



# MONITORUL OFICIAL

## AL

# ROMÂNIEI

Anul 173 (XVII) — Nr. 1.059 bis

PARTEA I  
LEGI, DECRETE, HOTĂRÂRI ȘI ALTE ACTE

Sâmbătă, 26 noiembrie 2005

### SUMAR

	<u>Pagina</u>
Codul pentru construcția și echipamentul unităților mobile de foraj marin (Codul MODU 1979) adoptat de Adunarea Organizației Maritime Consultative Interguvernamentale prin Rezoluția A.414(XI) la Londra la 15 noiembrie 1979, acceptat prin Legea nr. 315/2005 .....	3-86
Amendamentele la Codul MODU 1979 adoptate de Organizația Maritimă Internațională prin anexa 18 din Raportul Comitetului Securității Maritime la a cincizeci și noua sa sesiune la Londra la 13-24 mai 1991, acceptate prin Legea nr. 315/2005 .....	87-90
Codul din 1989 pentru construcția și echipamentul unităților mobile de foraj marin (Codul MODU 1989) adoptat de Adunarea Organizației Maritime Internaționale prin Rezoluția A.649 (16) la Londra la 19 octombrie 1989, astfel cum a fost modificat de amendamentele adoptate prin anexa 17 din Raportul Comitetului Securității Maritime la a cincizeci și noua sa sesiune la Londra la 13-24 mai 1991, și prin Rezoluția MSC.38 (63) a Comitetului Securității Maritime la Londra la 19 mai 1994, acceptat prin Legea nr. 315/2005 .....	91-204

**LEGI****PARLAMENTUL ROMÂNIEI****CAMERA DEPUTAȚILOR****SENATUL****LEGE**

**privind acceptarea Codului pentru construcția și echipamentul unităților mobile de foraj marin (Codul MODU 1979) adoptat de Adunarea Organizației Maritime Consultative Interguvernamentale prin Rezoluția A.414(XI) la Londra la 15 noiembrie 1979, a amendamentelor la Codul MODU 1979 adoptate de Organizația Maritimă Internațională prin anexa 18 din Raportul Comitetului Securității Maritime la a cincizeci și noua sa sesiune la Londra la 13—24 mai 1991, precum și a Codului din 1989 pentru construcția și echipamentul unităților mobile de foraj marin (Codul MODU 1989) adoptat de Adunarea Organizației Maritime Internaționale prin Rezoluția A.649 (16) la Londra la 19 octombrie 1989, astfel cum a fost modificat de amendamentele adoptate prin anexa 17 din Raportul Comitetului Securității Maritime la a cincizeci și noua sa sesiune la Londra la 13—24 mai 1991, și prin Rezoluția MSC.38 (63) a Comitetului Securității Maritime la Londra la 19 mai 1994\*)**

**Parlamentul României** adoptă prezenta lege.

Art. 1. — Se acceptă Codul pentru construcția și echipamentul unităților mobile de foraj marin (Codul MODU 1979) adoptat de Adunarea Organizației Maritime Consultative Interguvernamentale prin Rezoluția A.414(XI) la Londra la 15 noiembrie 1979\*\*), aplicabil unităților mobile de foraj marin construite până la 1 mai 1991.

Art. 2. — Se acceptă amendamentele la Codul MODU 1979 adoptate de Organizația Maritimă Internațională prin anexa 18 din Raportul Comitetului Securității Maritime la a cincizeci și noua sa sesiune la Londra la 13—24 mai 1991\*\*).

Art. 3. — Se acceptă Codul din 1989 pentru construcția și echipamentul unităților mobile de foraj marin (Codul

MODU 1989) adoptat de Adunarea Organizației Maritime Internaționale prin Rezoluția A.649 (16) la Londra la 19 octombrie 1989, astfel cum a fost modificat de amendamentele adoptate prin anexa 17 din Raportul Comitetului Securității Maritime la a cincizeci și noua sa sesiune la Londra la 13—24 mai 1991, și prin Rezoluția MSC.38 (63) a Comitetului Securității Maritime la Londra la 19 mai 1994, aplicabil unităților mobile de foraj marin construite la 1 mai 1991 sau după această dată\*\*).

Art. 4. — Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului va lua măsurile necesare în vederea punerii în aplicare a prevederilor prezentei legi.

*Această lege a fost adoptată de Parlamentul României, cu respectarea prevederilor art. 75 și ale art. 76 alin. (2) din Constituția României, republicată.*

PREȘEDINTELE CAMEREI DEPUTAȚILOR  
**ADRIAN NĂSTASE**

p. PREȘEDINTELE SENATULUI,  
**TEODOR VIOREL MELEȘCANU**

București, 10 noiembrie 2005.  
Nr. 315.

\*) Legea nr. 315/2005 a fost publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 1.059 din 26 noiembrie 2005, și este reprodusă și în acest număr bis.

\*\*) Codurile și amendamentele sunt reproduse în facsimil.

**Codul pentru construcția și echipamentul unităților mobile de foraj marin (Codul MODU 1979)  
adoptat de Adunarea Organizației Maritime Consultative Interguvernamentale prin  
Rezoluția A.414(XI) la Londra la 15 noiembrie 1979\*)**

## INTRODUCERE

1. Presentul Cod este elaborat în vederea furnizării unei norme internaționale aplicabilă unităților mobile de foraj marin nou construite, astfel încât aplicarea ei va facilita deplasarea și exploatarea în ape internaționale a acestor unități și va avea ca rezultat un nivel de siguranță pentru astfel de unități și pentru personalul de la bord, echivalent celui cerut de *Convenția internațională din 1974 pentru ocrotirea vieții umane pe mare* și *Convenția internațională din 1966 asupra liniilor de încărcare pentru navele convenționale, care efectuează voiaje internaționale*.
2. Pe parcursul elaborării Codului s-a convenit ca acesta să se bazeze pe principii corecte de arhitectură și mecanică navală precum și pe experiența acumulată în timpul exploatării unor asemenea unități; mai mult decât atât s-a admis că tehnica în materie de proiectare a unităților mobile de foraj marin este nu numai complexă dar și că ea evoluează rapid. Din acest motiv Codul nu trebuie să fie imuabil ci va fi reevaluat și revizuit ori de câte ori este nevoie. În acest scop Organizația va reexamina periodic Codul ținând cont atât de experiență cât și de viitoarea evoluție în acest domeniu.
3. Orice unitate existentă care îndeplinește cerințele prezentului Codului trebuie să fie considerată legal îndreptățită pentru a i se elibera un certificat în conformitate cu acest Cod.
4. Codul nu vizează interzicerea utilizării unei unități existente numai pentru că proiectul, construcția și echipamentul nu sunt conforme cu cerințele sale. Multe unități mobile de foraj marin existente au fost exploatate cu succes și în deplină siguranță pe perioade lungi și trebuie să se țină cont de experiența lor în materie de exploatare pentru a evalua dacă sunt adecvate pentru operații la scară internațională.
5. Un Stat riveran poate permite, ținând seama de condițiile locale de mediu, exploatarea oricărei unități concepută conform unor norme mai puțin severe decât cele prevăzute în Cod. Totuși orice unitate de acest fel trebuie să satisfacă cerințele de siguranță care, în opinia Statului riveran, sunt corespunzătoare pentru exploatarea prevăzută și garantează siguranța generală a unității și a personalului de la bord.
6. Codul nu conține cerințe privind forajul și nici proceduri de control a sondelor submarine. Operațiile de foraj sunt supuse controlului Statului riveran.

---

\*) Traducere.

## CUPRINS

## CAPITOLUL 1 - GENERALITĂȚI

- 1.1 - Scop
- 1.2 - Domeniul de aplicare
- 1.3 - Definiții
- 1.4 - Scutiri
- 1.5 - Echivalențe
- 1.6 - Inspecții și certificare
- 1.7 - Control
- 1.8 - Accidente
- 1.9 - Revizuirea Codului

## CAPITOLUL 2 - CONSTRUCȚIE, REZISTENȚĂ ȘI MATERIALE

- 2.1 - Generalități
- 2.2 - Sarcini de calcul
- 2.3 - Analiza structurală
- 2.4 - Considerații speciale pentru unitățile de suprafață
- 2.5 - Considerații speciale pentru unitățile autoridicătoare
- 2.6 - Considerații speciale pentru unitățile stabilizate prin coloane
- 2.7 - Materiale
- 2.8 - Dosar de construcție
- 2.9 - Sudarea
- 2.10 - Probe

## CAPITOLUL 3 - COMPARTIMENTARE, STABILITATE ȘI BORD LIBER

- 3.1 - Proba de înclinări
- 3.2 - Curbele momentelor de redresare și a momentelor de înclinare
- 3.3 - Criterii de stabilitate în stare intactă
- 3.4 - Compartimentarea și stabilitatea după avarie
- 3.5 - Extinderea avariei
- 3.6 - Integritatea etanșeității la apă
- 3.7 - Bord liber

## CAPITOLUL 4 - INSTALAȚII DE MAȘINI PENTRU TOATE TIPURILE DE UNITĂȚI

- 4.1 - Generalități (aplicabile capitolelor de la 4 la 8)
- 4.2 - Cerințe pentru mașini
- 4.3 - Căldări de aburi și instalații de alimentare a căldărilor
- 4.4 - Instalațiile pentru tubulaturi de aburi
- 4.5 - Comenzi mașini
- 4.6 - Instalații de aer comprimat
- 4.7 - Instalații pentru combustibil lichid , ulei de ungere și alte hidrocarburi inflamabile
- 4.8 - Instalații de santină



## CAPITOLUL 5 - INSTALAȚII ELECTRICE PENTRU TOATE TIPURILE DE UNITĂȚI

- 5.1 - Cerințe generale pentru instalații electrice
- 5.2 - Sursa principală de energie electrică
- 5.3 - Sursa de energie electrică de avarie
- 5.4 - Instalația de pornire a generatoarelor de avarie
- 5.5 - Măsuri împotriva electrocutării, incendiului și altor pericole de origine electrică
- 5.6 - Comunicații interioare

## CAPITOLUL 6 - INSTALAȚII DE MAȘINI ȘI INSTALAȚII ELECTRICE ÎN ZONELE PERICULOASE PENTRU TOATE TIPURILE DE UNITĂȚI

- 6.1 - Zone
- 6.2 - Clasificarea zonelor periculoase
- 6.3 - Deschideri, acces și condiții de ventilație influențând extinderea zonelor periculoase
- 6.4 - Ventilația spațiilor
- 6.5 - Situații de urgență datorate operațiilor de foraj
- 6.6 - Instalații electrice în zonele periculoase
- 6.7 - Instalații de mașini în zonele periculoase

## CAPITOLUL 7 - INSTALAȚII DE MAȘINI ȘI INSTALAȚII ELECTRICE PENTRU UNITĂȚILE AUTOPROPULSATE

- 7.1 - Generalități
- 7.2 - Marșul înapoi
- 7.3 - Căldări de abur și instalații de alimentare a căldărilor
- 7.4 - Comenzi mașini
- 7.5 - Instalația de guvernare
- 7.6 - Instalația de guvernare electrică și electrohidraulică
- 7.7 - Comunicații între puntea de navigație și compartimentul de mașini
- 7.8 - Instalația de alarmă pentru mecanici
- 7.9 - Sursa principală de energie electrică
- 7.10 - Sursa de energie electrică de avarie

## CAPITOLUL 8 - ÎNCĂPERI DE MAȘINI PERIODIC NESUPRAVEGHEATE PENTRU TOATE TIPURILE DE UNITĂȚI

- 8.1 - Generalități
- 8.2 - Protecția contra incendiului
- 8.3 - Protecția contra inundării
- 8.4 - Comanda de pe puntea de navigație a mașinilor de propulsie
- 8.5 - Comunicații
- 8.6 - Instalația de alarmă
- 8.7 - Cerințe speciale pentru mașini, căldări și instalații electrice
- 8.8 - Dispozitive de siguranță
- 8.9 - Alte unități
- 8.10 - Încăperi de mașini utilizate în scopuri de foraj

## CAPITOLUL 9 - PROTECȚIA CONTRA INCENDIULUI

- 9.1 - Protecția constructivă contra incendiului
- 9.2 - Protecția încăperilor de locuit, de serviciu și a posturilor de comandă
- 9.3 - Mijloace de evacuare
- 9.4 - Pompe de incendiu, magistrala de incendiu, hidranți și furtunuri
- 9.5 - Instalații de stingere a incendiului în încăperile de mașini și în spații conținând procese tehnologice de ardere
- 9.6 - Stingătoare de incendiu portabile în încăperile de locuit, de serviciu și spații de producție
- 9.7 - Instalații pentru detecția incendiului și de alarmă
- 9.8 - Instalații pentru detecția gazului și de alarmă
- 9.9 - Echipamente de pompieri
- 9.10 - Amenajări în încăperi de mașini și spații de lucru
- 9.11 - Amenajări aplicabile instalațiilor pentru elicoptere
- 9.12 - Depozitarea buteliilor de gaz
- 9.13 - Dispoziții diverse

## CAPITOLUL 10 - MIJLOACE ȘI DISPOZITIVE DE SALVARE

- 10.1 - Ambarcațiuni de salvare
- 10.2 - Bărci de urgență
- 10.3 - Veste de salvare
- 10.4 - Colaci de salvare
- 10.5 - Amarare, manevră și lansare
- 10.6 - Instrucțiuni în caz de urgență
- 10.7 - Aparată de radio portabile
- 10.8 - Avertizare de urgență
- 10.9 - Necesarul farmaceutic de prim-ajutor
- 10.10 - Balustrade și parapete
- 10.11 - Mijloace de îmbarcare

## CAPITOLUL 11 - INSTALAȚII DE RADIOCOMUNICAȚII

- 11.1 - Domeniul de aplicare
- 11.2 - Generalități
- 11.3 - Unități autopropulsate în deplasare
- 11.4 - Unități remorcate sau unități autopropulsate însoțite de nave de escortă
- 11.5 - Unități staționare pe locație sau efectuând operații de foraj
- 11.6 - Comunicații cu elicopterele
- 11.7 - Specificații tehnice de echipament
- 11.8 - Pericol de explozia gazului
- 11.9 - Încăperi de locuit pentru personalul de serviciu radio
- 11.10 - Inspecția stației de radio

## CAPITOLUL 12 - INSTALAȚII DE RIDICARE

- 12.1 - Macarale
- 12.2 - Ascensoare pentru personal

12.3 - Turle de foraj

### CAPITOLUL 13 - AMENAJĂRI PENTRU ELICOPTERE

13.1 - Generalități

13.2 - Construcție

13.3 - Dotări

13.4 - Mijloace vizuale

### CAPITOLUL 14 - REGULI DE EXPLOATARE

14.1 - Manualul de Exploatare

14.2 - Mărfuri periculoase

14.3 - Prevenirea poluării

14.4 - Remorcaj

14.5 - Transferul de materiale, de echipament sau de personal

14.6 - Instalații de scufundare

14.7 - Siguranța navigației

Apendice - Formular model al Certificatului de siguranță pentru unitatea mobilă de foraj marin

## CODUL PENTRU CONSTRUCȚIA ȘI ECHIPAMENTUL UNITĂȚILOR MOBILE DE FORAJ MARIN

### CAPITOLUL 1 – GENERALITĂȚI

#### 1.1 Scop

Scopul Codului pentru construcția și echipamentul unităților mobile de foraj marin, numit mai departe Cod, este să recomande criteriile de proiectare, norme de construcții și alte măsuri de siguranță pentru unitățile mobile de foraj marin, astfel încât să reducă la minimum riscurile la care sunt supuse aceste unități, personalul de bord și mediul înconjurător.

#### 1.2 Domeniul de aplicare

1.2.1 Codul se aplică unităților mobile de foraj marin definite în paragrafele de la 1.3.1 la 1.3.4.

1.2.2 Statul riveran poate impune condiții suplimentare privitoare la exploatarea instalațiilor industriale netratate de Cod.

#### 1.3 Definiții

Pentru aplicarea prezentului Cod, dacă nu se prevede în mod expres altfel, termenii folosiți au semnificațiile definite în paragrafele următoare:

1.3.1 *Unitate mobilă de foraj marin* sau *unitate* înseamnă o navă capabilă să efectueze operații de foraj pentru explorarea sau exploatarea resurselor subsolului marin, cum ar fi hidrocarburile lichide sau gazoase, sulful sau sarea.

1.3.2 *Unitate de suprafață* înseamnă o unitate construită cu corp de deplasament de tip navă sau barjă, cu corp unic sau multiplu, destinată să fie exploatată în regim de plutire.

1.3.3 *Unitate autoridicătoare* înseamnă o unitate cu picioare mobile capabilă să-și ridice corpul deasupra suprafeței mării.

1.3.4 *Unitate stabilizată prin coloane* înseamnă o unitate a cărei punte principală este legată de un corp imersat sau de tălpile de rezemare prin coloane sau chesoane.

#### 1.3.5

.1 *Administrație* înseamnă Guvernul Statului al cărui pavilion unitatea este autorizată să-l arboreze.

.2 *Stat riveran* înseamnă Guvernul Statului care exercită controlul administrativ al operațiilor de foraj ale unității.

1.3.6 *Organizația* înseamnă Organizația Maritimă Consultativă Inter-guvernamentală (IMCO).

1.3.7 **Certificat** înseamnă Certificat de Siguranță pentru Unitatea Mobilă de Foraj Marin.

1.3.8 **Convenția SOLAS din 1974** înseamnă Convenția Internațională din 1974 pentru ocrotirea vieții umane pe mare.

1.3.9 **Convenția din 1966 asupra liniilor de încărcare** înseamnă Convenția internațională din 1966 asupra liniilor de încărcare.

1.3.10 **Mod de exploatare** înseamnă o condiție sau manieră în care o unitate poate opera sau funcționa atunci când se află în locație sau în tranzit. Modurile de exploatare ale unei unități includ următoarele:

- .1 **Condiții de exploatare** – situații în care unitatea se găsește în locație pentru operații de foraj și când este supusă în timpul solicitărilor de mediu și exploatare la sarcini al căror total este în limitele corespunzătoare stabilite în proiectare pentru aceste operațiuni conform proiectului unității. Unitatea poate fi în plutire sau rezemată pe fundul mării, după caz.
- .2 **Condiții de furtună puternică** – situație în care unitatea poate fi supusă în timpul solicitărilor de mediu, la cele mai mari sarcini pentru care ea a fost proiectată. Operațiile de foraj sunt presupuse întrerupte datorită solicitărilor puternice provocate de mediul înconjurător. Unitatea poate fi în condiții de plutire sau rezemată pe fundul mării, după caz.
- .3 **Condiții de tranzit**– situația în care unitatea este în deplasare de la o locație geografică la alta.

1.3.11 **Bord liber** este distanța măsurată pe verticală în jos la mijlocul navei, între marginea superioară a liniei punții și marginea superioară a liniei de încărcare corespunzătoare.

1.3.12 **Lungime (L)** înseamnă o lungime egală cu 96% din lungimea totală a plutirii situată la o distanță deasupra chilei egală cu 85% din înălțimea de construcție minimă, măsurată de la fața superioară a chilei, sau cu distanța între muchia prova a etravei și axul cârmei la această plutire, dacă această valoare este mai mare. La unitățile proiectate pentru a naviga cu chila înclinată, plutirea la care se măsoară lungimea trebuie să fie paralelă cu plutirea din proiect.

1.3.13 **Etanș la intemperii** înseamnă că oricare ar fi condițiile întâlnite pe mare, apa nu va pătrunde în unitate.

1.3.14 **Condiții normale de exploatare și locuit** înseamnă:

- .1 Condițiile în care unitatea în ansamblul său, mașinile și serviciile, mijloacele și dispozitivele destinate să asigure siguranța navigației când unitatea este în deplasare, siguranța când unitatea este în serviciul industrial, protecția contra incendiului și inundării, semnalele și comunicațiile interioare și exterioare, mijloacele de evacuare, vinciurile bărcilor de urgență precum și confortul corespunzător condițiilor minime de locuit, sunt la capacitatea de lucru în stare de funcționare normală; și
- .2 Operațiunile de foraj.

1.3.15 **Ușă etanșă la gaze** înseamnă o ușă solidă, bine ajustată și compactă, concepută să reziste trecerii gazelor în condiții atmosferice normale.

1.3.16 *Sursa principală de energie electrică* înseamnă o sursă destinată să alimenteze cu energie electrică toate serviciile necesare menținerii unității în condiții normale de exploatare și de locuit.

1.3.17 *Navă lipsită de energie* înseamnă situația în care mașinile principale de propulsie, căldările și mașinile auxiliare nu sunt în funcțiune datorită lipsei de energie.

1.3.18 *Tabloul principal de distribuție* înseamnă tabloul de distribuție alimentat direct de la sursa principală de energie electrică și destinat să distribuie energia electrică serviciilor unității.

1.3.19 *Tablou de distribuție de avarie* înseamnă tabloul de distribuție care, în cazul întreruperii sistemului principal de alimentare cu energie electrică, este alimentat direct de la sursa de energie electrică de avarie și/sau de la sursa tranzitorie de energie de avarie și care este destinat să distribuie energia electrică serviciilor de avarie ale unității.

1.3.20 *Sursa de energie electrică de avarie* înseamnă o sursă de energie electrică destinată să alimenteze serviciile necesare în cazul întreruperii sursei principale de energie electrică.

1.3.21 *Instalația de guvernare principală* înseamnă mașinile, agregatele de forță, dacă există, și accesoriile instalației de guvernare ca și mijloacele utilizate pentru transmiterea momentului la axul cârmei, cum ar fi echea sau sectorul de eche, care sunt necesare pentru a realiza deplasarea cârmei și guvernarea unității în condiții normale de serviciu.

1.3.22 *Instalația de guvernare auxiliară* înseamnă echipamentul care este prevăzut pentru a realiza deplasarea cârmei și guvernarea unității în cazul avariei instalației de guvernare principală.

1.3.23 *Agregatul de forță al instalației de guvernare* înseamnă în cazul unei :

- .1 mașini de cârmă electrice, un motor electric și echipamentul electric asociat;
- .2 mașini de cârmă electrohidraulică, un motor electric cu echipamentul electric asociat și pompa la care motorul este cuplat;
- .3 alte mașini de cârmă hidraulică, un motor de antrenare și pompa la care este cuplat.

1.3.24 *Viteza maximă de serviciu la marș înainte* înseamnă cea mai mare viteză pe care unitatea este proiectată să o mențină în serviciu pe mare, la cel mai mare pescaj de exploatare.

1.3.25 *Viteza maximă la marș înapoi* înseamnă viteza estimată pe care unitatea o poate atinge la puterea maximă de marș înapoi prevăzută în proiect și la pescajul maxim de exploatare.

1.3.26 *Încăperi de mașini de categoria A* sunt toate încăperile care conțin mașini cu combustie internă utilizate fie:

- .1 pentru propulsia principală; fie
- .2 pentru alte scopuri dacă puterea lor totală este de cel puțin 375 kilowați; sau conțin vreo căldare cu combustibil lichid sau vreo instalație de combustibil lichid, precum și puțurile care ajung duc la aceste încăperi.



1.3.27 *Încăperi de mașini* sunt toate încăperile de mașini de categoria A și toate celelalte încăperi care conțin mașini de propulsie, căldări sau alte mașini cu combustie, instalații de combustibil lichid, mașini cu aburi și motoare cu combustie internă, generatoare și motoare electrice importante, stații de ambarcare a combustibilului, instalații de ventilație și aer condiționat, instalații frigorifice sau dispozitive de stabilizare și toate încăperile similare împreună cu puțurile aferente acestor încăperi.

1.3.28 *Posturi de comandă* sunt acele spații unde se găsesc aparatele radio ale unității, aparatele principale de navigație ori sursa de energie electrică de avarie sau în care sunt centralizate instalațiile de detecție și stingerea incendiului sau instalația de comandă și poziționare dinamică a unității. Totuși la aplicarea capitolului 9, spațiul în care se găsește sursa de energie electrică de avarie nu este considerat ca fiind un post de comandă.

1.3.29 *Zonele periculoase* sunt toate acele zone în care, datorită eventualei prezențe a unei atmosfere inflamabile rezultată din operațiile de foraj, utilizarea imprudentă a mașinilor sau echipamentului electric poate conduce la pericol de incendiu sau explozie.

1.3.30

.1 *Spații închise* sunt spațiile delimitate de planșee, pereți și/sau punți care pot avea uși și/sau ferestre.

