb un estàndard adequat pel que fa a la seva resistència estructural i estanquitat a l'aigua.

1.1 Generalitats.

1.1.1 Tots els vaixells d'esbarjo han de tenir una coberta de francbord.

1.1.2 Tots els vaixells d'esbarjo han de tenir una coberta d'abric al llarg de l'eslora que sigui de resistència adequada per suportar les condicions del mar i temps previsibles a la zona declarada d'operació.

1.1.3 El material de construcció del buc, cobertes i mampares, condiciona els requisits de protecció contra el foc, per la qual cosa, abans de projectar el vaixell, s'han de revisar els capítols corresponents d'aquest annex.

1.2 Resistència estructural.

1.2.1 Als efectes de provisió de llast, cal prestar especial atenció als requeriments de resistència local o global del buc.

1.3 Mampares estanques. Les mampares estanques que subdivideixin el vaixell han de complir els requisits següents:

1.3.1 La resistència estructural i integritat a l'estanquitat d'una mampara estanca, i de les seves obertures, ha de complir en el moment de la seva construcció els requisits d'un reglament actualitzat d'una organització reconeguda.

1.3.2 El nombre i la posició de les mampares estanques ha d'estar determinat pels requisits de subdivisió i compartimentat aplicables.

1.3.3 A reserva del que prescriuen els apartats següents, les obertures en les mampares estanques han de complir els requisits dels vaixells de passatge, tal com regula el Conveni SOLAS, capítol II-1, regles 13 i 16.

1.3.4 Es poden instal·lar portes de frontissa de tipus aprovat en les obertures en mampares estanques d'ús poc freqüent, i quan un membre de la tripulació estigui present quan la porta s'obri durant la navegació. A més, s'han d'instal·lar al pont alarmes audibles i visuals que n'indiquin l'obertura.

1.3.5 Llevat que a l'apartat 1.4 següent s'indiqui el contrari, les portes estanques dels vaixells de menys de 500 GT poden ser de frontissa, sense dispositius de tancament per telecomandament des del pont, i sempre que al pont hi hagi alarmes audibles i visuals que n'indiquin l'obertura. Es pot acceptar un cert retard en aquestes alarmes. En qualsevol cas, aquestes portes han de romandre tancades durant la navegació, la qual cosa s'hi ha d'indicar mitjançant rètols adequats.

1.3.6 Els procediments d'operació de les portes estanques els ha d'aprovar l'Administració i s'han d'exposar a bord en llocs adequats. Les portes estanques han d'estar normalment tancades, a excepció de les corredisses que proporcionin els accessos habituals a espais d'habilitació i servei usats freqüentment. S'han de provar abans de començar la navegació i, almenys, una vegada a la setmana.

1.4 Compartiments sota la coberta de francbord proveïts d'obertura en el buc.

1.4.1 Els compartiments, situats sota la coberta de francbord, que tinguin obertures d'accés a través del buc, han d'estar limitats per mampares estanques que els separin de qualsevol altre compartiment situat sota aquesta mateixa coberta. No es permet cap obertura (portes, conductes de ventilació, passos d'home, etc.) en aquestes mampares, llevat que s'instal·lin portes estanques corredisses que compleixin l'epígraf 1.3.3 anterior o, en el cas de vaixells de menys de 500 GT, portes de frontissa que compleixin l'epígraf 1.4.2.

1.4.2 En els vaixells d'esbarjo de menys de 500 GT, les obertures a qualsevol altre compartiment sota la coberta de francbord poden estar dotades de portes de frontissa estanques sempre que es compleixi un dels dos epígrafs següents:

1.4.2.1 Després de produir-se una inundació a través de l'obertura en el costat, la línia de flotació resultant queda per sota de les vores superiors dels llindars de les obertures internes d'aquest espai.

1.4.2.2.a) S'instal·la una alarma de sentina en el compartiment que té l'obertura al costat, amb indicadors audibles i visuals al pont.

b) Les portes de frontissa del compartiment s'obren cap a l'interior d'aquest.

c) Al pont es disposa d'alarmes, audibles i visuals, que indiquen l'obertura de cada porta.

d) Cada porta disposa d'un mecanisme de tancament individual.

e) Respecte a la flotació de projecte, l'altura del llindar de cada porta és major que l'altura del llindar de l'obertura d'accés a través del buc.

1.4.3 Les obertures d'accés en el buc han de complir les prescripcions següents del capítol II-1 de SOLAS: regla 15, apartats 1, 2, 9, 10.1 i 10.2 per a vaixells de càrrega, i regla 15-1. Hi ha d'haver un mitjà per assegurar que les portes es puguin tancar i bloquejar manualment en cas de fallada d'energia o del sistema hidràulic de tancament.

1.5 Aparell dels vaixells de vela.

1.5.1 S'ha de revisar l'estat de tot l'aparell, en especial de l'eixàrcia ferma, d'acord amb un pla programat de manteniment. El pla ha d'incloure la inspecció regular de tots els elements que permeten el treball segur en altura, en els pals, els arbres, les creueres i l'eixàrcia ferma, i en el botaló o bauprès.

1.5.2 Pals, vergues, botavares, pics, tangons i altres.

1.5.2.1 El seu dimensionament i els materials de construcció han d'estar d'acord amb els requisits i les recomanacions d'un reglament actualitzat d'una organització reconeguda, o d'un estàndard nacional o internacional reconegut.

1.5.2.2 L'estructura del vaixell de suport, ancoratge o en contacte amb els pals (incloent-hi cobertes, varengues, reforçaments i accessoris) s'ha de construir amb la resistència adequada per suportar i transmetre els esforços previstos.

1.5.3 Eixàrcia ferma i de treball.

1.5.3.1 El seu dimensionament i els materials de fabricació han d'estar d'acord amb els requisits i les recomanacions d'un reglament actualitzat d'una organització reconeguda, o d'un estàndard nacional o internacional reconegut.

1.5.3.2 El cable utilitzat per a l'eixàrcia ferma (estais, burdes o obencs) no pot ser de cable de filferro flexible (cable amb ànima de fibra).

1.5.3.3 La resistència de totes les pasteques, grillons, cargols passants, ferramentes, cornamuses i arrelaments de coberta ha d'excedir la càrrega de trencament de l'eixàrcia ferma i de treball que hi està associada.

1.5.3.4 Els cadenots i arraigades per a l'ancoratge de l'eixàrcia ferma s'han de construir per suportar i transmetre amb eficàcia les càrregues previstes.

1.5.4 Veles.

1.5.4.1 S'han de disposar mitjans per rissar o disminuir la superfície vèlica.

1.5.4.2 Els vaixells d'esbarjo a vela han de disposar d'aparell de capa o veles específiques especialment dissenyades i fabricades per operar com a tal.

CAPÍTOL 2

Estanquitat a la intempèrie. Embarcament d'aigua a coberta

Aquest capítol té com a objectiu assegurar que els vaixells d'esbarjo es construeixin d'acord amb un estàndard adequat pel que fa a la seva estanquitat a la intempèrie, incloent-hi l'embarcament d'aigua a coberta.

2.1 Aplicabilitat del Conveni de Línies de càrrega. S'apliquen les normes del Conveni internacional sobre Línies de càrrega 1966/88 i les seves esmenes (ILLC), però es considera que les disposicions subsegüents proporcionen un nivell de seguretat equivalent respecte als riscos d'inundació progressiva i d'embarcament d'aigua a coberta.

2.2 Coberta d'abric i altura de superestructures.

2.2.1 Si el francbord real a la coberta d'abric excedeix el que requereix el Conveni internacional sobre Línies de càrrega 1966/88 i les seves esmenes (ILLC) almenys en l'altura estàndard de superestructures, les obertures en aquesta coberta d'abric, situades a popa d'un quart d'eslora L, mesurat des de la perpendicular de proa, es poden suposar situades en un emplaçament de classe 2.

2.2.2 Per a vaixells d'eslora L de fins a 75 m, l'altura estàndard d'una superestructura s'ha d'agafar d'1,8 m. Per als d'eslora L igual o superior a 125 m, aquesta altura ha d'agafar un valor de 2,3 m. Per a eslores intermèdies s'ha d'obtenir per interpolació lineal.

2.3 Escotilles.

2.3.1 Totes les obertures que condueixin a espais sota la coberta d'abric, i que no es puguin tancar amb absoluta estanquitat, han d'estar tancades per una superestructura tancada o una caseta estanca de resistència adequada que compleixi els requisits del Conveni sobre Línies de càrrega.

2.3.2 Totes les escotilles exposades que donin accés des d'emplaçaments de classe 1 i de classe 2 han de ser de construcció estanca a la intempèrie i han de disposar de dispositius adequats per assegurar-ne el tancament. Les tapes de les escotilles han d'estar permanentment fixades al vaixell.

2.3.3 En general, les escotilles han de romandre tancades al mar. Tanmateix, aquelles l'obertura en navegació de les quals sigui necessària han de ser tan petites com sigui possible (màxim d'1 metre quadrat de secció útil) i, quan estiguin en emplaçaments de classe 1 o 2, han de tenir una braçola d'almenys 300 mm d'altura. S'han de situar tan a prop de la cruïxa com sigui possible, especialment en els vaixells de vela. Les tapes d'aquestes escotilles han d'estar connectades permanentment a les braçoles i, si tenen frontisses, aquestes han d'estar situades a l'aresta més a proa.

2.3.4 Les escotilles que siguin vies d'evacuació han de tenir tapes accionables des de totes dues cares i, en el sentit d'evacuació, s'han de poder obrir sense necessitat de claus. Tots els agafadors a l'interior han de ser no desmontables. Una escotilla d'evacuació ha d'estar clarament identificada com a tal i ha de ser d'ús fàcil i segur tenint en compte la seva posició.

2.3.5 Es pot considerar l'autorització específica d'escotilles sense braçoles, enrasades, i únicament en cas que es tracti d'escotilles que estiguin sempre tancades durant la navegació. Les escotilles enrasades han de ser estanques i han de proporcionar una resistència equivalent a la de la coberta en què es trobin.

2.4 Portes.

2.4.1 Portes sobre la coberta d'abric.

2.4.1.1 Les portes exteriors de les casetes i les superestructures que protegeixin accessos a espais sota la coberta d'abric, han de ser estanques a la intempèrie i els seus llindars han de tenir altures d'almenys:

Situació	Vaixells de navegació il·limitada	Vaixells de navegació limitada
A	600 mm	300 mm
B	300 mm	150 mm
C	150 mm	75 mm

Situació A: la porta està situada en el quart de proa (25% L) del vaixell i s'utilitza quan el vaixell està en navegació.

Situació B: la porta està en una situació exposada mirant a proa i en un emplaçament situat a popa del quart de proa (25% L) del vaixell.

Situació C: la porta està en una situació protegida a popa del quart de proa (25% L) del vaixell o en una situació exposada a la intempèrie en una coberta a un nivell superior al de la coberta d'abric.

2.4.1.2 Les portes estanques a la intempèrie han d'estar disposades de manera que s'obrin cap enfora i, si estan situades en el costat d'una caseta, amb la frontissa a la vora de proa. Es poden considerar dispositius de tancament alternatius si se'n pot demostrar l'eficàcia de tancament i la capacitat per evitar l'entrada d'aigua, de manera que no es disminueixi la seguretat del vaixell.

2.4.1.3 Les portes d'accés que condueixin a la cambra de màquines des de la coberta d'abric han de tenir, almenys, un llindar de:

Situació	Vaixells de navegació il·limitada	Vaixells de navegació limitada
Emplaçament classe 1.	600 mm	450 mm
Emplaçament classe 2.	380 mm	200 mm

2.4.1.4 Les altures dels llindars, la construcció i els mitjans de tancament de les portes que s'utilitzin únicament quan el vaixell està en port o fondejat en aigües protegides, i es mantinguin tancades en navegació, es poden considerar individualment.

2.4.2 Obertures de tambutxos.

2.4.2.1 Les obertures de tambutxos que donin accés a espais situats sota la coberta d'abric han d'estar proveïdes de llindars d'una altura sobre la coberta d'almenys 300 mm o, per als vaixells de navegació limitada, d'almenys 150 mm.

2.4.2.2 Està permès l'ús de tapes portàtils («washboards») per al tancament d'obertures en tambutxos, sempre que quedin fixades d'una manera adequada i permanent. Quan no estiguin en ús, se n'ha de garantir una estiba correcta i segura.

2.4.2.3 L'amplada màxima d'una obertura en un tambutxo no ha de ser superior a 1 m.

2.5 Claraboies i finestres horitzontals.

2.5.1 Han de ser de construcció estanca eficaç i han d'estar col·locades tan a prop com sigui possible de la cruïxa. Si es poden obrir, han d'estar proveïdes de mitjans de tancament eficaços que les assegurin en la seva posició tancada.

2.5.2 Les que estiguin destinades a ser una via d'evacuació s'han de poder obrir des de tots dos costats, i en el sentit de sortida s'han de poder obrir sense necessitat de claus. Tots els agafadors del costat interior han de ser no desmuntables. Aquest tipus de claraboies ha de ser fàcils d'utilitzar i d'identificar.

2.5.3 El material transparent de la claraboia i el mètode de fixació al seu marc han de complir les normes d'un estàndard acceptable, nacional o internacional. Les regles actualitzades d'una organització reconeguda aplicables a vaixells són acceptables en aquest sentit. Quan aquestes regles continguin normes alternatives per a vaixells o embarcacions d'esbarjo, aquestes es consideren apropiades per a vaixells de navegació limitada. A bord s'ha de portar almenys una tapa portàtil per cada mida d'obertura, en previsió d'un eventual trencament del material transparent.

2.6 Portells.

2.6.1 Han de ser d'una resistència adequada d'acord amb la seva posició en el vaixell d'acord amb una norma tècnica, nacional o internacional. Les regles actualitzades d'una organització reconeguda aplicables a vaixells són acceptables en aquest sentit. Quan aquestes regles continguin normes alternatives per a vaixells o embarcacions d'esbarjo, i se'n puguin triar unes o altres, s'han de considerar apropiades per a vaixells de navegació limitada. Respecte a la protecció estructural contra incendis, en la construcció de certs portells s'ha de complir el que estipulen els capítols corresponents d'aquest annex.

2.6.2 Els portells inserits en llocs que protegeixin obertures que condueixin a espais sota la coberta d'abric, o en els costats del buc, han d'estar proveïts de tapes cegues, que han d'estar permanentment fixades al marc i han de permetre el tancament de l'obertura de manera estanca, en cas de trencament del vidre. L'Administració ha de considerar especialment i, si s'escau, aprovar les possibles propostes per a la instal·lació de tapes cegues portàtils, tenint en compte la situació dels portells i la immediata disponibilitat de les tapes cegues. En aquest cas, s'han de considerar per a aprovació les instruccions corresponents al capítol que estableixin les condicions per a la seva instal·lació.

2.6.3 Els portells fixats al buc sota la coberta de francbord han de ser fixos o d'un tipus d'obertura no immediata i en tots dos casos han de complir un estàndard reconegut. Els portells s'han d'instal·lar de manera que la seva vora inferior no estigui per sota d'una línia traçada en el costat paral·lelament a la coberta de francbord i amb un punt inferior que estigui a una distància igual al 2,5% de la mànega B, o 500 mm si aquest valor és superior, per damunt de la línia de càrrega d'estiu. Mentre el vaixell estigui en navegació, els portells del tipus d'obertura no immediata han de romandre tancats en mode segur, i en el pont hi ha d'haver una indicació del seu tancament.

2.6.4 No s'han de fixar portells en els costats de la cambra de màquines.

2.7 Finestres.

2.7.1 Les finestres han de ser d'una resistència adequada per a la seva posició en el vaixell d'acord amb una norma apropiada, nacional o internacional. Les regles actualitzades d'una organització reconeguda aplicables a vaixells són acceptables en aquest sentit. Quan aquestes regles continguin normes alternatives per a vaixells o embarcacions d'esbarjo, i se'n puguin triar unes o altres, s'han de considerar apropiades per a vaixells de navegació limitada. Respecte a la protecció estructural contra incendis, la construcció de certes finestres ha de complir el que estipulen els capítols corresponents d'aquest annex.

2.7.2 En els vaixells en què els vidres, el seu gruix o la fixació de les finestres no compleixin els requisits d'una organització reconeguda, les finestres es poden provar a satisfacció de la Direcció General de la Marina Mercant, a un mínim de 4 vegades la pressió de disseny que estigui indicada en unes normes acceptables. Addicionalment, el gruix que es calculi ha de ser equivalent al que prescriu la societat de classificació per als vaixells d'esbarjo. Per a vaixells de navegació limitada o per a finestres que portin pantalles de protecció, la pressió de prova es pot reduir a 2,5 vegades la de disseny.

2.7.3 Les finestres de les superestructures o casetes estanques han d'estar sòlidament emmarcades i fortament assegurades a l'estructura. El vidre ha de ser de tipus endurit de seguretat.

2.7.4 Quan s'utilitzi vidre de seguretat endurit químicament, les finestres han de ser de tipus laminat, amb una profunditat mínima d'enduriment químic de 30 micres a les cares exposades. Les inspeccions referents a la condició de les superfícies de les finestres formen part dels reconeixements reglamentaris.

2.7.5 En general, no s'han d'instal·lar finestres en els costats del buc per sota de la coberta de francbord. Tanmateix, les propostes per a la seva instal·lació poden ser aprovades per la Direcció General de la Marina Mercant tenint en compte la posició de la finestra en el costat, la seva resistència i la de la seva estructura perimetral de suport, el seu mitjà de fixació i la disponibilitat de tapes cegues resistents i d'instruccions precises al capità que indiquin en quines circumstàncies s'han de posar aquestes tapes cegues. Aquestes finestres han de ser de tipus fix i han d'estar situades dins del vuitè de proa de l'eslora, i les seves tapes cegues han d'estar permanentment fixades a les finestres, preparades per ser utilitzades.

2.7.6 Tots els vaixells de navegació il·limitada han de portar a bord pantalles de protecció per a totes les finestres, del front i els costats de la primera fila i per a totes les del front de la segona fila, de les superestructures i casetes estanques per sobre de la coberta de francbord. Quan les finestres siguin de construcció laminada i el seu gruix equivalent en vidre endurit de seguretat excedeixi en més d'un 30% el que exigeix l'estàndard aplicable, no cal disposar de pantalles de protecció, si bé s'han de portar tapes cegues que impedeixin l'entrada d'aigua en cas de trencament. Si les pantalles de protecció a babord i estribord són intercanviables entre si, només cal portar a bord la meitat de cada mida.

2.7.7 Les finestres frontals i laterals del pont de navegació no poden ser de vidre tintat per mitjà de polarització.

2.8 Ventiladors i exhaustacions.

2.8.1 S'ha de disposar una ventilació eficaç en tots els compartiments del vaixell. L'habilitació ha d'estar protegida de l'entrada de gasos i/o vapors d'exhaustació, maquinària i sistemes de combustible.

2.8.2 Els ventiladors han de ser de construcció sòlida adequada i han d'estar proveïts de mitjans permanents de tancament estanc. Els ventiladors que donin servei a espais sota la coberta de francbord o a una superestructura tancada, han de tenir braçoles d'una altura mínima de:

	Navegació il·limitada	Navegació limitada
En el quart de proa (25% L) del vaixell. . .	900 mm	450 mm
Un altre lloc.	760 mm	380 mm

2.8.3 Els ventiladors s'han de situar tan a prop de la cruïxa com sigui possible, i l'altura sobre coberta ha de ser la suficient per impedir l'entrada d'aigua en cas d'escora del vaixell.

2.8.4 La ventilació d'espais com la cambra de màquines, que pot romandre oberta en condicions normals, requereix una cura especial respecte a la posició i altura de les obertures d'aspiració sobre la coberta tenint en compte l'angle d'inundació progressiva θ_p , considerat en els criteris d'estabilitat.

Els mitjans de tancament dels ventiladors que donin servei als espais de màquines s'han de seleccionar d'acord amb els mitjans de protecció i extinció d'incendis proveïts per a aquest espai.

2.8.5 Les sortides d'escapaments que penetrin el buc sota la coberta de francbord han de disposar de mitjans de retenció de l'aigua que previnguin l'entrada de l'aigua al

buc en cas d'avaria del sistema d'exhaustació. Per als vaixells de navegació il·limitada hi ha d'haver, a més, un mitjà de tancament addicional. Per als vaixells de navegació limitada, en què el tancament addicional no sigui possible, el tub d'exhaustació ha de formar un bucle la part superior del qual estigui més alta —com a mínim 1.000 mm— que la flotació de càrrega màxima. El sistema d'exhaustació ha de ser de resistència equivalent a la construcció del buc a la part exterior del tancament.

2.9 Airejos de tancs.

2.9.1 Els tubs d'aireig de tancs han de ser de construcció eficaç i han d'estar proveïts de mitjans permanents de tancament estanc. Aquests últims es podrien ometre si es demostrés que l'extrem obert del tub està protegit per una altra estructura circumdant que evita la possible entrada d'aigua.

2.9.2 Els airejos que estiguin situats a la coberta d'abric s'han d'instal·lar tan lluny del costat com sigui possible i han de tenir una altura suficient que eviti l'entrada d'aigua. En general, les altures mínimes dels airejos de tancs han de ser les següents:

	Navegació il·limitada	Navegació limitada
En coberta d'abric.	760 mm	380 mm
Una altra coberta	450 mm	225 mm

2.9.3 Els airejos dels tancs de combustible han d'acabar a una altura igual o superior a 760 mm sobre el límit superior del tub d'ompliment del tanc, en els tancs de gravetat, o per damunt del sostre del tanc de sobreeximents, en el cas dels tancs d'ompliment a pressió.

2.10 Embornals, preses de mar i descàrregues. En la mesura que sigui possible i raonable, s'han de complir totes les prescripcions del Conveni internacional sobre línies de càrrega 1966 i les seves esmenes, respecte a aquests dispositius. A més, les preses de mar i les descàrregues han d'estar proveïdes de vàlvules de tancament, fàcilment accessibles.

2.11 Materials de les vàlvules i canonades associades.

2.11.1 Les vàlvules situades sota la línia de flotació han de ser d'acer, bronze, coure o un altre material que tingui una resistència equivalent a l'impacte, el foc o la corrosió. Aquelles de material no metàl·lic normalment no s'han de considerar equivalents.

2.11.2 Les canonades connectades a les vàlvules anteriors, també sota la línia de flotació, han de ser d'acer, bronze, coure o un altre material equivalent. Aquelles de material no metàl·lic normalment no s'han de considerar equivalents.

2.11.3 Si es proposa l'ús de canonada de plàstic, es pot considerar la seva aprovació sempre que es presentin amb tot detall el seu tipus, la posició en què s'instal·larà —sempre per damunt de la flotació— i el seu ús. En especial, s'han d'examinar les característiques del plàstic tenint en compte el codi FTP d'IMO.

2.11.4 L'ús de canonada flexible en qualsevol situació s'ha de reduir a un mínim compatible amb la raó primària per al seu ús. La canonada flexible i els seus mitjans d'unió a la canonada rígida associada han de ser de tipus aprovat i adequats per a l'ús proposat.