.2 *Amplasamente semiînchise* sunt amplasamente unde condițiile naturale de ventilație sunt semnificativ deosebite față de acelea de pe punțile deschise, datorită prezenței de structuri ca rufuri, paravânturi și pereți care sunt dispuse astfel încât să nu se poată produce dispersarea gazelor.

1.3.31 *Mașini și echipamente tip industrial* sunt mașinile și echipamentele care sunt utilizate în legătură cu operațiunile de foraj.

1.3.32

.1 *Material incombustibil* este un material care nu arde și nici nu emite vapori inflamabili în cantitate suficientă ca să se aprindă spontan când este adus la temperatura de aproape 750°C, această proprietate fiind determinată cu ajutorul unei metode de încercare stabilită, acceptate de către Administrație. Orice alt material este considerat material combustibil.

.2 *Încercarea standard a rezistenței la foc* este o probă definită prin regula 3.b) a capitolului II-2 din Convenția SOLAS din 1974.

.3 *Construcții de tip A* sunt construcții definite prin regula 3.b) a capitolului II-2 din Convenția SOLAS din 1974.

.4 *Construcții de tip B* sunt construcții definite prin regula 3.b) a capitolului II-2 din Convenția SOLAS din 1974.

.5 *Construcții de tip C* sunt construcții realizate din materiale incombustibile aprobate de Administrație. Ele nu sunt obligate să satisfacă cerințele referitoare la trecerea fumului și flăcărilor și nici cerințele privind limitarea creșterii temperaturii.

**1.6 Oțel sau alt material echivalent** înseamnă oțel sau orice material care, el însuși sau datorită izolației prevăzute, posedă proprietăți echivalente oțelului din punct de vedere al rezistenței și integrității, la sfârșitul aplicabilei încercări standard a rezistenței la foc (de exemplu un aliaj de aluminiu corespunzător izolat).

**1.3.33 Spațiile de lucru** sunt spații deschise sau închise conținând echipamente și procese tehnologice, asociate operațiilor de foraj, care nu sunt cuprinse în 1.3.27.

**1.3.34 Încăperile de locuit** cuprind spații sociale, coridoare, spălătoare, cabine, birouri, infirmerii, cinema, săli de jocuri și de recreere, oficii fără instalații de gătit și spații similare. Spațiile sociale sunt încăperile de locuit constituite din vestibule, săli de mese, saloane și alte spații de aceeași natură permanent închise.

**1.3.35 Încăperile de serviciu** cuprind bucătăriile, oficiile conținând instalații de gătit, dulapuri de serviciu și spații pentru depozitare, ateliere – altele decât cele care fac parte din încăperile de mașini și spații de aceeași natură ca și puțurile aferente acestora.

**1.3.36 Instalația de combustibil** este echipamentul pentru prepararea combustibilului lichid destinat alimentării unei căldări sau echipamentul pentru preîncălzirea combustibilului lichid destinat unui motor cu combustie internă și include orice pompe, filtre și încălzitoare aducând combustibilul la o presiune mai mare de  $0,18 \text{ N/mm}^2$ .

**1.3.37 Ambarcațiuni de salvare** sunt ambarcațiuni apte pentru evacuarea persoanelor de pe o unitate care va fi abandonată și care pot să mențină în viață aceste persoane, până la completa lor recuperare.

**1.3.38 Barca de urgență** este o barcă cu motor ușor de manevrat, capabilă să poată fi lansată rapid la apă și adecvată recuperării rapide a unui om căzut peste bord în mare și să poată remorca o plută de salvare pentru a o feri de un pericol imediat.

**1.3.39 Instalația de scufundare** este instalația și echipamentul necesare pentru dirijarea în siguranță a operațiunilor de scufundare efectuate de pe o unitate mobilă de foraj marin.

## 1.4 Scutiri

O Administrație poate scuti orice unitate care încorporează caracteristici noi, de la aplicarea oricărei cerințe din Cod care riscă să împiedice cercetările vizând perfecționarea acestor caracteristici. Totuși, orice astfel de unitate trebuie îndeplinească cerințele de siguranță pe care Administrația, ținând seama de serviciul intenționat, le consideră că asigură siguranța generală a unității. Administrația care acordă o astfel de scutire trebuie să înscrie mențiunile corespunzătoare în certificat și să comunice amănunțele și motivele către Organizație, pentru ca aceasta să le poată transmite Guvernelor contractante pentru informarea funcționarilor lor.

## 1.5 Echivalențe

**1.5.1** Acolo unde Codul cere ca la bordul unei unități să fie montat sau prevăzut un material, o instalație, un aparat oarecare, un element de echipament, sau un anumit tip al acestora, sau ca o anumită dispoziție să fie luată ori o anumită procedură sau dotare să fie îndeplinită, Administrația poate admite ca oricare alt material, instalație, aparat, element de echipament sau un tip acestora, să fie montat sau prevăzut la bord, ori o altă dispoziție să fie luată sau altă procedură sau dotare să fie efectuată la bordul



unității, dacă este stabilit ca urmare unor probe sau de o altă manieră, că aceste materiale, instalații, aparate, elemente de echipament sau tip al acestora, sau că dispoziția, procedura sau dotarea, au o eficacitate cel puțin egală cu aceea prescrisă de Cod.

1.5.2 Când o Administrație autorizează astfel înlocuirea unui material, instalație, aparat, un element de echipament, sau tip al acestora, ori o dispoziție, procedură, dotare, o concepție sau o nouă utilizare, trebuie să comunice caracteristicile către Organizație, cu un raport asupra rațiunilor avansate, pentru ca aceasta să le poată transmite altor Guverne pentru informarea funcționarilor lor.

## 1.6 Inspecții și certificare

1.6.1 Orice unitate trebuie să fie supusă inspecțiilor specificate mai jos:

- .1 Unei inspecții inițiale înainte de intrarea în serviciu sau înainte ca certificatul prescris de prezenta secțiune a Codului să-i fi fost eliberat pentru prima dată, care va cuprinde inspecția completă a structurii, echipamentului, accesoriilor, amenajărilor și materialelor acolo unde Codul se aplică unității. Această inspecție trebuie să fie astfel încât să se asigure că structura, echipamentul, accesoriile, amenajările și materialele îndeplinesc pe deplin cerințele aplicabile ale Codului;
- .2 Inspecțiilor periodice la intervalele specificate de Administrație, dar nedepășind 5 ani, care să permită să se asigure că structura, echipamentul, accesoriile, amenajările și materialele îndeplinesc pe deplin cerințele aplicabile ale Codului;
- .3 Inspecțiilor intermediare la intervalele specificate de Administrație, dar nedepășind 30 de luni, care permit să se asigure că structura, accesoriile, amenajările, dispozitivele de siguranță și alte echipamente care îndeplinesc pe deplin cerințele adecvate ale Codului și sunt în stare bună de funcționare. Aceste inspecții intermediare trebuie să fie înscrise în certificatul eliberat în virtutea cerințelor prezentei secțiuni;
- .4 Inspecțiilor stației radio conform cerințelor de la secțiunea 11.10;
- .5 O inspecție generală sau parțială în funcție de circumstanțe, se va face de fiecare dată când se constată o defecțiune sau un accident care afectează siguranța unității sau oricând se fac reparații sau modificări importante. Inspecția trebuie să fie efectuată astfel încât să se asigure că reparațiile sau modificările au fost eficiente și că ele îndeplinesc în toate privințele și în deplină conformitate cerințele aplicabile ale Codului.

1.6.2 Aceste inspecții trebuie efectuate de către funcționari ai Administrației. Administrația poate totuși să încredințeze aceste inspecții fie unor inspecționari desemnați în acest scop, sau unor organisme recunoscute de ea. În orice caz Administrația respectivă, trebuie să garanteze în totalitate efectuarea în întregime și eficiența inspecțiilor.

1.6.3 După încheierea oricărei inspecții prevăzută în această secțiune, nu trebuie făcută fără autorizația Administrației, nici o modificare importantă la structura, echipamentul, accesoriile, amenajările și materialele care au făcut obiectul inspecțiilor, cu excepția înlocuirii unui astfel de echipament sau accesoriu, în scopul reparațiilor sau întreținerii curente.

1.6.4 În urma inspecției efectuate în conformitate cu cerințele prezentei secțiuni, un certificat poate fi eliberat fie de către funcționarii Administrației, fie de către un agent sau un organism, oficial autorizat de Administrație. În orice caz, Administrația își asumă întreaga responsabilitate asupra certificatului.

1.6.5 Certificatul trebuie întocmit în limba oficială a țării care îl emite, conform modelului prezentat în Apendicele la Cod. Când limba utilizată nu este nici engleza, nici franceza, certificatul trebuie însoțit de o traducere într-una din aceste două limbi.

1.6.6 Toate scutiile acordate în baza secțiunii 1.4 trebuie să fie indicate clar în certificat.

1.6.7 Un certificat trebuie să fie eliberat pentru o perioadă precizată de Administrație, dar care să nu depășească 5 ani de la data eliberării.

1.6.8 Nu este permisă nici o prelungire a perioadei de valabilitate, de 5 ani, a unui certificat.

1.6.9 Un certificat încetează de a mai fi valabil dacă construcția, echipamentul, accesoriile, amenajările sau materialele specificate în Cod au suferit, fără acordul Administrației, modificări importante, de altă natură decât o simplă înlocuire de echipament sau de accesorii în scop de reparație de întreținere sau dacă inspecțiile cerute de Administrație în conformitate cu cerințele de la paragraful 1.6.1 n-au fost efectuate.

1.6.10 Certificatul eliberat unei unități trebuie să-și înceteze valabilitatea în cazul transferului unității sub pavilionul altei țări.

1.6.11 Privilegiile Codului nu pot fi revendicate în favoarea unei unități care nu posedă un certificat valabil.

## 1.7 Control

1.7.1 Orice unitate ce posedă un certificat eliberat în virtutea secțiunii 1.6 este supusă, atât timp cât este sub jurisdicția altor Guverne, controlului inspectorilor autorizați, în conformitate cu prevederile legale ale acestor Guverne, în măsura în care acest control are ca obiect să verifice că la bord există un certificat valabil. Acest certificat va trebui să fie acceptat numai dacă nu există motive suficiente de a crede că starea unității sau a echipamentului său nu corespunde în fond indicațiilor acestui certificat și Manualului de Exploatare. În acest caz, inspectorul care exercită controlul poate lua anumite măsuri în etape necesare astfel încât să permită unității să opereze cu titlu temporar fără pericol excesiv pentru unitate și nici pentru personalul de la bord. În cazul în care controlul duce la o intervenție oarecare, inspectorul care efectuează controlul, va trebui să informeze imediat, în scris, Administrația sau Consulul țării unde unitatea este înmatriculată, asupra tuturor circumstanțelor care au făcut necesară această intervenție iar faptele trebuie raportate Organizației.

1.7.2 Fără a ține seama de dispozițiile paragrafului 1.7.1, dispozițiile secțiunii 1.6 nu afectează cu nimic dreptul Statului riveran conform dreptului internațional, să aplice propriile cerințe în ce privește reglementarea, supravegherea și inspecția unităților angajate sau care intenționează să se angajeze în explorarea sau exploatarea resurselor naturale din acele părți ale solului și subsolului marin, asupra cărora acest Stat este în drept să-și exercite drepturile sale suverane.

## 1.8 Accidente

Fiecare Administrație trebuie să transmită Organizației toate informațiile adecvate privind concluziile anchetelor asupra oricăror accidente survenite la oricare dintre unitățile sale supuse cerințelor Codului. Rapoartele sau recomandările stabilite de Organizație pe baza acestor informații nu trebuie să dezvăluie identitatea sau naționalitatea unităților în cauză, nici să impute în nici o manieră responsabilitatea acestui accident unei unități sau unei persoane sau să se poată prezuma responsabilitatea lor.

## 1.9 Revizuirea Codului

1.9.1 Codul va fi revizuit de către Organizație ori de câte ori se consideră necesară modificarea cerințelor existente și formularea de cerințe pentru noile dezvoltări în tehnicile de proiectare, echipare sau tehnologie.

1.9.2 Când o Administrație consideră credibilă o inovație în domeniul proiectării, echipamentului sau tehnologiei, ea poate comunica informații detaliate asupra acestui element nou Organizației, pentru ca aceasta să examineze dacă aceasta va fi inclusă în Cod.

# CAPITOLUL 2 – CONSTRUCȚIE, REZISTENȚĂ ȘI MATERIALE

## 2.1 Generalități

2.1.1 Administrațiile trebuie să ia măsurile corespunzătoare pentru a asigura implementarea și folosirea uniformă a cerințelor prezentului capitol.

2.1.2 Examinarea și aprobarea proiectului fiecărei unități trebuie să fie efectuată de către funcționarii Administrației. Totuși, Administrația poate încredința această funcție unor organizații de certificarea nominalizate în acest scop sau unor organizații recunoscute de ea. În toate cazurile Administrația în cauză trebuie să garanteze că proiectul a fost examinat în întregime și de o manieră competentă.

## 2.2. Sarcini de calcul

### 2.2.1

.1 Modurile de exploatare ale fiecărei unități trebuie să fie cercetate în funcție de condiții de încărcare realiste, cuprinzând sarcinile gravitaționale și cele date de mediul înconjurător în care va avea loc exploatarea. Trebuie să se țină seama, după caz, de următoarele elemente ale mediului înconjurător:

- .1 - Vânt
- .2 - Val
- .3 - Curent
- .4 - Gheață
- .5 - Proprietățile fundului mării
- .6 - Temperatura
- .7 - Depuneri biologice
- .8 - Seisme

- .2 În fiecare caz posibil, condițiile de mediu de mai sus utilizate pentru proiectarea unității, trebuie să fie stabilite pe baza unor date semnificative cu o perioadă de apariție de minimum 50 de ani pentru cele mai defavorabile condiții de mediu anticipate.
- .3 Pentru argumentarea calculelor sau pentru extinderea lor, pot fi utilizate rezultatele încercărilor pe modele adecvate
- .4 Limitele impuse prin proiect pentru fiecare mod de exploatare, trebuie să fie indicate în Manualul de Exploatare.

#### ***Sarcini datorate vântului***

2.2.2 Pentru determinarea sarcinilor datorate vântului trebuie să se ia în considerație vitezele medii a vântului și a rafalei, după caz. Presiunile și forțele ce rezultă trebuie calculate conform metodei indicate la paragraful 3.2 sau prin oricare alte metode acceptate de către Administrație.

#### ***Sarcini datorate valurilor***

##### 2.2.3

.1 Caracteristicile valului de calcul trebuie să fie determinate pe baza spectrului energetic al valului de calcul sau pe baza valurilor deterministice de calcul având forme și dimensiuni corespunzătoare. Trebuie ținut cont de valurile cu înălțime mai mică, care datorită frecvenței, pot avea efecte considerabile asupra elementelor structurii.

.2 Forțele valurilor, utilizate în calculele de proiectare, trebuie să includă efectele imersiunii, înclinării și accelerației provocate de mișcare. Teoriile folosite pentru calculul forțelor valurilor și alegerea coeficienților trebuie să fie acceptate de către Administrație.

#### ***Sarcini datorate curenților***

2.2.4 Trebuie ținut cont de interacțiunea curențului și valurilor. Dacă este necesar se vor suprapune cele două mișcări combinând vectorial viteza curențului și viteza punctuală a valului. Viteza rezultantă se va folosi pentru calcularea forței cu care curențul și valurile solicită structura.

#### ***Sarcini datorate curenților turbionari***

2.2.5 Se va ține cont de sarcinile induse în elementele structurii de forțele curenților turbionari.

#### ***Sarcini pe punți***

2.2.6 Trebuie elaborat un plan de încărcare, acceptat de către Administrației, care să indice sarcinile maxime de calcul, uniforme și concentrate, pentru fiecare zonă a punților și pentru fiecare mod de exploatare.

#### ***Alte sarcini***

2.2.7 Alte sarcini importante trebuie determinate printr-o metodă, acceptată de către Administrație.

### **2.3 Analiza structurală**

2.3.1 Pentru toate modurile de exploatare se vor analiza suficient de multe condiții de încărcare pentru a permite stabilirea cazurilor de calcul critice ale tuturor elementelor structurale principale. Această analiză din cadrul proiectului trebuie să fie acceptată de către Administrație.

2.3.2 Eșantionajul trebuie determinat pe baza criteriilor ce combină în mod rațional, componentele individuale ale tensiunilor care solicită fiecare element structural. Valorile tensiunilor admisibile trebuie să fie acceptate de către Administrație.

2.3.3 Tensiunile locale, inclusiv cele cauzate de sarcini circumferențiale asupra elementelor tubulare, trebuie cumulate cu tensiunile primare pentru stabilirea nivelurilor de tensiune combinată.

2.3.4 Rezistența la flambaj a elementelor de structură trebuie evaluată, după caz.

2.3.5 Când Administrația consideră necesar, trebuie elaborată o analiză a rezistenței la oboseală bazată pe detalii despre zonele de locație sau mediul înconjurător în care este preconizată exploatarea.

2.3.6 La proiectarea elementelor principale de structură trebuie ținut cont de efectul de crestătură, de concentrările locale de tensiuni și de alți factori care măresc tensiunile.

2.3.7 Unde este posibil, nodurile structurale nu trebuie să fie concepute astfel încât să transmită tensiunile primare de întindere, pe direcția grosimii tablelor la nod. Când aceste îmbinări sunt inevitabile, proprietățile materialelor tablelor și metodele de inspecție alese pentru prevenirea destrămării lamelare, trebuie să fie acceptate de către Administrație.

### **2.4 Considerații speciale pentru unitățile de suprafață**

2.4.1 Rezistența cerută unității de suprafață trebuie menținută la nivelul puțului de foraj și o atenție specială trebuie acordată continuității elementelor longitudinale. Tablele puțului trebuie, de asemenea, să fie judicios întărite pentru prevenirea oricărei avarii când unitatea este în deplasare.

2.4.2 Trebuie acordată atenție eșantionajului pentru menținerea rezistenței la nivelul gurilor mari de magazii.

2.4.3 Elementele de structură în zona componentelor instalației de manevră de poziționare, precum șomare sau vinciuri, trebuie să fie proiectate pentru a rezista la solicitările ce apar când parâma de legare este solicitată până la limita sa de rupere.

### **2.5 Considerații speciale pentru unitățile autoridicătoare**

#### **2.5.1**

1. Rezistența corpului trebuie evaluată în poziția ridicată, pentru condițiile de mediu specificate, cu sarcinile gravitaționale maxime la bord și suportate de toate picioarele. Repartizarea acestor sarcini în structura corpului trebuie determinată printr-o metodă de analiză rațională. Calculele de eșantionaj trebuie efectuate în funcție de această analiză, dar nu trebuie să fie inferioare celor cerute pentru alte moduri de exploatare.



.2 Unitatea trebuie proiectată în așa fel încât corpul să rămână deasupra celor mai înalte valuri de calcul incluzând efectul combinat cu marea astronomice și de furtună. Distanța minimă între aceste valuri și corp poate fi de 1,2 metri sau 10% din suma mării astronomice, a mării de furtună și înălțimea valului de calcul deasupra nivelului mediu al apei calme, care din cele două valori este mai mică.

#### 2.5.2

.1 Picioarele trebuie proiectate astfel încât să reziste sarcinilor dinamice la care pot fi expuse tronsoanele lor nesuținute în timpul coborârii pe fund și să reziste, de asemenea, șocului la contactul cu fundul, datorat acțiunii valului asupra corpului. Mișcările maxime de calcul, starea mării și caracteristicile fundului pentru operațiile de ridicare sau coborâre ale corpului, trebuie prevăzute cu claritate în Manualul de Exploatare.

.2 Pentru evaluarea rezistenței picioarelor când unitatea este în poziție ridicată, trebuie să se țină seama de momentul de răsturnare maxim ce se exercită asupra unității datorat celei mai defavorabile combinații posibile, dintre sarcinile gravitaționale și cele datorate mediului înconjurător.

.3 Picioarele trebuie proiectate să reziste condițiilor de mediu cele mai defavorabile prevăzute în timpul deplasării unității, ținând cont de vânt, de momentul dat de sarcinile gravitaționale și accelerațiile apărute din mișcările unității. Trebuie furnizate Administrației calculele sau o analiză pe baza încercărilor pe model sau o combinație a acestora. În Manualul de Exploatare trebuie prevăzute condițiile de deplasare acceptabile. Pentru anumite condiții de deplasare poate fi necesară ranforsarea picioarelor, susținerea lor, sau demontarea lor, pentru a le asigura integritatea structurală.

2.5.3 Elementele structurale care transmit sarcini între picioare și corp trebuie dimensionate pentru sarcinile maxime transmise și dispuse astfel încât să difuzeze sarcinile în structura corpului.

#### 2.5.4

.1 Dacă este prevăzut un tanc auxiliar pentru rezemarea pe fund, trebuie acordată atenție fixării picioarelor în așa fel încât sarcinile să fie distribuite în interiorul tancului auxiliar.

.2 Dacă în interiorul unui tanc auxiliar sunt prevăzute chesoane care nu sunt în legătură cu marea (închise) acestea vor fi eșantionate la o presiune corespunzătoare adâncimii maxime și efectului mării.

.3 Tancurile auxiliare trebuie să fie eșantionate astfel încât să reziste sarcinilor apărute în timpul manevrei de coborâre, inclusiv șocului la contactul cu fundul datorat acțiunii valurilor asupra corpului.

.4 Trebuie ținut cont de efectul unei posibile acțiuni de eroziune (pierderea sprijinului pe fund). Trebuie studiat îndeosebi efectul unor plăci manta, dacă sunt prevăzute.

2.5.5 Cu excepția acelor unități care utilizează un tanc auxiliar, posibilitatea de preîncărcare a fiecărui picior trebuie să fie prevăzută până la sarcina maximă combinată aplicabilă după poziționarea inițială pe locație. Aceste proceduri de preîncărcare trebuie incluse în Manualul de Exploatare.

2.5.6 Pentru rufurile situate aproape de bordajul exterior al unității poate fi cerut un eșantionaj similar cu cel pentru pereții frontali expuși. Eșantionajul altor rufuri trebuie să fie adaptat dimensiunilor, funcțiilor și amplasamentului.

## 2.6 Considerații speciale pentru unitățile stabilizate prin coloane

### 2.6.1

.1 Cu excepția cazului când structurile punții sunt concepute să reziste impactului valurilor, trebuie să se mențină o distanță acceptată de către Administrație, între creasta valurilor și structura punții. Trebuie furnizate Administrației rezultatele probelor pe modele, informații din experiența exploatarei recente a unor unități concepute de manieră similară sau calcule indicând că s-au luat măsuri adecvate pentru ca această distanță să fie respectată.

.2 Pentru unitățile rezemate pe fundul mării în timpul exploatarei, distanța cerută trebuie să fie aceeași cu cea indicată la aliniatul 2.5.1.2

### 2.6.2

.1 Eșantionajul structurii superioare nu trebuie să fie inferior celui cerut pentru sarcinile indicate în planul de încărcare a punții.

.2 Când structura superioară intră în plutire într-un mod de exploatare aprobat sau într-o situație de avarie conformă cu cerințele de stabilitate, trebuie acordată o atenție deosebită sarcinilor care soliciită structura din această cauză.

### 2.6.3

.1 Eșantionajul coloanelor, părților inferioare ale corpului și tălpilor de rezemare trebuie să se bazeze pe o evaluare a sarcinilor datorate presiunii hidrostatice și a sarcinilor combinate incluzând cele datorate valurilor și curenților.

.2 Când o coloană, partea inferioară a corpului sau o talpă de rezemare face parte din cadrul structural general al unității, trebuie să se țină seama în plus, de tensiunile rezultate din deformațiile datorate aplicării încărcărilor combinate.

.3 Trebuie să se țină cont în mod deosebit de detaliile și legăturile structurale în zonele supuse unor sarcini locale ridicate rezultate, de exemplu, din avarii exterioare, impactul valurilor, umplerea parțială a tancurilor sau de operații de rezemare pe fundul mării.

.4 Când o unitate este proiectată să fie exploatată fiind rezemată pe fundul mării, picioarele trebuie proiectate astfel încât să reziste șocurilor la contactul cu fundul produse de acțiunea valurilor asupra corpului. Pentru aceste unități trebuie de asemenea evaluate efectele unei posibile acțiuni de eroziune (pierderea sprijinului pe fundul mării). Trebuie studiat îndeosebi efectul unor plăci manta dacă acestea sunt prevăzute.

.5 Elementele de structură în zona componentelor instalației de manevră-legare de poziționare, cum ar fi șomare și vinciuri, trebuie să fie concepute să reziste la solicitările ce apar când parâma de legare este tensionată până la limita de rupere.

### 2.6.4

.1 Elementele de contravântuire trebuie concepute astfel ca să facă structura să reziste în mod eficient la efectul combinat al sarcinilor aplicabile și, când unitatea este așezată pe fundul mării, la o posibilă repartiție inegală a sarcinilor din rezemarea pe fund. După caz, elementele de contravântuire trebuie, de asemenea, să fie studiate în cazul eforturilor combinate cuprinzând solicitări de încovoiere locală datorită flotabilității, forțelor din valuri și forțelor din curenți.

.2 După caz, trebuie ținut cont de tensiunile locale cauzate de impactul valurilor.

.3 Când contravântuirile sunt etanșe, acestea trebuie proiectate astfel ca să prevină deformațiile datorate presiunii hidrostatice.

.4 Trebuie studiată necesitatea prevederii de coaste inelare la contravântuirile tubulare pentru menținerea rigidității și formei.

## **2.7 Materiale**

Unitățile trebuie construite din oțel sau alt material adecvat având proprietăți acceptate de către Administrație.

## **2.8 Dosar de construcție**

Trebuie pregătit un dosar de construcție iar o copie se va găsi la bordul unității. Acest dosar trebuie să conțină în special planurile indicând amplasamentul și extinderea aplicării diferitelor grade și rezistențe a materialelor, ca și descrierea materialelor și procedurilor de sudare folosite și orice alte informații importante privind construcția unității. Dosarul trebuie să conțină, de asemenea, restricții sau interdicții referitoare la reparații sau modificări.

## **2.9 Sudarea**

Procedurile de sudare utilizate în timpul construcției trebuie să fie acceptate de către Administrație. Sudorii trebuie să fie calificați pentru tehnologia și procedurile de sudare utilizate. Alegerea sudurilor pentru probe și procedurile utilizate trebuie să fie acceptate de către Administrație.

## **2.10 Probe**

La finalul construcției pereții tancurilor trebuie supuși unor probe acceptate de către Administrație.

# **CAPITOLUL 3 – COMPARTIMENTARE, STABILITATE ȘI BORD LIBER**

## **3.1 Proba de înclinări**

3.1.1 Pentru prima unitate dintr-o serie de același tip trebuie cerută o probă de înclinări, la o dată cât mai apropiată posibil de finalizarea sa, pentru a determina cât mai corect greutatea navei goale și poziția centrului său de greutate. Proba trebuie efectuată în prezența unui inspector al Administrației, al unei persoane oficial autorizată sau a reprezentantului unei organizații autorizate.

3.1.2 Pentru unitățile următoare de același tip care sunt identice din punct de vedere al formei corpului și al amenajării cu excepția unor diferențe minore la mașini sau dotare, vor fi suficiente calcule detaliate ale diferențelor de greutate și poziție a centrelor de greutate, cu condiția ca exactitatea calculelor să fie confirmată printr-o verificare a deadweight.



3.1.3 Rezultatele probei de înclinări sau probei de deadweight și a probei de înclinări corectate pentru a ține seama de diferențele de greutate, trebuie să fie menționate în Manualul de Exploatare.

### 3.2 Curbele momentelor de redresare și ale momentelor de înclinare

#### 3.2.1

.1 Curbele momentelor de redresare și a momentelor de înclinare datorate vântului similare celor din figura 1 însoțite, de calculele corespunzătoare, trebuie să fie determinate pentru toată gama de pescaje de exploatare, inclusiv pentru pescajele corespunzătoare situației de deplasare, luând în considerație cantitatea maximă de încărcătură și materiale pe punte, în poziția cea mai defavorabilă aplicabilă. Curbele momentelor de redresare și de înclinare datorită vântului trebuie să fie raportate la axele cele mai critice. Trebuie ținut cont de efectul suprafețelor libere în tancurile parțial umplute.

.2 Când echipamentul este de așa natură încât să permită coborârea lui și arimarea, pot fi cerute curbe suplimentare pentru momentele de înclinare datorate vântului, iar aceste date trebuie să indice clar poziția acestui echipament.

#### 3.2.2

.1 Curbele momentelor de înclinare datorate vântului trebuie determinate pentru forța vântului calculată cu formula următoare:

$$F = \frac{1}{2} C_S C_H \rho V^2 A \text{ (newtoni) în care:}$$

F = forța vântului (newtoni)

$C_S$  = coeficient de formă care depinde de forma elementului de structură expus la vânt (vezi tabelul 1)

$C_H$  = coeficient de înălțime care depinde de înălțimea deasupra nivelului mării a elementului de structură expus la vânt (vezi tabelul 2)

$\rho$  = densitatea masei de aer (1,222 Kg / m<sup>3</sup>)

V = viteza vântului (m/sec)

A = aria proiectată a tuturor suprafețelor expuse, când unitatea este în poziție dreaptă sau înclinată (m<sup>2</sup>)

**TABELUL 1. VALORILE COEFICIENTULUI  $C_s$** 

Formă	$C_s$
Sferică	0,4
Cilindrică	0,5
Suprafețe plane mari (corp, ruf, suprafețe netede sub punte)	1,0
Turla de foraj	1,25
Cabluri	1,2
Traverse și grinzi expuse sub punte	1,3
Piese mărunte	1,4
Elemente izolate (macara, traversă, etc.)	1,5
Rufuri grupate sau structuri similare	1,1

**TABELUL 2. VALORILE COEFICIENTULUI  $C_H$** 

Înălțimea deasupra nivelului mării (metri)	$C_H$
0 - 15,3	1,00
15,3 - 30,5	1,10
30,5 - 46,0	1,20
46,0 - 61,0	1,30
61,0 - 76,0	1,37
76,0 - 91,5	1,43
91,5 - 106,5	1,48
106,5 - 122,0	1,52
122,0 - 137,0	1,56
137,0 - 152,5	1,60
152,5 - 167,5	1,63
167,5 - 183,0	1,67
183,0 - 198,0	1,70
198,0 - 213,5	1,72
213,5 - 228,5	1,75
228,5 - 244,0	1,77
244,0 - 256,0	1,79
peste 256	1,80

.2 Forța vântului trebuie să fie considerată din orice direcție, în raport cu unitatea, iar viteza vântului trebuie să fie următoarea:

.1 În general, în larg, pentru condiții normale de exploatare trebuie folosită viteza minimă a vântului de 36 m/s (70 noduri) iar pentru condițiile unei furtuni puternice trebuie folosită o viteză minimă a vântului de 51,5 m/sec (100 noduri).

.2 Când exploatarea unei unități este limitată la zone adăpostite (ape interioare adăpostite ca: lacuri, golfuri, mlaștini, râuri, etc.) trebuie luată în considerație o viteză redusă a vântului, egală cu cel puțin 25,8 m/s (50 noduri) pentru condiții de exploatare normale.

.3 În calculul suprafețelor proiectate în plan vertical aria suprafețelor expuse vântului în funcție de bandă și asietă, cum ar fi suprafețele de sub punți etc., trebuie inclusă folosind factorul de formă potrivit. Aria elementelor zăbrelite se poate aproxima luând-o egală cu 30% din aria proiectată a conturului de gabarit frontală și posterioară, adică 60% din aria proiectată a conturului de gabarit dintr-o singură parte.

3.2.3 Pentru calculul momentului de înclinare dat de vânt brațul de răsturnare a forței vântului trebuie luat vertical între centrul de presiune al tuturor suprafețelor velice și centrul de aplicare a forțelor hidrodinamice a unității. Se consideră că unitatea plutește liber, fără să fie împiedicată de legături.

3.2.4 Curba momentului de înclinare datorată vântului trebuie calculată pentru un număr suficient de unghiuri de înclinare pentru a determina traseul curbei. În cazul unităților având un corp de formă analogă cu acela al unei nave, se poate considera că curba momentului de înclinare datorat vântului variază cosinusoidal funcție de înclinarea navei.

3.2.5 Momentele de înclinare date de vânt derivate din încercările efectuate în tunele de vânt pe un model reprezentativ al unității, pot fi considerate ca alternative la paragrafele 3.2.2 la 3.2.4. Determinarea acestor momente de înclinare, trebuie să includă efectul de portanță și de frecare care se manifestă la diverse unghiuri de înclinare aplicabile.

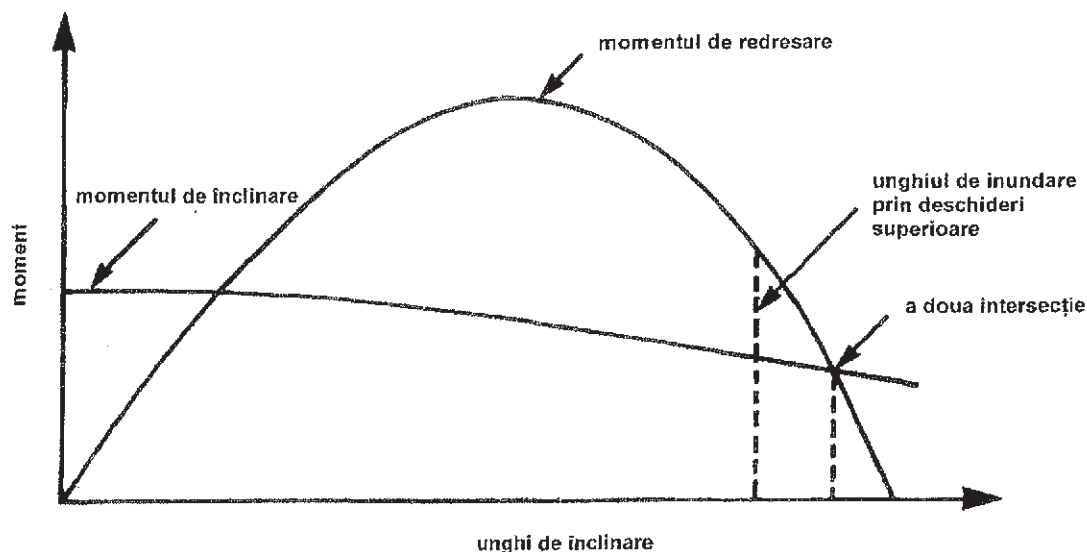


Figura 1 – Curbele momentului de redresare și momentului de înclinare

### 3.3 Criterii de stabilitate în stare intactă

3.3.1 Stabilitatea unei unități în fiecare mod de exploatare trebuie să îndeplinească următoarele criterii (vezi și figura 1):

.1 Pentru unitățile de suprafață și unitățile autoridicătoare, aria de sub curba momentului de

redresare până la a doua intersecție sau până la unghiul de inundare, care este mai mic, trebuie să fie mai mare cu cel puțin 40% față de aria de sub de curba momentului de înclinare dat de vânt, până la același unghi limită.

.2 Pentru unitățile stabilizate prin coloane aria de sub curba momentului de redresare până la unghiul de inundare, trebuie să fie mai mare cu cel puțin 30% față de aria de sub curba momentului de înclinare dat de vânt până la același unghi limită.

.3 Curba momentului de redresare trebuie să fie pozitivă pentru toate unghiurile cuprinse între poziția dreaptă și a doua intersecție.

3.3.2 Fiecare unitate trebuie să poată fi adaptată la condițiile de furtună puternică într-un termen care corespunde condițiilor meteorologice. Procedurile recomandate și timpul aproximativ necesar, atât pentru condițiile de exploatare cât și în timpul deplasării trebuie să fie menționate în Manualul de Exploatare.

3.3.3 Criterii de stabilitate alternative pot fi luate în considerare de către Administrație, de exemplu, criterii bazate pe probe în tunel de vânt și teste de comportament pe valori a unui model reprezentativ al unității, cu condiția păstrării unui nivel echivalent de siguranță.

### **3.4 Compartimentarea și stabilitatea după avarie**

3.4.1 Unitatea trebuie să aibă un bord liber suficient și să fie compartimentată prin punți și pereți etanși la apă în așa fel încât să aibă o flotabilitate și o stabilitate suficiente pentru a rezista, ca regulă generală, la inundarea oricărui compartiment în orice condiții de exploatare sau de deplasare, compatibile cu ipotezele de avarie enunțate în secțiunea 3.5.

3.4.2 Unitatea trebuie să posede o rezervă de stabilitate suficientă după avarie pentru a putea rezista momentului de înclinare dat de vânt, viteza vântului fiind de 25,8 m/sec (50 noduri) și vântul suflând din orice direcție. În aceste circumstanțe plutirea finală după inundare, ținând cont de spărtură, de asietă și de înclinare, trebuie să se găsească sub marginea inferioară a oricărei deschideri prin care s-ar putea produce o inundare progresivă.

#### **3.4.3**

.1 Se va verifica satisfacerea prescripțiilor paragrafelor 3.4.1 și 3.4.2 cu ajutorul calculelor care vor ține cont de proporțiile și caracteristicile proiectului unității precum și amenajarea și configurația încăperilor deteriorate. În aceste calcule se va considera ipoteza că unitatea se găsește în cea mai rea condiție de serviciu posibilă, din punctul de vedere al stabilității și că este în plutire liberă, fără legăturile de ancorare.

.2 Capacitatea de reducere a unghiurilor de înclinare printr-o drenare cu pompe sau balastarea altor încăperi sau aplicării forțelor de ancorare etc., nu trebuie să fie considerată ca justificând o relaxare a cerințelor.

### **3.5 Extinderea avariei**

#### **3.5.1 Unități de suprafață**

.1 Pentru determinarea stabilității după avarie a unităților de suprafață trebuie să se presupună că următoarea extindere a avariei apare între pereții eficienți etanși la apă:

- .1 penetrația orizontală: 1,50 metri; și
- .2 extinderea verticală : pornind de la linia de bază, în sus, fără limită superioară.

.2 Distanța dintre pereții eficienți etanși la apă, sau dintre părțile în trepte cele mai apropiate care se găsesc în limitele presupuse ale penetrării orizontale nu trebuie să fie mai mică de 3,0 metri; dacă această distanță este mai mică, nu se va ține seama de unu sau mai mulți pereți adiacenți.

.3 Dacă o avarie având extinderea mai mică decât cea indicată la paragraful 3.5.1.1, generează situație mai gravă, o astfel de avarie trebuie să fie adoptată ca ipoteză de calcul.

.4 Toate tubulaturile, instalațiile de ventilație, puțuri tec, situate în limitele avariei menționate la paragraful 3.5.1.1 trebuie să fie considerate avariate. Trebuie prevăzute dispozitive eficiente de închidere pe conturul etanș la apă pentru împiedicarea oricărei inundări progresive a altor spații destinate să rămână intacte.

### 3.5.2 *Unități autoridicătoare*

.1 Pentru determinarea stabilității după avarie a unităților autoridicătoare trebuie să se considere că următoarea extindere ipotetică a avariei apare între pereții eficienți etanși la apă:

- .1 penetrația orizontală: 1,5 metri; și
- .2 extindere verticală: pornind de la linia de bază în sus, fără limita superioară.

.2 Distanța dintre pereții etanși eficienți sau dintre părțile în trepte cele mai apropiate care se găsesc în limitele penetrației orizontale ipotetice, nu trebuie să fie mai mică de 3 metri; dacă această distanță este mai mică nu se va ține seama de unu sau mai mulți pereți adiacenți.

.3 Dacă o avarie cu extinderea mai mică decât cea indicată la paragraful 3.5.2.1 generează o situație mai gravă, o astfel de avarie mai mică trebuie să fie adoptată ca ipoteză de calcul.

.4 Dacă există un tanc auxiliar, trebuie considerat că platforma și tancul auxiliar suportă avaria având dimensiunile menționate mai sus, dar nu simultan, cu excepția cazului când Administrația consideră necesar din cauza vecinătății imediate.

.5 Toate tubulaturile, instalațiile de ventilație, puțurile, etc., situate în limitele avariei menționate la paragraful 3.5.2.1 trebuie să fie considerate avariate. Trebuie prevăzute dispozitive eficiente de închidere pe conturul etanș la apă pentru împiedicarea oricărei inundării progresive a altor spații destinate să rămână intacte.

### 3.5.3 *Unități stabilizate prin coloane*

Pentru evaluarea stabilității după avarie a unităților stabilizate prin coloane trebuie să se considere următoarele situații ipotetice de avarii:

- .1 Numai acele coloane situate la periferia unității se consideră a fi avariate, iar avaria se consideră a fi situată în părțile expuse ale coloanelor.

- .2 Coloanele care sunt subîmpărțite în încăperi etanșe prin platforme orizontale etanșe, trebuie în general considerate că vor fi avariate în limitele oricărui singur compartiment cuprins între două platforme etanșe. Trebuie considerat că, coloanele sunt inundate ca urmare a unei avarii având extinderea verticală de 3 metri, producându-se la un nivel oarecare între 5 metri deasupra și 3 metri dedesubtul pescajelor specificate în Manualul de Exploatare. Distanțe inferioare deasupra sau dedesubtul pescajelor pot fi utilizate cu acordul Administrației, ținând cont de condițiile de exploatare reale. Totuși avaria având dimensiunile prescrise trebuie să se producă într-o zonă de cel puțin 1,50 metri deasupra sau dedesubtul pescajelor specificate în Manualul de Exploatare și, când o platformă orizontală etanșă se găsește în aceste limite, trebuie presupus că ambele încăperile situate de o parte și de alta a platformei în chestiune, sunt afectate de avarie.
- .3 Nici un perete vertical nu trebuie considerat avariata cu excepția cazului când distanța care separă pereții este inferioară unei optimi din perimetrul coloanei, măsurat la periferia nivelului pescajului considerat, caz în care unu sau mai mulți pereți nu vor fi luați în considerare.
- .4 Trebuie presupusă o penetrație orizontală a avariei de 1,50 metri.
- .5 Tălpile de rezemare ale unității trebuie considerate avariate când aceasta este exploatată în situație de navă goală sau este în deplasare așa cum este arătat în paragrafele 3.5.3.1 până la 3.5.3.4 sau la paragraful 3.5.2 ținând cont de forma lor.
- .6 Toate tubulaturile, instalațiile de ventilație, puțurile etc., situate în limitele avariei trebuie presupuse avariate. Trebuie prevăzute mijloace eficiente de închidere la nivelul conturului etanș pentru împiedicarea oricărei inundări progresive a altor spații destinate să rămână intacte.

### **3.6 Integritatea etanșeității la apă**

3.6.1 Numărul deschiderilor practicate în pereții etanși trebuie redus la un minimum compatibil cu proiectul și buna funcționare a unității. Când este necesar să se practice deschideri în punți și pereții etanși la apă pentru a permite accesul sau trecerea tubulaturilor, canalelor de ventilație, cablurilor electrice etc, trebuie luate măsuri pentru menținerea etanșeității la apă a încăperilor închise.

#### **3.6.2**

.1 Dacă pe conturul etanș la apă sunt prevăzute valvule pentru asigurarea etanșeității, acestea trebuie să poată fi acționate dintr-un compartiment de pompe sau alt spațiu supravegheat normal, o punte deschisă sau o punte situată deasupra plutirii finale după inundare. În postul de comandă la distanță trebuie să fie prevăzute indicatoare ale poziției valvulelor.

.2 La bordul unității autoridicătoare supapele cerute pe circuitul de ventilație pentru asigurarea etanșeității la apă trebuie ținute închise când unitatea este în plutire. În acest caz ventilația necesară trebuie să fie asigurată prin alte metode alternative aprobate.

#### **3.6.3 Deschideri interioare**

.1 Dispozitivele care asigură etanșeitatea la apă a deschiderilor interioare utilizate în timpul exploatării, atunci când unitatea este în plutire, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:



- .1 Ușile trebuie să fie acționate de la distanță dintr-un amplasament central situat pe puntea de deasupra plutirii finale după inundare și trebuie, de asemenea, să poată fi acționate local de fiecare parte a peretelui. În postul de comandă trebuie prevăzute dispozitive care să arate dacă ușile sunt deschise sau închise.
- .2 Dispozitivele de comandă la distanță prescrise la paragraful 3.6.3.1.1 pot fi omise pentru ușile și capacele care sunt normal închise când unitatea este în plutire, cu condiția ca să fie prevăzută o instalație de alarmă (de ex. semnale luminoase) pentru a semnala personalului local și din amplasamentul central, dacă ușile în chestiune sunt deschise sau închise. Trebuie afișat un avertisment pe toate aceste uși sau capace pentru a arăta că ele nu trebuie lăsate deschise când unitatea este în plutire.

.2 Dispozitivele care asigură etanșeitatea la apă a deschiderilor interioare care sunt menținute închise în permanență în timpul exploatării, trebuie să îndeplinească următoarele condiții când unitatea este în plutire:

- .1 Pe toate aceste dispozitive trebuie afișat un avertisment pentru a arăta că ele trebuie menținute închise când unitatea este în plutire; acest avertisment nu este necesar în cazul gurilor de vizită a căror închidere se face prin capace cu șuruburi fixate la intervale reduse.
- .2 Pentru unitățile autoridicătoare trebuie menționat în jurnalul de bord sau în raportul de cart, după caz, că s-a verificat și că toate aceste deschideri au fost închise înainte ca unitatea să intre în plutire.

#### 3.6.4 Deschideri exterioare

.1 Când etanșeitatea la apă depinde de deschiderile exterioare care sunt utilizate în timpul exploatării când unitatea este în plutire, aceste deschideri trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- .1 Deschiderile ale căror margine inferioară nu trebuie să fie imersată inclusiv aerisirile (oricare ar fi dispozitivele lor de închidere), canalele de ventilație, orificiile de aspirație și refulare ale instalației de ventilație și ușile neetanșă care nu sunt prevăzute cu dispozitive de închidere etanșă; și
- .2 Deschiderile cum sunt gurile de vizită prevăzute cu capace fixate cu șuruburi la intervale apropiate, gurile mici de magazie\* și hublourile de tip fix pot fi imersate.

.2 Cerințele paragrafului 3.6.3.2 trebuie aplicate când etanșeitatea la apă depinde de deschiderile exterioare care sunt închise în permanență în timpul exploatării când unitatea este în plutire.

### 3.7 Bord liber

#### 3.7.1 Generalități

---

\* Gurile mici de magazie, care pot fi imersate în caz de avarie sunt acelea care permit accesul personalului în condiții normale. Aceste deschideri vor fi închise prin aprobarea rapidă de folosirea diverselor materiale de etanșare cum ar fi acoperirea cu oțel sau alte astfel de materiale. Un sistem de alarmă (ex.: semnalele luminoase) va trebui pus în aplicare pentru a anunța personalul, atât pe cei aflați în preajmă, cât și pe cei aflați într-o poziție centrală, pentru a se putea observa dacă aceste guri mici de magazie sunt deschise sau închise în plus, este necesară instalarea unui avizier în vederea verificării periodice a respectării normelor de închidere atâta timp cât nava este pe mare. Aceste deschideri nu trebuie considerate ieșiri de urgență.

.1 Dispozițiile Convenției din 1966 asupra liniilor de încărcare, inclusiv dispozițiile privitoare la certificare, trebuie să se aplice la toate unitățile iar certificatele trebuie eliberate în condiții corespunzătoare. Când nu este posibilă calcularea bordului liber minim al unei unități cu ajutorul metodelor prevăzute de această Convenție, bordul liber minim trebuie determinat pe baza prescripțiilor aplicabile în materie de stabilitate în stare intactă, de stabilitate după avarie și de construcție pentru condiții normale de deplasare sau de foraj când unitatea este în plutire. Bordul liber nu trebuie să fie inferior celui calculat conform dispozițiilor Convenției când acestea sunt aplicabile.

.2 Cerințele Convenției din 1966 asupra liniilor de încărcare cu privire la etanșeitatea la apă și intemperii a punților, suprastructurilor, rufurilor, ușilor, capacelor de magazii, alte deschideri, aerisiri, canale de ventilație, scurgeri, prize de apă și de descărcare etc., vor fi luate de bază pentru toate unitățile în situația de plutire.

### 3.7.2 *Unități de suprafață*

.1 Liniile de încărcare, calculate conform cerințelor Convenției din 1966 asupra liniilor de încărcare, trebuie să fie atribuite unităților de suprafață și trebuie să satisfacă toate condițiile de atribuire prevăzute în Convenție.