2.12 Equivalències. Quan els vaixells no puguin complir la totalitat de requeriments d'aquest capítol 2, la Direcció General de la Marina Mercant pot considerar altres disposicions que proporcionin un nivell de seguretat equivalent. En aquest sentit, les propostes han de tenir en compte, almenys, els punts següents:

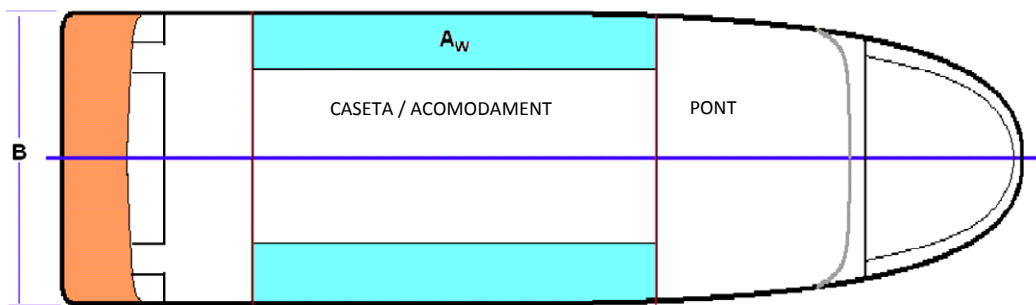
- a) S'han de mantenir les obertures tancades durant la navegació.
- b) S'ha d'incrementar la capacitat de les bombes de sentina i s'han d'instal·lar alarmes de sentina addicionals.

- c) S'han de complir les condicions d'estabilitat amb avaries, si això no és ja un requisit (vegeu el capítol d'Estabilitat).
- d) Hi ha d'haver dispositius especials per prevenir l'entrada directa d'aigua.
- e) Ventilació alternativa per a ús amb mal temps.
- f) Consideracions sobre l'angle d'inundació progressiva i reducció del risc d'embarcaments d'aigua (per exemple en cas de zones protegides).
- g) Limitacions operacionals.
- h) Reforçament del règim d'inspeccions.

2.13 Portaleres de desguàs.

2.13.1 El dimensionament de les portaleres o altres dispositius de descàrrega de l'aigua a coberta han de complir, en la mesura que sigui possible i raonable per a la salvaguarda de la seguretat de la vida humana al mar, la seguretat de la navegació i la prevenció de la contaminació del medi ambient marí, les prescripcions aplicables del Conveni internacional sobre línies de càrrega 1966/88 i les seves esmenes (ILLC).

2.13.2 Alternativament, en els casos en què hi hagi un pou en un costat del vaixell, entre una caseta i l'amurada, es pot utilitzar la fórmula següent per calcular l'àrea total de les portaleres de desguàs que s'han de distribuir de manera uniforme a l'amurada esmentada.



$$A_p = 0,28 \times A_w / B$$

On:

- A_p és l'àrea de portaleres requerida,
- A_w és l'àrea del pou al costat de la caseta,
- B és la mànega a coberta del vaixell.

En vaixells de vela, no es requereixen portaleres de desguàs quan l'altura d'amurada sigui inferior a 150 mm.

La superfície de pou, utilitzada per al càlcul en el cas descrit anteriorment, és únicament el lateral d'una caseta.

2.13.3 En casos individuals, quan la Direcció General de la Marina Mercant consideri que els requisits del Conveni internacional sobre línies de càrrega 1966/88 i les seves esmenes (ILLC) no es poden complir, es pot considerar un estàndard alternatiu que proveeixi un nivell equivalent de seguretat. En els casos en què sigui aplicable, es poden considerar reduccions en la permeabilitat del pou.

En pous situats a la proa o a la popa de vaixells d'esbarjo de navegació limitada, es pot considerar una reducció en l'àrea de portaleres de desguàs sobre la base del factor de la manera següent: quocient de dividir l'àrea real del pou pel producte de la seva eslora i la seva mànega. Els valors esmentats (àrea, eslora i mànega del pou) s'han de mesurar a una altura igual a la meitat de la de l'amurada circumdant. L'àrea final de portaleres que s'hagi obtingut així es podria reduir en un 50% si es demostra que, després de l'ompliment

del pou fins a l'altura màxima de l'amurada, l'estabilitat del vaixell segueix sent acceptable i l'àrea de portaleres existent permet un buidatge total en un temps inferior a tres minuts.

En la consideració de cada cas individual, la Direcció General de la Marina Mercant pot tenir en compte l'historial del vaixell, la zona declarada d'operació i qualsevol altra condició que en restringeixi l'ús al mar; això s'ha d'anotar en el certificat corresponent.

2.14 Nínxols.

2.14.1 Qualsevol nínxol o banyera situat a la coberta d'intempèrie ha de ser de construcció estanca i autobuidant en les condicions normals de balanç i cabussada del vaixell.

2.14.2 Una piscina o «jacuzzi» obert a la intempèrie s'ha de considerar com un nínxol.

2.14.3 Els mitjans de buidatge han de ser capaços d'un drenatge eficaç amb un angle de balanç de 10° (30° en el cas d'un vaixell de vela).

Els mitjans de buidatge han de ser tals que, amb el vaixell adreçat i en el calat de càrrega màxima, puguin buidar completament el nínxol (inicialment ple d'aigua) en un temps màxim de tres minuts. S'ha de disposar de mitjans per evitar el flux invers de l'aigua de mar cap al nínxol.

2.14.4 Quan els mètodes de drenatge no siguin capaços de complir el que requereix 2.14.3, es poden sotmetre propostes alternatives a l'aprovació de l'Administració. En aquests casos, s'han de tenir en compte els efectes sobre l'estabilitat intacta i en avaries de la massa d'aigua embarcada i la seva superfície lliure.

CAPÍTOL 3

Maquinària

Aquest capítol té com a objectiu definir els requisits mínims exigibles per a la maquinària, que han de ser conformes als requisits d'una organització reconeguda i han de cobrir almenys els aspectes que regula aquest capítol, fins i tot quan la maquinària no formi part del sistema de propulsió principal del vaixell.

3A. Maquinària. Vaixells de menys de 500 GT.

3A1. Requisits generals.

3A1.1 A més de les prescripcions que conté aquest annex, la maquinària i la seva instal·lació s'han de projectar i construir d'acord amb els requisits d'un reglament actualitzat d'una organització reconeguda. Aquests requisits han de cobrir almenys el sistema de propulsió, les línies d'eixos i la planta elèctrica. Per als vaixells que operin amb cambra de màquines desatesa, la maquinària i la seva instal·lació han de complir les normes de les regles de la part E del capítol II-1 de SOLAS «Prescripcions complementàries relatives a espais de màquines sense dotació permanent» en la mesura que sigui raonable i possible.

Les canonades de plàstic es poden acceptar sempre que es compleixin els requisits del Codi internacional per a l'aplicació de procediments d'assaig d'exposició al foc de l'OMI (codi FTP).

3A1.2 Els requisits per a la propulsió principal s'estableixen sobre la suposició general de la instal·lació d'unitats dièsel. Si es proposa un altre tipus d'unitats de propulsió principal, la seva disposició i instal·lació tenen una consideració especial. Si es proposen turbines de gas, es considera el que prescriu el Codi de naus de gran velocitat de l'OMI, i la seva instal·lació ha de satisfer la Direcció General de la Marina Mercant.

3A1.3 No obstant el que requereix el paràgraf 3A1.1, el servei de subministrament de combustible a un motor que tingui una secció de canonada flexible, ha de tenir les seves connexions de tipus de rosca o d'un tipus aprovat equivalent. Els tubs flexibles han

de ser resistents al foc i han d'estar reforçats amb malles d'acer. Els materials i acoblaments han de complir un estàndard reconegut i adequat al seu ús.

3A2. Instal·lació.

3A2.1 El disseny i la construcció de maquinària, tancs de combustible i sistemes de canonada i accessoris associats ha de ser adequat per al servei al qual estiguin destinats, i s'han d'instal·lar i protegir de tal manera que es redueixi al mínim el perill per a qualsevol persona, durant el seu moviment normal pel vaixell, tenint una cura especial pel que fa a les parts mòbils i les superfícies calentes.

3A2.2 S'han de proveir mitjans per aïllar qualsevol font de combustible que pugui alimentar un foc en un local de màquines. S'han de disposar vàlvules de tancament tan a prop com sigui possible dels tancs de combustible. Aquestes vàlvules s'han de poder tancar des de fora del local de màquines.

3A2.3 Les canonades exteriors de proveïment de combustible a alta pressió que estiguin situades entre les bombes d'alta pressió i els injectors han d'estar protegides amb un sistema de revestiment que pugui contenir el combustible en cas de fallada de la canonada a alta pressió. El sistema de revestiment ha de contenir mitjans per recollir les fuites i la instal·lació ha de disposar d'una alarma per a casos de fallades de la canonada de combustible.

3A2.4 Si s'utilitzen indicadors de nivell de combustible de vidre, aquest ha de ser de vidre pla i amb vàlvules de tancament automàtic situades entre els indicadors i els tancs de combustible.

3B. Maquinària. Vaixells de 500 GT o més.

3B.1 La maquinària i la seva instal·lació han de complir els requisits d'una organització reconeguda i les regles de la part C del capítol II-1 de SOLAS «Instal·lacions de màquines» i la part E del capítol II-1 de SOLAS «Prescripcions complementàries relatives a espais de màquines sense dotació permanent».

3B.2 En qualsevol cas, l'estàndard del nivell de seguretat assolit ha de ser almenys equivalent al de SOLAS. L'equivalència es pot aconseguir afegint requisits més exigents que equilibrin les deficiències, per tal d'aconseguir el nivell general de seguretat exigít.

3B.3 Per al cas d'instal·lació de turbines de gas, s'han de tenir en compte les directrius del Codi de naus de gran velocitat de l'OMI, i la instal·lació s'ha de fer a satisfacció de l'Administració.

CAPÍTOL 4

Instal·lació elèctrica

En aquest capítol s'indiquen els requisits mínims per a la instal·lació elèctrica, que ha de complir, a més, les normes d'una organització reconeguda.

4.1 Vaixells d'esbarjo de 500 GT o més.

4.1.1 L'equip elèctric i la seva instal·lació han de complir les regles del SOLAS, capítol II-1/part D, aplicables als vaixells de càrrega. Els requisits addicionals en cas que hi hagi cambres de màquines desateses, han de complir, a més, les regles SOLAS, capítol II-1/part E, aplicables als vaixells de càrrega, en la mesura que sigui apropiat i raonable.

4.1.2 El generador d'emergència, si n'hi ha, ha d'estar situat per sobre de la coberta més alta. En cas que estigui protegit del foc i la inundació, es pot instal·lar sota d'aquesta coberta. En tots els casos ha d'estar físicament separat dels generadors principals i del quadre elèctric principal per mitjà d'una divisió o mampara de manera que es garanteixi el seu funcionament continu. El generador d'emergència ha de ser fàcilment accessible des de la coberta d'intempèrie.

4.2 Vaixells d'esbarjo de menys de 500 GT.

4.2.1 Instal·lació. S'ha de prestar especial atenció a la protecció per sobrecàrrega i curtcircuits de tots els circuits, llevat dels d'arrencada de motors alimentats per bateries, en els quals sigui difícil d'instal·lar aquests mitjans de protecció.

A més, els dispositius elèctrics instal·lats en zones potencialment perilloses en les quals es poden propagar gasos procedents del combustible i altres hidrocarburs, han de ser d'un tipus certificat com a segur per a aquest risc.

4.2.2 Il·luminació.

4.2.2.1 Els circuits d'il·luminació, inclosos els d'emergència, s'han de distribuir pels diversos espais de manera que no es pugui produir una apagada generalitzada a causa de la fallada d'un sol dispositiu de protecció.

4.2.2.2 S'ha d'instal·lar una font d'emergència d'il·luminació, que ha de ser independent del sistema general. Aquesta font ha de ser suficient durant almenys tres hores, i ha d'incloure respectes de les llums de navegació. Aquesta font pot ser el generador d'emergència, si n'hi ha.

4.2.2.3 La il·luminació amb el sistema anterior ha de proporcionar prou llum perquè les persones puguin escapar dels allotjaments i llocs de treball fins als llocs d'agrupament d'abandonament del vaixell. Addicionalment aquest sistema, complementat per llanternes, ha de ser suficient per permetre reparacions d'emergència en la maquinària, etcètera.

4.2.2.4 La font d'emergència abans esmentada ha de tenir alimentació independent de la font elèctrica principal, amb distribució separada, i ha d'estar situada fora de la cambra de màquines.

4.2.3 Bateries. A bord s'han d'utilitzar bateries aptes per a ús en vaixells i amb l'estanquitat suficient. Les zones on estan instal·lades han de tenir prou ventilació per evitar l'acumulació dels gasos d'emissió típics de les bateries.

CAPÍTOL 5

Equip de govern

En aquest capítol s'exposen els requisits mínims per a l'equip de govern del vaixell, que ha de complir les normes d'una organització reconeguda. S'ha de prestar particular atenció als requisits per al govern del vaixell en situació d'emergència.

5.1 Vaixells d'esbarjo de 500 GT o més.

5.1.1 L'equip de govern i la seva instal·lació han de complir el que prescriu el SOLAS, capítol II-1/part C, aplicable als vaixells de càrrega, en la mesura que sigui possible i raonable per a la salvaguarda de la seguretat de la vida humana al mar, la seguretat de la navegació i la prevenció de la contaminació del medi ambient marí. En qualsevol cas, la intenció ha de ser arribar a un nivell de seguretat com a mínim equivalent al que preveu el SOLAS.

5.2 Vaixells d'esbarjo de menys de 500 GT.

5.2.1 L'equip de govern i la seva instal·lació han de complir els requisits d'una organització reconeguda. Si aquests requisits no es poden complir en el cas d'un vaixell existent, s'ha de poder sol·licitar a la Direcció General de la Marina Mercant la consideració i aprovació de modes alternatius per a assolir una seguretat adequada.

5.2.2 Aquests vaixells han de disposar de mitjans per al control direccional, de resistència i disseny apropiats per mantenir la direcció i el rumb de manera efectiva a qualsevol velocitat d'operació. Quan sigui apropiat per al govern segur del vaixell, l'equip de govern ha d'estar accionat per un servomotor.

5.2.3 Si l'equip de govern està dotat de control remot, hi ha d'haver mitjans per poder governar en cas d'una emergència provocada per una fallada d'aquest control.

CAPÍTOL 6

Bombament de sentines

6.1 Requisits mínims. En aquest capítol es descriuen els requisits mínims per al bombament de sentines, que han de ser conformes als requisits d'una organització reconeguda. La notació de classe ha de cobrir els aspectes mínims que es defineixen aquí.

6.2 Vaixells d'esbarjo de 500 o més GT.

6.2.1 En tots els vaixells, les bombes de sentina i la seva instal·lació han de complir com a mínim el que prescriu el SOLAS, capítol II-1/part C, regla 35-1 (edició consolidada de 2010) aplicable a vaixells de càrrega.

6.2.2 S'han d'instal·lar com a mínim dues bombes. La capacitat de les bombes i la secció de la seva descàrrega i les seves ramificacions han de complir els requisits de cabal per als vaixells de càrrega que indica el SOLAS.

A més, s'han de complir tots els requisits per als vaixells de menys de 500 GT, indicats al punt 6.3, a continuació.

6.3 Vaixells d'esbarjo de menys de 500 GT.

6.3.1 L'equip de bombament de sentines i la seva instal·lació han de complir els requisits d'una organització reconeguda.

6.3.2 Tots els vaixells han de tenir almenys dues bombes fixes, alimentades i propulsades independentment una de l'altra, amb canonades de succió que permetin buidar l'aigua de qualsevol compartiment amb el vaixell escorat fins a 10°.

6.3.3 En els vaixells de categoria de navegació limitada, la segona bomba i les seves canonades de succió poden ser portàtils.

6.3.4 La col·locació de les bombes, les seves alimentacions independents i els seus controls, inclosos els de les vàlvules de sentina, han de ser tals que, en cas d'inundació de qualsevol compartiment, hi ha d'haver una altra bomba disponible per controlar la possible inundació en qualsevol compartiment adjacent.

6.3.5 Cada línia de canonada de succió ha de tenir en el seu extrem inferior una caixa de metall amb perforacions, o un filtre equivalent, que eviti de manera eficaç que les impureses i escombraries l'obstrueixin i impedeixin l'aspiració.

6.3.6 Si l'espai de màquines d'un vaixell pot romandre desatès, s'ha d'instal·lar una alarma de nivell de sentina. Aquesta alarma ha de produir un senyal acústic i visual a la cabina del capità i al pont, que es pot acceptar i anul·lar en qualsevol altre lloc del vaixell si es considera apropiat.

6.3.7 Els mitjans de bombament de sentines que puguin acumular oli o líquids inflamables i les seves canonades, tant en condicions normals de funcionament com de fallada, han d'evitar el pas per espais d'acomodació, i han d'estar separats de qualsevol sistema de sentines en les acomodacions. Així mateix, s'han d'instal·lar alarmes de nivell alt de sentines, tal com prescriu el punt anterior.

CAPÍTOL 7

Estabilitat i francbord

7.1 Generalitats.

7.1.1 Si l'Organització Marítima Internacional o organitzacions internacionals o nacionals de reconegut prestigi aproven estàndards d'estabilitat diferents dels indicats, apropiats per al tipus de vaixell de què es tracti (vela, embarcacions multibuc o monobuc), la Direcció General de la Marina Mercant els pot acceptar com a alternativa als que descriu aquest capítol.

7.1.2 El llast fix, si s'utilitza, s'ha de situar d'acord amb un pla aprovat per la Direcció General de la Marina Mercant, i de tal manera que s'evitin moviments de la seva posició en el vaixell.

7.1.3 El llast fix no s'ha de treure, ni se n'ha de variar la posició en el vaixell, llevat que ho autoritzi la Direcció General de la Marina Mercant.

7.1.4 La informació sobre aquest tipus de llast ha de quedar registrada en el Llibre d'estabilitat del vaixell. S'ha de tenir en compte, si escau, els requeriments de resistència local o global del buc des del punt de vista de la col·locació de llast addicional.

7.2 Normes d'estabilitat sense avaria.

7.2.1 Vaixells de motor. Als efectes de determinar si els criteris d'estabilitat es compleixen, s'han d'elaborar corbes GZ per a les condicions de càrrega apropiades segons l'operació del vaixell. S'han de calcular i dibuixar corbes de braços adreçadors per a totes les possibles condicions operacionals possibles del vaixell (càrrega, combustible, subministraments, etc.) previstes per l'armador per a l'explotació de cada vaixell i, en tot cas, com a mínim, s'han d'estudiar les següents:

- Sortida de port amb el 100% de consums, passatge, equipatge i tripulació i;
- Arribada a port amb el 10% de consums, passatge, equipatge i tripulació.

7.2.1.1 Vaixells monobuc–Navegació il·limitada. Les corbes d'estabilitat per a les condicions de navegació han de complir els criteris següents:

- L'àrea sota la corba de braços adreçadors (corba GZ) no ha de ser inferior a 0,055 metres radiants fins a un angle d'escora de 30°, i no ha de ser inferior a 0,09 metres radiants fins a 40° d'escora, o fins a l'angle d'inundació progressiva, si aquest angle és inferior i,
- L'àrea sota la corba GZ entre els angles d'escora de 30° i 40° o, entre 30° i l'angle d'inundació progressiva, si aquest és inferior a 40°, no ha de ser inferior a 0,03 metres radiants i,
- El braç d'adreçament (GZ) ha de ser com a mínim de 0,20 metres a un angle d'escora igual o superior a 30° i,
- El braç màxim (GZ_{max}) s'ha de produir a un angle d'escora que excedeixi preferentment els 30°, però en tot cas que no sigui inferior a 25° i,
- Després de la correcció per superfícies lliures, l'altura metacèntrica inicial (GM) no ha de ser inferior a 0,15 metres.

7.2.1.2 Vaixells monobuc–Criteri alternatiu. En el cas de vaixells de mànega ampla i poc calat, amb un quocient mànega/puntal (B/D) > 2,5, que no compleixin la lletra d) de l'apartat 7.2.1.1, es permet aplicar els criteris alternatius següents:

- L'àrea sota la corba de braços adreçadors (corba GZ) no ha de ser inferior a:
 - 0,07 metres radiants fins a 15° d'escora, quan el màxim GZ es produeixi a 15° i;
 - 0,055 metres radiants fins a 30° d'escora, quan el màxim GZ es produeixi a un angle igual o superior a 30°.

Quan el màxim GZ es produeixi a un angle entre 15° i 30°, l'àrea corresponent sota la corba GZ, A_{req} , s'ha de prendre com s'indica a continuació:

$$A_{req} = 0,055 + 0,001(30^\circ - \theta_{max}) \text{ metres radiants}$$

On θ_{max} és l'angle d'escora, en graus, en què la corba GZ arriba al seu màxim i,

- L'àrea sota la corba GZ entre els angles d'escora de 30° i 40°, o entre 30° i l'angle d'inundació progressiva, si aquest és inferior a 40°, no ha de ser inferior a 0,03 metres radiants i,
- El braç adreçador (GZ) ha de ser almenys de 0,20 metres a un angle d'escora igual o superior a 30° i,
- El màxim de la corba GZ s'ha de produir a una escora no inferior a 15° i;
- Després de la correcció per superfícies lliures, l'altura metacèntrica inicial (GM) no ha de ser inferior a 0,15 metres.

7.2.1.3 Vaixells multibuc. Les corbes d'estabilitat en les condicions de navegació han de complir els criteris següents, tant per a navegació limitada com il·limitada:

- a) L'àrea sota la corba de braços adreçadors (corba GZ) no ha de ser inferior a:
- 0,075 metres radiants fins a 20° d'escora, quan el màxim GZ es produeixi a 20° i;
 - 0,055 metres radiants fins a 30° d'escora, quan el màxim GZ es produeixi a 30° o més.
 - Quan el màxim GZ es produeixi a un angle entre 20° i 30°, l'àrea corresponent sota la corba GZ, A_{req} , s'ha de prendre com s'indica a continuació:

$$A_{req} = 0,055 + 0,002(30^\circ - \theta_{max}) \text{ metres radiants}$$

- On θ_{max} és l'angle d'escora, en graus, en què la corba GZ assoleix el seu màxim i,
- b) L'àrea sota la corba GZ entre els angles d'escora de 30° i 40°, o entre 30° i l'angle d'inundació progressiva, si aquest és inferior a 40°, no ha de ser inferior a 0,03 metres radiants i, El braç adreçador (GZ) ha de ser almenys de 0,20 metres a l'angle d'escora on la corba GZ adquireix el seu màxim i,
- c) El màxim de la corba GZ s'ha de produir a una escora no inferior a 20° i,
- d) Després de la correcció per superfícies lliures, l'altura metacèntrica inicial (GM) no ha de ser inferior a 0,15 metres i,
- e) Si el braç màxim (GZ_{max}) es produeix a un angle inferior a 20°, l'estabilitat pot ser considerada per la Direcció General de la Marina Mercant com un cas particular, i es pot permetre l'aplicació de criteris alternatius d'estabilitat sense avaria internacionalment reconeguts, com per exemple els continguts a l'annex 7 (Estabilitat de les naus multibuc) del Codi internacional de seguretat per a naus de gran velocitat, 2000 (codi NGV 2000).