.2 Când este necesar să se atribue un bord liber superior bordului liber minim pentru a îndeplini cerințele în materie de stabilitate în stare intactă sau după avarie sau în virtutea oricărei alte restricții impuse de Administrație, se vor aplica cerințele de la Regula 6(6) din Convenția din 1966 asupra liniilor de încărcare. Când un astfel de bord liber este atribuit, mărcile sezoniere de deasupra centrului mărcii nu se vor aplica și se vor aplica toate mărcile sezoniere de sub centrul mărcii. Dacă la cererea armatorului unității, acesta dorește atribuirea unui bord liber superior bordului liber minim, nu este necesară aplicarea cerințelor din Regula 6(6).

.3 Dacă în corp sunt practicate puțuri de foraj, volumul puțurilor trebuie scăzute din volumul deplasamentului unității utilizat pentru calculul coeficientului de finețe bloc. Bordul liber trebuie să fie suplimentat cu o mărime egală cu volumul puțului împărțit la suprafața plutirii pentru a compensa pierderea de flotabilitate.

.4 Procedura descrisă la paragraful 3.7.2.3 trebuie aplicată la fel și în cazul micilor degajări sau îngustărilor relative de la pupa unității decupări

.5 Prelungirile exterioare îngustate din pupa unității trebuie considerate ca apendice și trebuie excluse din determinarea lungimii (L) și din calculul de bord liber. Administrația trebuie să determine efectul acestor prelungiri exterioare asupra cerințelor privitoare la rezistența unității bazată pe lungimea (L).

### 3.7.3 *Unități autoridicătoare*

.1 Unităților autoridicătoare trebuie atribuit, bordul liber calculat conform cerințelor Convenției din 1966 asupra liniilor de încărcare. Când ele sunt în plutire și când sunt în tranzit dintr-o zonă de exploatare în alta, aceste unități trebuie supuse tuturor condițiilor de atribuire definite în Convenție, exceptând cazul când unitatea face obiectul unei scutiri precise. Totuși, aceste unități nu trebuie să fie supuse cerințelor Convenției când se sprijină pe fundul mării sau când sunt în procesul de ridicare sau coborâre a picioarele lor.



.2 Când unitățile au o configurație astfel încât nu li se poate calcula bordul liber minim conform metodelor normale definite în Convenția din 1966 asupra liniilor de încărcare, acest bord liber trebuie determinat pe baza cerințelor relative la stabilitatea în stare intactă, stabilitatea după avarie și structura construcției, aplicabile acestor unități când sunt în plutire.

.3 Când este necesară atribuirea unui bord liber mai mare decât bordul liber minim pentru îndeplinirea cerințelor în materie de stabilitate în stare intactă sau după avarie sau în virtutea altor restricții impuse de Administrație, se vor aplica cerințele Regulii 6(6) din Convenția din 1966 asupra liniilor de încărcare. Când este atribuit un astfel de bord liber mărcile sezoniere de deasupra centrului mărcii nu se vor aplica iar mărcile sezoniere de sub centrul mărcii rămân. Dacă la cererea armatorului unității, se atribuie un bord liber mai mare decât bordul liber minim, nu este necesară aplicarea cerințelor Regulii 6(6).

.4 Dacă în corp sunt practicate puțuri precum cele de foraj, volumul puțului trebuie scăzut din volumul deplasamentului unității utilizat pentru calculul coeficientului de finețe bloc. Bordul liber trebuie să fie suplimentat cu o mărime egală cu volumul puțului împărțit la suprafața plutirii pentru a compensa pierderea de flotabilitate.

.5 Procedura descrisă la paragraful 3.7.3.4 trebuie aplicată la fel și în cazul micilor decupări și decupărilor relativ înguste de la pupa unității.

.6 Prelungirile exterioare din pupa unității trebuie considerate ca apendici și nu trebuie să intre în determinarea lungimii (L) și în calculul de bord liber. Administrația trebuie să determine efectul acestor prelungiri exterioare asupra cerințelor privitoare la rezistența unității bazată pe lungime (L).

.7 Unitățile autoridicătoare pot să aibă personal la bord când sunt remorcate. În acest caz ele sunt supuse unei cerințe referitoare la înălțimea etravei, care este posibil să nu fie întotdeauna în măsură să fie respectată. În aceste condiții Administrația trebuie atunci să stabilească măsura în care cerințele din Regula 39(3) din Convenția din 1966 asupra liniilor de încărcare sunt aplicabile la aceste unități, ținând seama de caracterul ocazional al acestor voiaje pe o rută predeterminată ca și de condițiile dominante, de vreme.

.8 Unele unități autoridicătoare utilizează tancuri auxiliare mari sau structuri de sprijin similare care contribuie la flotabilitate când unitatea este în plutire. În acest caz nu se va ține seama de tancul auxiliar sau de structuri de sprijinire similare pentru calculul de bord liber. Totuși tancurile auxiliare sau structurile de sprijin similare, trebuie întotdeauna luate în considerație la evaluarea stabilității unității când este în plutire, dat fiind că poziția pe verticală a tancului în raport cu corpul superior poate fi periculoasă.

#### 3.7.4 *Unități stabilizate prin coloane*

.1 Forma corpului acestui tip de unități face imposibil calculul bordului liber geometric conform cerințelor capitolului III al Convenției din 1966 asupra liniilor de încărcare. În consecință bordul liber minim al fiecărei unități stabilizată prin coloane trebuie determinat pe baza respectării prescripțiilor aplicabile privind:

.1 rezistența structurii unității;

.2 distanța minimă dintre creasta valului și structura punții (vezi paragraful 2.6.1); și

.3 regulile de stabilitate în stare intactă și după avarie.

.2 Bordul liber minim trebuie inscripționat în locuri potrivite, pe structură. Când este practic posibil, mărcile trebuie să fie vizibile pentru persoana însărcinată cu legarea unității, de coborârea unității sau orice altă operație a unității.

.3 Puntea adăpostită a fiecărei unități stabilizată prin coloane trebuie făcută etanșă la intemperii.

.4 În general înălțimile ramelor și soclurilor deschiderilor în punți, a trombelor și a canalelor de ventilație, a pragurilor ușilor etc., în locurile expuse ca precum și dispozitivelor lor de închidere, trebuie să fie determinate de cerințele de stabilitate atât în stare intactă cât și după avarie. În mod deosebit toate deschiderile care pot fi imerse înainte de unghiul de înclinare, la care aria cerută de sub curba brațului de redresare în stare intactă este atinsă, trebuie prevăzute cu dispozitive de închidere etanșe la intemperii. Dispozitive de închidere etanșe la intemperii trebuie instalate deopotrivă la deschiderile care duc la spațiile al căror volum este inclus în calculul curbelor de stabilitate, precum și la scurgerile sanitare provenind din aceste spații și trecând prin bordaj. În ceea ce privește stabilitatea după avarie, trebuie aplicate cerințele paragrafului 3.6.4.1.

.5 Administrațiile trebuie să acorde o atenție aparte amplasamentelor deschiderilor care nu pot fi închise în caz de avarie, cum sunt prizele de aer ale generatoarelor de avarie, ținând cont de curbele brațelor de redresare în stare intactă și de plutirea finală după avaria ipotetică.

## CAPITOLUL 4- INSTALAȚII DE MAȘINI PENTRU TOATE TIPURILE DE UNITĂȚI

### 4.1 Generalități (Această secțiune se aplică capitolelor de la 4 la 8)

4.1.1 Cerințele referitoare la mașini și instalații electrice care figurează în capitolele 4 până la 8 asigură personalului un grad acceptabil de protecție contra incendiului, electrocutării sau altor accidente. Cerințele se aplică atât echipamentului naval cât și echipamentului industrial.

4.1.2 Regulile și normele practice aplicate cu eficacitate de industria de foraj marin, care nu sunt în contradicție cu prezentul Cod și care sunt acceptate de către Administrație, pot fi aplicate suplimentar la prezentele cerințe.

4.1.3 Toate mașinile, echipamentul electric, căldările și alte recipiente sub presiune precum și tubulaturile, armăturile și cablurile asociate, trebuie proiectate și construite astfel încât să fie corespunzătoare serviciului căruiia îi sunt destinate iar ele trebuie să fie instalate și protejate astfel ca să reducă la minimum orice pericol pentru personalul de bord, o atenție deosebită trebuie acordată pieselor mobile, suprafețelor fierbinți și altor surse de risc. La proiectare trebuie ținut cont de materialele folosite la construcție, utilizările maritime și industriale pentru care materialul și echipamentul este destinat cât și de condițiile de exploatare și condițiile de mediu înconjurător la care vor fi supuse.

## 4.2 Cerințe pentru mașini

4.2.1 Toate căldările, toate elementele mașinilor, toate circuitele de aburi, dispozitivele hidraulice, pneumatice și alte instalații și armăturile lor asociate, care suportă presiuni interne, înainte de punerea în funcționare pentru prima oară, trebuie supuse unor probe de presiune corespunzătoare.

4.2.2 Trebuie luate măsurile corespunzătoare pentru ușurarea curățirii, inspecției și întreținerii mașinilor, inclusiv căldărilor și recipientelor sub presiune.

4.2.3 Mașinile care prezintă un risc de supraturare trebuie echipate cu dispozitive care să împiedice depășirea turăției de siguranță.

4.2.4 Mașinile, inclusiv recipientele sub presiune sau orice element al acestor mașini care sunt supuse unor presiuni interne și care pot fi supuse unor suprapresiuni periculoase, trebuie echipate, după caz, cu dispozitive care să permită protecția lor contra presiunilor excesive.

4.2.5 Toate angrenajele și toate axele și cuplajele folosite la transmiterea puterii la mașinile esențiale pentru siguranța unității sau persoanelor de la bord, trebuie să fie proiectate și construite astfel încât să reziste solicitărilor maxime de serviciu la care pot fi supuse în toate condițiile de exploatare.

4.2.6 Motoarele cu combustie internă având un alezaj de cel puțin 200 milimetri sau un carter de cel puțin 0,6 metri cubi trebuie să fie prevăzute cu supape de siguranță de un tip aprobat, având o secțiune de descărcare suficientă pentru a preveni orice explozie în carter. Aceste supape trebuie dispuse în așa fel sau prevăzute cu mijloace care să asigure că evacuarea este direcționată astfel încât să reducă la minim posibilitatea de rănire a personalului.

4.2.7 Mașinile, după caz, trebuie să fie prevăzute cu dispozitive de oprire automată sau de alarmă în caz de defecțiune cum ar fi oprirea alimentării cu ulei de ungere, care pot conduce rapid la o pană generală, o avarie sau o explozie. Administrația poate autoriza măsuri pentru scoaterea din funcțiune a dispozitivelor de oprire automată.

4.2.8 Trebuie prevăzute mijloace prin care să se asigure sau să se restabilească funcționarea normală a instalațiilor esențiale, cum ar fi instalațiile de balast la bordul unităților semi-submersibile, instalațiile de ridicare a corpului unităților autoridicătoare sau comanda obturatoarelor antierupție, chiar în cazul defectării unuia dintre dispozitivele auxiliare esențiale.

4.2.9 Trebuie prevăzute mijloace prin care să se asigure pornirea mașinilor fără ajutor din exterior când unitatea este în starea de "navă lipsită de energie".

## 4.3 Căldări de aburi și instalații de alimentare a căldărilor

4.3.1 Toate căldările de aburi și toate generatoarele de aburi încălzite fără flacără trebuie echipate cu cel puțin două supape de siguranță de o capacitate suficientă. Totuși Administrația poate, luând în considerație randamentul sau orice altă caracteristică a căldării sau generatorului de aburi încălzit fără flacără, să autorizeze instalarea unei singure supape de siguranță dacă ea consideră că este prevăzută o protecție adecvată împotriva riscului de suprapresiune.

4.3.2 Toate căldările cu combustibil lichid cu arzător care sunt prevăzute să funcționeze fără supraveghere umană trebuie dotate cu dispozitive de siguranță care să permită întreruperea alimentării

cu combustibil lichid și care să declanșeze o alarmă la un post cu personal în cazul scăderii nivelului apei, defecțiunii la alimentarea cu aer sau stingere a flăcării.

4.3.3 Toate generatoarele de aburi care pot deveni periculoase în cazul întreruperii alimentărilor cu apă trebuie prevăzute cu cel puțin două instalații de alimentare cu apă independente inclusiv pompele de alimentare; se poate totuși admite ca să existe o singură intrare în colectorul de aburi. În cazul instalațiilor care nu sunt esențiale pentru siguranța unității se cere o singură instalație de alimentare cu apă dacă este prevăzut un dispozitiv de oprire automată a producției de aburi în cazul întreruperii alimentării cu apă. Trebuie prevăzute dispozitive care să prevină suprapresiunea în orice punct al instalației de alimentare cu apă.

4.3.4 Căldările trebuie prevăzute cu echipamente care să permită supravegherea și controlul calității apei de alimentare. În măsura posibilului trebuie prevăzute dispozitive care permit împiedicarea pătrunderii hidrocarburilor sau a altor agenți contaminanți care ar putea avea un efect nedorit asupra căldărilor.

4.3.5 Căldările care sunt esențiale pentru siguranța unității și care sunt concepute să aibă un nivel de apă trebuie echipate cu cel puțin două indicatoare de nivel din care cel puțin unul trebuie să fie cu sticlă cu citire directă.

#### **4.4 Instalații pentru tubulaturi de aburi**

4.4.1 Toate tubulaturile de aburi și armăturile lor conectate la acestea prin care poate trece aburul trebuie să fie concepute, construite și instalate astfel încât să reziste solicitărilor maxime la care pot fi supuse.

4.4.2 Trebuie să se prevadă dispozitive eficiente de purjare a tuturor țevilor de abur în care s-ar putea produce lovituri de berbec periculoase.

4.4.3 Dacă o țevă de aburi sau o armătură este susceptibilă să primească aburi dintr-o sursă oarecare la o presiune superioară celei la care a fost proiectată, țeava sau armătura trebuie echipate cu un reductor de presiune eficient, o supapă de refulare și un manometru.

#### **4.5 Comenzi mașini**

4.5.1 Mașinile care sunt esențiale pentru siguranța unității trebuie prevăzute cu mijloace eficiente pentru exploatare și comandă.

4.5.2 Instalațiile de pornire automată, de funcționare și de comandă a mașinilor esențiale pentru siguranța unității trebuie, în general, să cuprindă dispozitive pentru comandă manuală care să permită scoaterea din funcțiune a comenzilor automate. O defecțiune a unui element oarecare din instalația de comandă automată și la distanță nu trebuie să împiedice folosirea comenzii manuale.

#### **4.6 Instalații de aer comprimat**

4.6.1 La bordul oricărei unități se vor prevedea mijloace prin care să se evite presiuni excesive în oricare element al instalației de aer comprimat și de fiecare dată când cămășile de răcire cu apă și carcasa compresoarelor de aer sau frigorigice pot fi supuse unor suprapresiuni periculoase datorate

unor scurgerilor în acestea, din elementele ce conțin aer comprimat. Toate circuitele trebuie prevăzute cu armături corespunzătoare de reglaj al presiunii.

4.6.2 Dispozitivele de pornire cu aer a motoarelor cu ardere internă trebuie protejate în mod adecvat contra efectului de retur al flăcării și al exploziilor interne în tubulatura de aer de lansare.

4.6.3 Tubulatura de aer de lansare care leagă buteliile de aer cu motoarele cu combustie internă, trebuie să fie complet separată de tubulatura de descărcare a compresoarelor.

4.6.4 Trebuie luate măsuri pentru reducerea la minim a pătrunderii de ulei în instalațiile de lansare cu aer comprimat și de golire a acestor instalații.

#### **4.7 Instalații pentru combustibil lichid, ulei de ungere și alte hidrocarburi inflamabile**

4.7.1 Măsurile luate pentru depozitare, distribuire și folosire a combustibilului lichid trebuie să fie astfel încât să asigure siguranța unității și a personalului de la bord.

4.7.2 Măsurile luate pentru depozitarea, distribuirea și folosirea uleiului utilizat în instalațiile de ungere sub presiune trebuie să fie astfel încât să asigure siguranța unității și a personalului de la bord.

4.7.3 Măsurile luate pentru depozitarea, distribuția și folosirea altor hidrocarburi inflamabile destinate a fi folosite sub presiune în instalații de transmitere a puterii, sisteme de comandă și de acționare și în instalațiile de transfer a căldurii, trebuie să fie astfel încât să asigure siguranța unității și a personalului de la bord.

4.7.4 În compartimentele de mașini, tubulatura, accesoriile și armăturile lor pentru hidrocarburi inflamabile trebuie să fie dintr-un material aprobat de Administrație, ținând cont de riscul de incendiu.

#### **4.8 Instalații de santină**

4.8.1 Orice unitate trebuie să fie dotată cu o instalație de santină eficace ca să permită golirea și drenarea oricărui compartiment etanș, în toate condițiile întâlnite în practică, indiferent dacă unitatea este dreaptă sau înclinată. Dacă sunt necesare, în acest scop se vor prevedea și aspirații laterale. Dacă Administrația consideră că siguranța unității nu este afectată, ea poate scuti de obligația de a instala mijloace de drenaj în unele încăperi.

4.8.2 Unitățile trebuie să aibă cel puțin două pompe acționate de la o sursă de energie și cuplate la magistrala de santină.



**CAPITOLUL 5 - INSTALAȚII ELECTRICE PENTRU TOATE  
TIPURILE DE UNITĂȚI**  
( vezi, de asemenea, secțiunea 4.1 )

**5.1 Cerințe generale pentru instalații electrice**

**5.1.1 Instalațiile electrice trebuie să fie astfel încât:**

- .1 toate serviciile electrice necesare pentru menținerea unității în condiții de exploatare și de locuit normale să fie asigurate fără să se recurgă la sursa de energie de avarie;
- .2 serviciile electrice esențiale siguranței să fie asigurate în cazul avariei sursei principale de energie electrică; și
- .3 siguranța unității și a personalului să fie asigurată contra accidentelor de origine electrică.

5.1.2 Administrațiile trebuie să ia măsurile corespunzătoare pentru a asigura implementarea și aplicarea în mod uniform a prevederilor acestor cerințe privitoare la instalațiile electrice\*.

**5.2 Sursa principală de energie electrică**

**5.2.1**

- .1 Orice unitate trebuie să fie prevăzută cu o sursă principală de energie electrică cuprinzând cel puțin două grupuri generatoare.
- .2 Puterea acestor grupuri trebuie să fie astfel încât să asigure serviciile menționate la paragraful 5.1.1.1 cu excepția celor menționate la paragraful 1.3.14.2 în cazul opririi oricărui dintre aceste grupuri.
- .3 Când transformatoarele sau convertizoarele constituie o parte esențială a instalației de alimentare, instalația trebuie să fie dispusă în așa fel încât continuitatea alimentării să fie asigurată conform cerințelor paragrafului 5.2.1.2.

**5.2.2**

- .1 Un circuit principal de iluminat electric care asigură iluminatul tuturor părților unității accesibile și utilizate în mod normal de personalul, trebuie să fie alimentat de la sursa principală de energie.
- .2 Amplasarea circuitului principal de iluminat trebuie să fie concepută astfel încât un incendiu sau orice alt accident într-unul sau mai multe spații conținând sursa principală de energie, inclusiv transformatoarele sau convertizoarele, dacă există, să nu scoată din funcțiune circuitul de iluminat de avarie prescris la paragraful 5.3
- .3 Amplasarea circuitului de iluminat de avarie trebuie să fie concepută astfel încât un incendiu sau orice alt accident într-unul sau mai multe spații conținând sursa de energie de

---

\* Se face referire la recomandările publicate de Comisia Internațională de Electrotehnică

avarie, inclusiv transformatoarele sau convertizoarele, dacă există, să nu scoată din funcțiune circuitul de iluminat principal prescris în prezentul paragraf.

### 5.3 Sursa de energie electrică de avarie

#### 5.3.1

- .1 Toate unitățile trebuie prevăzute cu o sursă autonomă de energie electrică de avarie.
- .2 Sursa de energie de avarie, sursa tranzitorie de energie de avarie și tabloul de distribuție de avarie trebuie să fie instalate pe, sau deasupra, celei mai de sus punți continue sau pe o punte echivalentă, determinată de Administrație și să fie ușor accesibilă de pe o punte deschisă. Ele nu trebuie să fie plasate în prova peretelui de coliziune, dacă există, afară de cazul în care Administrația autorizează aceasta în circumstanțe excepționale.
- .3 Poziția sursei de energie de avarie, sursei tranzitorii de energie de avarie și tabloului de distribuție de avarie în raport cu sursa principală de energie trebuie să fie astfel încât Administrația să poată considera că un incendiu sau orice alt accident survenit în spațiul conținând sursa principală de energie electrică sau în oricare compartiment de mașini de categoria A nu afectează alimentarea cu energie de avarie sau distribuția sa. Trebuie evitat atât cât este practic posibil ca spațiul conținând sursa de energie de avarie, sursa tranzitorie de energie de avarie și tabloul de distribuție de avarie să fie adiacente încăperilor de mașini de categoria A sau spațiilor conținând sursa principală de energie electrică. Când spațiul care conține sursa de energie de avarie, sursa tranzitorie de energie de avarie și tabloul de distribuție de avarie sunt adiacente compartimentului de mașini de categoria A, spațiilor care conțin sursa principală de energie electrică sau spațiilor din Zona 1 sau Zona 2, separațiile spațiilor adiacente trebuie să fie conforme cerințelor paragrafului 9.1.
- .4 Condiționat de luarea de măsuri corespunzătoare pentru asigurarea în toate circumstanțele a funcționării independente a serviciilor de avarie, tabloul de distribuție de avarie poate fi utilizat pentru alimentări de circuite altele decât circuitele de avarie iar generatorul de avarie poate fi folosit în mod excepțional și pentru perioade de scurtă durată pentru alimentarea de circuite, altele decât circuitele de avarie.

5.3.2 Energia disponibilă trebuie să fie suficientă pentru alimentarea tuturor serviciilor care sunt esențiale pentru siguranța în caz de avarie, ținând cont de serviciile care pot să funcționeze simultan. Sursa de energie de avarie trebuie să poată alimenta simultan cel puțin serviciile următoare pentru perioadele specificate mai departe, dacă funcționarea lor depinde de o sursă de energie electrică, ținând cont de curenții de pornire și de natura tranzitorie a unor sarcini:

- .1 Timp de 18 ore, iluminat de avarie:
  - .1 la fiecare post de ambarcare, pe punte și în afara bordului;
  - .2 pe toate scările, coridoarele și ieșirile din încăperile de serviciu și de locuit, în ascensoare și puțurile ascensoarelor;
  - .3 în încăperile de mașini și în posturile generatoarelor principale inclusiv în locurile lor de comandă;
  - .4 în toate posturile de siguranță și în toate posturile de comandă a mașinilor;

- .5 în toate spațiile din care se efectuează comanda operațiilor de foraj și în care se găsesc comenzile mașinilor indispensabile execuției acestor operațiuni sau echipamente ce permit întreruperea alimentării instalațiilor energetice în caz de situație critică;
- .6 în locul sau locurile unde sunt depozitate echipamentele de pompieri;
- .7 la pompa pentru sprinklere, dacă există, la pompa de incendiu menționată la paragraful 5.3.2.4, la pompa de santină de avarie, dacă există, precum și la locurile comenzilor lor de pomire; și
- .8 pe punțile de apunțare elicoptere;

.2

- .1 Timp de 18 ore luminile de navigație, și alte lumini și semnale sonore cerute de Regulamentul Internațional pentru prevenirea abordajelor pe mare în vigoare;
- .2 – Timp de 4 zile:
  - toate luminile de semnalizare sau
  - semnalele sonore care pot fi cerute pentru semnalizarea structurilor platformelor în mare;
- .3 – Timp de 18 ore:
  - .1 toate echipamentele de comunicații interioare care sunt necesare în caz de avarie;
  - .2 instalațiile de detecție a incendiului și de alarmă;
  - .3 funcționare cu intermitență a avertizoarelor de incendiu cu comandă manuală și toate semnalele interioare cerute în caz de avarie și
  - .4 posibilitatea de închidere a obturatoarelor antierupție și izolarea unității de gura sondei, dacă are comandă electrică, afară de cazul când aceste echipamente dispun de o alimentare independentă furnizată de o baterie de acumulatori amplasată convenabil în așa fel să poată fi utilizată în caz de avarie pentru o perioadă de 18 ore;
- .4 Timp de 18 ore una dintre pompele de incendiu, dacă aceasta depinde de generatorul de avarie, pentru alimentarea sa;
- .5 Timp de 18 ore cel puțin, echipamentul de scufundare instalat permanent, dacă el depinde de unitate pentru alimentarea cu energie electrică.

5.3.3 Sursa de energie de avarie poate fi ori un generator ori o baterie de acumulatori.

.1 Când sursa de energie de avarie este un generator acesta trebuie:

- .1 să fie acționat de un motor de antrenare corespunzător cu alimentare independentă cu combustibil, al cărei punct de inflamabilitate să nu fie mai puțin de 43<sup>0</sup> C;
- .2 să pornească automat în cazul căderii alimentării electrice normale, dacă nu există o sursă de energie tranzitorie, conform paragrafului 5.3.3.3. Când generatorul de avarie este pornit automat acesta trebuie să fie conectat automat la tabloul de distribuție de avarie; serviciile menționate la paragraful 5.3.4 trebuie atunci să fie cuplate automat la



generatorul de avarie. În afară de cazul când nu există un al doilea sistem independent de pornire a generatorului de avarie sursa unică de energie acumulată, trebuie să fie protejată pentru a evita descărcarea sa completă de către instalația de pornire automată; și

- .3 să fie prevăzut cu o sursă tranzitorie de energie de avarie conform cerințelor de la paragraful 5.3.4, afară de cazul dacă generatorul de avarie este capabil să alimenteze serviciile menționate la paragraful 5.3.4; să fie pornit automat și să furnizeze sarcinile cerute cât mai repede posibil în deplină siguranță dar fără ca acest timp să depășească 45 de secunde.

.2 Când sursa de energie de avarie este o baterie de acumulatori, aceasta trebuie să poată:

- .1 să suporte sarcina de avarie fără să aibă nevoie de reîncărcare iar variațiile de tensiune din perioada de descărcare să nu depășească plus sau minus 12% din tensiunea nominală;
- .2 să se cupleze automat la tabloul de distribuție de avarie în cazul căderii alimentării principale; și
- .3 să asigure imediat cel puțin serviciile menționate la paragraful 5.3.4.

5.3.4 Acolo unde sursele tranzitorii de energie de avarie, menționate la paragraful 5.3.3.1.3 trebuie să fie construite dintr-o baterie de acumulatori plasată convenabil în așa fel să poată fi folosită în caz de avarie; această baterie trebuie să funcționeze fără să aibă nevoie de reîncărcare și fără ca variațiile de tensiune în timpul perioadei de descărcare să depășească plus sau minus 12% din tensiunea nominală și să fie cu o capacitate suficientă și astfel concepută încât trebuie să-i permită în cazul căderii sursei principale de energie sau sursei de energie de avarie, să alimenteze automat timp de o jumătate de oră cel puțin următoarele servicii dacă ele depind în funcționare de o sursă de energie electrică:

- .1 Iluminatul cerut la paragrafele 5.3.2.1 și 5.3.2.2. Pentru această fază de tranziție, iluminatul de avarie cerut în încăperile de mașini și spațiile de locuit și de serviciu poate fi asigurat de lămpi individuale cu acumulatori, instalate permanent care se încarcă și funcționează automat;
- .2 Întregul echipament esențial de comunicații interioare cerut de paragrafele 5.3.2.3.1 și 5.3.2.3.2; și
- .3 Cu intermitență serviciile cerute la paragrafele 5.3.2.3.3 și 5.3.2.3.4,

afară numai dacă în sensul paragrafelor 5.3.4.2 și 5.3.4.3 aceste servicii dispun de o alimentare independentă furnizată de o baterie de acumulatori situată astfel încât să poată fi folosită în caz de avarie și suficientă pentru perioada indicată.

### 5.3.5

- .1 Tabloul de distribuție de avarie trebuie instalat cât mai aproape posibil de sursa de energie de avarie iar, când acesta este un generator, tabloul de avarie trebuie, de preferință, să fie plasat în aceeași încăpere.

- .2 Nici o baterie de acumulatori instalată ca urmare a prezentelor cerințe ca sursă de energie de avarie sau tranzitorie nu trebuie plasată în aceeași încăpere cu tabloul de distribuție de avarie, cu excepția cazului când s-au luat măsuri corespunzătoare aprobate de Administrație pentru evacuarea gazelor degajate de aceste baterii. Pe tabloul principal de distribuție sau în postul de comandă mașini într-un loc adecvat, se va instala un avertizor pentru a indica când sunt în descărcare bateriile menționate la paragraful 5.3.3.2 sau la paragraful 5.3.4 și constituind fie sursa de energie de avarie fie sursa tranzitorie de energie.
- .3 În exploatarea normală, alimentarea tabloului de distribuție avarie trebuie să se facă de la tabloul principal de distribuție printr-un cablu de interconectare care trebuie să fie protejat convenabil contra suprasarcinilor și scurt-circuitelor la nivelul tabloului principal de distribuție. Instalația tabloului de distribuție de avarie trebuie să fie astfel încât cablul de interconectare să fie decuplat automat de la tabloul de distribuție de avarie în cazul căderii sursei principale de energie. Când sistemul este conceput în așa fel să permită alimentarea inversă, cablul de interconectare trebuie, de asemenea, protejat cel puțin la scurt circuit, în tabloul de distribuție de avarie.
- .4 Pentru a se asigura că alimentarea de avarie va fi disponibilă rapid, se vor lua măsuri, de fiecare dată când este necesar, pentru a deconecta automat din tabloul de distribuție de avarie, circuitele altele decât cele de avarie astfel încât energia să fie automat furnizată circuitelor de avarie.

5.3.6 Generatorul de avarie și motorul său de antrenare precum și orice baterie de acumulatori de avarie trebuie concepute astfel încât să poată funcționa la sarcina maximă nominală când unitatea este în poziție dreaptă și când unghiul său de înclinare este egal cu unghiul de înclinare maxim în stare intactă și după avarie determinat conform cerințelor capitolului 3. Totuși nu se cere ca ele să funcționeze când unitatea este înclinată mai mult de 22,5 grade în raport cu axa longitudinală și / sau când este înclinată cu 10 grade în raport cu axa transversală.

5.3.7 Se vor lua măsuri pentru verificarea periodică a funcționării tuturor instalațiilor de avarie. O astfel de verificare trebuie să includă și echipamentele de pornire automată.

#### **5.4 Instalația de pornire a generatoarelor de avarie**

5.4.1 Generatoarele de avarie trebuie să poată fi pornite imediat, la rece, la o temperatură de 0° C. Dacă acest lucru este imposibil sau dacă se așteaptă temperaturi mai coborâte, trebuie prevăzute instalarea și întreținerea de echipamente de încălzire, într-un mod acceptat de către Administrație, ca să sigure o pornire rapidă.

5.4.2 Fiecare generator de avarie conceput să pornească automat, trebuie prevăzut cu echipamente de pornire acceptate de către Administrației și având suficientă energie acumulată pentru cel puțin trei porniri consecutive. O a doua sursă de energie de rezervă trebuie prevăzută pentru alte trei porniri în timp de 30 de minute, afară numai dacă se poate face proba eficacității unui dispozitiv de pornire manuală.

5.4.3 Se vor lua măsuri pentru menținerea continuă a energiei acumulate la nivelul cerut.

- .1 Instalațiile electrice și hidraulice de pornire trebuie să fie alimentate permanent de la tabloul de distribuție de avarie.

- .2 Instalația de pornire cu aer comprimat poate fi menținută în sarcină de către buteliile de aer comprimat principale și auxiliare, prin intermediul unei valvule cu reținere adecvată sau printr-un compresor de aer de avarie acționat de la tabloul de distribuție de avarie.
- .3 Toate aceste echipamente de pornire, de reîncărcare și de energie acumulată trebuie amplasate în încăperea generatorului de avarie; ele nu pot fi folosite în alte scopuri decât pentru pornirea grupului generator de avarie. Această cerință nu interzice alimentarea buteliilor de aer comprimat ale grupului generator de avarie de la circuitele de aer comprimat principale sau auxiliare prin intermediul unei valvule cu reținere instalată în încăperea generatorului de avarie.

#### 5.4.4

.1 Când pornirea automată nu este cerută de prescripțiile prezente și când se poate proba eficacitatea, este autorizată pornirea manuală; dispozitive de pornire manuală pot fi manivelele, demarourile inerțiale, acumulatele hidraulice manuale sau cartușele explozive.

.2 Când pornirea manuală nu este posibilă în practică trebuie să fie îndeplinite cerințele prevăzute la paragrafele 5.4.2 și 5.4.3, cu excepția startului care poate fi comandat manual.

### 5.5 Măsuri împotriva electrocutării, incendiului și altor pericole de origine electrică

#### 5.5.1

.1 Toate părțile metalice descoperite ale mașinilor și echipamentului electric care nu sunt destinate să fie sub tensiune, dar sunt susceptibile să devină ca urmare a unui defect, trebuie legate la pământ dacă :

- .1 tensiunea lor de alimentare nu depășește 55 volți în curent continuu sau 55 volți în valoare eficace între conductori; nu se vor folosi autotransformatoare pentru obținerea acestei din urmă tensiuni a curentului alternativ; sau
- .2 dacă ele sunt alimentate la o tensiune egală sau care nu depășește 250 volți prin transformatoare de izolație de siguranță care alimentează numai un singur consumator; sau
- .3 ele sunt construite conform principiului dublei izolații.

.2 Administrația poate cere măsuri de precauție suplimentare pentru echipamentul portabil. Trebuie acordată o atenție deosebită echipamentului de acest tip dacă este prevăzut a fi utilizat în spații umede având mari suprafețe conductoare.

.3 Orice aparat electric trebuie construit și montat astfel încât să nu producă accidente personalului în timpul manipulării sau prin atingere în condiții normale de folosire.

.4 Se vor lua măsuri ca mașinile instalate permanent, structurile metalice ale turlei de foraj, catargele și punțile elicopterelor să fie împământate, dacă aceasta nu este realizată din construcție.

5.5.2 Tablourile de distribuție trebuie să fie instalate astfel încât să ofere în caz de nevoie, un acces ușor, la aparate și echipamente pentru a reduce la minim riscurile la care este supus personalul. Părțile laterale, spatele și, dacă e cazul, partea frontală a acestor tablouri, trebuie să fie protejate corespunzător. Piese sub tensiune, expuse, a căror tensiune în raport cu masa (împământarea) depășește o tensiune care trebuie să fie precizată de Administrație, nu trebuie să fie instalate pe partea frontală a acestor tablouri. În față și în spate în locurile necesare se vor pune covoare sau grătare izolatoare.

5.5.3 Nu se vor instala rețele de distribuție cu retur prin corpul unității, dar aceasta nu exclude instalarea în condiții aprobate de Administrație a următoarelor echipamente:

- .1 Instalații de protecție catodică cu curent impus;
- .2 Instalații limitate și locale împământate (de exemplu, instalații pentru pornirea motoarelor);
- .3 Instalații de sudare limitate și locale împământate; când Administrația este convinsă că este asigurat în mod satisfăcător caracterul echipotențial al structurii, instalațiile de sudare cu conductor de întoarcere prin corp pot fi instalate fără această restricție; și
- .4 Echipamente de control a gradului de izolare, cu condiția ca intensitatea curentului să nu depășească 3 miliamperi în cele mai defavorabile condiții.

5.5.4 În cazul utilizării fără împământare a unei rețele de distribuție primară sau secundară pentru energie, încălzire sau iluminat, se va prevedea un dispozitiv care să poată măsura în permanență gradul de izolare în raport cu masa și să dea o alertă sonoră sau luminoasă când gradul de izolare este anormal de scăzut.

#### 5.5.5

- .1 În afara unor circumstanțe excepționale aprobate de Administrație, toate armăturile și tresele metalice ale cablurilor trebuie să fie continue (din punct de vedere electric) și împământate.
- .2 Toate cablurile electrice trebuie să fie cel puțin, de un tip cu întârziere a flăcării și trebuie astfel instalate încât să nu li se afecteze proprietățile lor inițiale de întârziere a propagării flăcării. Administrațiile pot autoriza folosirea de tipuri speciale de cabluri când aceasta este necesară în unele cazuri particulare, cum ar fi cablurile pentru radiofrecvență care nu îndeplinesc cerințele precedente.
- .3 Cablurile și traseele de cabluri care deservește sursa de energie principală sau de avarie, iluminatul, comunicațiile interioare sau semnalizările nu trebuie, în măsura posibilului, să traverseze bucătăriile, încăperile de mașini de categoria A și șaturile lor, nici alte zone cu risc ridicat de incendiu. Cablurile de conectare a pompelor de incendiu la tabloul de distribuție de avarie vor fi de un tip rezistent la foc dacă ele traversează zone cu risc ridicat de incendiu. Când aceasta este posibilă, ele trebuie instalate astfel ca să nu devină inutilizabile prin încălzirea pereților datorită unui incendiu în spațiul adiacent.
- .4 Traseele de cabluri trebuie pozate în așa fel încât să se evite uzarea lor prin frecare sau orice altă deteriorare.

- .5 Extremitățile și joncțiunile tuturor conductorilor trebuie să fie realizate astfel ca să conserve proprietățile inițiale ale cablului din punct de vedere electric, mecanic al nepropagării flăcării și, dacă este necesar proprietățile de rezistență la foc.

#### 5.5.6

- .1 Fiecare circuit separat trebuie să fie protejat contra scurt circuitelor. Fiecare circuit trebuie, de asemenea, să fie protejat contra suprasarcinilor, cu excepția prevederilor din paragrafului 7.6 sau unde Administrația permite în mod excepțional altfel.
- .2 Calibrul sau reglajul corespunzător al dispozitivului de protecție la suprasarcină trebuie să fie indicat în mod permanent în amplasamentul dispozitivului de protecție.

5.5.7 Aparatele de iluminat trebuie dispuse în așa fel încât să se evite ca o creștere a temperaturii să poate deteriora traseele de cabluri și să împiedice ca materialele din apropiere să se încălzească în mod exagerat.

#### 5.5.8

- .1 Bateriile de acumulatori trebuie să fie adăpostite în mod convenabil iar încăperile destinate în principal să le conțină trebuie să fie construite corect și ventilate în mod eficace.
- .2 Instalarea echipamentului electric precum și a altor echipamente care pot constitui sursă de aprindere a vaporilor inflamabili nu trebuie permisă în aceste încăperi, cu excepția cazului prevăzut la paragraful 5.5.10.
- .3 Bateriile de acumulatori, cu excepția bateriilor pentru lămpi de iluminat autonome funcționând pe baterie, nu trebuie instalate în cabine sau dormitoare. Administrația poate autoriza o derogare de la această cerință când bateriile instalate sunt închise ermetic.

5.5.9 În magazinele de pituri, spațiile de depozitare a acetilenei și spații analoage, unde este posibil să se acumuleze amestecurile inflamabile, precum și în toate încăperile destinate în principal să conțină baterii de acumulatori, nu trebuie instalat nici un echipament electric în afară de cazul în care Administrația consideră că acest echipament:

- .1 este indispensabil în procesul exploatării;
- .2 este de un tip care nu va aprinde amestecului considerat;
- .3 este de un tip corespunzător pentru spațiul considerat; și
- .4 este de un tip certificat pentru folosire în deplină siguranță într-o atmosferă conținând vaporii sau gazele susceptibile să se acumuleze.

5.5.10 Aparatura și cablurile electrice trebuie să fie excluse, când acest lucru este posibil, din toate încăperile unde sunt depozitate materiale și obiecte explozive. Când este necesar iluminatul, acesta trebuie să provină din exterior prin pereții compartimentului. Dacă nu este posibilă excluderea echipamentului electric dintr-un astfel de compartiment, acest echipament trebuie conceput și utilizat așa fel ca să se reducă la minimum pericolele de incendiu sau de explozie.



## 5.6 Comunicații interioare

Trebuie prevăzute mijloace de comunicație interioară pentru transferul informațiilor între toate încăperile în care poate fi necesar să se acționeze în caz de avarie.

## CAPITOLUL 6 – INSTALAȚII DE MAȘINI ȘI INSTALAȚII ELECTRICE ÎN ZONELE PERICULOASE PENTRU TOATE TIPURILE DE UNITĂȚI (vezi și 4.1)

### 6.1 Zone

Zonele periculoase sunt împărțite astfel:

- Zona 0: zona în care un amestec exploziv de gaz și aer este prezent în permanență sau pe perioade îndelungate.
- Zona 1: zona în care un amestec exploziv de gaz și aer poate apare în cursul exploatării normale.
- Zona 2: zona în care este puțin probabil ca un amestec de gaz și aer să apară sau dacă apare un astfel de amestec, va exista numai pentru scurt timp.

### 6.2 Clasificarea zonelor periculoase\*

6.2.1 Din punctul de vedere al mașinilor și instalațiilor electrice, zonele periculoase sunt clasificate conform cerințelor paragrafelor 6.2.2 la 6.2.4. Zonele periculoase care nu sunt menționate în prezentul paragraf trebuie clasificate conform cerințelor din paragraful 6.1.

#### *Zone periculoase – Zona 0*

6.2.2 Interiorul tancurilor închise și a tubulaturilor pentru noroiul activ de foraj precum și pentru produse extrase din gaz și petrol și anume tubulaturile de degajarea gazului sau locurile în care un amestec de petrol gaz și aer este prezent în permanență sau pe durata unor lungi perioade de timp.

#### *Zone periculoase – Zona 1*

### 6.2.3

- .1 Spații închise conținând orice parte din instalația de circulație a noroiului de foraj care are o deschidere în aceste încăperi și se găsește între sondă și evacuarea finală de degazare.
- .2 Spații închise sau amplasamente semiînchise care se găsesc sub podul sondei și cuprinde o sursă posibilă de scăpări, ca partea superioară a unui racord clopot.
- .3 Spații închise care se găsesc pe podul sondei și care nu sunt separate de spațiile menționate la paragraful 6.2.3.2 printr-o punte solidă.

---

\* Identificarea și extinderea zonelor periculoase din acest capitol au fost determinate luându-se în considerare practica curentă.



- .4 În exterior sau în amplasamente semiînchise, cu excepția celor prevăzute în paragraful 6.2.3.2, zona situată la mai puțin de 1,50 metri de limitele oricărei deschideri spre un echipament care este parte a instalației de foraj menționată la paragraful 6.2.3.1, de oricare dintre orificiile de ventilație a spațiilor din Zona 1 sau unul dintre accesele în spațiile din Zona 1
- .5 Puțurile, canale sau construcții similare, situate în amplasamente care ar putea fi clasate în Zona 2 dar care sunt dispuse astfel încât gazele nu se pot dispersa.

### ***Zone periculoase– Zona 2***

#### **6.2.4**

- .1 Spații închise conținând porțiunile deschise ale instalației de circulație a noroiului de foraj dintre orificiul final de evacuare a instalației de degazare și racordul de aspirației a pompei de noroi de foraj la haba de evacuare noroi.
- .2 Spații deschise în limita turlei de foraj până la o înălțime de până la 3 metri deasupra podului sondei.
- .3
  - .1 Amplasamente semiînchise aflate sub podul sondei și adiacent acestuia în limitele turlei de foraj sau extensia oricărei incinte în interiorul căreia sunt susceptibile acumulări de gaze.
  - .2 Spații deschise sub podul sondei în limitele unui spațiu sferic cu raza de 3 metri față de locul posibil de apariție a amestecului de gaz – aer, ca partea superioară unui racord de clopot.
- .4 Spațiile ce se extind la 1,50 metri dincolo de Zona 1 specificată la paragraful 6.2.3.4 și dincolo de amplasamentele semiînchise specificate la paragraful 6.2.3.2.
- .5 Spațiile deschise în limitele unei sfere cu raza de 1,50 metri față de orice evacuări de ventilație provenind dintr-un spațiu din zona 2 sau de la un acces în acest spațiu.
- .6 Turlele de foraj semiînchise până la înălțimea închiderii lor deasupra podului sondei sau până la o înălțime de 3 metri deasupra acestuia în funcție de care dintre aceste înălțimi este mai mare.

### **6.3 Deschideri, acces și condiții de ventilație influențând extinderea zonelor periculoase**

6.3.1 Cu excepția cazurilor justificate de motive de exploatare ușile de acces sau alte deschideri nu trebuie prevăzute între:

- un spațiu fără pericol și o zonă periculoasă;
- un spațiu din Zona 2 și un spațiu din Zona 1.

Când sunt prevăzute astfel de uși de acces sau alte deschideri, orice spațiu închis nespecificat de cerințele paragrafelor 6.2.3 și 6.2.4 și care comunică direct cu un amplasament oarecare din Zona 1 sau din Zona 2 aparține aceleiași categorii ca amplasamentul în chestiune, cu excepția cazurilor următoare:

- .1 Un spațiu închis având acces direct spre un amplasament oarecare din Zona 1 poate fi considerată ca aparținând Zonei 2 dacă:
  - .1 accesul este prevăzut cu o ușă etanșă la gaze care se deschide spre Zona 2; și
  - .2 ventilația este astfel încât, circulația aerului cu ușa deschisă, se face din spațiul Zonei 2 spre spațiul din Zona 1; și
  - .3 orice diminuare a ventilației declanșează o alarmă la un post de comandă cu cart permanent;
- .2 Un spațiu închis având acces direct spre un amplasament oarecare din Zona 2 nu este considerat periculos dacă:
  - .1 accesul este prevăzut cu o ușă cu autoînchidere etanșă la gaze, care se deschide în Zona fără pericol;
  - .2 ventilația este astfel încât circulația aerului cu ușa deschisă se face din spațiul fără pericol spre amplasamentul din Zona 2; și
  - .3 orice diminuare a ventilației declanșează o alarmă la un post de comandă cu cart permanent;
- .3 Un spațiu închis având acces direct spre un amplasament oarecare din Zona 1 nu este considerat periculos dacă:
  - .1 accesul este prevăzut cu uși cu autoînchidere, etanșe la gaze, formînd o ecluză de aer; și
  - .2 spațiul este ventilat cu suprapresiune în raport cu spațiul cu pericol; și
  - .3 orice diminuare a suprapresiunii declanșează o alarmă la un post de comandă cu supraveghere permanentă.

Când Administrația consideră că instalațiile de ventilație ale încăperii care se intenționează sigură, sunt suficiente pentru a împiedica orice intrare de gaz începând cu spațiul din Zona 1, cele două uși cu autoînchidere care constituie ecluza (sasul) de aer pot fi înlocuite printr-o singură ușă etanșă la gaze, cu autoînchidere, cu deschidere spre spațiul fără pericol, și care să nu aibă dispozitiv de reținere.

6.3.2 Instalațiile cu tubulaturi trebuie astfel concepute încât să împiedice comunicațiile directe între zonele periculoase de categorii diferite precum și între zonele periculoase și zonele fără pericol.

#### 6.4 Ventilația spațiilor

6.4.1 Spațiile închise periculoase trebuie să fie ventilate. Când ventilația se face cu mijloace mecanice, ea trebuie să fie astfel încât spațiile închise periculoase să fie menținute la o presiune

inferioară celei a spațiilor sau zonelor mai puțin periculoase, iar spațiile închise fără pericol să fie menținute la o presiune superioară în raport cu spațiile adiacente periculoase.

6.4.2 Toate admisiile de aer ale spațiilor închise periculoase trebuie să provină din zone fără pericol. Când conductele de aer trec printr-o zonă cu pericol mai mare, ele trebuie să fie menținute la o presiune superioară în raport cu această zonă.

6.4.3 Toate ieșirile de aer trebuie amplasate în zone exterioare care, în absența acestor ieșiri, ar fi la același pericol sau la unul mai mic decât spațiul ventilat.

## 6.5 Situații de urgență datorate operațiilor de foraj

6.5.1 Ținând seama de condițiile excepționale în care pericolul se poate extinde dincolo de zonele menționate mai sus, trebuie prevăzute dotări speciale care să înlesnească decuplarea sau oprirea selectivă a următoarelor:

- .1 instalațiile de ventilație;
- .2 echipamentul electric care nu este esențial;
- .3 echipamentul electric esențial;
- .4 echipamentul de avarie cu excepția bateriilor care alimentează iluminatul și echipamentul radio;
- .5 mașinile de antrenare a generatoarelor.