7.2.1.4 Superestructures.

7.2.1.4.1 La flotabilitat de les superestructures tancades que compleixin la regla 3.10).b) del Conveni internacional sobre línies de càrrega, es pot tenir en compte en calcular les corbes GZ.

7.2.1.4.2 No s'ha de tenir en compte en els càlculs d'estabilitat l'efecte de les superestructures les portes de les quals no compleixin els requisits de la regla 12 del Conveni internacional sobre línies de càrrega. No obstant això, poden ser del mateix material que la superestructura, en lloc d'acer o un material equivalent.

7.2.1.5 Vaixells d'alta velocitat. A més de tots els criteris anteriors d'aquesta secció, els dissenyadors i constructors han de tenir en compte els riscos següents:

- a) Inestabilitat direccional, combinada sovint amb inestabilitats produïdes pel balanç i la cabussada.
- b) Immersió de la proa de vaixells de planatge, a causa de la pèrdua dinàmica d'estabilitat longitudinal en aigües relativament tranquil·les.
- c) Reducció d'estabilitat transversal en augmentar la velocitat en els vaixells monobuc.
- d) «Marsopeo» de les naus monobuc en planar, combinat amb cabussada i oscil·lacions verticals.
- e) Generació de moments de sotsobre a causa de la immersió dels colzes en vaixells monobuc de planatge.

7.2.3 Vaixells de vela.

7.2.3.1 Vaixells monobuc.

- a) S'han de calcular i dibuixar corbes d'estabilitat estàtica (corbes GZ) com a mínim per a les condicions de «Sortida de port amb el 100% de consums, passatge, equipatge i tripulació» i «Arribada a port amb el 10% de consums passatge, equipatge i tripulació».

b) Les corbes GZ que requereix el punt anterior han de tenir un rang d'estabilitat positiu no inferior a 90° . Per a vaixells de més de 45 m d'eslora L, es pot acceptar un rang positiu inferior a 90° , però en aquest cas l'Administració pot imposar el compliment d'un criteri operacional acceptable segons el seu parer.

c) A més dels requisits del punt b) anterior, l'angle d'escora constant θ_d (vegeu la figura a continuació) ha de ser superior a 15° . Aquest angle s'obté de la intersecció de la corba de braços escorants a causa del vent amb la corba GZ.

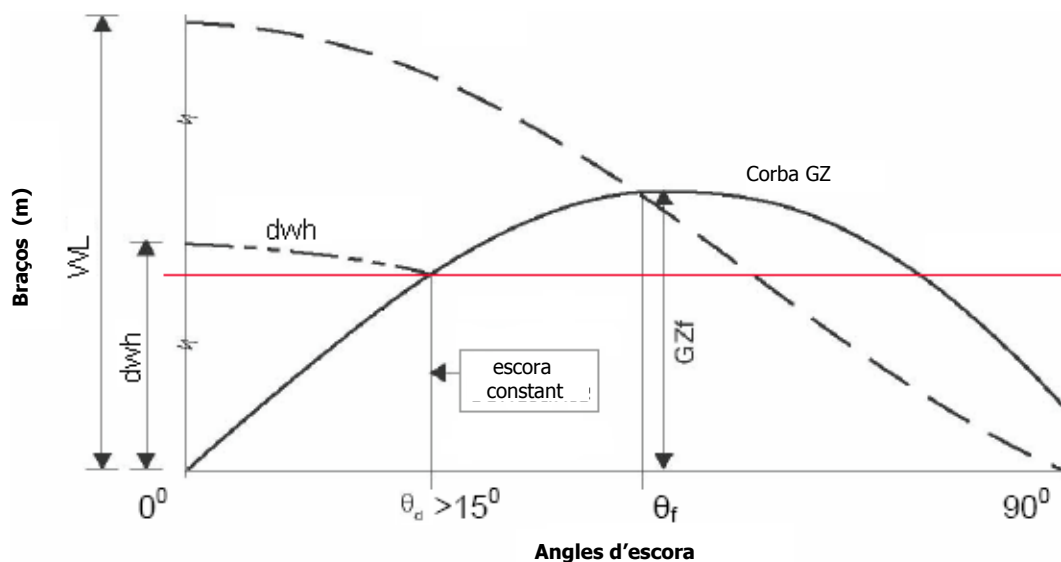
En la figura:

$$dwh = 0,5 \times WL \times \cos^{1,3} \theta$$

En què dwh és, en metres, el braç d'escora a causa del vent, calculat a qualsevol angle θ ,

On:

$$WL = \frac{GZ_f}{\cos^{1,3} \theta}$$



S'ha d'agafar:

WL com el braç del vent a 0° que escoraria el vaixell fins a l'angle d'inundació θ_p , o fins a 60° , el que sigui menor.

GZ_f és el braç adreçador a l'angle d'inundació θ_p , o a 60° , el menor dels dos.

θ_d és la intersecció de la corba de braços escorants a causa del vent amb la corba GZ. Si és inferior o igual a 15° es consideraria que el vaixell no compleix els criteris d'estabilitat d'aquest annex.

θ_f l'angle d'inundació és l'angle al qual es produeix la immersió de la vora inferior d'una obertura o conjunt d'obertures que tinguin una superfície conjunta total en metres quadrats superior a:

$$\Delta/1500$$

On Δ és el desplaçament del vaixell en tones.

Als efectes de calcular l'angle d'inundació s'han de considerar totes les obertures d'accés i de ventilació normalment utilitzades (per exemple, les ventilacions de màquines). Cap obertura, independentment de la seva mida, que pugui comportar una inundació progressiva s'ha de submergir a un angle inferior a 40° . No obstant això, no cal considerar sobre això els airejos dels tancs.

Si, com a conseqüència de la immersió de les obertures situades en una superestructura, el vaixell no complís, es podrien ignorar les obertures de la superestructura i es podria considerar en lloc seu les obertures situades a la coberta que condueixin a espais situats sota d'aquesta, situades a l'interior de la superestructura esmentada. En aquests casos, la corba GZ s'ha d'obtenir sense considerar la superestructura en els càlculs.

7.2.3.2 Vaixells multibuc.

a) S'han d'obtenir corbes d'estabilitat estàtica, tant per a balanç com per a cabussada, almenys per a la condició d'«Arribada a port amb el 10% de consums». La posició vertical del centre de gravetat del vaixell s'ha d'obtenir per mitjà d'un dels tres mètodes següents:

1. Realització d'una experiència d'estabilitat en aire i disposant de captadors o dispositius de mesurament similars. En aquest cas el VCG es calcula a partir dels moments generats per les forces mesurades.

2. Determinació separada de pesos del buc i l'aparell (inclosos els pals i tota l'eixàrxia ferma i de treball), i càlcul a continuació suposant que la posició vertical del centre de gravetat del vaixell (VCG) està al 75% del puntal del vaixell sobre el fons de cada buc («canoe-body»), i que el VCG de l'aparell està a la meitat de la longitud del pal (o d'una mitjana ponderada de les longituds dels pals, si n'hi ha diversos), o

3. Un càlcul detallat dels pesos i les posicions dels centres de gravetat de tots els elements del vaixell, afegint-hi un marge del 15% del VCG que resulti, mesurat sobre el fons de cada buc («canoe-body»).

b) Si s'utilitza un programa d'arquitectura naval per calcular la corba de moments recuperadors de cabussada, l'angle d'assentament es troba a partir d'una sèrie de posicions longitudinals del centre de gravetat (LCG) a proa de la necessària per a la flotació de projecte. Aleshores la corba es pot deduir per mitjà de la fórmula:

$$\text{GZ en cabussada} = \text{CG}' \times \cos(\text{angle d'assentament})$$

$$\alpha = \tan^{-1} \left(\frac{T_{PP} - T_{PR}}{L_{PP}} \right)$$

On:

CG' = Trasllat de l'LCG a proa del que es requereix per a l'assentament de projecte, mesurat en paral·lel a la línia de base.

T_{PR} = Calat en la perpendicular de proa.

T_{PP} = Calat en la perpendicular de popa.

L_{PP} = Eslora entre perpendiculars.

No s'accepten aproximacions al moment màxim de balanç o cabussada.

c) S'han de proporcionar dades a l'usuari mostrant la velocitat mitjana màxima del vent aparent aconsellable per a cada combinació de veles. Aquestes velocitats del vent es calculen per mitjà de les expressions següents. S'agafa la xifra menor de les dues:

$$v_W = 1,5 \sqrt{\frac{LM_R}{A'_S h \cos \phi_R + A_D b}}$$

Ó

$$v_W = 1,5 \sqrt{\frac{LM_P}{A'_S h \cos \phi_P + A_D b}}$$

On:

v_w = Vent aparent màxim aconsellable (nusos).

LM_R = Moment adreçador màxim en balanç (nm).

LM_p = Moment límit de recuperació en cabussada (nm), definit com el moment de recuperació en cabussada obtingut en el menor dels angles següents:

- Angle per al qual el moment de recuperació en cabussada és màxim, o
- Angle al qual se submergeix la coberta a proa.
- 10° mesurats des de l'assentament de projecte.

A'_s = Superfície vèlica, inclosos pals i botavares (metres quadrats).

h = Altura sobre la flotació del centre de l'esforç combinat de veles i pals.

ϕ_R = Angle d'escora en el màxim moment adreçador (en conjunció amb LM_R).

ϕ_p = Angle límit de cabussada utilitzat en el càlcul d' LM_p (en conjunció amb LM_p).

A_D = Superfície en planta dels bucs i la coberta (metres quadrats).

b = Distància des del centre de gravetat d' A_D fins a la línia de crugia del buc de sotavent.

Tot això ha d'anar acompanyat de la nota següent:

Amb vents portants, el valor tabulat per a cada combinació de veles, de la velocitat màxima del vent segura, s'ha de reduir en la velocitat del vaixell.

d) Si la velocitat màxima segura del vent amb les veles en direcció proa-popa desplegadas és inferior a 27 nusos, s'ha de demostrar mitjançant el càlcul, utilitzant l'annex D de la norma ISO 12217-2, que, quan el vaixell estigui amb la quilla al sol i/o completament inundat, el volum de flotabilitat expressat en metres cúbics del buc, accessoris i equip és superior a:

$$1,2 \times (\text{pes a plena càrrega en } T_m).$$

D'aquesta manera s'assegura que és suficient per sostenir el pes total del vaixell amb un cert marge. No s'han d'incloure les bombolles d'aire que es prevegi que puguin quedar atrapades (a excepció dels tancs d'aire i els compartiments estancs).

e) La velocitat màxima segura del vent sense veles, calculada d'acord amb l'apartat c) anterior, ha d'excedir els 36 nusos. Per a vaixells de navegació limitada aquesta velocitat hauria d'excedir els 32 nusos.

f) Els bucs laterals dels trimarans de navegació il·limitada han de tenir un volum de flotabilitat total cada un d'almenys el 150% del volum de desplaçament en la condició de càrrega màxima.

g) En les instruccions al patró que s'han d'incloure en el Llibre d'estabilitat s'hi ha d'incloure informació i recomanacions sobre:

- Els riscos d'estabilitat inherents a aquest tipus de vaixells, inclòs el risc de sotsobre per balanç i per cabussada;
- La importància de complir la informació subministrada, sobre la velocitat màxima aconsellable del vent aparent;
- En el cas de vents portants, la necessitat de reduir les velocitats segures de vent tabulades, en la mateixa magnitud que la velocitat del vaixell;
- La combinació de veles utilitzades respecte a les forces del vent prevalents, la seva direcció relativa i l'estat del mar;
- Les precaucions que s'han de prendre quan es canvia el rumb des de vents portants a vents de través.

h) En els vaixells en què calgui demostrar la possibilitat de flotar després d'una bolcada o sotsobre [d'acord amb l'apartat d) anterior], s'ha d'instal·lar una escotilla d'escapament d'emergència en cada compartiment estanc habitable, de manera que se situï per damunt de les flotacions del vaixell, tant adreçat com avariats.

7.3 Normes d'estabilitat després d'avaries. Els requisits que s'indiquen a continuació s'apliquen a tots els vaixells de navegació il·limitada.

No s'exigeixen criteris d'estabilitat després d'avaries als vaixells que compleixin totalment les condicions d'assignació incloses en el Conveni internacional sobre línies de càrrega.

7.3.1 Les mampares estanques s'han de disposar de manera que una avaria menor que produeixi la inundació de qualsevol compartiment únic faci que la flotació del vaixell estigui a una distància, en qualsevol punt, d'almenys 75 mm per sota de la coberta d'intempèrie, de francbord, o de mampares si no són la mateixa.

7.3.2 Se suposa que la possible avaria menor del buc es pot produir en qualsevol punt de l'eslora del vaixell, però no en una mampara estanca.

7.3.3 S'han d'utilitzar les permeabilitats següents:

Espai	% de permeabilitat
Magatzem.	60
Magatzem (de petites quantitats o semibuit)	95
Acomodament	95
Màquines	85

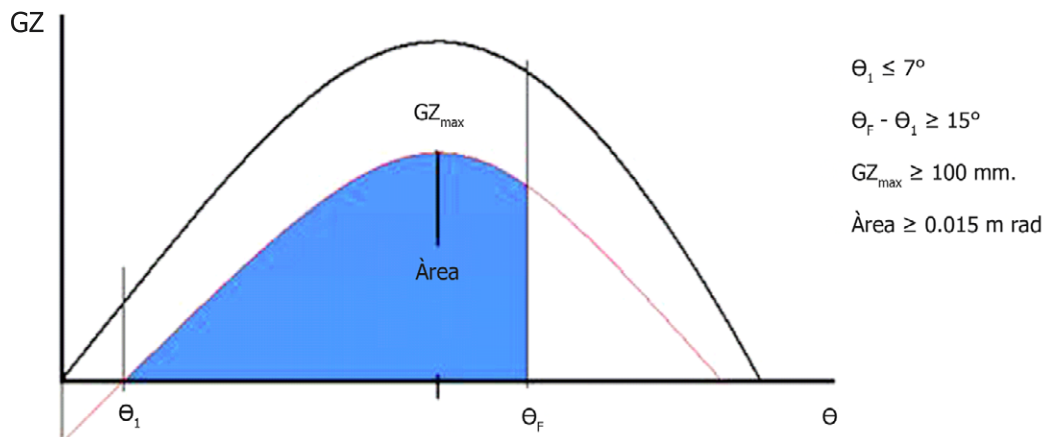
7.3.4 En la condició de vaixell avariament del punt 7.3.1 anterior:

L'estabilitat residual ha de ser tal que l'angle d'equilibri no excedeixi 7° des de la posició adreçada,

La corba GZ d'estabilitat residual cobreix un rang fins a l'angle d'inundació d'almenys 15° més enllà de l'angle d'equilibri,

El GZ màxim en el rang anterior no ha de ser inferior a 100 mm, i

L'àrea sota la corba GZ residual no ha de ser inferior a 0,015 metres radiants.



7.3.5 Els vaixells de 85 metres d'eslora L o més han de complir els requisits d'inundació estàndard d'un compartiment calculat per mitjà de la metodologia determinista d'estabilitat després d'avaries (SOLAS 90) –Conveni SOLAS 74, capítol II-1, regla 8, incloses les esmenes de 1992, 1995 i 1996.

7.4 Elements d'estabilitat.

7.4.1 Llevat que s'especifiqui alguna cosa en contra, el pes en rosca, la posició vertical (KG) i longitudinal (LCG) del centre de gravetat d'un vaixell s'han de determinar per mitjà d'una experiència d'estabilitat.

7.4.2 L'experiència d'estabilitat s'ha de dur a terme d'acord amb la normativa vigent i en presència d'un inspector de la Direcció General de la Marina Mercant o d'una organització autoritzada. S'ha de seguir un procediment detallat que es basi en el que descriu la part B del Codi internacional d'estabilitat sense avaria 2008, i en tot cas satisfactori segons el parer de l'inspector.

7.4.3 L'informe de l'experiència i les característiques del vaixell en rosca els ha d'aprovar la Direcció General de la Marina Mercant, i s'han d'incloure al Llibre d'estabilitat.

7.4.4 En el Llibre d'estabilitat s'ha de portar un registre detallat de les alteracions, reformes i modificacions que afectin el pes en rosca i la posició vertical del centre de gravetat. Cal atènyer-se al que disposen la regla 5 del capítol II-1 del SOLAS, en la seva versió actual, i les circulars interpretatives i les normes de l'Organització Marítima Internacional.

7.4.5 Si es construeixen vaixells bessons a la mateixa drassana, l'Administració pot acceptar els resultats de la prova d'estabilitat del primer vaixell, després de l'execució d'una comprovació del pes en rosca a cadascun dels següents.

7.5 Llibre d'estabilitat.

7.5.1 Tot vaixell ha d'estar proveït d'un Llibre d'estabilitat, aprovat per l'Administració, per a ús del capità o patró.

7.5.2 El contingut i la forma del Llibre d'estabilitat han d'estar d'acord amb el que prescriu la normativa nacional i internacional en la matèria.

7.5.3 Els vaixells d'esbarjo que hagin patit una alteració, transformació, reforma o gran reparació en els quals es comprovi, o es prevegi, una variació del desplaçament en rosca, s'ha d'elaborar un nou Llibre d'estabilitat en les condicions que estableix l'article 33 d'aquest Reial decret.

7.5.4 Els vaixells d'esbarjo s'han de sotmetre als reconeixements del pes en rosca que estableix l'article 33 d'aquest Reial decret.

7.5.5 Els vaixells de vela han de portar a bord, fàcilment disponibles, els documents que estableix l'article 45.d) d'aquest Reial decret.

7.5.6 La superfície vèlica total i els pesos i les dimensions dels pals i elements de l'aparell ha d'estar documentats tal com estableix l'article 45.d) d'aquest Reial decret.

7.5.7 Per als vaixells de navegació limitada en què no s'hagi estudiat l'estabilitat després d'avaries, s'ha d'incloure literalment la nota següent en el Llibre d'estabilitat:

«Vaixell de navegació limitada: no s'ha estudiat l'estabilitat després d'avaries d'aquest vaixell, per tant és possible que no floti en cas d'avaría o inundació.»

7.6 Francbord.

7.6.1 Les normes tècniques per calcular i assignar el francbord són les que prescriuen el Conveni internacional sobre línies de càrrega 1966 i les seves esmenes. La Direcció General de la Marina Mercant considera equivalents les condicions d'assignació de francbord que especifica aquest Reial decret amb les que estableix el Conveni internacional sobre línies de càrrega 1966.

7.6.2 El francbord del vaixell i les seves marques els ha d'aprovar la Direcció General de la Marina Mercant.

7.6.3 Tots els vaixells referits han de complir el que prescriu el Conveni per a l'assignació de les marques reglamentàries de francbord, que s'han de correspondre amb la condició de càrrega de més calat inclosa en el Llibre d'estabilitat.

7.6.4 Als vaixells d'eslora L_H superior a 24 metres, amb una eslora L inferior a 24 metres, el càlcul de l'altura mínima de francbord s'ha de fer prenent un francbord tabular de 200 mm.

El francbord assignat ha de ser compatible amb la resistència estructural del vaixell i els requisits d'estabilitat en estat intacte i després d'avaries.

7.7 Marques de francbord.

7.7.1 Les marques de francbord han de complir el que disposa l'article 21.1 d'aquest Reial decret.

7.7.2 Els vaixells d'esbarjo han de complir en tot moment l'article 21.2 d'aquest Reial decret.

7.8 Marques de calats.

7.8.1 Les marques de calats dels vaixells d'esbarjo han de complir el que estableixen els paràgrafs 3 a 5 de l'article 21 d'aquest Reial decret.

CAPÍTOL 8

Dispositius de salvament

8.1 Generalitats.

8.1.1 La dotació mínima de dispositius, ajudes i mitjans de salvament ha de ser la que indica la taula següent:

	Nav. limitada	Nav. no limitada		
		$L_H > 24$ m	≥ 500 GT	$L \geq 85$ m
Bots salvavides (vegeu 8.2.1)	–	–	–	Sí
Bots pneumàtics salvavides (vegeu 8.2.2)	Sí	Sí	Sí	Sí
Bot de rescat (vegeu 8.2.3)	–	Sí	Sí	Sí
Maniobrabilitat per a la recuperació (vegeu 8.2.3.3)	Sí	–	–	–
Armelles (vegeu 8.2.4)	Sí	Sí	Sí	Sí
Vestits d'immersió (vegeu 8.2.5)	Sí	Sí	Sí	Sí / 2 / 0
Cèrcols salvavides (total)	4	4	8	8
Cèrcols amb llum i fum (vegeu 8.2.6.1)	2	2	2	2
Cèrcols amb llum	–	–	2	2
Cèrcols amb cima flotant (vegeu 8.2.6.2)	2	2	2	2
Llançacaps (4 càrregues)	1	1	1	1
Coets bengales amb paracaigudes	6	6	12	12
Alarma general (vegeu 8.2.7)	Sí	Sí	Sí	Sí
Il·luminació (vegeu 8.2.8)	Sí	Sí	Sí	Sí
Cartells i senyals que mostren equips de salvament i instruccions d'ús	Sí	Sí	Sí	Sí
Manual d'entrenament	Sí	Sí	Sí	Sí
Instruccions de manteniment a bord	Sí	Sí	Sí	Sí
Cartell de rescat i senyals –SOLAS 1– en el pont (vegeu 8.2.9)	Sí	Sí	Sí	Sí

8.1.2 Tot l'equipament prescrit ha de ser del tipus aprovat pel Reial decret 809/1999, de 14 de maig, pel qual es regulen els requisits que han de reunir els equips marins destinats a ser embarcats en els vaixells.

8.1.3 L'equipament addicional de salvament que s'incorpori ha de complir el que requereix 8.1.2.

Si es porten a bord equips de seguretat individual per a activitats esportives, s'han d'estibar de manera que s'asseguri que no s'utilitzaran erròniament com a equip de salvament en una situació d'emergència.

8.1.4 Tots els equips de salvament a bord han de tenir bandes de material reflector d'acord amb les recomanacions de la Resolució A.658 (16) esmenada.

8.1.5 La disposició dels mitjans d'embarcament en els bots pneumàtics salvavides ha de complir el següent:

8.1.5.1 Quan la distància entre la coberta d'embarcament i el límit superior dels elements de flotació del bot pneumàtic sigui superior a 1 m amb el vaixell en rosca, s'ha d'instal·lar una escala d'embarcament. Hi ha d'haver un mitjà per subjectar les escales al buc, i aquestes han d'estar disponibles per ser utilitzades en tot moment.

8.1.5.2 Quan la distància entre la coberta d'embarcament i el límit superior dels elements de flotació del bot pneumàtic sigui superior a 4,5 m amb el vaixell en rosca, s'han de disposar bots pneumàtics de pescant i almenys un dispositiu de posada en flotació a cada costat.

8.1.6 Els dispositius de llançament han de complir el «Codi LSA». Quan les tires siguin d'acer inoxidable, s'han de renovar a intervals que no excedeixin les recomanacions del seu fabricant, i, si no hi ha cap recomanació, es consideren d'acer galvanitzat. Per aprovar-los, l'Administració pot considerar tires d'altres materials amb unes característiques equivalents a les esmentades anteriorment.

8.1.7 Revisió de bots de rescat, bots pneumàtics salvavides i els seus mitjans d'amollada hidrostàtica, i d'armilles salvavides.

8.1.7.1 Els bots de rescat i els bots auxiliars d'assistència, inflables o semirígid, els bots pneumàtics salvavides inflables i els seus mitjans d'amollada hidrostàtica, i les armilles salvavides inflables s'han de revisar a intervals anuals en una estació de servei aprovada.

8.1.7.2 Els bots de rescat i auxiliars d'assistència i els bots salvavides, així com els mitjans de posada en flotació de bots i de bots pneumàtics salvavides, s'han de mantenir i revisar d'acord amb les instruccions i el pla de manteniment establert pel fabricant. Almenys una vegada cada cinc anys una entitat reconeguda per l'Administració ha de portar a terme un examen i una prova.

8.1.8 El manteniment de l'equip s'ha de portar a terme segons les instruccions de manteniment a bord.

8.1.9 L'estiba i la instal·lació de tots els dispositius de salvament l'ha d'aprovar l'Administració; s'han de revisar durant els reconeixements programats.

8.1.10 Tots els dispositius de salvament han d'estar en una disposició correcta per al seu ús immediat al començament i durant tot el viatge.

8.1.11 En els vaixells que disposin d'estabilitzadors amb aletes laterals o altres projeccions similars, s'han de prendre les mesures necessàries perquè aquestes no interfereixin en les maniobres d'evacuació del vaixell en una emergència.

8.1.12 Hi ha d'haver mitjans per evitar la possibilitat de descàrrega de líquids per un costat sobre embarcacions de supervivència.

8.2 Requisits dels equips de salvament.

8.2.1 Bots salvavides (requerits en vaixells de més de 85 m d'eslora L).

8.2.1.1 L'aprovació dels bots salvavides, quan siguin obligatoris, està condicionada pels mitjans d'estiba i llançament.

8.2.1.2 Quan els bots salvavides s'estiben en totes dues bandes, la seva capacitat total a cadascuna ha de ser suficient per acomodar el total de persones a bord.

8.2.1.3 S'han de poder considerar per a la seva aprovació disposicions alternatives de la manera següent:

a) Substitució de bots salvavides per bots pneumàtics salvavides, si el vaixell compleix la norma de subdivisió de «2 compartiments» del SOLAS.

b) Substitució de bots salvavides per un nombre suficient de bots pneumàtics salvavides de pescant de manera que hi hagi a cada costat del vaixell prou capacitat agregada per al total de persones a bord, fins i tot en cas que un bot pneumàtic s'hagi perdut o s'hagi tornat inservible. Addicionalment s'ha de proveir un bot de rescat aprovat a cada costat del vaixell.

8.2.1.4 Un bot salvavides és acceptable com a bot de rescat si també compleix el codi IDS com a bot de rescat.

8.2.2 Bots pneumàtics salvavides.

8.2.2.1 Els bots pneumàtics s'han d'estibar a bord en contenidors de PRFV i han de portar el seu «paquet d'emergència» corresponent. En vaixells d'esbarjo de navegació limitada, o vaixells que no s'allunyin més de 60 milles d'un port de refugi, els bots pneumàtics han de portar un paquet SOLAS B. Els altres vaixells han de portar un paquet SOLAS A.

8.2.2.2 Els mitjans d'estiba i de llançament i lliure flotació han d'estar aprovats d'acord amb l'aprovació del bot pneumàtic.

8.2.2.3 En els vaixells d'eslora L inferior a 85 m, o aquells inclosos en el punt 8.2.1.3, s'ha de proveir un nombre suficient de bots pneumàtics salvavides de manera que si un bot pneumàtic resulta danyat o es perd, quedi prou capacitat agregada a cada banda del vaixell per al total de persones a bord. Això es pot aconseguir transferint bots pneumàtics d'una banda a l'altra. Si els bots pneumàtics són transferibles, el requisit es caracteritza per la possibilitat de transferència en cinc minuts, de la manera següent:

- Bots pneumàtics en el seu contenidor de 6 a 15 persones si els poden transportar 2 persones.
- Bots pneumàtics en el seu contenidor de més de 15 persones si els poden transportar 4 persones.

8.2.2.4 Quan s'han proveït bots salvavides d'acord amb el que indica 8.2.1.2, s'han de proveir prou bots pneumàtics salvavides de manera que, en cas que un bot salvavides es perdi o es torni inservible, hi hagi disponible a cada banda del vaixell prou capacitat agregada de bots pneumàtics salvavides per al total de persones a bord. Aquesta condició es pot satisfer mitjançant bots pneumàtics transferibles d'una banda a l'altra d'acord amb el que indica 8.2.2.3, en no més de cinc minuts.

8.2.2.5 Els bots pneumàtics salvavides s'han d'estibar a la coberta d'intempèrie o en un espai obert i han d'estar dotats d'un dispositiu d'amollada hidrostàtica que permeti que el bot pneumàtic floti lliurement i s'inflii automàticament.

8.2.2.6 Els bots pneumàtics salvavides poden formar part d'un sistema d'evacuació marí (SME) aprovat. S'ha de proveir un nombre suficient de sistemes de manera que, si algun es perd o queda fora de servei, quedi prou capacitat agregada a cada banda del vaixell per a totes les persones a bord.

8.2.2.7 S'ha de prestar especial atenció als perills associats amb l'ús de bots pneumàtics salvavides de gran capacitat en cas d'un nombre petit de persones embarcades.

8.2.3 Bots de salvament i de recuperació de persones del mar. S'han de proveir mitjans per recuperar una persona del mar tenint en compte que pot estar inconscient o ser incapaç d'ajudar en el seu rescat. Aquest requisit s'ha de satisfer d'acord amb les seccions següents segons sigui apropiat tenint en compte la mida del vaixell. Si s'instal·la una escala d'embarcament o una xarxa apropiada, s'ha d'estendre des de la coberta d'intempèrie fins a almenys 600 mm per sota de la flotació operacional de menys calat.

Els bots de rescat esmentats en aquesta secció han d'estar equipats amb el que requereix el codi IDS, capítol V/5.1.2. No s'exigeix que el bot de rescat es pugui posar en flotació des de totes dues bandes ni mitjans per arriar-lo des del seu interior.

8.2.3.1 Vaixells de 500 GT o superior. Han de portar a bord un bot de rescat d'acord amb els requisits SOLAS en tots els aspectes, excepte el color, ja que el blanc també és acceptable.

Els mitjans de llançament han de complir el codi IDS, d'acord amb el qual han d'estar aprovats, excepte quan s'instal·li una grua motoritzada, en què s'han de poder operar a mà o per mitjà d'una font d'energia d'emergència en cas d'avaría de la font principal. La

disposició de la font d'energia d'emergència s'ha de considerar tenint en compte la possibilitat d'inundació i incendi.

8.2.3.2 Vaixells de menys de 500 GT. Han de disposar d'un bot de rescat que compleixi el que indica 8.2.3.1 o bé d'un bot auxiliar d'assistència que sigui adequat per a un rescat. Pot ser rígid, semirígid o inflable, amb capacitat per a no menys de 4 persones, una d'elles estirada. Els cossos de flotabilitat dels bots semirígid i inflables han de tenir com a mínim 3 cambres de flotabilitat independents. El bot ha d'estar pintat d'un color molt visible.

Els mitjans de llançament han de ser d'un tipus aprovat o bé complir el següent:

- Han de permetre llançar el bot en cinc minuts.
- Si tenen un dispositiu motoritzat, també s'han de poder operar a mà o per mitjà d'una font d'emergència si falla la font principal. La disposició de la font d'energia d'emergència s'ha de considerar tenint en compte la possibilitat d'inundació i incendi.
- Han d'estar construïts per resistir una càrrega estàtica de prova de 2,2 vegades la càrrega normal de treball. Els factors de seguretat acceptables són: 6 per als cables, ganxos i politges, i 4,5 per a la resta dels elements.
- S'ha de comprovar el conjunt amb una càrrega dinàmica d'1,1 vegades la càrrega de treball.
- No és exigible la recuperació del bot de rescat, suposant que les persones rescatades i la tripulació del bot es poden recuperar amb el bot flotant.
- El projecte del sistema de llançament ha de tenir en compte els principis del codi IDS.
- Si es proposa utilitzar l'eixàrcia de treball en un vaixell a vela com a mitjà de llançament, s'ha de complir tot l'anterior.

8.2.3.3 Vaixells de navegació limitada. Els vaixells que operin en navegació limitada alternativament han de complir tots els requisits dels punts 8.2.3.1 o 8.2.3.2, o el següent:

El vaixell ha de tenir prou mobilitat i maniobrabilitat al mar de manera que permeti recuperar persones de l'aigua. Per valorar aquesta capacitat del vaixell no es considera acceptable el rescat de persones per la popa, llevat que hi hagi plataformes de bany de grans dimensions, o des d'una posició adjacent als propulsors.

La posició de rescat ha de ser visible des del lloc de governament en qualsevol moment de la recuperació, encara que és acceptable l'ús de controls remots si és necessari.

El vaixell ha d'estar proveït d'un equipament adequat i/o una disposició per permetre recuperar persones de l'aigua sense necessitat que una altra persona entri a l'aigua.

8.2.4 Armilles salvavides.

8.2.4.1 S'ha de portar a bord una armilla per a adults aprovada SOLAS per a cada persona a bord a més d'armilles de respecte per a adults per a almenys el 10% del total de persones a bord o 2, la quantitat que sigui superior. Cada armilla ha d'estar proveïda de llum i xiulet.

8.2.4.2 Incloses en el nombre anterior d'armilles, hi ha d'haver almenys dues armilles inflables aprovades SOLAS per a ús de la tripulació del bot de rescat a bord.

8.2.4.3 A més de les armilles per a adults, hi ha d'haver a bord un nombre suficient d'armilles salvavides per als nens que viatgin en el vaixell.

8.2.5 Vestits d'immersió. Excepte en navegacions on la temperatura de la superfície de l'aigua sigui no inferior a 20 °C, s'ha de portar un vestit d'immersió de tipus aprovat per a cada persona que es trobi a bord. S'ha de tenir en consideració la provisió d'una protecció tèrmica adequada enfront de la immersió per als nens que hi hagi a bord; ha de ser de tipus d'aïllament.

L'Administració pot autoritzar equipament de tipus de no-aïllament en vaixells o embarcacions de navegació limitada, dependent de la zona d'operació.

8.2.6 Cèrcols salvavides.

8.2.6.1 Des del pont de navegació s'ha de poder llançar ràpidament a l'aigua un cercol a cada banda amb llum d'encesa automàtica i senyals fumígens de funcionament automàtic. Aquests cercols no han d'estar proveïts de cima.

8.2.6.2 A cada banda hi ha d'haver un cercol proveït de cima flotant d'una longitud mínima de 30 m.

8.2.6.3 Cada cercol s'ha de marcar amb el nom del vaixell i del port de matrícula.

8.2.7 Alarma general.

8.2.7.1 En els vaixells de menys de 500 GT, aquesta alarma pot ser el xiulet o la sirena del vaixell sempre que es pugui sentir a qualsevol lloc del vaixell.

8.2.7.2 En els vaixells de 500 GT o més, el que prescriu 8.2.7.1 s'ha de complementar amb una campana o un clàxon elèctrics, alimentats des de la font d'energia principal i des de la font d'energia d'emergència.

8.2.7.3 En els vaixells d'eslora L igual o superior a 85 m, a més del que requereix 8.2.7.2, s'ha d'instal·lar un sistema de megafonia públic o altres mitjans de comunicació adequats.

8.2.8 Il·luminació.

8.2.8.1 Tots els passadissos, les escales interiors i exteriors i les sortides que donin accés als punts de reunió i d'embarcament (tots dos inclosos) han d'estar il·luminats de manera adequada.

8.2.8.2 Hi ha d'haver prou il·luminació al voltant dels bots i els bots pneumàtics salvavides i els seus mitjans de posada en flotació, si n'hi ha, així com a la zona de mar del seu llançament. Aquesta il·luminació ha d'estar alimentada també per la font d'energia elèctrica d'emergència.

8.2.9 Rètols de salvavides i cartell de rescat. Quan l'espai a les mampares del pont sigui escàs, es poden penjar les dues cares del cartell SOLAS núm. 2 (igual al dels paquets d'equip dels bots pneumàtics salvavides) en lloc del cartell SOLAS núm. 1.

CAPÍTOL 9

Seguretat contra el foc

9.1 Protecció dels espais on hi hagi vehicles o embarcacions amb combustible en els seus dipòsits.

9.1.1 S'ha de tenir una cura especial amb la seguretat del transport de gasolina o altres líquids altament inflamables, tant en dipòsits o contenidors transportables com en els mateixos dipòsits dels vehicles (cotxes, motos nàutiques, helicòpters, etc.) que es portin a bord. Això no és aplicable a l'emmagatzematge de combustible dièsel.

9.1.2 La quantitat de gasolina o altres líquids altament inflamables a bord ha de ser mínima, generalment no més de 150 litres. Si cal transportar una quantitat superior, s'ha de presentar una proposta raonada i motivada, que ha de ser estudiada per part de l'Administració.

9.1.3 Els contenidors de líquids inflamables s'han de construir seguint un estàndard reconegut, apropiat per al seu contingut, amb un etiquetatge clar que indiqui el seu contingut.

9.1.4 Els recipients petits situats a la coberta d'intempèrie per a l'emmagatzematge de dipòsits de gasolina transportables a mà s'han de localitzar lluny de zones de risc, no han de tenir connexions elèctriques i han d'estar proveïts de:

- Obertures de ventilació natural, a la base i a la tapa superior.
- Mitjans de drenatge que condueixin fora de la borda del vaixell.

- Mitjans per assegurar i fixar els dipòsits de gasolina.
- Una instal·lació per refredar els contorns del recipient.

9.1.5 Els espais tancats de garatges i els grans dipòsits situats a la coberta d'intempèrie destinats al transport segur de gasolina, combustible similar o vehicles que en continguin als seus dipòsits, han de disposar de:

- Un sistema de ruixament amb aigua, accionable manualment, d'una capacitat de 3,5 litres/m²/minut sobre tota la superfície de la coberta, que es pugui alimentar des del col·lector contra incendis mitjançant una vàlvula d'aïllament situada fora del garatge. Es poden aprovar disposicions equivalents. Hi ha d'haver mitjans de drenatge per a l'aigua que es pugui acumular en l'espai tancat. Aquest drenatge no ha de conduir l'aigua a espais de màquines o altres espais on hi pugui haver una font d'ignició.

- Un sistema fix de detecció i alarma davant el foc, que compleixi els requisits del SOLAS, capítol II-2 i el codi SSCI.

- L'exhaustació mecànica, que ha d'estar aïllada de la d'altres espais, ha de proporcionar almenys 6 renovacions/hora (calculades d'acord amb el volum de l'espai buit), instal·lada de manera que una possible reducció del flux d'aire estigui associada a una alarma audible i visual en el pont, i en els llocs de control utilitzats en el port, si són diferents. Els conductes d'extracció s'han de disposar de manera que aspirin de la zona més baixa possible sobre les sentines. Si els motors dels extractors són dins de l'espai, o en els mateixos conductes de ventilació, han d'estar certificats com a segurs per a la combinació de vapors i líquids inflamables. Els ventiladors han de ser antiespurnes. Tot el sistema de ventilació s'ha de poder parar i tancar ràpidament en cas d'incendi.

- S'ha d'instal·lar un sistema de detecció de gasos, amb alarma visual i audible en el pont, i en els llocs en què pugui alertar la tripulació.

- Qualsevol equip elèctric situat per sota del nivell de 450 mm sobre coberta ha d'estar certificat com a segur per a vapors de gasolina.

- Qualsevol equip elèctric situat per sobre del nivell de 450 mm sobre coberta ha de tenir:

- Un grau de protecció elèctric IP55 d'acord amb l'estàndard de la IEC 529; o bé

- Tots els pols han de disposar de mitjans d'aïllament fàcilment accessibles situats fora de l'espai. Aquests s'han d'agrupar tant com sigui raonable i s'han de marcar clarament. Aquesta opció no s'ha d'utilitzar per a sistemes de seguretat com ara els motors del servo, els indicadors del timó, etc.

9.1.6 Independentment de la seva altura d'instal·lació, els equips següents situats dins de l'espai considerat han d'estar certificats com a segurs per a vapors inflamables:

- a) Sistema de detecció de gasos.
- b) Alarma de sentines.
- c) Sistema de detecció d'incendis.
- d) Almenys un dispositiu d'il·luminació (amb circuit específic, d'emergència).

9.2 Diversos.

9.2.1 Construcció i disposició de saunes.

9.2.1.1 El perímetre de la sauna ha de tenir divisions de classe «A» i ha de poder incloure vestidors, dutxes i serveis. La sauna ha d'estar aïllada dels espais contigus (excepte dels inclosos en el seu perímetre), amb protecció estructural contra incendis de classe A-60 en vaixells de 500 o més GT, classe A-30 en vaixells de menys de 500 GT i classe B-15 per a vaixells de navegació limitada.

9.2.1.2 Els banys amb accés directe a les saunes es poden considerar com a part de les saunes. En aquest cas, la porta que els separa de la sauna pròpiament dita no cal que compleixi els requisits d'aïllament avantdits.

9.2.1.3 Es permeten els revestiments de fusta en les mampares i els sostres. El sostre sobre l'estufa ha d'estar revestit amb una placa no combustible que deixi un espai buit d'almenys 30 mm. La distància des de qualsevol superfície calenta a qualsevol material combustible ha de ser d'almenys 500 mm, o, si no, els materials combustibles han d'estar protegits (per exemple, amb una placa no combustible que deixi un espai buit d'almenys 30 mm).

9.2.1.4 Es permeten els bancs de fusta.

9.2.1.5 La porta de la sauna s'ha d'obrir cap enfora, empenyent.

9.2.1.6 Les estufes escalfades elèctricament han de tenir un temporitzador.

9.2.1.7 Tots els espais dins del perímetre de la sauna han d'estar protegits per un sistema de detecció i alarma contra incendis i un sistema automàtic de ruixadors.

9.2.2 Construcció i disposició de sales termals (com ara banys de vapor).

9.2.2.1 El perímetre de la sala pot incloure els vestidors, les dutxes i els serveis.

9.2.2.2 Les cambres de bany amb accés a la sala es poden considerar com a part de la sala. En aquest cas, la porta que els separa no cal que compleixi els requisits de seguretat contra incendis.

9.2.2.3 Si el generador de vapor està contingut en el perímetre de la sala, els contorns han d'estar construïts amb divisions de classes A-0, o B-0 per a vaixells de navegació limitada. Si el generador no està contingut en el perímetre de la sala, aleshores els envans de separació s'han de construir amb divisions de classes B-0, i el generador en si ha d'estar envoltat amb divisions de classes A-0, o B-0 per a vaixells de navegació limitada.

9.2.2.4 Si la sala conté, a més, una sauna, aleshores s'han de complir els requisits del punt 9.2.1 anterior, independentment de la situació del generador de vapor.

9.2.2.5 Tots els espais dins del perímetre de la sala han d'estar protegits per un sistema de detecció i alarma contra incendis i un sistema automàtic de ruixadors.

9.2.3 Fregidores. S'han de tenir en compte els requeriments expressats en la regla 10.6.4 del capítol II-2 del SOLAS. Per a fregidores de fins a 15 litres de capacitat d'oli, n'hi ha prou amb un extintor que compleixi la norma UNE-EN ISO 15371 en la seva versió actualitzada, juntament amb un aïllament manual de l'alimentació d'energia elèctrica.

9.2.4 Plànols de lluita contra incendis.

9.2.4.1 Hi ha d'haver exposat permanentment un plànol (o plànols) de lluita contra incendis per a informació de la tripulació. El contingut del plànol ha de mostrar i descriure els detalls dels equips de prevenció i protecció d'incendis. Els símbols que s'utilitzin en el plànol han de correspondre als d'una norma internacional reconeguda (com ara l'A.952 (23) de l'OMI). Aquest plànol es pot combinar amb el d'elements de salvament, i tenir un sol plànol per a tots dos fins.

9.2.4.2 Per a cada coberta, el plànol ha de mostrar almenys la situació dels llocs de control, les diferents seccions de contenció d'incendis limitades per divisions de classe «A», les seccions limitades per divisions de classe «B», els llocs on s'emmagatzemen líquids inflamables (vegeu 9.1), les particularitats i la localització dels sistemes de detecció d'incendis i d'alarma contra incendis, la instal·lació de ruixadors, extintors fixos i portàtils, els vestits de bomber, els mitjans d'accés i els escapaments d'emergència de compartiments i cobertes, i els mitjans de control i obertures que s'hagin de tancar en cas d'una emergència d'incendi.

9.2.4.3 El plànol s'ha de mantenir actualitzat. Qualsevol alteració s'ha d'incorporar sense demora a totes les còpies del plànol. Al plànol hi ha de constar la llista de modificacions amb la data corresponent.

9.2.4.4 S'ha d'emmagatzemar un duplicat del conjunt de plànols en un cartutx estanc a la intempèrie, clarament assenyalat, que sigui fàcilment accessible, la finalitat del qual és assistir els bombers que pugin a bord del vaixell en cas d'accident.

9.2.4.5 Les instruccions per al manteniment i l'operació de tots els equips i les instal·lacions a bord per a la lluita i la contenció d'un incendi s'han de mantenir en una carpeta, fàcilment disponible en un lloc accessible.

CAPÍTOL 10

Protecció estructural contra incendis en vaixells de menys de 500 GT

10.1 Generalitats. Els termes utilitzats en aquesta secció tenen el mateix significat definit en el Conveni SOLAS.

10.2 Estructura. Objectius. L'objectiu d'aquest capítol és que el foc es contingui en l'espai en què es produeix.

10.3 Modes de construcció. Divisions contra el foc.

10.3.1 Les divisions contra incendis s'han de construir d'acord amb el que disposen els paràgrafs d'aquest apartat.

10.3.2 Les divisions contra el foc de material equivalent a l'acer, o formes de construcció alternatives, es poden acceptar si es demostra que el material en si mateix, o gràcies a l'aïllament no combustible utilitzat, té la resistència al foc equivalent a la de les divisions que requereix 10.4.1.

10.3.3 L'aïllament requerit en el punt anterior ha de ser tal que la temperatura del nucli estructural no pugi per sobre del punt al qual l'estructura comença a perdre la seva resistència, en qualsevol moment durant l'assaig estàndard d'exposició al foc segons el que estableix el codi Internacional per a l'aplicació de procediments d'assaig d'exposició al foc (codi FTP) de l'OMI. Per a les divisions de classe «A» el temps d'exposició aplicable és de seixanta minuts i per a les de classe «B», de trenta minuts.