6.5.2 Instalațiile electrice de oprire prevăzute în conformitate cu paragraful 6.5.1 trebuie să fie concepute în așa fel încât pericolul de oprire involuntară datorat unei defecțiuni în instalația de oprire precum și pericolul de declanșare accidentală a instalației de oprire să fie reduse la minimum.

## 6.6 Instalații electrice în zonele periculoase\*

6.6.1 În zonele periculoase nu se vor utiliza decât echipamente și trasee de cabluri necesare exploatării. Nu se vor instala decât cabluri și tipurile de echipament descrise în prezentul capitol.

6.6.2 De fiecare dată când în cele ce urmează este folosit termenul de echipament certificat de tip, acest echipament trebuie să fie certificat ca fiind corespunzător pentru un amestec inflamabil de gaz și aer, care poate apare.

6.6.3 Cablurile și tipurile de echipamente electrice permise în zonele periculoase sunt următoarele :

### .1 Zona 0

Circuite sau echipament și trasee de cabluri conexe certificate în execuție cu protecție intrinsecă.

---

\* Echipamentul specificat în Grupa IIA Clasa T.1 din nr.92 al publicației Comisiei de electrotehnică este considerat adecvat.

## **.2 Zona 1**

- .1 Circuite sau echipament și traseele de cabluri conexe certificate în execuție cu protecție intrinsecă.
- .2 Echipament certificat pentru execuție antiexplozivă.
- .3 Echipament certificat pentru siguranță mărită; în cazul motoarelor cu siguranță mărită se va acorda o atenție deosebită protecției contra supracurenților.
- .4 Echipament de tip cu capsulare presurizată care este certificat fără pericol sau care este acceptat de Administrație.
- .5 Echipament într-o capsulă umplută cu dielectric și care este acceptat de conform cu cerințele Administrație.
- .6 Trecerile de cabluri.

## **.3 Zona 2**

- .1 Circuite sau echipament și traseele de cabluri conexe, certificate pentru execuție cu protecție intrinsecă.
- .2 Echipament certificat pentru execuție antiexplozivă.
- .3 Echipament certificat pentru siguranță mărită, în cazul motoarelor cu siguranță mărită se va acorda o atenție deosebită protecției contra supracurenților.
- .4 Echipamentul de tip cu capsulare presurizată, acceptat de către Administrație.
- .5 Echipament într-o capsulă umplută cu dielectric și care este acceptat de către Administrație
- .6 Orice echipament de un tip pentru care asigură absența, în serviciu normal, a scânteilor, a arcului și a punctelor fierbinți și care este acceptat de către Administrație.
- .7 Trecerile de cabluri.

6.6.4 Cablurile fixe instalate permanent, care trec prin Zona 1 trebuie să fie prevăzute cu o acoperire conductivă cu înfășurare sau înveliș pentru împământare. Cablurile flexibile care trec prin asemenea zone trebuie să fie acceptate de către Administrație.

### **6.7 Instalații de mașini în zonele periculoase**

6.7.1 Echipamentul mecanic trebuie să fie limitat la minimum necesar pentru scopurile de exploatare.

6.7.2 Echipamentul mecanic și mașinile care se găsesc în zonele periculoase trebuie să fie construite și instalate în așa fel încât să reducă pericolul de aprindere prin scânteie datorită generării electricității

statice sau frecării între părțile mobile sau urmare a temperaturilor ridicate a părților expuse provocate de eșapamente sau alte emisii.

6.7.3 Instalarea de mașini cu combustie internă poate fi permisă în Zonele periculoase 1 și 2, dacă Administrația consideră că au fost luate suficiente precauții contra pericolului de aprindere.

6.7.4 Instalarea de echipamente cu combustie poate fi permisă în Zonele periculoase 2 dacă Administrația consideră că au fost luate suficiente precauții contra riscului de aprindere.

## **CAPITOLUL 7 – INSTALAȚII DE MAȘINI ȘI INSTALAȚII ELECTRICE PENTRU UNITĂȚILE AUTOPROPULSATE** (vezi și 4.1)

### **7.1 Generalități**

7.1.1 Cerințele prezentului capitol se aplică unităților concepute pentru a se propulsa prin propriile lor mijloace fără asistență exterioară și nu sunt aplicabile unităților care sunt dotate numai cu mijloace necesare pentru fixarea pe locație sau pentru ajutor în operațiile de remorcaj. Aceste cerințe sunt suplimentare celor din capitolele 4, 5 și 6.

7.1.2 Trebuie să fie prevăzute mijloace prin care să se asigure sau să se restabilească funcționarea normală a mașinilor de propulsie chiar în cazul în care una din mașinile auxiliare esențiale devine inoperantă. O atenție specială trebuie acordată defectării:

- .1 unui grup generator care constituie o sursă principală de energie electrică;
- .2 surselor de alimentare cu aburi;
- .3 instalațiilor de alimentare cu apă a căldărilor;
- .4 instalațiilor care alimentează cu combustibil lichid căldările sau motoarele;
- .5 surselor de ulei de ungere sub presiune;
- .6 surselor de apă sub presiune;
- .7 unei pompe de comprimare și a instalațiilor care permit menținerea vidului în condensoare;
- .8 instalațiilor mecanice de alimentare cu aer a căldărilor;
- .9 unui compresor de aer și buteliei folosite pentru lansare sau comenzi; și
- .10 instalațiilor hidraulice, pneumatice sau electrice pentru comanda mașinii principale, inclusiv elicele cu pas variabil,

cu condiția ca Administrația, ținând cont de considerații de siguranță globale, să poată admite o reducere parțială de randament în raport cu funcționarea normală, la întreaga capacitate.

7.1.3 Mașina principală de propulsie și toate echipamentele auxiliare esențiale propulsiei și siguranței unității, trebuie să poată funcționa așa cum au fost instalate la bord, când unitatea este în poziție dreaptă sau când ea are o înclinare mai mică sau egală cu 15 grade într-un bord sau altul în condiții statice și cu 22 ½ grade în condiții dinamice (rului) într-un bord sau altul, simultan cu o înclinare de 7½ grade spre prova sau spre pupa în condiții dinamice (tanga). Administrația poate permite o modificare a acestor unghiuri ținând cont de tipul, dimensiunile și condițiile de funcționare ale unității.

7.1.4 Trebuie acordată o atenție deosebită proiectării, construcției și instalării mașinilor de propulsie în așa fel ca vibrațiile lor, de orice mod, să nu producă solicitări excesive asupra mașinii de propulsie în condiții normale de funcționare.

## 7.2 Marșul înapoi

7.2.1 Energia la marș înapoi a unității, trebuie să fie suficientă pentru comanda unității în toate condițiile normale.

7.2.2 Trebuie probat că instalația de propulsie permite inversarea sensului împingerii elicei într-un interval convenabil, în așa fel încât să oprească unitatea pe o distanță rezonabilă, când aceasta este în deplasare la marș înainte cu viteza maximă de serviciu.

7.2.3 Timpii de oprire traiectoriile navei și distanțele înregistrate la probe împreună cu rezultatele probelor pentru determinarea capacității unității având mai multe elice, pentru navigație și manevre, când una sau mai multe elice sunt scoase din funcțiune, trebuie să fie disponibile la bord pentru a fi utilizate de comandantul navei sau personalul desemnat pentru aceasta.\*

7.2.4 Când unitatea este echipată cu mijloace suplimentare pentru manevră sau oprire, acestea trebuie supuse la probe și se vor consemna rezultatele probelor conform indicațiilor din paragrafele 7.2.2 și 7.2.3.

## 7.3 Căldări de abur și instalații de alimentare a căldărilor

7.3.1 Căldările acvatubulare care deservește mașinile de propulsie cu turbine trebuie echipate cu alarmă de nivel maxim de apă.

7.3.2 Toate instalațiile de generare a aburului care asigură serviciile esențiale pentru propulsia unității trebuie prevăzute cu cel puțin două circuite independente de alimentare cu apă, fiecare având pompele de alimentare; se admite totuși, ca să fie o singură intrare în colectorul de aburi. Trebuie prevăzute mijloace pentru împiedicarea apariției suprapresiunilor în oricare punct al circuitelor.

---

\* Se referă la recomandările privind informațiile ce trebuie incluse în folosirea jurnalelor de bord adoptată de Organizație prin Rezoluția A.209 (VII).



## 7.4 Comenzi mașini

7.4.1 Mașinile principale și auxiliare esențiale pentru propulsia unității trebuie prevăzute cu mijloace eficiente pentru exploatarea și comanda lor. Pe puntea de navigație trebuie prevăzut un indicator de pas pentru elicele cu pas variabil.

7.4.2 Când mașinile de propulsie sunt comandate de pe puntea de navigație și încăperile de mașini au personal permanent de supraveghere, trebuie aplicate următoarele:

- .1 în toate condițiile de navigație, inclusiv în timpul manevrei, trebuie să se poată comanda în întregime de pe puntea de navigație turația, sensul împingerii și, după caz, pasul elicei;
- .2 comanda de la distanță trebuie să se facă independent, pentru fiecare elice, cu un dispozitiv conceput și construit în așa fel încât acționarea lui să nu necesite o atenție deosebită a datelor referitoare la funcționarea mașinii. Când mai multe elice sunt concepute să funcționeze simultan, ele pot fi comandate printr-un singur dispozitiv de comandă;
- .3 mașina de propulsie principală trebuie prevăzută cu un echipament de oprire de avarie pe puntea de navigație, independent față de sistemul de comandă al punții de navigație;
- .4 comenzile mașinii de propulsie efectuate de pe puntea de navigație trebuie să fie semnalizate, după caz, în postul de comandă al mașinilor principale sau pe platforma de manevră;
- .5 comanda de la distanță a mașinii de propulsie trebuie să fie posibilă numai dintr-un singur post odată; instalarea de echipamente de comandă interconectate este autorizată în interiorul aceluiași post. Fiecare post trebuie prevăzut cu un echipament care să indice postul care comandă mașina de propulsie. Transferul comenzii între puntea de navigație și încăperi de mașini trebuie să fie posibil numai din încăperea mașinii sau din compartimentul de comandă al mașinii;
- .6 trebuie să fie posibilă comanda locală a mașinilor de propulsie chiar în cazul defectării unei părți oarecare a instalației de comandă la distanță;
- .7 echipamentul de comandă la distanță trebuie să fie conceput în așa fel încât în caz de defectare să dea o alarmă iar turația și sensul împingerii să rămână cele existente înaintea acestei defectări până în momentul în care comanda locală intră în acțiune, afară numai dacă Administrația consideră aceste dispoziții imposibile în practică;
- .8 pe puntea de navigație trebuie să fie prevăzute aparate care să indice:
  - .1 turația și sensul de rotație ale elicei, când aceasta are pas fix;
  - .2 turația și pasul elicei când elicea are pas variabil;
- .9 pe puntea de navigație și în compartimentul de mașini trebuie să fie prevăzută o alarmă care să indice presiunea joasă a aerului de pornire, la un nivel care să permită încă operațiunile de pornire a motorului principal. Dacă sistemul de comandă la distanță a motorului de propulsie este conceput pentru pornirea automată, trebuie limitat numărul tentativelor consecutive

ratate de pornire automată pentru a menține un nivel suficient al presiunii de aer necesar pornirii locale a motorului.

7.4.3 Când mașina principală de propulsie și mașinile asociate, inclusiv sursele principale de alimentare cu energie electrică, sunt echipate cu dispozitive de comandă automată sau de la distanță, de diferite grade și care sunt supravegheate în permanență de personal dintr-un post de comandă, acest post de comandă trebuie conceput, echipat și instalat în așa fel ca exploatarea mașinii să fie așa de sigură și eficace ca și cum ar fi sub supraveghere directă; în acest scop se aplică în mod corespunzător paragrafele 8.2 până la 8.5. Trebuie să se acorde o atenție deosebită protecției contra incendiului și inundațiilor.

## 7.5 Instalația de guvernare

### 7.5.1

.1 Exceptând cerințele paragrafului 7.5.2 unitățile trebuie să fie echipate cu o instalație de guvernare principală și o instalație de guvernare auxiliară acceptate de către Administrație. Instalația de guvernare principală și instalația de guvernare auxiliară trebuie să fie, pe cât posibil și rezonabil în practică, dispuse în așa fel încât o singură defecțiune a uneia dintre ele nu o face pe cealaltă inutilizabilă.

.2 Instalația de guvernare principală trebuie să fie de o construcție suficient de solidă pentru a permite să guverneze unitatea la viteza maximă de serviciu ceea ce va fi demonstrat la probe. Instalația de guvernare principală și axul cârmei trebuie să fie concepute în așa fel încât să nu fie deteriorate la viteza maximă la marș înapoi dar totuși această cerință nu trebuie demonstrată prin probe la viteza maximă de marș înapoi și la unghiul maxim de bandă a cârmei.

.3 Când unitatea este la pescajul său maxim și la marș înainte cu viteza maximă de serviciu, instalația de guvernare trebuie să poată manevra cârma din poziția de 35 grade dintr-un bord la poziția de 35 grade în celălalt bord. Timpul necesar pentru trecerea cârmei de la 35 grade dintr-un bord oarecare la 30 grade în celălalt bord nu trebuie să depășească 28 secunde în aceleași condiții.

.4 Instalația de guvernare principală trebuie acționată de o sursă de energie când aceasta este necesară pentru îndeplinirea cerințelor de la paragraful 7.5.1.3 și în toate cazurile în care Administrația cere un ax de cârmă al cărui diametru la nivelul echei să fie mai mare de 120 milimetri.

.5 Agregatul sau agregatele de forță ale instalației de guvernare trebuie să fie concepute astfel încât să pornească automat, când, după o întrerupere de curent, s-a restabilit alimentarea cu energie.

.6 Instalația de guvernare auxiliară trebuie să fie de o construcție suficient de solidă și trebuie să permită guvernarea unității la o viteză de navigație acceptabilă și trebuie să poată fi pusă rapid în acțiune în caz de avarie.

.7 Instalația de guvernare auxiliară trebuie să fie capabilă să rotească cârma de la poziția de 15 grade într-un bord la 15 grade în celălalt bord în cel mult 60 de secunde, unitatea fiind la pescajul său maxim și la marș înainte cu o viteză egală cu jumătate din viteza maximă de serviciu sau la o viteză de 7 noduri oricare dintre acestea este mai mare.

.8 Instalația de guvernare auxiliară trebuie să fie acționată de o sursă de energie când aceasta este necesară pentru satisfacerea cerințelor de la paragraful 7.5.1.7 și în toate cazurile în care Administrația cere un ax de cârmă al cărui diametru la nivelul echei să fie mai mare de 230 milimetri.

.9 Când instalația de guvernare principală are două sau mai multe grupuri de acționare identice, nu este necesar să se prevadă instalația de guvernare auxiliară dacă instalația de guvernare principală poate acționa cârma în condițiile cerute la paragraful 7.5.1.3, când toate grupurile de acționare sunt în funcțiune. În măsura în care este rezonabil și posibil în practică, instalația de guvernare principală trebuie să fie dispusă în așa fel încât o singură defecțiune în oricare dintre tubulaturile sale sau grupurile sale de acționare să nu compromită integritatea restului instalației.

.10

.1 Instalația de guvernare principală trebuie să poată fi comandată de pe puntea de navigație și din compartimentul mașinii de cârmă. Când echipamentul de comandă a instalației de guvernare care este acționat de pe puntea de navigație, este electric, el trebuie alimentat din circuitul de forță al instalației de guvernare, dintr-un punct situat în compartimentul mașinii de cârmă.

.2 Când instalația de guvernare principală este dispusă conform cerințelor din paragraful 7.5.1.9, trebuie prevăzute două echipamente de comandă independente fiecare dintre ele fiind acționate de pe puntea de navigație. Când echipamentul de comandă cuprinde un motor hidraulic cu telecomandă. Administrația poate renunța la aplicarea cerinței referitoare la cel de-al doilea echipament de comandă independent.

.3 Când instalația de guvernare auxiliară este acționată de o sursă de energie, ea trebuie prevăzută cu un echipament de comandă acționat de pe puntea de navigație și care să fie independent de echipamentul de comandă al instalației de guvernare principală.

.4 În compartimentul mașinii de cârmă se vor prevedea mijloace care să permită deconectarea echipamentului de comandă de circuitul de acționare.

.11 Trebuie prevăzut un mijloc de comunicare între puntea de navigație și compartimentul mașinii de cârmă.

.12

.1 Când cârma este acționată de o sursă de energie, poziția sa unghiulară exactă trebuie să fie indicată, pe puntea de navigație. Indicatorul unghiului cârmei trebuie să fie independent de echipamentul de comandă al instalației de guvernare.

.2 Poziția unghiului cârmei trebuie să fie identificabilă în compartimentul mașinii cârmei.

.13 Trebuie prevăzută o alimentare cu energie de rezervă care să intre în acțiune automat într-un termen de 45 secunde și care să fie suficientă pentru a alimenta cel puțin un grup motor al instalației de guvernare conform cerințelor paragrafului 7.5.1.7, precum și echipamentul său de comandă și indicatorul unghiului cârmei; această sursă de alimentare cu energie de rezervă trebuie să fie sursa de energie de avarie, fie altă sursă de energie independentă situată în compartimentul mașinii de cârmă. Această sursă de energie independentă trebuie să fie utilizată numai pentru acest scop și trebuie să aibă o capacitate suficientă pentru 10 minute de funcționare continuă.

7.5.2 Dacă este instalată o cârmă neconvențională, Administrația trebuie să acorde o atenție deosebită instalației de guvernare a unității astfel încât să se asigure gradul de fiabilitate și eficacitate acceptabil conform cerințelor de la paragraful 7.5.1.

## **7.6 Instalația de guvernare electrică și electrohidraulică**

7.6.1 Se vor prevedea indicatoare a stării de funcționare a motoarelor tuturor instalațiilor de guvernare electrice sau electrohidraulice pe puntea de navigație și într-un post corespunzător de comandă mașini.

### **7.6.2**

.1 Fiecare instalație de guvernare electrică sau electrohidraulică cuprinzând unu sau mai multe grupuri de acționare trebuie să fie alimentate de cel puțin două circuite din tabloul principal de distribuție. Unul dintre circuite poate să treacă prin tabloul de distribuție de avarie. Orice instalație de guvernare electrică sau electrohidraulică auxiliară asociată la o instalație de guvernare electrică sau electrohidraulică principală poate să fie cuplată la unul dintre circuitele alimentând aceasta din urmă. Circuitele care deservește o instalație de guvernare electrică sau electrohidraulică trebuie să aibă o capacitate nominală suficientă pentru alimentarea tuturor motoarelor care pot fi cuplate simultan și pot să funcționeze simultan.

.2 Circuitele și motoarele trebuie să fie protejate contra scurtcircuitelor și echipate cu alarmă de suprasarcină. Echipamentele de protecție la supracurenți dacă există, trebuie să intre în acțiune când curentul este cel puțin egal cu dublul curentului la plină sarcină a motorului sau circuitului protejat și să fie concepute în așa fel încât să lase să treacă curenții de pornire corespunzători. Când se folosește o alimentare trifazată trebuie prevăzută o alarmă care să indice avarierea oricărei faze de alimentare. Alarmerle cerute în prezentul subparagraf trebuie să fie alarme sonore și vizuale instalate pe puntea de navigație într-o poziție de unde pot fi observate cu ușurință.

## **7.7 Comunicații între puntea de navigație și compartimentul de mașini**

Unitățile trebuie să fie prevăzute cu cel puțin două mijloace independente care să permită transmiterea ordinelor de la puntea de navigație la poziția din compartimentul de mașini sau în postul de comandă din care mașinile sunt comandate în mod normal. Unul dintre aceste mijloace trebuie să fie constituit dintr-un telegraf mașini asigurând o reproducere vizuală a ordinelor și a răspunsurilor schimbate între compartimentul de mașini și puntea de navigație. Trebuie luată în considerație prevederea de mijloace de comunicare cu toate celelalte poziții din care pot fi comandate mașinile.

## **7.8 Instalația de alarmă pentru mecanici**

Se va prevedea o instalație de alarmă pentru mecanici care să fie acționată din postul de comandă mașini sau de pe platforma de manevră, după caz, și care să fie auzită clar în cabinele mecanicilor.

## **7.9 Sursa principală de energie electrică**

7.9.1 Suplimentar cerințelor paragrafului 5.2, sursa principală de energie electrică trebuie să îndeplinească cerințele următoare:



- .1 Sursa principală de energie a unității trebuie să fie proiectată astfel încât serviciile menționate la paragraful 5.1.1.1 să poată fi asigurate oricare ar fi viteza și sensul de rotație ale mașinilor de propulsie sau ale axelor principale.
- .2 Centrala electrică trebuie să fie proiectată astfel încât să asigure că în cazul în care oricare dintre generatoare sau sursa sa de energie principală iese din funcțiune, generatorul (generatoarele) rămas poate asigura alimentarea serviciilor electrice necesare pornirii mașinii principale de propulsie când unitatea este în stare de lipsă de energie. Generatorul de avarie poate fi utilizat pentru pornire când unitatea este în stare de lipsă de energie, dacă puterea sa, singură sau combinată cu a unuia dintre generatoare este suficientă pentru asigurarea simultană a serviciilor menționate la paragrafele 5.3.2.1 până la 5.3.2.3.
- .3 Pentru unitățile cu propulsie electrică autonomă aplicarea paragrafului 5.2.1.2 se poate limita numai la furnizarea unei puteri suficiente care să permită unității să se deplaseze în deplină siguranță.

7.9.2 Tabloul principal de distribuție trebuie să fie plasat în raport cu un post de generator principal în așa fel, pentru cât este cu putință, încât integritatea alimentării normale să nu poată fi afectată decât de un incendiu sau altă deteriorare care s-ar produce într-o încăpere. Orice incintă înconjurătoare conținând tabloul principal de distribuție, cum ar fi un post de comandă mașini situat în limitele compartimentului, nu este considerată ca separând tablourile de distribuție de generatoare.

7.9.3 La bordul tuturor unităților ale căror generatoare principale au o putere electrică instalată de peste 3 megawați, barele principale trebuie divizate în cel puțin două părți, în mod normal cuplate prin conexiuni separate sau orice alt mijloc aprobat; generatoarele și orice alt echipament duplicat trebuie, în măsura posibilului, să fie legate cu jumătate din fiecare parte. Sunt permise amenajări alternative echivalente.

#### 7.10 Sursa de energie electrică de avarie

În afara serviciilor menționate la secțiunea 5.3, sursa de energie de avarie trebuie să poată alimenta serviciile următoare:

- .1 timp de 18 ore, iluminatul de avarie al instalației de guvernare;
- .2 timp de 18 ore:
  - .1 echipamentul de navigație cerut de Regula 12 din capitolul V al Convenției SOLAS din 1974;
  - .2 funcționarea cu intermitență a lămpii de semnalizare de zi și a sirenei unității; în afară de cazul când aceste servicii dispun de o alimentare independentă furnizată de o baterie de acumulatori situată convenabil în așa fel încât să poată fi folosită în caz de situație de avarie și suficientă pentru o perioadă de 18 ore;
  - .3 timp de 10 minute instalația de guvernare când aceasta trebuie astfel alimentată în condițiile paragrafului 7.5.1.3.

## **CAPITOLUL 8 – ÎNCĂPERI DE MAȘINI PERIODIC NESUPRAVEGHEATE PENTRU TOATE TIPURILE DE UNITĂȚI (vezi și 4.1)**

### **8.1 Generalități**

8.1.1 Cerințele din prezentul capitol sunt suplimentare celor din capitolele 4 până la 7 și se aplică încăperi de mașini exploatare fără prezența permanentă a personalului, indicate în cele de față. Măsurile luate trebuie să asigure unității funcționând ca o navă, inclusiv în timpul manevrei și în încăperi de mașini de categoria A în timpul operațiilor de foraj, după caz, un grad de siguranță echivalent celui unei unități ale cărei încăperi de mașini sunt supravegheate de personal.

8.1.2 Cerințele paragrafelor 8.1 până la 8.8 se aplică unităților concepute să se propulseze prin propriile mijloace fără ajutor exterior și nu sunt aplicabile unităților care nu sunt dotate decât cu mijloacele necesare pentru fixare pe locație sau pentru a ajuta operațiile de remorcaj.