10.3.3.1 Per a estructures d'aliatge d'alumini, l'aïllament ha de ser tal que la temperatura en el nucli estructural no pugi més de 200 °C sobre la temperatura ambient en qualsevol moment durant l'assaig d'exposició al foc.

10.3.3.2 Per a estructures de materials compostos, l'aïllament ha de ser tal que la temperatura del laminat no pugi per sobre de la temperatura mínima de deflexió sota càrrega de la resina, en cap moment durant l'assaig d'exposició al foc aplicable. La temperatura de deflexió sota càrrega s'ha de determinar d'acord amb un estàndard internacional reconegut.

10.3.3.3 L'aïllament s'ha d'aplicar només en el costat exposat al risc d'incendi més alt, per exemple a l'interior de la cambra de màquines. Tanmateix, s'ha d'aïllar a banda i banda una divisió entre dos espais amb el mateix risc, llevat que la divisió sigui d'acer.

10.3.3.4 S'ha de prestar especial atenció a les fixacions dels marcs de les portes en mampares diferents de les d'acer. S'han d'adoptar mesures per assegurar que la temperatura en les fixacions, quan estiguin exposades al foc, no superi la temperatura a la qual la mateixa mampara perd resistència.

10.4 Protecció estructural contra incendis.

10.4.1.a) Els espais de màquines de categoria A han d'estar aïllats per divisions de classe «A-30».

b) Per als vaixells de navegació limitada, els espais de màquines de categoria A han d'estar tancats en divisions de classe «B-15».

10.4.2 Les obertures en les divisions de les classes «A» i «B» han de tenir mitjans permanents de tancament que siguin almenys tan efectius contra el foc com les divisions en què estan situats. En general, no s'han d'instal·lar finestres en els espais de màquines.

10.4.3 Quan sigui necessari travessar divisions de classe «A» per al pas de cables, canonades, troncs, conductes, etc., o bé amb palmejars, baus o altres elements estructurals, s'han de prendre precaucions perquè la resistència al foc d'aquestes divisions no es vegi disminuïda.

10.4.4 Quan sigui necessari travessar divisions de classe «B» per al pas de cables, canonades, troncs, conductes, etc., o per a la instal·lació de ventilacions, elements d'il·luminació o elements similars, s'han de prendre precaucions perquè la resistència al foc de la divisió no es vegi disminuïda.

10.4.5 Quan l'estructura de divisions de categoria «A» requereixi estar aïllada, s'han de prendre mesures perquè la calor procedent d'un incendi no es transmeti a través de les interseccions i/o juntes i extrems de les divisions als contorns adjacents no aïllats. En aquells llocs on l'aïllament instal·lat no assegurï l'anterior, s'han de prendre mesures per evitar aquesta transmissió de calor, l'aïllament de la coberta o mampara s'ha d'estendre més enllà de la penetració, intersecció o del punt extrem fins a una distància de 450 mm (n'hi ha prou amb 380 mm en divisions d'acer).

10.5 Materials.

10.5.1 Excepte en els compartiments refrigerats dels espais de servei, tots els aïllaments (inclosos el de contra incendis i el de confort) han de ser de materials que no siguin fàcilment inflamables.

10.5.2 Les canonades que travessin divisions de classes «A» o «B» han de ser de materials aprovats tenint en compte les temperatures que hagin de suportar aquestes divisions.

10.5.3 Les canonades per a hidrocarburs o altres líquids combustibles, que passin a través d'espais de servei o d'acomodament han de ser de materials aprovats tenint en compte el risc d'incendi.

10.5.4 Els materials que es deteriorin per efecte del foc no s'han d'utilitzar en embornals, descàrregues sanitàries i altres descàrregues pròximes a la línia de flotació, en què una fallada del material en cas de foc pugui donar lloc a una possible inundació. S'ha de tenir en compte el codi FTP.

10.5.5 Les barreres anticondensació i els adhesius utilitzats conjuntament amb els aïllaments, així com els aïllaments de les canonades per als serveis de fred, no necessiten ser no combustibles, però s'han d'utilitzar en la menor quantitat possible i les seves superfícies exposades han de tenir característiques de baixa propagació de la flama.

10.5.6 Els compostos utilitzats en tapisseries (tela en associació amb qualsevol suport o material de farciment) han de ser aprovats d'acord amb el codi FTP, annex 1, part 8, o equivalent. Tanmateix, això no és aplicable en espais amb ruixadors o sistemes fixos d'extinció del foc aprovats.

10.5.7 Les espumes orgàniques utilitzades en mobles entapissats i matalassos han de tenir capacitat de resistència a la ignició i a la propagació de la flama.

Els materials tèxtils en suspensió, com les cortines, han de ser aprovats d'acord amb el codi FTP, annex 1, part 7, o equivalent. Tanmateix, això no és necessari en espais amb ruixadors o sistemes fixos d'extinció del foc aprovats.

10.5.8 Superfícies dels aïllaments: en espais en què sigui possible la penetració d'hidrocarburs, la superfície dels aïllaments ha de ser impermeable als hidrocarburs i als seus vapors. Els contorns dels aïllaments s'han de disposar de manera que s'eviti que se submergeixin en eventuais fuites o escapaments d'aquests líquids.

10.6 Disposicions sobre el combustible.

10.6.1 La disposició de l'emmagatzematge, distribució i utilització del combustible ha de ser tal que es minimitzin els riscos de foc o explosió.

10.6.2 Els tancs de combustible situats en els límits d'espais de màquines de categoria A, o adjacents a aquests, no han de contenir combustible amb un punt d'inflamació inferior a 60 °C.

10.6.3 No s'ha de transportar combustible, oli lubricant ni altres líquids inflamables en tancs a la varenga de proa.

10.6.4 Qualsevol canonada de combustible que, si es danya, permet la fuga d'un tanc d'emmagatzematge, de sedimentació o de servei diari, situat per damunt del doble

fons, ha de tenir una vàlvula en el tanc que es pugui tancar des d'una posició segura fora de l'espai afectat, en cas d'incendi en l'espai en què aquests tancs estan situats.

10.6.5 Hi ha d'haver mitjans de parada ràpida de bombes de trascolament de combustible, calderes i separadors des de l'exterior de l'espai de màquines.

10.6.6 Les cubetes dels filtres de combustible han de ser de construcció metàl·lica.

10.7 Mitjans d'evacuació.

10.7.1 L'objectiu d'aquest apartat és que es disposin mitjans d'evacuació de manera que les persones a bord es puguin traslladar ràpidament i amb seguretat a la coberta d'embarcament dels bots pneumàtics. Amb aquest propòsit s'han de complir els requeriments funcionals següents:

- hi ha d'haver rutes d'evacuació segures,
- les vies d'evacuació s'han de mantenir en condicions segures, lliures d'obstacles, i
- s'ha d'assegurar l'accessibilitat amb ajudes addicionals, senyalització clara i un disseny adequat per a situacions d'emergència.

10.7.2 Les escales, les escales de mà i els passadissos que donin servei a espais normalment accessibles, s'han de disposar de manera que constitueixin un mitjà d'evacuació cap a una coberta des de la qual es pugui embarcar en les embarcacions de supervivència.

10.7.3 La disposició general del vaixell ha de ser tal que tots els compartiments tinguin un mitjà d'evacuació satisfactori. En el cas de l'acomodament, s'han de disposar almenys dos mitjans d'evacuació des de cada espai o grup. Els escapaments no fàcilment visibles i les rutes d'evacuació han d'estar senyalitzats convenientment.

Els espais de màquines de categoria A en vaixells de motor també han d'estar proveïts amb dos mitjans d'evacuació. Altres espais de màquines també han de tenir almenys dos mitjans d'evacuació tan separats com sigui possible, excepte quan la mida petita de l'espai ho faci impossible. S'ha de tenir en compte el següent:

a) El mitjà normal d'accés als espais d'allotjament i espais de servei sota la coberta d'intempèrie s'ha de disposar de manera que sigui possible arribar-hi sense passar per una cuina, una sala de màquines o un altre espai amb un alt risc d'incendi, sempre que sigui possible.

b) Quan la disposició dels espais d'allotjament sigui tal que l'accés a un compartiment es faci a través d'un altre, la ruta d'evacuació secundària ha d'estar tan allunyada com sigui possible de la principal. Pot ser a través d'escotilles de mides adequades que condueixin a la coberta d'intempèrie o a un espai separat de la ruta d'evacuació principal.

c) En circumstàncies excepcionals, es pot acceptar una sola ruta d'evacuació, per a espais que no siguin d'allotjament, en què l'accés sigui ocasional, si aquesta ruta d'evacuació no passa per una cuina o un espai de màquines ni travessa una porta estanca.

d) Cap ruta d'evacuació no ha d'estar obstruïda per mobles o altres elements. A més, els mobles que s'instal·lin al llarg de les rutes d'evacuació han d'estar ben fixats al seu lloc per evitar-ne el desplaçament amb l'escora o els moviments de balanç del vaixell.

e) Totes les portes en les rutes d'evacuació s'han de poder obrir des de tots dos costats. En el sentit d'evacuació s'han d'obrir sense clau. Totes les baldes en el costat interior de les portes estanques a la intempèrie i de les escotilles no s'han de poder retirar. On les portes es puguin tancar amb clau, s'han de proporcionar solucions per assegurar l'accés des de fora de l'espai per a propòsits de rescat.

f) Els ascensors no es consideren mitjans d'evacuació.

10.8 Sistemes de ventilació.

10.8.1 Els ventiladors dels espais de màquines i de les cuines tancades s'han de poder parar i s'han de poder tancar les entrades i sortides de ventilació, des de fora

d'aquests espais. Aquest lloc de parada i tancament remot no ha de quedar fàcilment aïllat en el cas d'un incendi en aquests espais.

10.8.2 Els conductes de ventilació per a espais de màquines de categoria A, cuines, espais que continguin vehicles o embarcacions amb combustible en els seus tancs, o els armaris per emmagatzemar aquests combustibles, en general no han de passar a través d'allotjaments, espais de servei o llocs de control. Si és inevitable, els conductes s'han de construir d'acer d'almenys 3 mm de gruix o equivalent a satisfacció de l'Administració. Els conductes en els allotjaments han de disposar de:

- a) Aïllament de classe «A-30» («B-15» per a vaixells de navegació limitada) fins a una distància d'almenys 5 m d'un espai de màquines o cuina, i
- b) Vàlvules tallafocs automàtiques en la coberta o mampara dels allotjaments on passin els conductes de ventilació des d'un espai de màquines o una cuina fins a aquests allotjaments. Aquests tallafocs automàtics també s'han de poder tancar manualment des de fora de la cuina o de l'espai de màquines.

10.8.3 Els conductes de ventilació per a espais d'allotjament, servei o llocs de control no han de passar a través d'espais de màquines de categoria A, espais que continguin vehicles o embarcacions amb combustible en els seus tancs, o armaris que continguin aquests combustibles, llevat que aquests conductes estiguin construïts d'acer i disposats de manera que preservin la integritat de la divisió.

10.8.4 Els pallols que continguin productes altament inflamables han de tenir ventilació separada d'altres sistemes de ventilació. Aquesta ventilació s'ha de disposar de manera que previngui la formació de vapors inflamables a nivells alts i baixos. Les entrades i sortides dels ventiladors s'han de col·locar de manera que no extreguin o insuflin cap a una zona en què es puguin ocasionar riscos indeguts, o des d'aquesta, i a més han de tenir protecció antiespurnes.

10.8.5 Els sistemes de ventilació que atenguin espais de categoria A han de ser independents d'altres que serveixin altres espais.

10.8.6 Tots els espais tancats que continguin tancs amovibles de combustible s'han de ventilar també independentment dels sistemes que atenguin altres espais.

10.8.7 S'ha de proporcionar ventilació que eviti l'acumulació de concentracions perilloses de gasos inflamables que puguin emetre les bateries.

10.9 Disposicions per als combustibles gasosos d'ús domèstic.

10.9.1 Quan s'utilitzin combustibles gasosos per a usos domèstics, el seu emmagatzematge i la seva distribució i utilització han de ser tals que, tenint en compte els perills de foc i explosió que comporten, es preservi la seguretat del vaixell i de les persones a bord. La instal·lació ha de ser conforme a un estàndard internacional reconegut o una normativa nacional vigent. S'han d'instal·lar detectors d'hidrocarburs gasosos i de monòxid de carboni.

10.9.2 Les ampolles de gas, els reguladors i els dispositius de seguretat s'han d'emmagatzemar en coberta d'intempèrie (on no es puguin acumular les possibles fuites) o en un compartiment estanc al vapor respecte a l'interior del vaixell i dotat d'un respirador i d'un drenatge, de manera que qualsevol fuga de gas es pugui dispersar.

10.9.3 Els aparells de gas de flama nua destinats a cuinar, calefacció o qualsevol altre propòsit han de complir els requisits de la Directiva 2009/142/CE o una disposició equivalent.

La instal·lació d'un aparell de gas de flama nua ha de complir el que disposa l'annex 3.

10.10 Aparells de calefacció. Els aparells de calefacció i escalfadors han d'estar fixats en una posició tal que els riscos d'incendi siguin mínims. Aquestes unitats s'han de col·locar de tal manera que no hi hagi risc que la roba, les cortines, les cortinetes o altres teixits similars es puguin cremar o entrar en combustió a causa de la calor generada.

10.11 Sistemes fixos de detecció i alarma. La finalitat és poder detectar un foc en l'espai en què es produeix i donar l'alarma per possibilitar una evacuació segura i el començament de la lluita contra incendis.

S'ha d'instal·lar un sistema fix de detecció i alarma a tots els espais tancats, llevat que no presentin un risc d'incendi significatiu (banys i lavabos, espais buits, etc.). S'han de col·locar, a més, avisadors d'accionament manual en llocs per assegurar un mitjà d'avís ràpid i accessible del sinistre.

Aquests sistemes s'han d'instal·lar en principi d'acord amb els requisits del Conveni SOLAS, capítol II/7 i del codi OMI, SSCI, capítol 9. En els casos en què hi hagi raons justificades que facin irraonable el compliment d'algun dels requeriments en un vaixell determinat, això s'ha de justificar degudament i l'Administració pot eximir el vaixell d'algun o alguns dels requeriments.

10.12 Sistemes de lluita contra incendis no obligatoris. Quan, a més del sistema contra incendis prescrit en aquest Reial decret, s'instal·li un sistema de lluita contra incendis no requerit per aquestes regles, la seva disposició i les seves característiques han de ser aprovades per l'Administració.

CAPÍTOL 11

Protecció estructural contra incendis en vaixells de 500 GT o superiors

11.1 Generalitats.

11.1.1 Els termes utilitzats en aquesta secció tenen el mateix significat definit en el Conveni SOLAS, excepte pel que fa als termes ja definits en aquestes normes, i en el següent:

«No immediatament inflamable» significa que la superfície que es descriu no continua cremant un cop transcorreguts vint segons des que s'hagi retirat la font durant el test de flama apropiat.

11.2 Estructura.

11.2.1 El buc, les superestructures, les mampares estructurals, les cobertes i les casetes s'han de construir d'acer o d'un material equivalent, excepte quan es permetin altres materials.

11.2.2 Tanmateix, en els casos en què qualsevol part de l'estructura sigui d'aliatge d'alumini, s'ha de complir el següent:

a) Els components d'aliatge d'alumini de les divisions de classes «A» i «B», excepte els que no suportin càrrega, s'han d'aïllar de tal manera que la temperatura del nucli estructural no pugi més de 200 °C per sobre de la temperatura ambient en qualsevol moment durant l'exposició al foc d'acord amb el test estàndard (codi FTP). Aquest aïllament s'ha d'aplicar en totes dues cares de la divisió, excepte a la part superior de les cobertes i la part externa de les mampares i del buc.

b) S'ha de prestar especial atenció a l'aïllament dels components d'aliatge d'alumini dels puntals, les columnes i altres elements estructurals que suportin bots salvavides i àrees d'estiba, llançament i embarcament en bots pneumàtics, i divisions de classes «A» i «B» per assegurar que:

1. En els suports de bots i bots pneumàtics i divisions de classe «A», la temperatura límit del punt a) anterior no s'ha de superar després d'una hora d'exposició al foc, i

2. En els suports de bots i bots pneumàtics i divisions de classe «B», la temperatura límit del punt a) anterior no s'ha de superar després de mitja hora d'exposició al foc.

c) Els components de les divisions d'aliatge d'alumini que hagin de ser equivalents a l'acer (identificats amb un * a les taules 1 i 2) s'han d'aïllar amb 25 mm de llana de roca

d'un tipus aprovat per a ús en divisions de classe «A» o amb una altra disposició equivalent segons el parer de l'Administració.

11.2.3 Les estructures de materials compostos s'han d'aïllar de tal manera que la temperatura del laminat no pugi per sobre de la temperatura mínima de deflexió sota càrrega de la resina, en cap moment durant l'assaig d'exposició al foc aplicable. La temperatura de deflexió sota càrrega s'ha de determinar d'acord amb un estàndard internacional reconegut. L'aïllament s'ha d'aplicar en totes dues cares del laminat, excepte en les cares exteriors de les cobertes, del buc i de les mampares a la intempèrie.

11.2.3.1 S'ha de prestar especial atenció a l'aïllament dels components de materials compostos dels puntals, les columnes i altres elements estructurals que suportin bots salvavides i bots pneumàtics, el seu llançament i embarcament, i divisions de classes «A» i «B» per assegurar que:

1. En els suports de bots i bots pneumàtics i divisions de classe «A», la temperatura límit del punt 11.2.3 anterior no s'ha de superar després d'una hora d'exposició al foc, i;
2. En els suports de bots i bots pneumàtics i divisions de classe «B», la temperatura límit del punt 11.2.3 anterior no s'ha de superar després de mitja hora d'exposició al foc.

11.2.4 S'ha de prestar especial atenció a les fixacions del marc de les portes en mampares construïdes en materials diferents de l'acer. S'han de prendre precaucions per assegurar que la temperatura de les fixacions exposades al foc no excedeix la temperatura a la qual la mampara en si mateixa perd resistència.

11.2.5 Els guardacalors dels espais de màquines de categoria A han de ser divisions A-60 i les seves obertures, si n'hi ha, han d'estar disposades de manera que evitin la propagació del foc.

11.2.6 Per a les estructures en contacte amb l'aigua del mar, l'aïllament requerit s'ha d'estendre com a mínim 300 mm per sota de la flotació de calat mínim.

11.2.7 S'han de poder utilitzar divisions contra incendis fetes de material equivalent a l'acer, o formes de construcció alternatives, si es demostra que el material en si mateix, o incorporant un aïllament no combustible, té les propietats de resistència al foc equivalents a les característiques «A» o «B» requerides.

11.2.8 L'aïllament requerit en el punt anterior ha de ser tal que la temperatura del nucli estructural no s'elevi per sobre d'un punt al qual l'estructura comença a perdre la seva resistència en qualsevol moment durant l'aplicació del test aplicable d'exposició al foc. Per a divisions de classe «A» el temps d'exposició aplicable és de seixanta minuts i per a les de classe «B» és de trenta minuts.

11.3 Zones horitzontals i verticals principals.

11.3.1 El buc, les superestructures i les casetes en les zones d'allotjaments i espais de serveis s'han de subdividir en zones verticals principals per mitjà de divisions de classe «A». Aquestes divisions han de tenir aïllaments conformes a les taules 1 i 2.

11.3.2 Tant com sigui possible, les mampares que siguin separació de zones verticals principals per damunt de la coberta de mampares, han de ser una prolongació de les mampares estanques sota la coberta. La longitud de les zones principals verticals pot arribar fins a 48 m, per portar la mampara principal a coincidir amb les mampares estanques de subdivisió, o perquè la zona principal pugui comprendre un espai públic gran, sempre que l'àrea de la zona principal no superi en cap coberta els 800 m². La longitud és la distància màxima entre els punts més allunyats de les mampares que constitueixen el seu contorn.

11.3.3 Aquestes mampares s'han d'estendre de coberta a coberta i fins al buc o altres contorns, si s'escau.

11.3.4 Quan una zona vertical principal se subdivideixi per divisions de classe «A» per tal que hi hagi una barrera apropiada entre espais protegits i no protegits per un

sistema de ruixadors, les divisions s'han d'aïllar d'acord amb els requisits d'aïllament i d'integritat contra incendis de les taules 1 i 2.

11.4 Mampares dins d'una zona vertical principal.

11.4.1 Tots les mampares dins d'allotjaments i espai de servei que no cal que siguin de classe «A», han de ser com a mínim de classes «B» o «C», com prescriuen les taules 1 i 2.

11.4.2 Aquestes divisions poden estar cobertes amb materials combustibles.

11.4.3 Tots les mampares en els passadissos que no cal que siguin de classe «A» han de ser de classe «B» i s'han d'estendre de coberta a coberta, excepte:

a) Quan els sostres o els seus revestiments continus de classe «B» estiguin situats a banda i banda d'una mampara, la porció de mampara darrere del sostre o el seu revestiment ha de ser d'un material que, en gruix i composició, sigui acceptable per a la construcció de divisions de classe «B». En tot cas, només s'exigeix que compleixi els requisits d'integritat de la classe «B» en allò que sigui raonable i pràctic segons el parer de la Direcció General de la Marina Mercant.

b) Les mampares de passadissos de materials de classe «B» poden acabar en un sostre en el passadís, sempre que el sostre sigui d'un material que, en gruix i composició, sigui acceptable per a la construcció de divisions de classe «B». Les portes i els seus marcs s'han d'instal·lar de manera que siguin de classe «B».

11.4.4 Les mampares que s'exigeixi que siguin divisions de classe «B», excepte les dels passadissos, s'han d'estendre de coberta a coberta i fins al buc o altres límits, llevat que s'instal·lin sostres o revestiments continus de classe «B» a banda i banda de la mampara, cas en el qual aquest pot acabar en el sostre o revestiment continu.

11.5 Integritat al foc de mampares i cobertes.

11.5.1 A més de complir els requisits específics d'integritat al foc de les mampares i cobertes esmentats en altres punts d'aquest capítol, s'han de complir els requisits mínims d'integritat contra incendis prescrits a les taules 1 i 2.

11.5.2 Per a l'aplicació de les taules s'ha d'observar el següent:

a) Les taules 1 i 2 s'han d'aplicar respectivament a les mampares i cobertes que separen espais adjacents.

b) Per determinar els requisits que s'han d'aplicar a les divisions entre espais adjacents, aquests s'han de classificar segons el seu risc de foc d'acord amb les categories 1 a 9 que es descriuen a continuació. El número entre parèntesis que precedeix cada categoria es refereix a la fila o columna aplicable per utilitzar les taules.

(1) Llocs de control:

- Espais que continguin fonts d'energia i enllumenat d'emergència.
- Pont i deriva.
- Espais on hi ha l'equip radioelèctric del vaixell.
- Espais on està centralitzat l'equip detector i extintor d'incendis.
- Cambres de control d'incendis.
- Cambra de control de les màquines propulsores, si està situada fora de l'espai d'aquestes màquines.
- Espais on està centralitzat l'equip d'alarma contra incendis.

(2) Passadissos i vestíbuls: passadissos i vestíbuls, tant per a convidats com per a tripulació.

(3) Allotjaments: cabines, menjadors, sales, oficines, «offices» que no continguin aparells per cuinar (diferents d'equips com ara microones i torradores), i espais similars.

Taula 2. Integritat al foc de cobertes que separen espais adjacents

Espais a baix	Espais a dalt								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Llocs de control (1)	A-0	-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	*
Passadissos i vestíbuls (2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	*
Allotjaments (3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	*
Escales (4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	*
Espais de servei (risc baix) (5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	*
Espais de màquines, cat. A (6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60 _e	A-60	*
Altres espais de màquines (7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*
Espais de servei (risc alt) (8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	*
Cobertes exposades (9)	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Notes: aplicables a les taules 1 i 2 anteriors, segons que correspongui:

- Per a aclariment sobre com s'ha d'aplicar, llegiu 11.4 i 11.6.
 - Quan tots dos espais siguin de la mateixa categoria numèrica i aparegui el subíndex b, només es requereix una mampara o una coberta de les característiques indicades si els espais adjacents són d'ús diferent, per exemple, en la categoria (9), una cuina adjacent a una altra cuina no requereix una mampara de separació, però una cuina adjacent a un pallol de pintures requereix una mampara «A-0».
 - La mampara que separi el pont de la cambra de derrota pot ser «B-0».
 - Per a l'aplicació d'11.3.1, quan «B-0» i «C» apareixen a la taula 1, s'han d'interpretar com a «A-0».
 - No cal instal·lar aïllament si l'Administració considera que l'espai de màquines de categoria (7) té poc o nul risc d'incendi.
- * Si a les taules apareix un asterisc, es requereix que la divisió sigui d'acer o un material equivalent, però no es requereix que sigui de classe «A».
- Per a l'aplicació d'11.3.1, un asterisc a la taula 2 s'ha d'interpretar com a «A-0», excepte per a la categoria (9).

11.6 Protecció de troncs d'escales i ascensors en allotjaments i espais de servei.

11.6.1 Un tronc d'escala ha de tenir una carcassa d'acer, excepte si l'Administració aprova un altre material equivalent, i ha d'estar tancada entre divisions «A», amb tancaments eficaços en totes les seves obertures, excepte si:

- És una escala aïllada, que penetra una única coberta, cas en el qual es pot protegir en un nivell per una divisió «B» i portes de tancament automàtic, i
- L'escala pot no aïllar-se en un espai públic, si tota l'escala es troba dins d'aquest espai públic.

11.6.2 Un tronc d'escala ha de comunicar directament amb els passadissos i tenir la superfície horitzontal adequada per evitar la congestió, tenint en compte el nombre previsible de persones que l'hagin d'utilitzar en una emergència. No ha de tenir accés a cuines, espais de màquines, pallols de servei, ni a altres espais tancats que continguin combustibles.

11.6.3 Un tronc d'ascensor s'ha d'equipar de manera que s'eviti el pas de flames des d'una coberta a una altra, i ha de tenir mitjans de tancament per permetre el control del tir i el pas de fum.

11.7 Obertures en les divisions de classe «A».

11.7.1 Excepte en les escotilles entre espais de magatzem i d'equipatges, i entre aquests espais i una coberta d'intempèrie, totes les obertures han de tenir mitjans permanents de tancament que han de ser almenys tan resistents al foc com les divisions en què estan instal·lades.

11.7.2 La construcció de les portes i els seus marcs en les divisions de classe «A», amb els seus mitjans de fixació quan estan tancades, han de proporcionar resistència al foc i al pas de flames i fum, en la mesura que sigui possible, equivalent a la de les mampares en què estiguin situades les portes. Aquestes portes han de ser d'acer o un material equivalent. Les portes d'acer estanques a l'aigua no cal que s'aïllin.

11.7.3 Una sola persona ha de poder obrir i tancar una porta des de tots dos costats de la mampara.

11.7.4 Les portes resistents al foc en mampares que separin zones verticals principals, contorns de cuines i troncs d'escales (no incloses les portes estanques motoritzades ni les que estan normalment tancades), han de complir el següent:

a) Les portes s'han de tancar automàticament, i s'han de poder tancar amb un angle d'escora de fins a 3,5° oposat al tancament.

b) El temps aproximat de tancament de les portes de frontissa no ha de ser superior a quaranta segons ni inferior a deu segons des del principi del moviment, amb el vaixell adreçat. La velocitat de tancament aproximada de les portes corredisses ha de ser inferior a 0,2 m/s i superior a 0,1 m/s amb el vaixell adreçat.

c) Les portes, excepte les de troncs d'evacuació d'emergència, es poden tancar per telecomandament des d'una posició centralitzada de control amb dotació permanent, simultàniament o en grups, i ha de ser possible el seu disparament, individualment, des de la mateixa porta o a prop. Els interruptors d'accionament han de tenir una funció de connexió-desconnexió per evitar la reposició automàtica del sistema.

d) No s'han de permetre ganxos de retenció que no es puguin accionar des del lloc central de control.

e) Una porta que s'hagi tancat per telecomandament des del lloc central de control s'ha de poder tornar a obrir des de qualsevol costat mitjançant un comandament local. Després que s'hagi obert amb el comandament local, la porta s'ha de tornar a tancar automàticament.

f) S'ha de disposar d'una indicació obert/tancat en el tauler de control centralitzat en el lloc central de control.

g) En les proximitats de les portes d'accionament amb motor s'han de disposar acumuladors locals d'energia que els permetin funcionar almenys deu vegades utilitzant els comandaments locals després que s'hagi produït una avaria del sistema de control o una fallada del subministrament central d'energia.

h) Una avaria del sistema de control o la fallada del subministrament central d'energia en una porta no impedeix el funcionament segur de les altres portes.

i) L'operació de les portes corredisses o les operades amb motor s'ha d'avisar amb una alarma que soni almenys 5 s, però no més de 10 s, abans que la porta es comenci a moure, i que continuï sonant fins que la porta es tanqui completament.

j) Una porta dissenyada per obrir-se després del contacte amb un obstacle en el seu camí no s'ha d'obrir més d'1 m des del punt de contacte.

k) Per a les portes de doble fulla que requereixin un baldó per assegurar la seva integritat al foc, aquest s'ha d'activar automàticament per l'operació de les portes quan el sistema les posi en moviment.

l) Els components del sistema de control local han de ser accessibles per al seu manteniment i ajust.

m) Les portes activades mecànicament han de tenir un sistema de control de tipus aprovat que sigui conforme al codi FTP. Aquest sistema ha de complir els requisits següents:

– Ha de ser capaç d'operar les portes a una temperatura de fins a 200° almenys durant 60 minuts, alimentat pel subministrament d'energia.

– L'alimentació d'energia a altres portes no afectades pel foc no s'ha de veure afectada, i

– A temperatures que excedeixin els 200° el sistema s'ha d'aïllar automàticament de la font d'energia i ha de mantenir la porta tancada almenys fins a 945 °C.

11.7.5 S'han d'instal·lar dispositius adequats perquè no disminueixi la resistència al foc en les penetracions de les divisions de classe «A» que estiguin travessades per cables elèctrics, canonades, troncs, conductes o altres elements estructurals com ara baus o vàgares.

11.8 Obertures en les divisions de classe «B».

11.8.1 Les portes i els seus marcs en divisions de classe «B» i els seus mitjans de fixació han de tenir mitjans de tancament resistents al foc equivalents als de la mateixa divisió, excepte en què poden tenir una obertura de ventilació a la part inferior de la porta. Quan hi hagi aquesta obertura, la seva superfície màxima no ha d'excedir els 0,05 m² i ha d'estar dotada d'una reixeta de material no combustible. Les portes han de ser de material no combustible.

11.8.2 S'han d'utilitzar disposicions adequades per assegurar que la resistència al foc no es vegi afectada, en les penetracions de les divisions de classe «B» que estiguin travessades per cables elèctrics, tubs, troncs, conductes, etc., o per fixar ventilacions, dispositius d'il·luminació o similars.

11.9 Portells i finestres (vegeu també els apartats 2.3.4 i 2.3.5).

11.9.1 Totes les finestres i els portells en mampares d'espais d'allotjament i servei, i llocs de control, han d'estar construïts de manera que es preservin els requisits d'integritat de la mampara.

11.9.2 No s'ha d'instal·lar vidre o cristall en els límits d'una zona vertical principal, en troncs d'escala o en els límits dels espais de màquines.

11.10 Detalls constructius.

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

a) Les cambres d'aire que estiguin darrere dels cels rasos, panells o revestiments han d'estar dividides per pantalles supressores de corrents d'aire ben ajustades i separades per distàncies no superiors a 14 m, i

b) En sentit vertical, aquestes cambres d'aire, incloses les que estiguin darrere dels revestiments d'escales, troncs, etc., han d'estar tancades en cada coberta.

11.10.2 Les pantalles supressores han de ser de material no combustible i en la mesura que sigui possible han de ser continuació sobre el sostre de la mampara inferior, o de qualsevol altre tipus de panell o revestiment.

11.10.3 Quan es requereixi que una divisió de classe «A» tingui aïllament, s'ha de garantir que la calor del foc no es transmeti per les interseccions i els extrems de les divisions o penetracions a altres contorns no aïllats. Quan l'aïllament instal·lat no ho permeti, s'han d'adoptar mesures per evitar aquesta transmissió de calor, aïllant els contorns i les penetracions horitzontals i verticals fins a una distància de 450 mm.

11.10.4 Sense detriment de l'eficàcia de la protecció contra incendis, la construcció de sostres i mampares ha de ser tal que permeti a una patrulla de bombers detectar

qualsevol fum procedent de zones ocultes i de difícil accés, llevat que no hi hagi risc d'incendi en aquestes zones.

11.10.5 Si s'utilitzen combustibles gasosos per a ús domèstic, els seus mitjans d'emmagatzematge, distribució i utilització han de ser tals que es preservi en tot cas la seguretat de les persones i del vaixell. En particular, els aparells de gas de flama nua destinats a cuinar, calefacció o qualsevol altre propòsit, han de complir els requisits de la Directiva 2009/142/CE o una disposició equivalent.

11.11 Ús restringit de materials combustibles.

11.11.1 Excepte en els espais proveïts d'un sistema automàtic de ruixadors i un sistema totalment direccional de detecció d'incendis d'acord amb el que estableix el punt 11.15, tots els sostres, pisos i revestiments han de ser de materials no combustibles.

11.11.2 L'ús de materials combustibles es limita a un mínim. Els aïllaments han de ser no combustibles.

11.11.3 Les superfícies següents han de tenir característiques de propagació feble de la flama:

a) Les superfícies exposades en els passadissos, troncs d'escala i mampares, i en revestiments de parets i sostres en els espais de servei i llocs de control, i

b) Els espais ocults i de difícil accés en els allotjaments, espais de servei i llocs de control.

Com a alternativa als punts a) i b) anteriors, aquests espais poden tenir superfícies que no siguin de propagació feble de la flama sempre que aquests espais estiguin dotats d'un sistema automàtic de ruixadors i un sistema totalment direccional de detecció d'incendis d'acord amb el que estableix el punt 11.15, o es disposin barreres adequades de propagació feble de la flama a distàncies que no superin els 5 m.

11.11.4 Les canonades que travessin divisions de classe «A» i «B» han de ser de materials aprovats, tenint en compte les temperatures que hagin de suportar aquestes divisions.

11.11.5 Les canonades que condueixin combustibles líquids a través d'espais d'allotjament o servei han de ser de materials aprovats segons el risc d'incendi.

11.11.6 No s'han d'utilitzar materials que es deteriorin per la calor en embornals, descàrregues sanitàries i altres descàrregues pròximes a la flotació, ni en els llocs en què una fallada del material pugui comportar la inundació del vaixell.

11.11.7 El mobiliari en els passadissos i les vies d'evacuació ha de ser d'un tipus i en una quantitat que no obstrueixin el pas. Addicionalment, en les vies d'evacuació el mobiliari ha d'estar fixat de manera que se n'impedeixi el moviment amb els balanços i l'escora del vaixell.

11.11.8 Els revestiments primaris de les cobertes en les zones d'allotjaments, espais de servei i llocs de control han de ser d'un tipus que no s'inflami fàcilment o comporti l'emissió de substàncies tòxiques o d'explosió a temperatures elevades. S'ha de preveure el que prescriu el codi FTP, annex 1, caps. 2 i 6.

11.11.9 Les barreres anticondensació i els adhesius utilitzats conjuntament amb aïllaments, així com l'aïllament de les canonades i els accessoris per als serveis en fred, no cal que siguin no combustibles, però s'han d'utilitzar com menys millor i les seves superfícies exposades han de tenir característiques de propagació feble de la flama.

11.11.10 Llevat que s'instal·li un sistema complet de detecció del foc, els compostos utilitzats en les tapisseries han de ser d'un tipus aprovat segons el codi FTP, annex 1, cap. 8, o una norma equivalent.

11.11.11 Llevat que s'instal·li un sistema completament direccional de detecció d'incendis, roba de llit i cortines, han de ser d'un tipus aprovat segons el codi FTP, o una norma equivalent acceptable per a l'Administració.

11.11.12 Les tapisseries, la roba de llit i les cortines que hagin de complir el codi FTP o una norma equivalent han d'estar degudament etiquetades pel fabricant per indicar

l'estàndard que assolixen, i qualsevol instrucció de rentat o neteja que es requereixi per mantenir-ne la resistència al foc. Aquest etiquetatge no s'ha de treure.

11.11.13 En espais on sigui possible la penetració de productes oliosos, les superfícies aïllants han de ser impermeables a aquests productes o els seus vapors. Els contorns dels aïllaments s'han de disposar de manera que s'eviti que se submergeixin en eventuais fuites o escapaments d'aquests líquids.

11.12 Mitjans d'evacuació.

11.12.1 Les escales s'han de disposar de manera que proporcionin un accés ràpid als bots salvavides i els llocs d'embarcament dels bots pneumàtics des de tots els espais d'allotjament de tripulació i convidats, i des dels espais de servei on la tripulació estigui habitualment, que no siguin espais de màquines. En particular s'ha de complir el següent:

a) Per sota de la coberta de mampares hi ha d'haver dos mitjans d'evacuació per a cada compartiment estanc o grup similar de grups d'espais (en qualsevol cas n'hi ha d'haver almenys dos per cada zona principal), i almenys un ha de ser independent d'una porta estanca. Excepcionalment se'n pot prescindir d'un tenint en compte la naturalesa de l'espai, el seu emplaçament i el nombre de persones que habitualment s'hi allotgin o hi treballin.

b) Per sobre de la coberta de mampares hi ha d'haver dos mitjans d'evacuació per a cada zona vertical principal o grup similar d'espais. Almenys un dels mitjans d'evacuació ha de donar accés a un escapament fàcilment accessible, que ofereixi protecció contínua contra incendis des del seu nivell d'origen fins a la coberta d'embarcament.

c) Dins de cada zona vertical principal hi ha d'haver almenys una escala tancada en un tronc que ofereixi protecció contínua contra incendis, en la mesura que sigui practicable, a tots els nivells fins a la coberta d'embarcament, o fins a la coberta més alta a la qual serveix l'escala (d'aquestes dues, la coberta més alta). L'amplada, el nombre i la continuïtat de les escales ha de ser adequada al nombre de persones que les puguin fer servir.

d) L'accés des dels troncs d'escala fins a les àrees d'embarcament en els bots i els bots pneumàtics ha d'evitar zones d'alt risc d'incendi.

e) Les escales que condueixin només a un espai, i a un balcó en aquest espai, no s'han de considerar com un dels mitjans d'evacuació prescrits.

f) Si el pont de govern o la sala de radiocomunicacions no tenen accés directe a la coberta d'intempèrie, s'han de disposar dos mitjans d'evacuació, un dels quals pot ser una finestra de mida suficient.

g) Els troncs d'escala no han de superar els 3,5 m de desnivell vertical sense incloure un replà intermedi.

h) En els casos en què l'accés directe a la coberta d'embarcament en les embarcacions de supervivència, tal com prescriuen a) i b) anteriorment, no sigui practicable, s'accepta una via d'evacuació fàcilment accessible, que proporcionï protecció contínua contra el foc des del seu nivell d'origen fins a una coberta exposada apropiada, amb un pas directe posterior a la coberta d'embarcament, sempre que aquestes vies d'evacuació, incloses les escales exteriors, tinguin il·luminació d'emergència i pisos amb protecció antirelliscades.

i) L'accés des dels troncs d'escala a les zones d'embarcament en bots i bots pneumàtics ha de ser directe o a través de rutes internes, que han de tenir aïllament i protecció com si fossin troncs d'escala segons les taules 1 i 2.

j) Quan un espai públic s'estengui en vertical a més de tres cobertes, contingui materials combustibles, com ara mobiliari, i tingui accés a altres espais tancats, cada nivell dins de l'espai ha de tenir dos mitjans d'evacuació, un dels quals ha de donar accés, i oferir protecció contínua contra incendis, des del seu nivell d'origen fins a la coberta d'embarcament.

11.12.2 Cada espai de màquines ha de tenir dos mitjans d'evacuació. En particular s'ha de complir el següent:

a) Els dos mitjans d'evacuació han de consistir en una de les opcions següents:

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, separades de manera similar, i des de les quals hi hagi accés a les cobertes d'embarcament corresponents. Una d'aquestes escales ha d'estar situada dins d'un recinte que ofereixi una protecció contínua contra incendis des de la part inferior de l'espai fins a un lloc segur fora d'aquest. El recinte ha de ser d'acer o un material equivalent, aïllat on sigui necessari, i ha de disposar d'una porta de tancament automàtic en el nivell més baix. Si es proporciona accés al recinte en nivells intermedis, cada nivell ha de tenir una porta de tancament automàtic d'acer o un material equivalent, 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 força apartat d'aquesta escala, una porta d'acer, maniobrable des de tots dos costats i que ofereixi una via segura d'evacuació des de la part inferior de l'espai cap a la coberta d'embarcament.

b) Es pot eliminar un dels mitjans d'evacuació que requereixi l'apartat anterior, en els vaixells de vela amb una cambra de màquines de mida reduïda, sempre que, per mitjà d'una porta o d'una escala d'acer i passadissos, es proporcionï una ruta d'evacuació segura als llocs d'embarcament. A l'hora d'estudiar si es pot permetre aquesta exempció, s'ha de prestar atenció a la naturalesa i localització de l'espai, així com al nombre de persones que normalment treballen en aquest espai.

c) Hi ha d'haver dos mitjans d'evacuació en una cambra de control de màquines localitzada a l'interior d'un espai de màquines, un dels quals ha de proporcionar una protecció contínua contra el foc fins a un lloc segur fora de l'espai de màquines.

11.12.3 Els ascensors no es consideren un dels mitjans d'evacuació requerits.

11.12.4 Excepcionalment, es pot acceptar un únic mitjà d'evacuació per a espais, que no siguin allotjaments, als quals només s'accedeixi de manera ocasional, sempre que la ruta d'evacuació no travessi una cuina, un espai de màquines o una porta estanca.

11.12.5 Els llocs de reunió i els d'embarcament en coberta han de tenir una superfície suficient, tenint en compte el nombre de persones esperat. Generalment els llocs de reunió han de ser contigus als d'embarcament. En els de reunió la superfície ha de ser suficient per acomodar totes les persones assignades a aquest lloc, a raó d'una superfície mínima de 0,35 m² per persona.

11.13 Aparells respiratoris per a evacuacions d'emergència (AREE). Els que es portin a bord han de complir les especificacions del Codi internacional de sistemes de seguretat contra incendis (codi SSCI). A bord n'hi ha d'haver almenys un de respecte.

11.13.1 Tots els vaixells han de portar almenys dos AREE en els espais d'allotjament, i almenys n'han de portar dos en cada zona vertical principal.

11.13.2 En tots els vaixells, en els espais de màquines, els AREE han d'estar situats i preparats per ser utilitzats en posicions fàcilment visibles, i accessibles ràpidament i fàcilment en cas d'incendi. El seu nombre i la seva disposició han de tenir en compte la disposició de la cambra de màquines i el nombre de persones que normalment hi treballen. La seva posició ha d'estar indicada en el plànol de lluita contra incendis.

11.14 Sistemes de ventilació.

11.14.1 Els conductes de ventilació han de ser de material no combustible. Tanmateix, els conductes curts, en general que no excedeixin els 2 m de longitud, i la

secció dels quals no excedeixi els 0,02 m², no necessiten ser de material no combustible, sempre que:

- a) Siguin d'un material adequat tenint en compte el risc d'incendi,
- b) S'utilitzin únicament en l'extrem final del sistema de ventilació,
- c) No estiguin situats a menys de 600 mm, mesurats al llarg del conducte, d'una obertura en una divisió «A» o «B», inclosos els cels rasos continus de classe «B».

11.14.2 Quan els conductes de ventilació amb una secció útil que excedeixi els 0,02 m² travessin mampares o cobertes de classe «A», l'obertura ha d'estar revestida amb un maneguet d'acer, llevat que els conductes siguin ja d'acer al voltant del pas de la mampara o coberta. Els conductes i maneguets han de complir el següent:

a) Els maneguets han de tenir un gruix mínim de 3 mm i una longitud mínima de 900 mm. Si travessen una mampara, s'han de col·locar de manera que quedin preferentment 450 mm a cada costat de la mampara. Els conductes, o els maneguets que revesteixen els conductes, han de tenir un aïllament que garanteixi la mateixa integritat al foc que la de la mampara o coberta que travessa el conducte.

b) Els conductes amb una secció transversal útil que excedeixi els 0,075 m² han d'estar dotats de vàlvules de papallona contra incendis, a més del que requereix l'apartat a) anterior. La vàlvula ha de ser d'operació automàtica, però també s'ha de poder tancar manualment des de tots dos costats de la mampara o coberta, i ha d'incorporar un indicador obert/tancat. Aquestes vàlvules de papallona no són exigibles quan els conductes travessin els espais totalment tancats en divisions de classe «A», i no donin servei a aquests espais, sempre que els conductes tinguin almenys la mateixa integritat al foc que les divisions que travessen.

11.14.3 Els conductes de ventilació d'un espai de màquines de categoria A, espais de màquines, cuines i espais que continguin vehicles amb combustible en els seus dipòsits o tancs amb aquest combustible, no han de passar per espais d'allotjament, de servei ni llocs de control, llevat que compleixin les condicions que s'especifiquen a continuació, des d'a) fins a d), o bé e) i f):

a) Estan construïts d'acer amb un gruix mínim de 3 mm, o de 5 mm, per a conductes d'amplada o diàmetre fins a 300 mm i 760 mm (o superiors), respectivament. Per a conductes de diàmetres intermedis, el gruix s'ha de calcular per interpolació lineal.

b) Estan suportats i reforçats adequadament.

c) Tenen, a prop de les penetracions, vàlvules contra incendis de papallona automàtiques.

d) Estan aïllats amb standard «A-60» des de l'espai de màquines o cuina fins a un punt almenys 5 m més enllà de cada vàlvula de tancament, o bé

e) Estan construïts d'acer d'acord amb els apartats a) i b) anteriors, i

f) Estan aïllats amb standard «A-60» en tot el seu recorregut a través dels espais d'allotjament, servei o llocs de control. Les penetracions de divisions de zones principals també han de complir el que exigeix 11.14.8.