8.1.3 Trebuie luate măsuri acceptate de către Administrație pentru a asigura buna funcționare a echipamentului la bordul fiecărei unități și să se prevadă inspecții regulate și probe de rutină pentru a se asigura că acest echipament continuă să funcționeze în mod corect.

8.1.4 Unitățile trebuie să aibă documente, care sunt acceptate de către Administrație și care atestă că acestea pot fi exploatare atunci când au încăperi de mașini periodic nesupravegheate.

### **8.2 Protecția contra incendiului**

#### **8.2.1 Prevenirea incendiului**

.1 Când este necesar, tubulaturile de combustibil lichid și ulei de ungere trebuie să fie prevăzute cu ecrane sau protejate corespunzător în așa fel încât să se evite atât cât este posibil ca hidrocarburile să nu curgă sau să nu fie pulverizate pe suprafețe fierbinți sau în prizele de aer ale mașinilor. Numărul îmbinărilor tubulaturilor de la aceste instalații trebuie redus la minimum. Trebuie acordată o atenție deosebită tubulaturilor de combustibil lichid sub presiune; când este posibil în practică scurgerile din aceste instalații de tubulaturii trebuie să fie colectate și să se declanșeze o alarmă.

.2 Tancurile de serviciu de combustibil lichid care se umplu automat trebuie să fie echipate cu dispozitive care să permită eliminarea riscului de deversare. Trebuie luate precauții similare pentru toate celelalte aparate care tratează automat lichidele inflamabile, cum sunt de exemplu separatoarele de combustibil lichid, care trebuie, de fiecare dată când este posibil în practică, să fie instalate într-un spațiu special rezervat separatoarelor și încălzitoarelor.

.3 Când tancurile de serviciu de combustibil lichid sau tancurile de decantare sunt prevăzute cu echipament de încălzire, trebuie prevăzut un avertizor care să dea alarma în caz de temperatură excesivă, dacă riscă să fie depășit punctul de inflamabilitate al combustibilului.

#### **8.2.2 Detectarea incendiului**

.1 În încăperile de mașini periodic nesupravegheate trebuie instalată, o instalație aprobată pentru detectarea incendiului care se bazează pe principiul autocontrolului și să includă facilități pentru testări periodice.



.2 Această instalație de detecție a incendiului trebuie să fie astfel proiectată iar detectoarele trebuie să fie astfel dispuse încât să descopere rapid începutul unui incendiu în orice parte a acestor încăperi și în toate condițiile normale de exploatare a mașinilor și de variație a ventilație pe care le cere gama posibilă de temperaturi ambiante. Instalațiile de detecție care folosesc numai detectoare termice nu trebuie permise, cu excepția spațiilor cu înălțime limitată și când utilizarea lor este în mod deosebit de corespunzătoare. Instalația de detecție trebuie să declanșeze alarme sonore și vizuale distincte de cele ale sistemelor care nu indică un incendiu, în locuri suficient de numeroase pentru a asigura că aceste semnale de alarmă sunt văzute și auzite pe puntea de navigație, de către un ofițer mecanic responsabil. Când puntea de navigație este periodic nesuparvegheată, alarma sonoră trebuie dată într-un loc unde un este de serviciu o persoană responsabilă. După ce instalația a fost montată, ea trebuie supusă probelor în condiții diferite de ventilație și de exploatare a mașinilor. Când instalația de detecție a incendiului este electrică, trebuie să fie alimentată automat de la o sursă de energie de avarie prin intermediul unei alimentări separate, în cazul căderii sursei principale de energie.

.3 Trebuie să fie prevăzute instalații care descoperă începuturile de incendiu în colectoarele de baleiaj al motorului principal de propulsie și care să dea alarma, cu excepția situațiilor în care Administrația consideră că aceste instalații nu sunt necesare în unele cazuri particulare.

.4 Motoarele cu combustie internă a căror putere este mai mare sau egală cu 2,25 megawați sau ale căror cilindri au un alezaj mai mare de 300 milimetri trebuie să fie echipate cu detectoare de ceață de ulei sau dispozitive echivalente destinate să evite riscurile de explozie în carter.

.5 Trebuie să se prevadă instalații care descoperă incendiile în conductele de alimentare cu aer și eșapamentele căldărilor și care să dea alarma, cu excepția cazului când Administrația consideră că acestea nu sunt necesare în unele cazuri particulare.

### 8.2.3 *Combaterea incendiului*

.1 Trebuie prevăzută o instalație fixă de stingere a incendiului aprobată, la bordul unităților cărora nu li se aplică prevederile paragrafului 9.5.

.2 Trebuie luate măsuri pentru garantarea unei alimentări imediate de la magistrala de incendiu la presiunea corespunzătoare, ținând seama de riscul de îngheț, fie;

.1 printr-o instalație de comandă a pornirii la distanță a uneia dintre pompele de incendiu principale. Una dintre aceste comenzi trebuie instalată pe puntea de navigație și alta în postul de control incendiu, dacă acesta există; sau

.2 prin menținerea sub presiune în permanență, a magistralei de incendiu printr-o pompă de incendiu principală.

.3 Administrația trebuie să acorde atenție deosebită menținerii integrității la foc a încăperilor de mașini, la alegerea amplasamentului și la centralizarea comenzilor instalației de stingere a incendiului, a instalației de oprire cerute (ventilație, pompe de combustibil etc.) și poate cere mijloace suplimentare de stingere a incendiului, alte echipamente de combatere a incendiului și aparate de respirat.

### **8.3 Protecția contra inundării**

8.3.1 Puțurile de santină din încăperile de mașini trebuie să fie situate și supravegheate astfel ca orice acumulare de lichide să poată fi descoperită la unghiuri normale de asietă și de bandă; ele trebuie să aibă o capacitate suficientă pentru a colecta lichidele care se acumulează în mod normal în timpul perioadei de funcționare fără supravegherea personalului..

8.3.2 Când pompele de santină se pun în funcțiune automat trebuie prevăzute dispozitive de avertizare care să indice dacă afluxul de lichide este superior debitului pompei sau dacă aceasta din urmă funcționează mai des decât este normal prevăzut. În aceste cazuri, se pot autoriza puțuri mai mici, utilizabile în timpul unei perioade rezonabile. Dacă există pompe de drenaj cu pornire automată trebuie să se acorde o atenție deosebită regulilor de prevenirea poluării cu hidrocarburi.

8.3.3 Comenzile oricărei valvule care deservește o priză de apă de mare, o descărcare situată sub linia de plutire sau un ejector de santină trebuie să fie plasate astfel ca să se dispună de un timp suficient pentru operare în cazul inundării compartimentului, ținând cont de timpul necesar pentru a ajunge și a acționa aceste comenzi. Trebuie luat în considerație nivelul care va putea fi atins de inundare în cazul unei unități în situația de sarcină maximă și prin urmare necesitatea unei comenzi situate deasupra acestui nivel.

### **8.4 Comanda de pe puntea de navigație a mașinilor de propulsie**

8.4.1 În modul de funcționare ca o navă, inclusiv în timpul manevrei, trebuie să se poată comanda în întregime de pe puntea de navigație turația, sensul împingerii și, după caz, pasul elicei.

8.4.2 Comanda la distanță menționată la paragraful 8.4.1 trebuie să se efectueze prin intermediul unui singur dispozitiv pentru fiecare elice independentă, cu funcționare automată a ansamblului de aparate conexe, incluzând, dacă este necesar, dispozitive de protecție a mașinii de propulsie contra suprasarcinilor. Totuși, când mai multe elice sunt concepute să funcționeze simultan, aceste elice pot fi comandate printr-un singur dispozitiv de comandă.

8.4.3 Mașina principală de propulsie trebuie prevăzută, cu un dispozitiv de oprire a mașinii în caz de avarie pe puntea de navigație și care să fie independent de instalația de comandă de pe puntea de navigație menționat la paragraful 8.4.2.

8.4.4 Comenzile dispozitivului de comandă a mașinii de propulsie efectuate de pe puntea de navigație trebuie să fie indicate, după caz, în postul de comandă al mașinilor sau pe platforma de manevră.

8.4.5 Comanda de la distanță a mașinii de propulsie trebuie să poată să fie posibilă numai dintr-un singur post odată; instalarea de sisteme de comandă interconectate este autorizată în interiorul unui singur post. Fiecare post trebuie să fie prevăzut cu un dispozitiv care să indice postul care comandă aparatul de propulsie. Transferul comenzii între puntea de navigație și încăperea mașinii trebuie să fie posibil numai din încăperea mașinii sau din postul de comandă al mașinilor.

8.4.6 Trebuie să fie posibilă comanda locală a mașinilor esențiale și a mașinii de propulsie chiar în cazul avariei unei părți oarecare a dispozitivelor automate sau de comandă la distanță.

8.4.7 Instalația automată de comandă la distanță trebuie concepută de așa manieră ca în caz de avarie să fie dată alarma iar turația și sensul de rotație fixat pentru elice să poată fi menținute până în

momentul în care comanda locală intră în acțiune, afară numai dacă Administrația nu consideră aceste cerințe imposibile în practică.

**8.4.8** Pe puntea de navigație trebuie prevăzute aparate care să indice:

- .1 Turația și sensul de rotație al elicei, când aceasta este cu pas fix;
- .2 Turația și pasul elicei, când aceasta este cu pas variabil.

**8.4.9** Trebuie limitate numărul tentativelor consecutive de pornire automată ratate, pentru a menține presiunea aerului necesar pornirii, la un nivel suficient. Trebuie prevăzută o alarmă de presiune joasă a aerului de pornire, stabilită la un nivel care să permită încă continuarea operațiunilor de pornire a mașinii principale.

## **8.5 Comunicații**

Trebuie prevăzut un mijloc fiabil de comunicare vocal, între sala mașinilor, postul de comandă sau platforma de manevră, după caz, puntea de navigație și cabinele ofițerilor mecanici.

## **8.6 Instalația de alarmă**

**8.6.1** Trebuie prevăzută o instalație de alarmă pentru a indica orice defect de funcționare care trebuie să fie remediat.

### **8.6.2**

- .1 Instalația de alarmă trebuie să fie cuplată la încăperile sociale și la toate cabinele mecanicilor. Administrația poate aproba și alte dotări.
- .2 Instalația de alarmă trebuie cuplată la încăperile sociale ale mecanicilor, ca și la fiecare cabină a mecanicilor prin intermediul unui comutator care să asigure legătura cu cel puțin una dintre aceste cabine. Administrația poate aproba și alte dotări echivalente.
- .3 Alarma trebuie să fie dată pe puntea de navigație prin semnale sonore și vizuale în toate cazurile care necesită intervenția ofițerului de cart sau care trebuie să-i atragă acestuia atenția.
- .4 Instalația de alarmă trebuie, pe cât posibil, să fie concepută în așa fel încât să fie de siguranță intrinsecă.
- .5 În cazul în care nu s-a luat nici o măsură pentru remedierea defecțiunii într-o perioadă de timp determinată, instalația va trebui să declanșeze alarma pentru mecanici, conform paragrafului 7.8.

### **8.6.3**

- .1 Instalația de alarmă trebuie să fie alimentată în permanență și dotată cu un echipament de cuplare automată la o sursă de energie de rezervă în cazul căderii sursei normale de energie.
- .2 Orice cădere a sursei normale de energie a instalației de alarmă trebuie să declanșeze o alarmă.

#### 8.6.4

.1 Instalația de alarmă trebuie să poată semnala simultan mai mult de o singură defecțiune iar acceptarea unui semnal de alarmă nu trebuie să anuleze o altă alarmă.

.2 Recepționarea în amplasamentul menționat în paragraful 8.6.2.1 a oricărei alarme trebuie indicată la pozițiile unde a fost dată. Echipamentele avertizoare trebuie să continue să funcționeze până ce semnalul lor a fost luat în considerație iar semnalele vizuale trebuie menținute până în momentul remedierii defecțiunii. Instalația de alarmă trebuie atunci să se repună automat în poziția de funcționare normală.

### 8.7 Cerințe speciale pentru mașini, căldări și instalații electrice

8.7.1 Cerințele speciale aplicabile mașinilor, căldărilor și instalațiilor electrice trebuie să fie conforme cerințelor prevăzute de Administrație și trebuie să cuprindă cel puțin ceea ce urmează.

#### 8.7.2 *Sursa principală de energie electrică*

.1 La bordul unităților unde energia electrică poate în mod normal să fie furnizată de un singur generator, trebuie prevăzute măsuri adecvate de reducere a sarcinii pentru garantarea continuității alimentării serviciilor necesare propulsiei și guvernării unității astfel încât să se asigure siguranța sa. Pentru a remedia cazul căderii generatorului în funcțiune, trebuie prevăzută pornirea și cuplarea automată la tabloul principal de distribuție a unui generator de rezervă având o capacitate suficientă pentru a permite unității să se deplaseze în deplină siguranță și să asigure repornirea automată a auxiliarelor esențiale, inclusiv dacă este necesar după un program secvențial de funcționare. Administrația poate scuti unitățile de această cerință când energia necesară pentru asigurarea serviciilor menționate la paragraful 5.1.1.1, exceptând serviciile menționate la paragraful 1.3.14.2 este mai mică sau egală cu 250 kilowați.

.2 Când energia electrică este furnizată în mod normal de mai multe generatoare funcționând simultan în paralel, trebuie prevăzute măsuri ( de exemplu reducerea sarcinii ) care să garanteze că în cazul căderii unui generator, celelalte continuă să funcționeze fără suprasarcină pentru a permite unității să se deplaseze în deplină siguranță.

#### 8.7.3 *Funcția de transfer*

Când alte mașini auxiliare indispensabile propulsiei necesită instalarea de mașini de rezervă, trebuie prevăzute aparate de transfer automat. Transferul trebuie să antreneze declanșarea unei alarme.

#### 8.7.4 *Comanda automată și instalații de alarmă*

.1 Instalația de comandă trebuie să fie concepută astfel încât serviciile necesare exploatarea mașinii principale de propulsie și a mașinilor sale auxiliare să fie asigurate prin intermediul dispozitivelor automate necesare.

.2 Trebuie să se prevadă mijloace care să permită menținerea la un nivel suficient a presiunii de aer pentru pornire când motoarele ce asigură propulsia principală sunt cu combustie internă.

.3 Trebuie prevăzută o instalație de alarmă care să satisfacă cerințele paragrafului 8.6 pentru toate nivelurile importante ale fluidelor, presiunilor, temperaturilor etc.

- .4 Tablourile de alarmă precum și instrumentele destinate să indice defecțiunile care au declanșat o alarmă trebuie să fie instalate într-un amplasament central corespunzător.

### 8.8 Dispozitive de siguranță

Trebuie prevăzut un dispozitiv de siguranță care antrenează automat oprirea părții afectate a instalației în cazul unui defect grav de funcționare a mașinilor sau căldărilor prezentând un pericol imediat și care să declanșeze o alarmă. Mașina de propulsie nu trebuie să se oprească automat, afară de cazul când există un risc de distrugere completă, de avarie gravă sau de explozie. Când există un dispozitiv care să permită trecerea peste oprirea mașinii principale de propulsie el trebuie conceput astfel încât să nu fie acționat din neatenție. În cazul folosirii acestui dispozitiv, trebuie să funcționeze un indicator vizual.

### 8.9 Alte unități

Unitățile, altele decât cele care sunt proiectate pentru a fi propulsate prin propriile lor mijloace, care au încăperi periodic nesupravegheate în care se găsesc mașini asociate corespunzătoare sistemului naval trebuie să respecte părțile aplicabile ale paragrafelor 8.2, 8.3, 8.6, 8.7 și 8.8.

### 8.10 Încăperi de mașini utilizate în scopuri de foraj

Dacă, la bordul unei unități oarecare, încăperile de mașini de categoria A trebuie să fie exploatate periodic nesupravegheate, aplicarea paragrafelor 8.2 și 8.8 la încăperile de mașini de categoria A trebuie să fie examinată de Administrație, o atenție cu totul specială fiind acordată caracteristicilor mașinilor respective și supravegherii preconizate pentru a asigura siguranța.

## CAPITOLUL 9 – PROTECȚIA CONTRA INCENDIULUI

### 9.1 Protecția constructivă contra incendiului

9.1.1 Aceste cerințe se aplică în principal unităților a căror corp de suprastructură, pereți structurali, punți și rufuri sunt din oțel.

9.1.2 Unitățile construite din alte materiale pot fi acceptate, cu condiția ca acestea să asigure, cu avizul Administrației, un nivel de siguranță echivalent.

#### 9.1.3 *Rezistența la foc a pereților și punților*

.1 Rezistența minimă la foc a punților și pereților trebuie să fie conformă nu numai cerințelor specifice din prezenta secțiune și de la secțiunea 9.2, dar și celor din tabelele 3 și 4 din prezenta secțiune.

.2 La aplicarea cerințelor tabelor trebuie ținut cont de principiile următoare:

.1 Tabelele 3 și 4 trebuie să se aplice pereților și punților respective care separă spații adiacente.







TABELUL NR. 4 – REZISTENȚA LA FOC A PUNȚILOR CARE SEPARĂ SPAȚII ADIACENTE

Spații dedesubt ↓ Spații deasupra →		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Posturi de comandă	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*
Coridoare	(2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*
Încăperi de locuit	(3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*
Scări	(4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*
Încăperi de serviciu (pericol redus)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*
Încăperi de mașini de categoria A	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	a/	A-60	A-60	A-60	*
Alte încăperi de mașini	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	a/	*	A-0	A-0	*
Zone periculoase	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	a/	-	A-0	-
Încăperi de serviciu (pericol ridicat)	(9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 <sub>c/</sub>	*
Punți deschise	(10)	*	*	*	*	*	*	*	-	*	-

Note: Notele de mai jos se aplică tabelelor nr. 3 și nr. 4 după caz.

a/ Când spațiul conține o sursă de energie de avarie sau elemente ale unei surse de energie de avarie adiacente unui spațiu ce conține un generator de serviciu al navei sau elemente ale unui generator de serviciu al navei, peretele sau puntea de separație dintre aceste spații trebuie să fie de tip "A-60".

b/ Pentru clarificare în ceea ce privește aplicarea notei, vezi paragrafele 9.2.1 și 9.2.3.

c/ Când spațiile aparțin aceleiași categorii numerice și apare indicele c/, un perete sau o punte de tipul indicat în tabele este necesar numai când spațiile adiacente servesc unor scopuri diferite, de exemplu la categoria (9), o bucătărie situată alături de altă bucătărie nu necesită un perete, dar o bucătărie situată alături de o magazie de pituri trebuie prevăzută cu perete de tip "A-0".

d/ Pereții care separă puntea de navigație, camera hărților și cabina radio una de alta pot fi de tip "B-0".

\* Când apare un asterisc în tabele, construcțiile trebuie să fie din oțel sau din alt material echivalent dar nu este necesar să fie de tip "A".

9.1.4 Ferestrele și hublourile, cu excepția ferestrelor de pe puntea de navigație trebuie să fie fără fără posibilitate de deschidere. Ferestrele de la puntea de navigație pot fi cu posibilitate de deschidere cu condiția să fie concepute ca să poată fi închise rapid. Administrația poate autoriza ca ferestrele și hublourile din afara zonelor periculoase să fie cu posibilitate de deschidere.

9.1.5 Ușile exterioare ale suprastructurilor și rufurilor trebuie să fie construite conform normelor "A-0" și să fie, dacă este posibil, cu autoînchidere.

## 9.2 Protecția încăperilor de locuit, de serviciu și a posturilor de comandă

9.2.1 Pereții culoarelor, inclusiv ușile, trebuie să fie construcții de tip "A" sau de tip "B" și să se extindă din punte în punte. Când se folosesc plafoane sau căptușeli continue de tip "B" de o parte și de alta a peretelui, peretele se poate opri la plafonul sau căptușeala continuă. Ușile cabinelor și ale încăperilor de adunare montate în acești pereți pot fi prevăzute cu deschideri de aerisire practicate în

jumătatea lor inferioară. Ușile instalate într-un perete de tip "A" sau "B" care constituie casa scării nu trebuie să aibă asemenea deschideri.

9.2.2 Scările trebuie construite din oțel sau alt material echivalent.

9.2.3 Pentru a evita ca un incendiu să se propage rapid de la o punte la alta, scările care deservește o singură punte trebuie să fie protejate cel puțin la un nivel cu pereți de tip "A" sau "B" și cu uși cu autoînchidere. Puțurile ascensoarelor de personal trebuie să fie protejate cu construcții de tip "A". Scările și puțurile ascensoarelor care traversează mai mult de o punte trebuie să fie înconjurate cu construcții de tip "A" și protejate cu uși din oțel cu autoînchidere la toate nivelurile. Ușile cu autoînchidere nu trebuie să aibă dispozitive de reținere. Totuși se pot utiliza dispozitive de reținere manevrabile de la distanță în execuție cu protecție intrinsecă.

9.2.4 Spațiile goale care se găsesc în spatele plafoanelor, lambriurilor și căptușelilor trebuie să fie divizate prin ecrane bine ajustate pentru a evita tirajul. Ecartamentul acestor ecrane nu va depăși 14 metri.

9.2.5 Plafoanele, căptușelile, pereții și izolațiile, cu excepția izolațiilor compartimentelor frigorifice, trebuie să fie din materiale incombustibile. Ecranele anticondens și produsele adezive folosite la materialele izolante, precum și izolațiile tubulaturilor și armăturilor frigorifice, nu trebuie să fie neapărat incombustibile; totuși ele trebuie să fie folosite în cantități minimum posibile iar suprafața lor aparentă trebuie să aibă o rezistență la propagarea flăcării acceptată de către Administrație .

9.2.6 Scheletul, inclusiv grinzile și piesele de asamblare ale pereților, căptușelilor, plafoanelor și ecranelor antitiraj trebuie să fie din materiale incombustibile.

9.2.7 Toate suprafețele aparente ale coridoarelor și ale caselor scărilor și cele ale spațiilor ascunse sau inaccesibile trebuie să aibă caracteristici de propagare lentă a flăcării.

9.2.8 Pereții, căptușelile și plafoanele pot avea placaje combustibile, cu condiția ca grosimea lor să nu depășească 2 mm în interiorul oricărui spațiu altul decât coridoare, case de scări și posturi de comandă unde ele să nu depășească 1,5 mm.

9.2.9 Învelișurile nedemontabile ale punților, dacă sunt folosite, trebuie să fie din materiale aprobate care nu sunt ușor inflamabile.

9.2.10 Vopselele, lacurile și alte produse folosite la finisare pe suprafețele interioare aparente trebuie să fie de așa natură ca să nu prezinte un risc excesiv de incendiu și nu trebuie să degajeze mari cantități de fum sau alte substanțe toxice.

9.2.11 Canalele destinate ventilației încăperilor de mașini de categoria A și zonelor periculoase nu trebuie să treacă prin încăperile de locuit, încăperile de serviciu sau posturile de comandă. Totuși, Administrația poate autoriza o derogare la această cerință în următoarele cazuri:

- .1 canalele sunt din oțel și izolate conform normei "A-60"
- .2 canalele sunt din oțel, prevăzute cu un clapet antifoc de tip cu autoînchidere lângă perețele pe care-l traversează și izolat conform normei "A-60" de la încăperea de mașini de categoria A până la un punct situat la cel puțin 5 metri după clapeta antifoc.

9.2.12 Canalele destinate ventilației încăperilor de locuit, încăperilor de serviciu sau posturilor de comandă nu trebuie, ca regulă generală, să traverseze încăperile de mașini de categoria A, nici zonele cu pericol de explozie. Totuși, Administrația poate autoriza o derogare la această cerință când canalele sunt din oțel și un clapet antifoc cu autoînchidere, este instalat în apropierea porțiunilor de separație traversate.

9.2.13 Ferestrele și hublourile orientate spre podul sondei, cu excepția ferestrelor de pe puntea de navigație, trebuie dotate cu obloane interioare din oțel sau din alt material echivalent. Aceste obloane pot fi înlocuite prin perdele de apă protejând ferestrele și hublourile în discuție.