11.14.4 Els conductes de ventilació per als espais d'allotjament, de servei o llocs de control no han de passar a través d'un espai de màquines de categoria A, cuina, espais amb vehicles o embarcacions amb combustible en els seus tancs o tancs amb aquest combustible, llevat que compleixin el que s'especifica des d'a) fins a c), o d) i e) a continuació:

a) Quan passen per un espai de categoria A o cuina, els conductes estan construïts d'acer d'acord amb 11.14.3, a) i b),

b) Hi ha instal·lades vàlvules de papallona automàtiques a prop de les penetracions, i

c) La integritat al foc dels límits dels espais de màquines o cuines es manté en les penetracions, o

d) Quan passen per un espai de màquines de categoria A o cuina, els conductes són d'acer, tal com especifica 11.14.3, a) i b), i

e) En un espai de maquinària o cuina, els conductes estan aïllats «A-60», amb l'excepció que les penetracions de divisions de zones principals també han de complir el que diu 11.14.2.

11.14.5 Els conductes amb una secció transversal que excedeix els 0,02 m² que travessin mampares de classe «B» han d'estar revestits amb maneguts de 900 mm de longitud, dividits preferentment en 450 mm a cada costat de la mampara, llevat que el conducte sigui d'acer en aquesta longitud.

11.14.6 En els llocs de control situats fora dels espais de màquines i en altres llocs de control normalment atesos s'han de prendre mesures per tal que la ventilació, visibilitat i protecció davant el fum es mantinguin, de manera que la maquinària i l'equip continguts en l'estació de control es puguin seguir supervisant i continuïn funcionant de manera efectiva. S'han de proporcionar mitjans alternatius i separats de subministrament d'aire per minimitzar la possibilitat que tots dos introdueixin fum de manera simultània. Aquests requisits no s'apliquen a llocs de control situats sobre una coberta exposada, i oberts a aquesta, o bé on els mitjans locals de tancament puguin ser igualment efectius.

11.14.7 Els conductes d'exhaustació des d'una cuina s'han de construir amb divisions de classe «A» on travessin espais d'allotjament i/o espais que continguin materials combustibles. Addicionalment als requeriments d'11.14.3, els conductes d'exhaustació han de tenir:

- a) Una reixeta amb filtre antigreix desmuntable per a la seva neteja.
- b) Una vàlvula de papallona contra incendis a la part baixa del conducte.
- c) Dispositius per apagar els ventiladors d'exhaustació, operats des de la cuina, i
- d) Mitjans fixos d'extinció per a possibles incendis generats a l'interior del mateix conducte.

11.14.8 Quan sigui necessari que un conducte de ventilació passi a través d'una zona vertical principal, s'ha d'instal·lar una vàlvula contra incendis a prova de fallades de tancament automàtic adjacent a la divisió. La vàlvula s'ha de poder tancar manualment des de cada costat de la divisió. La posició d'operació ha de ser fàcilment accessible i ha d'estar marcada amb color vermell reflector. El conducte entre la divisió i la vàlvula ha de ser d'acer o un material equivalent i ha d'estar aïllat per complir els requisits del Conveni SOLAS, capítol II-2, regla 9. La vàlvula s'ha de fixar almenys en un costat de la divisió, amb un indicador visible que mostri quan està oberta la vàlvula.

11.14.9 Les entrades i sortides dels sistemes de ventilació s'han de poder tancar per fora de l'espai ventilat.

11.14.10 La ventilació mecànica dels allotjaments, espais de servei, llocs de control i espais de màquines s'ha de poder parar des d'una posició fàcilment accessible fora de l'espai ventilat. Aquesta posició no ha de quedar fàcilment aïllada en cas de foc en els espais ventilats. Els mitjans de parada d'aquesta ventilació mecànica en un espai de màquines han d'estar completament separats dels mitjans de parada de les ventilacions de qualsevol altre espai.

11.14.11 Els espais públics que s'estenguin en vertical tres o més cobertes i continguin materials combustibles, com ara mobiliari, i altres espais tancats, han d'estar proveïts d'un sistema extractor de fums. Aquest sistema s'ha d'activar per mitjà del sistema general de detecció de fums i, a més, ha de tenir control manual. Els ventiladors han de poder renovar el volum total de l'espai en menys de 10 min.

11.14.12 Els pallols que continguin productes inflamables han de tenir mitjans de ventilació separats d'altres sistemes. La ventilació ha d'impedir la formació de vapors inflamables tant a un nivell alt com baix en l'espai. Les entrades i sortides dels ventiladors han d'estar situades de manera que no extreguin ni insuflin aire en una àrea, o des d'aquesta, que pugui causar un risc indegut, i han d'estar dotats de protecció antiespurnes.

11.14.13 Els sistemes de ventilació d'espais de màquines de categoria A han de ser independents dels sistemes que serveixin altres espais.

11.14.14 Tots els espais tancats que continguin tancs amovibles de combustible s'han de ventilar independentment dels sistemes que serveixin altres espais.

11.14.15 S'ha de disposar ventilació per prevenir l'acumulació de concentracions perilloses dels gasos inflamables que puguin emetre les bateries.

11.14.16 Es poden instal·lar obertures de ventilació a les parts inferiors de les portes de les cabines i dels espais públics en els passadissos. La seva àrea total neta no ha d'excedir els 0,05 m².

11.14.17 Els conductes per a l'exhaustació de bugaderies han de tenir obertures d'inspecció i neteja adequadament situades.

11.14.18 Totes les vàlvules de papallona contra incendis han de complir el que prescriu la Resolució OMI A.754 (18), tal com esmenta el codi FTP, annex 1, part 3.

11.15 Sistemes fixos de detecció i alarma de foc, i sistemes de ruixadors de detecció i alarma de foc.

11.15.1 Cada zona separada en tots els espais d'allotjament i servei, excepte els espais que no tinguin risc apreciable d'incendis, com ara els espais buits, els espais sanitaris, etc., han d'estar proveïts d'un sistema de detecció i alarma contra incendis amb ruixadors automàtics de tipus aprovat que compleixi els requisits del SOLAS, capítol II-2, part C, regla 7 i del codi SSCI, capítol 8, o un estàndard equivalent acceptat per l'Administració. El sistema ha d'estar dissenyat per permetre l'operació simultània de tots els ruixadors instal·lats a la zona de més demanda hidràulica. La superfície mínima d'operació simultània s'hauria d'assumir com la major de les limitades per divisions «A-0», o una àrea igual a la mànega al quadrat, la que sigui major de les dues.

11.15.2 Addicionalment, s'ha d'instal·lar un sistema fix de detecció i alarma de tipus aprovat que compleixi els mateixos estàndards de l'apartat anterior, i el capítol 9 del codi SSCI. Ha d'incorporar detecció de fums en els passadissos, els troncs d'escala i les rutes d'evacuació dins dels allotjaments.

11.16 Detecció del foc i alarmes.

11.16.1 S'han d'instal·lar avisadors d'accionament manual que compleixin els requisits del SOLAS, cap. II-2, part C, regla 7, i el codi SSCI, capítol 9.

11.16.2 En tots els vaixells de 85 metres d'eslora L o més s'ha d'instal·lar un sistema megafònic en els espais d'allotjament i servei, els llocs de control i les cobertes exposades que compleixi el SOLAS, cap. III, regla 6.5.

11.17 Mesures per al combustible.

11.17.1 Les disposicions per a l'emmagatzematge, la distribució i l'ús de combustible han de minimitzar el risc de foc o explosió.

11.17.2 En la mesura que sigui possible, els tancs de fuel han de ser estructurals.

11.17.3 Quan els tancs, diferents dels de doble fons, estiguin necessàriament situats adjacents o dins d'un espai de màquines de categoria A, almenys un dels seus costats verticals ha de ser contigu als contorns de la cambra de màquines. A més, preferentment han de tenir un límit comú amb els tancs de doble fons. La superfície del tanc comú amb els espais de màquines ha de ser la mínima possible.

11.17.4 Quan els contorns verticals d'un tanc en un espai de màquines formi, amb el folre del costat del vaixell, un angle agut, s'ha de permetre una petita superfície horitzontal a la base del tanc, necessària per donar cabuda a certs aspectes pràctics constructius.

11.17.5 Si la disposició de la maquinària és tal que sigui necessari un tanc amb una gran superfície horitzontal a la seva base, s'ha de disposar un coferdam, amb mitjans de ventilació adequats, per protegir la base del tanc de l'efecte d'un incendi a la sala de màquines.

11.17.6 Els tancs de combustible situats dins dels límits d'un espai de màquines de categoria A no han de contenir combustible d'un punt d'inflamació inferior a 60 °C.

11.17.7 Excepte per a vaixells construïts en materials diferents de l'acer, en què els tancs haurien de ser metàl·lics, es prohibeix l'ús de tancs de combustible amovibles.

11.18 Disposicions per a l'oli lubricant i altres líquids inflamables. La disposició per a l'emmagatzematge, la distribució i l'ús de l'oli utilitzat en els sistemes de lubricació a pressió, ha de minimitzar els riscos de foc i explosió. Això mateix s'aplica a altres líquids inflamables utilitzats sota pressió en sistemes de transmissió de potència, control, activació, calefacció, etc.

11.19 Prohibició de transport d'hidrocarburs inflamables en les varengues de proa. No s'ha de transportar combustible, oli ni altres hidrocarburs inflamables en els tancs de la varenga de proa.

11.20 Disposicions per als combustibles gasosos d'ús domèstic. Quan s'utilitzi combustible gasós per a ús domèstic, les disposicions per al seu emmagatzematge, distribució i ús han de ser tals que, tenint en compte els riscos de foc i explosió que comporta, es preservi la seguretat del vaixell i de les persones a bord. La instal·lació ha de ser conforme a un estàndard nacional o internacional reconegut i ha de complir el que diu l'apartat 10.9, anterior.

11.21 Calefactors. Si se n'utilitzen, han d'estar fixats en el seu lloc i han d'estar construïts de manera que es redueixi el risc d'incendi al mínim. El disseny i la col·locació d'aquests dispositius ha de ser tal que la roba, les cortines i materials similars no es puguin veure afectats ni cremar a causa de la calor.

CAPÍTOL 12

Dispositius d'extinció en vaixells de menys de 500 GT

12.1 Generalitats.

12.1.1 Els dispositius d'extinció han de ser d'un tipus aprovat per l'Administració competent en cada cas i, a més, han de complir els requisits mínims de la taula 1 i el que expressa 12.2.

12.1.2 Els dispositius d'extinció disposats en addició als que requereix 12.1.1 han de ser d'un tipus acceptable per l'Administració.

12.1.3 La situació dels dispositius d'extinció ha d'estar clarament senyalitzada.

Taula 1. Dispositius d'extinció. Vaixells de menys de 500 GT

Doll d'aigua, suficient per arribar a qualsevol part del vaixell.	1
Bomba contra incendis, independent o moguda per la màquina principal.	1
Bomba contra incendis addicional, font d'energia i aspiració des del mar, independents, en local diferent de la 2.	1
Col·lector i boques d'incendi.	Capaç de subministrar aigua d'acord amb 1, amb una mànega d'una sola peça.
Mànegues, amb llances de doble efecte i tancament.	3
Extintors, portàtils (espais d'allotjament i servei).	A cada coberta no hi ha d'haver cap punt a una distància superior a 10 m de l'extintor més proper.

Extintors, per a espai de màquines amb motors de combustió interna. Les opcions són:	
a) Un sistema fix d'extinció de tipus aprovat segons el codi SSCI	
b)	
1. un extintor portàtil per a focs de combustible per cada 76,4 kW, o	(7 màx.)
2. dos extintors portàtils per a focs de combustible, juntament amb:	2 + 1
1 extintor d'escuma de 45 l, o	
1 extintor de pols de 20 kg, o	
1 extintor de CO ₂ de 16 l.	
Vestits de bomber, inclòs un aparell respiratori d'un tipus aprovat.	2
Manta ignífuga, a la cuina.	1

En relació amb l'apartat 8 de la taula anterior, amb l'aprovació prèvia de la Direcció General de la Marina Mercant, es pot reduir el nombre d'aparells respiratoris a un si hi ha limitacions notòries de la capacitat d'emmagatzematge.

12.2 Requisits específics.

12.2.1 Doll d'aigua. Almenys un doll, llançat per una mànega d'una sola peça, ha d'arribar a qualsevol part del vaixell a la qual puguin accedir normalment passatgers o la tripulació durant la navegació, qualsevol pal·lol i qualsevol punt de qualsevol espai de càrrega quan aquest estigui buit.

12.2.2 Bombes contra incendis.

Han de tenir una capacitat de:

$$2,5 \times [1 + 0,066 \times \sqrt{L \times (B + D)}]^2 \text{ m}^3/\text{hora}$$

On:

- L és l'eslora.
- B és la mànega.
- D és el puntal.

Quan es descarregui aigua al màxim de capacitat de la bomba per mitjà de dos boques adjacents, la bomba ha de ser capaç de mantenir una pressió d'aigua de 0,2 N/mm² en qualsevol de les boques. La segona bomba, que pot ser portàtil, ha de tenir almenys una capacitat del 80% del que expressa 12.2.2, anterior, i ha de ser capaç de subministrar aigua al col·lector principal. Així mateix, s'ha d'instal·lar una presa de mar fixa exterior a la cambra de màquines. No s'admeten succions portàtils de llançament per la borda. Cada bomba contra incendis centrífuga ha d'estar dotada d'una vàlvula de no-retorn en la seva connexió al col·lector.

12.2.3 Col·lector i boques contra incendis. S'ha de disposar un col·lector, canonades i boques contra incendis.

El col·lector i la canonada de servei de connexió a les boques s'han de dimensionar per al règim de màxima descàrrega de les bombes. La seva construcció ha de ser tal que:

- No es danyin amb el foc.
- No es corroeixin fàcilment.
- Estiguin protegides contra la congelació.

Quan el col·lector principal estigui alimentat per dues bombes, una a màquines i l'altra fora, l'aïllament d'aquest col·lector s'ha de disposar dins de la cambra de màquines i la segona bomba ha de poder alimentar el col·lector principal i les boques exteriors a la

cambrà. La vàlvula o les vàlvules d'aïllament s'han de poder accionar manualment des de fora de la cambra de màquines en una posició fàcilment accessible en cas d'incendi.

El col·lector no ha de tenir connexions diferents de les necessàries per a la lluita contra incendis i la regada amb bujols. Les boques contra incendis han d'estar situades de manera que la connexió de les mànegues sigui fàcil, han d'estar protegides de danys i distribuïdes de manera que amb un sol tram de mànega es pugui arribar a qualsevol part del vaixell. Així mateix, han de tenir vàlvules que permetin aïllar i treure una mànega amb la bomba en funcionament.

12.2.4 Mànegues. No han d'excedir els 18 metres de longitud i en general el seu diàmetre no ha de ser inferior a 45 mm. S'han de mantenir juntament amb els seus accessoris en llocs accessibles coneguts, pròxims a les boques de connexió. Les que tinguin subministrament des d'una bomba han de tenir llances de doble efecte, doll/aspersió, i un dispositiu de tancament, de diàmetres de 19, 16 o 12 mm, depenent de la seva aplicació. En els espais d'acomodament i servei el diàmetre dels broquets no cal que excedeixi els 12 mm. En els espais de màquines i espais exteriors, el diàmetre de la llança ha de ser aquell amb el qual s'obtingui el major cabal possible amb dos dolls subministrats per la bomba més petita a la pressió com especifica 12.2.2.

Les boques i les seves connexions en els espais interiors han de tenir les seves mànegues connectades de manera permanent. El nombre de mànegues i toveres ha de ser com a mínim de 3.

12.2.5 Extintors portàtils per a ús en espais d'allotjament i servei. El nombre, la col·locació, el tipus d'agent extintor i la capacitat s'han de seleccionar d'acord amb el risc de foc existent, però en cada coberta han d'estar disposats de tal manera que no distin més de 10 m de qualsevol punt, i com a mínim 3. Han de ser d'una capacitat i un tipus aprovats per l'Administració. Els de CO₂ no s'han d'instal·lar en espais d'allotjament. S'han de col·locar exteriorment adjacents a l'entrada dels espais en què s'hagin d'utilitzar, excepte els que es disposin per a un risc específic en un espai normalment ocupat per persones, com ara una cuina. Han d'estar col·locats en llocs accessibles i senyalitzats. S'han de portar a bord recàrregues almenys per al 50% de cada tipus i capacitat dels extintors a bord. Si un extintor no és d'un tipus que es pugui recarregar a bord en navegació, se n'ha de disposar d'un altre d'addicional del mateix tipus.

12.2.6 Extinció de foc en espais de maquinària. En els espais de màquines que continguin motors de combustió interna s'han de disposar dispositius d'extinció almenys com indica el punt 7 de la taula 1, Dispositius d'extinció.

En els espais de màquines que continguin una caldera, un tanc de sedimentació o qualsevol altre dispositiu alimentat amb combustible, s'ha de disposar un sistema fix d'extinció que compleixi el codi SSCI. A més, s'han d'instal·lar extintors portàtils en nombre, tipus i capacitat segons el possible risc d'incendi. En qualsevol cas, se n'han d'instal·lar:

- a) En cambres de calderes: almenys 2.
- b) En espais que continguin instal·lacions de combustible: almenys 2.
- c) En espais amb flama: almenys 1.

CAPÍTOL 13

Dispositius d'extinció en vaixells de 500 o més GT

Tots els vaixells han de complir els requisits del Conveni SOLAS, capítol II-2, regla 10, i les seves esmenes, per al vaixell i el seu equip. Als efectes de l'aplicació del Conveni s'han de considerar els requisits exigits com a vaixell de càrrega.

En cap cas s'han d'aplicar requisits de menys rigor que els que s'apliquen a un vaixell de menys de 500 GT.

La situació dels dispositius d'extinció ha d'estar clarament senyalitzada.

CAPÍTOL 14

Radiocomunicacions, equips d'ajuda a la navegació, visibilitat des del pont i llums, marques i senyals acústics

14.1 Radiocomunicacions.

14.1.1 Equips radioelèctrics obligatoris.

a) Els vaixells d'esbarjo, tant si estan autoritzats a portar passatgers com si no, han d'estar proveïts dels equips que indica la taula següent, en funció de la zona per on estiguin autoritzats a navegar.

Equip	Zones de navegació		
	Navegació il·limitada	Navegació limitada	
		Totes les zones (A1+A2+A3+A4)	Fins a 24 milles (A1)
Estació terrestre de vaixell per a comunicacions per satèl·lit.	X	–	–
Radiotelèfon d'MF/HF amb trucada selectiva digital (DSC).	X	–	–
Radiotelèfon d'MF amb trucada selectiva digital (DSC).	–	–	X
Radiotelèfon de VHF amb trucada selectiva digital (DSC).	X	X	X
Radiobalisa de 406 MHz.	X	X	X
Receptor NAVTEX.	X	–	X
Receptor de trucada intensificada a grups (LIG).	X	–	–
Corresponent de radar de 9 GHz o AIS SART.	2	<300GT= 1 ≥300GT= 2	<300GT= 1 ≥300GT= 2
Bidireccional portàtil de VHF.	<500GT= 2 ≥500GT= 3	<300GT= 1 ≥300GT= 2 ≥500GT= 3	<300GT= 1 ≥300GT= 2 ≥500GT= 3
Radiotelèfon duplicat de VHF amb trucada selectiva digital (DSC).	X	–	–
Sistema d'identificació automàtica (AIS).	X	X	X
Sistema d'identificació automàtica a llarga distància (LRIT).	X		

Pel que fa a la navegació limitada de la taula anterior s'han de tenir en compte les disposicions sobre zones marítimes nacionals que estableix l'article 4 del Reial decret 1185/2006.

Pel que fa a l'estació terrestre de vaixell per a comunicacions per satèl·lit de la taula anterior pot ser un terminal de satèl·lit d'Inmarsat o d'un altre operador que hagi estat aprovat per l'OMI per complir l'SMSSM.

Pel que fa a l'estació terrestre de vaixell per a comunicacions per satèl·lit i al radiotelèfon d'MF/HF amb trucada selectiva digital (DSC) de la taula anterior, per a la zona A3, l'equip obligatori pot ser un equip d'MF/HF o bé un terminal de satèl·lit aprovat per a l'SMSSM. Per a la zona A4, es requereix la disponibilitat de tots dos equips.

Pel que fa al radiotelèfon d'MF amb trucada selectiva digital (DSC) assenyalat a la taula anterior, s'admet un equip d'MF/HF.

El receptor de trucada intensificada a grups (LIG) assenyalat a la taula anterior només és obligatori si el vaixell navega per zones on no estigui establert el servei NAVTEX.

Pel que fa al sistema d'identificació automàtica a llarga distància (LRIT) de la taula anterior només és obligatori per a vaixells iguals o superiors a 300 GT que facin viatges internacionals i naveguin fora de la zona marítima A1.

14.1.2 Normes d'instal·lació i funcionament dels equips.

a) Els equips radioelèctrics i dispositius de salvament la instal·lació dels quals sigui obligatòria han de complir el Reial decret 809/1999, de 14 de maig. L'equip de VHF duplicat, així com aquells la instal·lació dels quals sigui voluntària, han de poder complir el Reial decret 1890/2000, de 10 de novembre.

b) Els equips bidireccionals portàtils de VHF han de ser aptes per complir el sistema mundial de socors i seguretat marítims (SMSSM). No obstant això, un dels equips exigits per als vaixells d'arqueig igual o superior a 500 GT pot ser del tipus no-SOLAS, encara que ha de complir les prescripcions d'estanquitat aprovades mitjançant la norma europea IEC 60529 IPX7.

c) En els vaixells d'eslora igual o superior a 85 m, un dels equips portàtils de VHF i un dels corresponents de radar han d'estar estibats en el bot salvavides.

d) La potència dels transmissors dels equips obligatoris d'MF o MF/HF dels quals hagin d'estar proveïts els vaixells que naveguin per la zona A2, no ha de ser inferior a 75 watts. Els equips d'MF/HF obligatoris en zones A3 i A4 no han de tenir potències inferiors a 100 watts.

e) El LRIT pot ser un equip independent, aprovat, o estar inclòs en el mateix terminal, aprovat per complir la zona marítima A3.

f) S'ha de disposar a bord del manual d'ús dels serveis mòbil marítim i mòbil marítim per satèl·lit, així com de les publicacions o fullets on figurin les dades de les estacions costaneres i els centres de salvament espanyols.

g) S'ha de disposar a bord d'una font d'energia de reserva independent, constituïda per bateries d'acumuladors, capaços d'alimentar durant tres hores tot l'equipament bàsic de radiocomunicacions que el vaixell estigui obligat a portar, així com el GPS, la llum d'emergència, equip AIS i LRIT, si s'escau.

h) Abans de sortir de port, qualsevol vaixell ha d'estar en condicions de transmetre i rebre alertes de socors vaixell-vaixell, vaixells-costera i costera-vaixell a través de tots els equips que està obligat a portar. No obstant això, en cas que un vaixell autoritzat per a zones A3 i A4 estigui en un port on no hi hagi mitjans disponibles de reparació, el vaixell pot ser autoritzat a navegar sense el funcionament de determinats equips, sempre que estigui en condicions de transmetre i rebre les alertes de socors almenys a través de dos mitjans de radiocomunicacions separats i independents. La reparació dels equips s'ha de portar a terme en el primer port on hi hagi disponibles mitjans de reparació.

14.2 Equips d'ajuda a la navegació.

14.2.1 Els vaixells d'esbarjo han d'estar proveïts dels equips d'ajuda a la navegació que s'indiquen a continuació, la instal·lació dels quals és obligatòria.

a) Un radar de 9 GHz, amb un diàmetre efectiu de la pantalla que sigui, com a mínim, de 180 mm, o AIS SART.

b) Una ecosonda.

c) Un compàs magnètic degudament ajustat, o qualsevol altre mitjà independent del subministrament d'energia del vaixell, per determinar el rumb.

El compàs magnètic o el repetidor ha d'estar posicionat de manera que sigui perfectament llegible pel timoner des de la posició de govern del vaixell. Així mateix, ha d'estar proveït d'un llum que l'il·lumini, alimentat a través d'un cable de doble fil. En els vaixells d'acer, ha de ser possible fer la correcció del compàs per a coeficients B, C i D, així com l'error produït per l'escora.

d) Un dispositiu mesurador de la velocitat i la distància o un altre mitjà per indicar la velocitat i la distància en l'aigua.

e) Un receptor per al sistema de navegació per satèl·lit, que ha d'estar connectat als equips de trucada selectiva digital que hi hagi a bord.

f) Un indicador d'angle del timó.

g) Un girocompàs o compàs magnètic de recanvi. Per a vaixells inferiors a 300 GT, aquest aparell pot ser un compàs d'inducció magnètica (compàs Fluxgate), sempre que hi hagi una font d'energia d'emergència en cas de fallada de la font d'energia principal.

h) Un taxímetre, un dispositiu per llegir demores o un altre mitjà, independent de qualsevol subministrament d'energia, capaç de prendre demores o marcatges en un arc d'horitzó de 360°.

i) Un joc de cartes nàutiques actualitzat, que cobreixi la ruta que es pretén seguir. S'admet la seva substitució per un sistema de visualització de cartes electrònic.

14.3 Visibilitat des del pont.

14.3.1 La visibilitat des del pont de navegació ha de complir els requisits que estableix la regla 22 del Conveni SOLAS, capítol V. Els vaixells d'eslora total inferior a 45 m han de complir aquestes normes en la mesura que sigui pràctic i raonable.

14.3.2 Les finestres poden estar inclinades respecte al pla vertical, sempre que, on sigui necessari, es prenguin mesures per evitar els reflexos perjudicials de la llum des de dins del pont.

Les finestres del pont no han de ser de vidre polaritzat o tenyit. S'han de poder utilitzar pantalles portàtils tenyides.

14.4 Llums, marques i senyals acústics.

14.4.1 Tots els vaixells han de complir els requisits del Codi internacional per prevenir els abordatges en el mar de 1972, i les seves esmenes.

14.4.2 Tots els llums de navegació s'han de poder alimentar des de la font d'energia principal i des de la d'emergència.

14.4.3 El requisit de duplicitat d'aquells llums que s'han d'exhibir en navegació s'ha de poder satisfer disposant de llums de respecte que es puguin canviar en un temps màxim de tres minuts.

14.4.4 En els vaixells d'esbarjo en què el compliment d'algun d'aquests requisits es demostrï inviable, la Direcció General de la Marina Mercant pot aprovar disposicions alternatives.

CAPÍTOL 15

Mitjans de registre, amarratge i remolc

15.1 Equip.

15.1.1 Es considera que un vaixell d'esbarjo té l'equip de registre, amarratge i remolc adequat quan l'equip i la seva instal·lació compleixi les normes corresponents establertes per una organització reconeguda.

15.1.2 Els vaixells que no estiguin equipats d'acord amb el que estableix el punt anterior poden presentar una sol·licitud alternativa per a la seva aprovació per part de la Direcció General de la Marina Mercant.

15.1.3 Tots els vaixells han de portar almenys dues àncores a bord, una de les quals ha d'estar en disposició de ser llançada en qualsevol moment. Tot sistema mecànic per llevar l'àncora ha d'estar connectat també al generador d'emergència, si n'hi ha, o s'ha de poder accionar manualment.

15.2 Vaixells de vela. En el dimensionament de les àncores, les cadenes i els cables dels vaixells de vela s'ha de tenir en compte l'efecte addicional del vent a causa dels pals i l'eixàrcia.

CAPÍTOL 16

Allotjaments i protecció de les persones

16.1 General.

16.1.1 El vaixell ha de tenir un estàndard d'habitabilitat adequat que asseguri el confort, la salut, la seguretat i les possibilitats d'esbarjo per a totes les persones a bord.

16.1.2 Així mateix, ha de tenir un estàndard apropiat per als mitjans d'accés i les sortides d'emergència, la il·luminació, la calefacció, l'emmagatzematge i la preparació

d'aliments, el menjador, la seguretat de moviment pel vaixell, la ventilació i els serveis d'aigua.

16.1.3 De manera general, l'estàndard de l'acomodament de la tripulació ha de ser com a mínim equivalent als que estableix l'Organització Internacional del Treball per als tripulants dels vaixells mercants. Les provisions del Conveni ILO s'apliquen en els vaixells de més de 500 GT. En vaixells més petits, especialment els vaixells de vela, aquestes provisions s'apliquen en la mesura que sigui possible, però en tot cas cada tripulant ha de disposar del seu propi llit o llitera. No es permeten els dormitoris on el revestiment de la coberta estigui per sota del nivell de la línia d'aigua més alta.

16.1.4 L'acomodament de la tripulació no s'ha d'ubicar en llocs insegurs.

16.2 Vies d'accés i sortides d'emergència. Vegeu 10.7 i 11.12.

Totes les vies d'accés i sortides d'emergència han d'estar dotades de mitjans d'il·luminació d'emergència, que han de poder ser alimentats almenys durant mitja hora per la font d'energia d'emergència o per altres mitjans que siguin considerats satisfactoris.

16.3 Il·luminació. S'ha d'instal·lar un sistema elèctric d'il·luminació capaç de subministrar il·luminació adequada a tots els espais tancats d'allotjament i treball. El sistema s'ha de dissenyar i instal·lar d'acord amb el que prescriu la secció 4.

16.4 Calefacció. Si es considera apropiat, s'ha de proveir una instal·lació adequada de calefacció.

16.5 Emmagatzematge i preparació d'aliments.

16.5.1 El pis de la cuina ha de tenir una superfície antilliscant i ha de proporcionar un bon suport per al peu.

16.5.2 Els mobles i aparells de cuina han de ser de materials resistents a la brutícia i la humitat i les seves parts metàl·liques, resistents a l'oxidació.

16.5.3 La ventilació de la cuina ha d'estar instal·lada de manera que s'asseguri un flux adequat d'aire fresc i una descàrrega eficaç dels fums a l'exterior.

16.5.4 Si les plaques de la cuina estan muntades sobre un cardan, s'han de protegir amb una barra fixa fora de la placa per evitar accidents personals. Hi ha d'haver un mitjà de fixació del mecanisme cardan.

16.5.5 Hi ha d'haver mitjans perquè el cuiner es pugui mantenir ferm, amb les dues mans lliures per treballar, en cas que els moviments del vaixell amenacin el treball segur.

16.5.6 S'ha de proveir un emmagatzematge segur i higiènic per als aliments i les escombraries.

16.5.7 S'ha de proveir una zona o zones de menjador i entreteniment amb prou superfície per acomodar el nombre de persones que habitualment la puguin fer servir.

16.6 Passamans i agafadors. Hi ha d'haver prou passamans i agafadors en l'acomodament del vaixell per permetre el desplaçament segur en tot moment i situació. S'ha de prestar especial atenció a les escales.

16.7 Ventilació.

16.7.1 Hi ha d'haver una ventilació efectiva en tots els espais tancats als quals accedeix el personal.

16.7.2 En tots els espais d'allotjament dels vaixells que facin viatges internacionals llargs o naveguin en aigües tropicals hi ha d'haver ventilació mecànica. Com a mínim ha de proporcionar 6 canvis per hora quan tots els accessos i altres obertures (diferents de les entrades de ventilació) dels espais estan tancats.

16.7.3 Els sistemes d'aire condicionat han de proporcionar un mínim de 25 m³ d'aire l'hora per persona que estigui en l'espai en condicions normals d'operació. Les cuines tancades han de ser objecte d'especial consideració i, si no disposen d'aire condicionat, com a mínim han de tenir un subministrament d'aire net de 20 renovacions l'hora i una exhaustió mecànica de 30 renovacions.

16.8 Serveis d'aigua.

16.8.1 S'ha de proveir un subministrament adequat d'aigua potable en els llocs convenients dels espais d'acomodament. Tots els elements del servei (tancs, canonades, etc.) han de ser de materials que permetin que l'aigua sigui de consum humà.

16.8.2 Addicionalment, s'ha de portar a bord una reserva d'aigua potable suficient per subministrar almenys 2 litres per persona.

16.8.3 La instal·lació d'una planta potabilitzadora a bord ha de ser de tipus aprovat.

16.9 Dormitoris. Cada persona a bord ha de tenir a la seva disposició una llitera o un llit, d'acord amb les indicacions de l'Organització Internacional del Treball. Quan es consideri adequat, s'han de proveir mitjans amb els quals prevenir una caiguda.

No hi ha d'haver accés directe als dormitoris des dels espais de màquines, cuines, pallols de pintures o altres pallols, assecadors de roba, llocs comuns de rentat o WC. En els espais de la tripulació, en la mesura que sigui possible, el nombre màxim de persones per dormitori és de dos, amb accés expedit almenys a un dels costats del llit. Qualsevol augment sobre aquest màxim permès ha de ser de conformitat amb l'Administració.

16.10 Lavabos. S'han d'instal·lar serveis sanitaris adequats a bord, almenys, a raó d'una dutxa per cada 8 persones o fracció i un lavabo i un vàter per cada 6 persones o fracció.

S'han de prendre precaucions perquè en el sistema sanitari, inclòs el tanc sèptic, no hi hagi la possibilitat que gasos procedents del tanc puguin retornar als serveis, fins i tot en cas que falli el sifó.

16.11 Facilitats d'estiba per als efectes personals. S'han de proveir per a cada persona a bord mitjans adequats per guardar la roba i els seus efectes personals.

16.12 Fixació de l'equip pesant. Tots els elements pesants, com ara llast, bateries, cuina, etc., han d'estar fixats amb seguretat en el seu lloc. Tots els calaixos d'emmagatzematge que continguin articles pesants han de tenir tapes o portes que es puguin mantenir tancades de manera segura.

16.13 Protecció de les persones.

16.13.1 Superestructures i casetes. La seva resistència estructural ha de complir els requisits d'una organització reconeguda a aquests efectes, en funció de cada vaixell i la seva zona d'operació.

16.13.2 Amurades i passamans.

16.13.2.1 Les amurades i/o baranes de totes les cobertes han de ser com a mínim d'1 metre d'altura. Cap obertura en les baranes de defensa ha d'excedir en altura els 380 mm. On no hi hagi amurada, o l'altura d'aquesta sigui inferior a 230 mm, l'obertura inferior no ha d'excedir els 230 mm. Han d'estar suportades amb reforços o candelers a intervals no superiors a 2,2 metres. Els rails o cables horitzontals s'han d'espaiar a intervals iguals.

16.13.2.2 Hi ha d'haver mitjans satisfactoris com ara passamans, andarivells, passarel·les o passos inferiors per a la protecció de la tripulació en el seu pas a i des dels allotjaments, els espais de màquines i qualsevol altre lloc de treball en el vaixell.

16.13.2.3 Quan l'operació del vaixell estigui impedida per la provisió d'amurades o baranes d'acord amb el que indica 16.13.2.1, s'ha de sotmetre a consideració de l'Administració l'alternativa proposada de manera que sigui satisfeta una protecció equivalent per a les persones en coberta.

16.13.3 Treball segur en altura, per la borda i el botaló dels vaixells de vela.

16.13.3.1 Quan sigui necessari l'accés a l'aparell, el botaló o fora de les bordes, s'han de proporcionar mitjans a la tripulació per treballar amb seguretat, d'acord amb la normativa de seguretat laboral.

16.13.3.2 Els mitjans previstos s'han de basar en pràctiques segures en cada tipus de vaixell. Han d'incloure, a títol informatiu:

- a) Xarxes de seguretat sota el botaló.
- b) Agafadors o estais (de metall o cables) fixats al llarg del botaló, així com mitjans per agafar-se o per connectar-hi els arnesos.
- c) Ús obligatori d'arnesos de seguretat per treballar en els pals, fora de les bordes o en el botaló.
- d) Un nombre suficient d'estreps o caps aparellats de manera permanent per permetre als mariners estar de peu mentre treballen a les vergues de les gàbies o el botaló.
- e) Agafadors de metall o cable fixats al llarg de la part superior, per subjectar-s'hi amb les mans o enganxar-hi els arnesos.
- f) Mitjans segurs per grimpar als pals, com ara estreps o esglaons fixats al pal o les tradicionals fletxadures.

16.13.4 Indumentària personal. És responsabilitat de l'armador o del patró que es compleixi el següent:

- a) Cada persona a bord ha de disposar d'indumentària de protecció apropiada per a les temperatures de l'aire i de l'aigua de mar.
- b) Cada persona a bord ha de disposar de calçat antilliscant mentre estigui a bord.

16.13.5 Soroll.

16.13.5.1 S'han de tenir en compte les recomanacions del codi sobre nivells de soroll a bord dels vaixells, Resolució A.468 (XII), publicat el 1982.

16.13.5.2 Per a la navegació segura és important que els senyals sonors i les comunicacions en VHF se sentin bé en el pont de navegació en condicions normals de navegació.

16.13.5.3 Els límits del soroll recomanats en els espais de màquines amb atenció permanent o durant períodes prolongats són de 90 dB (A) en màquines i de 85 dB (A) en tallers i pallols. En espais de màquines sense atenció permanent, el límit recomanat és de 110 dB (A). Aquests límits s'estableixen en funció de l'ús de protectors de l'oïda.

16.13.5.4 S'ha d'indicar amb els rètols apropiats la necessitat d'utilitzar protectors de sentits a les entrades dels espais el nivell de soroll dels quals excedeixi els 85 dB (A).

CAPÍTOL 17

Transferència de persones a bord

17.1 Embarcacions («Dinghies»).

17.1.1 Si un vaixell porta a bord una embarcació (rígida, semirígida o inflable) per a la transferència de persones a terra o a bord, aquesta ha de ser adequada per a aquest ús, i l'armador o propietari n'ha d'efectuar reconeixements de manera regular i l'ha de mantenir d'una manera adequada.

17.1.2 L'equip de seguretat a bord d'aquesta embarcació ha de ser l'adequat per al seu ús i la seva zona d'operació.

17.1.3 Cada embarcació ha d'estar marcada amb el nombre màxim de persones que pugui transportar de manera segura, considerant un pes mitjà de 75 kg/persona, i el nom del vaixell al quals dóna servei.

17.1.4 Si el combustible del motor de l'embarcació és gasolina, s'han de tenir en compte les precaucions necessàries per a aquest combustible. Vegeu la secció corresponent d'aquest annex.

17.2 Helicòpters.

17.2.1 En els vaixells en què es prevegin operacions helicòpter-vaixell, la zona d'aterratge ha d'estar situada en una zona adequada sobre la coberta d'intempèrie o de superestructura, o en una plataforma permanentment unida a l'estructura del vaixell construïda per a aquest fi, i s'ha de complir el següent:

a) Ha d'estar projectada i construïda d'acord amb les regles d'una organització reconeguda relatives a resistència estructural de zones d'aterratge d'helicòpters en vaixells. Aquesta organització reconeguda ha d'emetre un certificat de compliment.

b) Per a qualsevol altre aspecte, entre d'altres la mida, els mitjans d'accés, les zones desembarassades d'obstacles, la il·luminació, les marques i l'abalisament, s'han de tenir en compte les disposicions de l'Organització d'Aviació Civil Internacional (OACI); en particular, el volum 2 (Heliports) de l'annex 14 de la Convenció d'aviació civil internacional, i qualsevol altra norma nacional o internacional aplicable.

c) S'han de complir tots els requisits del capítol II-2 de SOLAS relatius a instal·lacions d'helicòpters.

d) Les operacions helicòpter-vaixell s'han de restringir als límits acceptables, tant de climatologia com de moviments del vaixell, que estableixin les autoritats competents.

e) La zona d'aterratge s'ha de projectar per a l'helicòpter de mida més gran que es pretengui utilitzar.

f) Els procediments operacionals del vaixell han de reflectir això en la seva totalitat.

17.2.2 Si el vaixell disposa a bord d'hangar i instal·lacions de combustible per a l'helicòpter, és necessària l'aprovació expressa de la Direcció General de la Marina Mercant. Aquestes instal·lacions han de complir tots els requisits del capítol II-2 de SOLAS i qualsevol altra norma nacional o internacional aplicable.

17.2.3 Es pot autoritzar que la part de la zona d'aterratge de l'helicòpter que excedeixi les dimensions del buc del vaixell, mentre no estigui en ús, es pugui plegar.

17.2.4 Llevat d'acord en contra entre la Direcció General de la Marina Mercant i l'organització reconeguda, s'ha d'agafar un valor mínim de càrrega dinàmica sobre la zona d'aterratge de 2,5 vegades el pes màxim en l'enlairament de l'helicòpter més pesant que es prevegi que hi aterri.

17.2.5 El personal de la tripulació que tingui tasques assignades dins de l'equip d'operacions de la zona d'aterratge de l'helicòpter, així com l'oficial a càrrec d'aquest equip, ha de disposar de la titulació corresponent.

17.2.6 La tripulació a bord ha d'estar familiaritzada i entrenada pel que fa a operacions d'helicòpter en vaixells i ha de disposar de la titulació corresponent.

17.2.7 Els procediments de comunicació vaixell-base i vaixell-helicòpter, els procediments d'operació del vaixell i la guia per a emergències relatives a helicòpters, continguts a la guia de procediments per a operacions helicòpter/vaixell que estableix la Cambra Internacional de Transport Marítim (ICS), s'han d'utilitzar com a part dels procediments operacionals del vaixell.

17.3 Pràctics. En cas que l'accés a bord del pràctic sigui obligatori, s'han de disposar els mitjans necessaris d'acord amb el que prescriuen SOLAS, cap. V, regla 23, i la Resolució OMI A.889 (21) «Mitjans de transferència del pràctic», o qualsevol altra norma nacional o internacional aplicable.

17.4 Planxes i escales.

17.4.1 En tot moment en què s'estigui atracat en port, s'ha de disposar d'un mitjà segur d'accés a bord, ja sigui desplegat o preparat per desplegar-se. Si no està desplegat, s'ha de disposar d'un mitjà de comunicació entre les persones de bord i les del moll.

17.4.2 Les planxes, passarel·les i escales han d'estar fabricades, amb caràcter general, segons un estàndard nacional o internacional reconegut. En cas contrari, el fabricant ha de certificar la prova de càrrega corresponent. Alternativament, l'Administració

ha d'efectuar totes les proves que es considerin necessàries. S'han de seguir tots els procediments i totes les instruccions del fabricant.

17.4.3 En tots els casos, les planxes, passarel·les i escales han d'estar clarament marcades amb el nom del fabricant, el número del model, l'angle màxim en ús i la càrrega màxima admissible (en nombre de persones i en pes màxim). Així mateix, han de disposar de passamans o proteccions laterals.

17.4.4 Les zones a bord dels accessos a les planxes i escales han d'estar suficientment il·luminades.

17.4.5 Els vaixells amb una eslora igual o superior a 120 m han de disposar d'una escala real, que ha d'estar subjecta al que exigeix la regla 3-9 del capítol II-1 de SOLAS.

CAPÍTOL 18

Farmacíola

Cal atènyer-se al que disposa el Reial decret 258/1999, de 12 de febrer, pel qual s'estableixen condicions mínimes sobre la protecció de la salut i l'assistència mèdica dels treballadors del mar, i les seves modificacions posteriors, segons la seva navegació.

CAPÍTOL 19

Prevenició de la contaminació

Aquest capítol recull els requisits que han de complir els vaixells d'esbarjo. Aquests no han de ser contraris a cap altra legislació que sigui aplicable al vaixell.

19.1 Generalitats.

19.1.1 Els vaixells d'esbarjo han de complir el Conveni internacional per prevenir la contaminació pels vaixells, MARPOL 73/78, quan els sigui aplicable.

19.1.2 Els motors propulsors als quals no sigui aplicable la regla 13 de l'annex VI de MARPOL han de complir el que indica el Reial decret 2127/2004, de 29 d'octubre, pel qual es regulen els requisits de seguretat de les embarcacions d'esbarjo, de les motos nàutiques, dels seus components i de les emissions d'escapament i sonores dels seus motors, en aplicació de la Directiva 94/25/CE esmenada per la 2003/44/CE, pel que fa a emissions d'escapament.

19.2 Vaixells d'esbarjo de menys de 400 GT.

19.2.1 Els vaixells d'esbarjo de menys de 400 GT han de disposar almenys d'un tanc d'emmagatzematge amb prou capacitat per contenir els residus d'hidrocarburs (fangs) i barreges d'aigües olioses que es generin durant la travessia més llarga.

19.2.2 Les canonades que comencin i acabin en el tanc descrit en el paràgraf anterior no han de tenir connexió directa al mar, llevat de la connexió universal a terra a què fa referència la regla 13 de l'annex I de MARPOL.

19.2.3 Així mateix, el tanc d'emmagatzematge ha d'estar projectat i construït de manera que se'n faciliti la neteja i la descàrrega dels residus a les instal·lacions de recepció.

19.2.4 Els vaixells que quedin fora de l'àmbit d'aplicació de l'annex IV del Conveni MARPOL, i pel que fa a la prevenició de la contaminació per les aigües brutes dels vaixells d'esbarjo, han de complir les prescripcions de l'Ordre FOM/1144/2003, de 28 d'abril, en el seu capítol V, i les seves modificacions posteriors i la consideració que l'existència d'una instal·lació i tancs conformes a les normes UNE-EN ISO corresponents permeten complir l'Ordre ministerial FOM/1144/2003, al marge de les capacitats mínimes que aquesta defineix.

19.2.5 Als vaixells existents que no compleixin el que disposa 19.2.4 els és aplicable el paràgraf anterior un any després de l'entrada en vigor del Reial decret pel qual s'aprova aquest annex.