### 9.3 Mijloace de evacuare

9.3.1 În interiorul încăperilor de locuit, încăperilor de serviciu și posturilor de comandă trebuie aplicate următoarele cerințe:

- .1 În orice zonă în care este posibil ca personalul să poate fi de serviciu în mod regulat sau în care este cazat, trebuie să existe cel puțin două căi de evacuare, cât mai depărtate posibil una de alta, pentru a oferi mijloace de evacuare rapidă până la punțile deschise și până la posturile de îmbarcare. Administrația poate, cu titlu excepțional, să permită un singur mijloc de evacuare ținând cont de natura și de amplasamentul încăperilor precum și de numărul de persoane care, în mod normal ar putea să locuiască sau să fie angajați la bord.
- .2 În mod normal, pentru evacuările verticale trebuie folosite scări; totuși, se poate folosi o scară verticală pentru una dintre mijloacele de evacuare atunci când dispunerea unei scări este practic imposibilă.
- .3 Toate rutele de evacuare trebuie să fie ușor accesibile și degajate iar toate ușile tuturor ieșirilor care se găsesc pe parcurs trebuie să fie ușor de manevrat. Nu trebuie să fie admise coridoarele fără ieșire cu o lungime mai mare de 7 metri.

9.3.2 Toate încăperile de mașini de categoria A trebuie să fie prevăzute cu două mijloace de evacuare fiecare conținând una din următoarele:

- .1 două ansambluri de scări verticale din oțel, cât mai depărtate una de alta care duc la ușile, la fel de distanțate una față de alta, care sunt situate în partea superioară a încăperii și permit accesul la puntea deschisă. În general, una dintre aceste scări trebuie să asigure un adăpost permanent contra incendiului de la partea inferioară a încăperii până într-un loc sigur situat în exteriorul încăperii. Totuși, Administrația poate să nu ceară existența unui astfel de adăpost dacă, din cauza amenajărilor speciale sau a dimensiunilor speciale ale încăperii de mașini, există o cale de evacuare sigură de la partea inferioară a acestei încăperi. Acest adăpost trebuie să fie din oțel, izolat, dacă e cazul, într-un mod considerat satisfăcător de către Administrație și la partea inferioară să fie prevăzute cu o ușă de oțel cu autoînchidere;
- .2 o scară verticală din oțel care duce la o ușă situată în partea superioară a încăperii din care este prevăzute accesul și permițând să se accedă la puntea deschisă și în partea inferioară a încăperii într-un loc suficient de depărtat de scara verticală menționată, o ușă de oțel manevrabilă din ambele părți, care constituie o cale de evacuare sigură din partea inferioară a încăperii până la puntea expusă. În mod excepțional, Administrația poate, permite un mijloc

de evacuare, ținând cont de natura și amplasamentul încăperii precum și de numărul de persoane în mod normal ar putea să locuiască sau să fie angajați la bord.

9.3.3 În toate încăperile de mașini altele decât cele de categoria A trebuie prevăzute căi de evacuare care să fie acceptate de către Administrație, ținând cont de natura și amplasamentul încăperii și dacă acolo în mod normal sunt persoane în serviciu sau nu.

9.3.4 Ascensoarele nu trebuie să fie considerate ca fiind unul din mijloacele de evacuare cerute.

9.3.5 Administrația trebuie să ia în considerație ca suprastructurile și rufurile să fie dispuse astfel ca în cazul unui incendiu la podul de foraj, cel puțin o cale de evacuare spre postul de ambarcare și ambarcațiunile de salvare, să fie protejată, dacă este posibil, de radiațiile flăcărilor la incendiu.

#### 9.4 Pompe de incendiu, magistrala de incendiu, hidranți și furtunuri

##### 9.4.1

.1 Trebuie să se prevadă cel puțin două pompe acționate independent, amplasate fiecare astfel ca să aspire apă direct din mare și să alimenteze o magistrală fixă de incendiu. Totuși la bordul unităților cu înălțime mare de aspirație se pot instala pompe cu supra-compresiune și tancuri de stocare, cu condiția ca aceste măsuri să satisfacă cerințele prezentului paragraf.

.2 Cel puțin una din pompele cerute trebuie să fie rezervată combaterii incendiului și să fie disponibilă în permanență acestui scop.

.3 Pompele, prizele de apă de mare și sursele de energie ale pompelor trebuie să fie dispuse astfel ca un incendiu ce s-ar declara într-o încăpere oarecare nu va scoate din funcțiune ambele pompe.

.4 Debitul pompelor menționate trebuie să fie suficient pentru echipamentul de combatere a incendiului alimentat prin magistrala de incendiu. Totuși, nu este necesar ca debitul total al pompelor să depășească 180 metri cubi pe oră. Când numărul pompelor instalate este superior numărului cerut, debitul lor trebuie să fie acceptate de către Administrație.

.5 Fiecare pompă trebuie să fie așa de puternică astfel încât să fie capabilă să asigure alimentarea simultană a cel puțin câte un jet provenind din doi hidranți oarecare, furtunuri și ajutoraje de 19 mm, menținând o presiune minimă de 0,35 newtoni pe milimetru pătrat la fiecare hidrant de incendiu. Pe lângă acesta, când este prevăzută o instalație de stingere cu spumă pentru protejarea punții elicopterelor, pompa trebuie să poată menține la nivelul instalației cu spumă, o presiune de 0,7 newtoni pe milimetru pătrat.

.6 Dacă una din pompele menționate se găsește într-un spațiu care în mod obișnuit este exploatat periodic nesupravegheat și care, cu acordul Administrației, este considerat relativ îndepărtat de zonele de lucru, trebuie ca să se prevadă echipamente corespunzătoare pentru comanda la distanță a pornirii pompei și acționarea valvelor de aspirație și refulare.

.7 Sub rezerva cerințelor paragrafului 9.4.1.2, pompele sanitare, pompele de balast și de santină sau pompele de servicii generale pot fi considerate ca pompe de incendiu cu condiția ca ele să nu fie în mod normal folosite pentru pomparea combustibilului.



.8 Toate pompele centrifuge conectate la magistrala de incendiu trebuie să fie prevăzute cu valvule de reținere.

.9 Trebuie ca toate pompele conectate la magistrala de incendiu să fie prevăzute cu supape de siguranță dacă ele pot refula sub o presiune superioară presiunii admise pentru calculul magistralei de incendiu, a hidranților și furtunurilor. Dispunerea și reglajul acestor supape trebuie să fie astfel ca ele să împiedice presiunea excesivă în magistrala de incendiu.

#### 9.4.2

.1 Trebuie prevăzută o magistrală de incendiu fixă, echipată și dispusă astfel ca să poată îndeplini cerințele prezentului paragraf și ale paragrafului 9.4.3.

.2 Diametrul țevilor magistralei de apă de serviciu și de incendiu trebuie să fie suficient pentru a asigura folosirea eficace a debitului total cerut al pompelor de incendiu funcționând simultan.

.3 Când pompele de incendiu necesare funcționează simultan, presiunea menținută în magistrală trebuie să fie acceptate de către Administrație și suficientă pentru a permite funcționarea sigură și eficace a întregului echipament pe care îl alimentează.

.4 Pe cât este posibil, magistrala trebuie să treacă la o distanță cât mai mare de zonele periculoase și să fie astfel amplasată ca să beneficieze la maximum de toată protecția termică și fizică oferită de structura unității.

.5 Magistrala trebuie să fie prevăzută cu valvule de izolare dispuse în așa fel ca să permită o folosire optimă în caz de deteriorare survenită în orice parte a ei.

.6 Magistrala nu trebuie să aibă alte racorduri decât cele necesare pentru combaterea incendiului.

.7 În scopul menținerii aprovizionării cu apă trebuie luate toate precauțiile practice pentru protejarea magistralei de incendiu contra înghețului.

.8 Pentru magistralele de incendiu și hidranți nu se vor folosi materiale ce devin rapid ineficace datorită căldurii, afară de cazul când sunt protejate în mod adecvat. Țevile și hidranții de incendiu trebuie să fie amplasate astfel ca furtunurile să se cupleze cu ușurință.

.9 Trebuie prevăzută o valvă sau un robinet pentru fiecare furtun de incendiu, în așa fel ca un furtun oarecare să poată fi debransat în timp ce pompele de incendiu sunt în funcțiune.

#### 9.4.3

.1 Numărul și repartiția hidranților de incendiu trebuie să fie astfel încât cel puțin două jeturi de apă, ne-provenind de la același hidrant, din care unul produs printr-un furtun de incendiu dintr-o singură lungime, poate fi dirijat asupra unui punct oarecare al unității de foraj, accesibil în mod normal persoanelor ce se găsesc la bord când unitatea de foraj se deplasează sau efectuează operații de foraj. Trebuie prevăzut un furtun pentru fiecare hidrant de incendiu.

.2 Furtunurile de incendiu trebuie fabricate din materiale aprobate de Administrație și trebuiesă fie de o lungime suficientă pentru a permite să dirijeze un jet de apă asupra oricărui spațiu unde utilizarea lor poate să fie necesară. Lungimea lor maximă trebuie să fie acceptată de Administrație.

Fiecare furtun de incendiu trebuie prevăzut cu un ajutoraj combinat și cu racordurile necesare. Furtunurile de incendiu precum și uneltele și accesoriile necesare trebuie să fie în mod constant gata de folosire și trebuie să fie amplasate la vedere în apropierea hidranților sau racordurilor de incendiu.

9.4.4 Ajutajele de refulare trebuie să îndeplinească cerințele următoare:

- .1 Ajutajele de refulare trebuie să aibă diametre standardizate de 12 milimetri, 16 milimetri și 19 milimetri, sau diametre pe cât posibil apropiate acestor valori. Folosirea de ajutoraje de refulare cu un diametru superior poate fi autorizată la aprecierea Administrației.
- .2 Nu este necesară utilizarea ajutorajelor de refulare cu diametrul mai mare de 12 milimetri în încăperile de locuit și de serviciu.
- .3 Pentru încăperile de mașini și în locurile deschise, diametrul ajutorajelor de refulare trebuie să fie acela care permite obținerea celui mai mare debit posibil cu două jeturi furnizate de la cea mai mică pompă, la presiunea menționată la paragraful 9.4.1.5 cu condiția să nu depășească 19 milimetri.

9.4.5

.1 Unitatea de foraj trebuie prevăzută cu cel puțin un racord internațional de legătură cu uscatul conform cerințelor din Regula 5(h) a capitolului II-2 al Convenției SOLAS din 1974.

.2 Dotările trebuie să fie disponibile astfel încât să permită folosirea acestui racord în orice bord al unității.

**9.5 Instalații de stingere a incendiului în încăperile de mașini și în spații conținând procese tehnologice de ardere**

9.5.1 În spațiile căldărilor principale sau auxiliare cu combustibil lichid și ale altor instalații de ardere cu o putere termică echivalentă, sau în spații conținând instalații de combustibil lichid sau tancuri de decantare, unitatea trebuie să fie dotată cu următoarele :

.1 Una dintre următoarele instalații fixe de stingere a incendiului:

- .1 o instalație cu apă pulverizată sub presiune conformă cu cerințele Regulii 11, Capitolul II-2 al Convenției SOLAS din 1974;
- .2 o instalație de stins incendiul conformă cerințelor Regulii 8, Capitolul II-2 al Convenției SOLAS din 1974;
- .3 o instalație cu hidrocarburi halogenate spre satisfacția Administrației;
- .4 o instalație fixă de stingere cu spumă cu coeficient mare de spumare conformă cu cerințele Regulii 10, capitolul II-2 al Convenției SOLAS din 1974.

Dacă încăperea de mașini nu este complet separat de spațiile conținând instalații de ardere ori când combustibilul lichid se poate scurge din aceste spații în încăperea de mașini, ansamblul format de încăperea de mașini și spațiul conținând instalații de ardere trebuie considerate ca formând un singur compartiment;



- .2 Cel puțin două stingătoare cu spumă portabile de un tip aprobat, sau dispozitive echivalente, în fiecare spațiu incluzând o instalație de ardere și în fiecare spațiu conținând o parte a instalației de combustibilului lichid. În plus orice spațiu trebuie să aibă cel puțin un stingător de același tip având o capacitate de 9 litri pentru fiecare arzător; totuși nu este necesară o capacitate totală a stingătorului sau stingătoarelor mai mare de 45 de litri într-un spațiu.
- .3 Un recipient conținând nisip, rumeguș de lemn impregnat cu sodă sau orice altă materie uscată aprobată, în cantitate considerată satisfăcătoare de către Administrație. Un stingător portabil de un model aprobat constituie un echivalent acceptabil.

9.5.2 Încăperile conținând mașini cu combustie internă folosite fie pentru propulsia principală fie în alte scopuri, când puterea totală a acestor mașini este de cel puțin 750 kilowați, trebuie să fie prevăzute cu următoarele echipamentele:

- .1 una dintre instalațiile fixe menționate la paragraful 9.5.1.1; și
- .2 un stingător cu spumă de un model aprobat având o capacitate de cel puțin 45 litri sau un echipament echivalent în fiecare compartiment de mașini și un stingător portabil cu spumă de un model agreeat, pentru fiecare tranșă de 750 kilowați putere de ieșire, dezvoltată de mașină sau pentru o parte a acestei tranșe. Numărul total de stingător astfel prevăzute nu poate fi inferior de două, dar nu este necesar să fie mai multe de 6.

9.5.3 Administrația trebuie să acorde o atenție specială echipamentelor de stingerea incendiului prevăzute în încăperile fără instalații fixe de stingerea incendiului care conțin turbine cu aburi separate de compartimentul căldări prin pereți etanși.

9.5.4 Când în opinia Administrației există un pericol de incendiu în orice încăpere de mașini pentru care nu există nici o cerință specială în paragrafele 9.5.1 până la 9.5.3, relativ la un echipament de stingerea incendiului, trebuie prevăzute la interior sau în imediata apropiere a acestei încăperi, un număr de stingătoare portabile de un tip aprobat sau orice alte mijloace de stingerea incendiului acceptate de către Administrație.

## 9.6 Stingătoare de incendiu portabile în încăperi de locuit, de serviciu și spații de producție

Încăperile de locuit, încăperile de serviciu și spațiile de producție trebuie să fie dotate cu stingătoare de incendiu portabile de un model agreeat, acceptate de către Administrație. Stingătoarele aprobate trebuie să fie conforme cerințelor Regulii 7, Capitolul II-2 din Convenția SOLAS din 1974.

## 9.7 Instalații pentru detecția incendiului și de alarmă

9.7.1 Trebuie prevăzută o instalație automată de detecție a incendiului și de alarmă în toate încăperile de locuit și de serviciu. Această instalație trebuie să fie acceptată de către Administrație.

9.7.2 Trebuie instalate, în amplasamente adecvate, repartizate pe ansamblul unității un număr suficient de posturi de avertizare manuală.

## **9.8 Instalații pentru detecția gazului și de alarmă**

9.8.1 Trebuie să fie prevăzută, o instalație automată fixă de detecție a gazului și de alarmă, acceptată de către Administrație, dispusă în așa fel ca să supravegheze în permanență toate zonele închise ale unității în care este posibil să se producă o acumulare de gaz inflamabil și capabilă să indice în postul de comandă principal, prin semnale sonore și luminoase, prezența și localizarea unei acumulări de gaze.

9.8.2 Trebuie să se prevadă cel puțin două echipamente portabile, de control al gazelor, capabile să măsoare în mod independent și cu precizie, o concentrare de gaze inflamabile.

## **9.9 Echipamente de pompieri**

9.9.1 Trebuie să se prevadă cel puțin două echipamente de pompier conforme cerințelor paragrafelor a) și b) ii), de la Regula 14 din capitolul II-2 al Convenției SOLAS din 1974.

9.9.2 Pentru fiecare echipament de respirație trebuie să existe piese de schimb, acceptate de către Administrație.

9.9.3 În general echipamentele de pompieri trebuie depozitate în locuri ușor accesibile astfel încât să fie gata de folosit iar după caz, unul dintre echipamente trebuie depozitat într-un loc ușor accesibil de pe o punte pentru elicopter.

## **9.10 Amenajări în încăperi de mașini și spații de lucru**

9.10.1 Trebuie prevăzute mijloace pentru oprirea ventilatoarelor ce deservește încăperile de mașini și spațiile de lucru și pentru închiderea tuturor ușilor, canalelor de ventilație, spațiilor înelare în jurul coșurilor de fum și altor deschideri către spațiile menționate. În caz de incendiu, aceste mijloace trebuie să poată fi comandate din exteriorul acestor spații.

9.10.2 Motoarele ventilatoarelor cu tiraj forțat și ale ventilatoarelor de tiraj indus, ale ventilatoarelor pentru presurizare motoarelor electrice, pompele de transfer combustibil lichid, pompele și echipamentele instalațiilor de combustibil lichid și alte pompe de combustibil similare trebuie prevăzute cu mijloace de comandă la distanță situate în exteriorul spațiilor considerate, pentru ca ele să poată fi oprite dacă se declară un incendiu în interiorul spațiilor în care sunt situate.

9.10.3 Toate tubulaturile de aspirație de combustibil lichid provenind dintr-un tanc de rezervă, dintr-un tanc de decantare sau dintr-un tanc de serviciu, care se găsesc deasupra dublului fund, trebuie prevăzute cu un robinet sau o valvă care să poată fi închisă din exteriorul spațiilor considerate, în cazul apariției unui incendiu în interiorul spațiului în care sunt situate aceste tancuri. În cazul particular al tancurilor situate într-un tunel de linie de axe sau de tubulaturi, valvulele trebuie fixate pe tancuri, dar în caz de incendiu ele trebuie să poată fi comandate printr-o valvă adițională situată pe canalizarea sau tubulatura instalată în afara tunelului sau tunelelor.

## **9.11 Amenajări aplicabile instalațiilor pentru elicoptere**

9.11.1 Punțile elicopterelor trebuie construite din oțel sau alt material echivalent rezistent la incendiu. Dacă spațiul situat sub puntea elicopterelor este un spațiu cu risc ridicat de incendiu, norma de izolație trebuie să fie acceptate de către Administrație.

9.11.2 Pe toate punțile elicopterelor trebuie prevăzut și depozitat materialul următor, în imediata apropiere a mijloacelor de acces la punte:

- .1 stingătoare cu praf de capacitate totală minimă de 45 kilograme;
- .2 un echipament cu spumă adecvat compus din tunuri sau țevi de derivație care pot proiecta soluție spumantă în regim de 6 litri pe minut timp de 5 minute pe fiecare metru pătrat de arie cuprinsă în interiorul unui cerc de diametru "D", unde "D" este distanța în metri între rotorul principal și rotorul de coadă, între extremități, măsurat în axa longitudinală a unui elicopter având rotor principal unic și între două rotoare, în cazul unui elicopter cu două rotoare;
- .3 stingătoare cu bioxid de carbon cu o capacitate totală minimă de 18 kilograme, din care unul să fie echipat astfel ca să poată ajunge în zona motorului oricărui elicopter ce folosește puntea; și
- .4 cel puțin două ajutaje de tip combinat și furtunuri suficiente pentru a ajunge într-un punct oarecare al punții elicopterelor.

9.11.3 În timpul sosirilor și plecărilor elicopterelor trebuie instituită o procedură prestabilită pentru adunarea unui personal care a fost instruit corespunzător în vederea prevenirii incendiului.

9.11.4

- .1 Se va desemna o zonă specială pentru depozitarea de tancuri de combustibil care trebuie să fie:
  - .1 cât mai îndepărtată posibil de încăperile de locuit, de căile de evacuare și posturile de îmbarcare; și
  - .2 izolată adecvat de zonele conținând o sursă de vapori inflamabili.
- .2 Zona de depozitare a combustibilului trebuie să dispună de instalații pentru recuperarea și dirijarea spre o zonă sigură, a combustibilului răspândit oriunde, ca urmare a unei scurgeri.
- .3 Tancurile și echipamentul conex trebuie să fie protejate contra deteriorărilor materiale și contra unui eventual incendiu survenit într-o zonă sau într-un spațiu adiacent.
- .4 În cazul utilizării de tancuri mobile de depozitare a combustibilului, trebuie acordată o atenție deosebită următoarelor:
  - .1 proiectării tancului pentru scopul care îi este destinat;
  - .2 amplasării și mijloacele de fixare;
  - .3 împământării și
  - .4 procedurilor de inspecție.

- .5 Robinetele de ieșire de pe tancurile de depozitare combustibil trebuie să fie prevăzute cu un mijloc care să le permită închiderea în caz de incendiu.
- .6 Instalația de pompare a combustibilului trebuie să fie protejată contra oricărei deteriorări, cuplată la un singur tanc odată iar conductele situate între tancuri și instalația de pompare trebuie să fie cât mai scurte posibil, confecționate din oțel sau dintr-un material echivalent.
- .7 Echipamentele de stingere a incendiului destinate să protejeze zona desemnată, trebuie să fie acceptate de către Administrație.

#### 9.11.5

- .1 Instalațiile de pompare a combustibilului și echipamentul de comandă conexe funcționând cu electricitate trebuie să fie de un tip corespunzător ținând cont de amplasament și de pericolul potențial.
- .2 Instalațiile de pompare a combustibilului trebuie să fie prevăzute cu un echipament care să împiedice o suprapresiune în țeava de aspirație sau țeava de refulare.
- .3 Procedura de urmat și precauțiile de luat în timpul operațiunii de aprovizionare cu carburant trebuie să fie conformă practicilor admise ca satisfăcătoare.
- .4 Trebuie atrasă atenția necesară asupra împământării întregului echipament folosit pentru operațiunile de aprovizionare cu carburant.
- .5 În locuri adecvate, trebuie afișate panouri cu "FUMATUL INTERZIS".

#### 9.12 Depozitarea buteliilor de gaz

9.12.1 Când o unitate are simultan la bordul mai mult de o butelie de oxigen și o butelie cu acetilenă, aceste butelii trebuie amplasate în conformitate cu următoarele :

- .1 Instalațiile permanente cu tubulatură pentru oxiacetilenă sunt admisibile dacă ele răspund următoarelor condiții:
  - .1 toate țevile fixe sunt din oțel și prevăzute cu noduri de îmbinare adecvate;
  - .2 în instalație nu se va folosi material conținând mai mult de 80% cupru, cu excepția sudării capetelor sau tăierii;
  - .3 s-a ținut cont de dilatarea țevilor;
  - .4 tubulaturile trebuie să corespundă presiunilor prevăzute.
- .2 Dacă două sau mai multe butelii din fiecare gaz trebuie să fie transportate în spații închise, trebuie să se prevadă spații de depozitare distincte.
- .3 Compartimentele de depozitare trebuie să fie din oțel, bine ventilate și să aibă acces de pe puntea deschisă.

- .4 Buteliile trebuie să poată fi mutate rapid și ușor în caz de incendiu.
- .5 În depozitul buteliilor de gaz să fie instalate panouri cu "FUMATUL INTERZIS".
- .6 Dacă buteliile sunt depozitate sub cerul liber trebuie prevăzute mijloace pentru:
  - .1 evitarea deteriorării buteliilor și tubulaturilor aferente;
  - .2 reducerea la minimum a contactului cu hidrocarburile; și
  - .3 asigurarea unui drenaj corespunzător.

9.12.2 Echipamentele de stingere a incendiului destinate protejării zonelor sau spațiilor în care sunt depozitate aceste butelii trebuie să fie spre satisfacția Administrației.

### 9.13 Dispoziții diverse

9.13.1 Conform cerințelor Regulii 4 din Capitolul II-2 al Convenției SOLAS din 1974 trebuie afișat în permanență un plan de combatere a incendiului.

9.13.2 În timpul operațiilor de foraj sau în deplasare, echipamentele de stingerea incendiului trebuie menținute în bună stare de funcționare și să fie disponibile imediat în orice moment.

## CAPITOLUL 10 – MIJLOACE ȘI DISPOZITIVE DE SALVARE

### 10.1 Ambarcațiuni de salvare

10.1.1 La bordul fiecărei unități trebuie să se prevadă ambarcațiuni de salvare de o capacitate totală suficientă pentru a primi de două ori numărul persoanelor de la bordul unității, incluzând :

- .1 ambarcațiuni cu motor rigide, în întregime închise, protejate la foc și de o capacitate suficientă pentru a primi totalitatea persoanelor de la bord; și
- .2 ambarcațiuni capabile să plutească și de a se degaja dacă unitatea este scufundată și de o capacitate suficientă pentru a primi totalitatea persoanelor de la bord.

10.1.2 În cadrul aplicării cerințelor de mai sus, trebuie să se găsească la bord cel puțin două ambarcațiuni de salvare.

10.1.3 Ambarcațiunile de salvare trebuie construite și echipate astfel încât să fie conforme cerințelor Regulilor 5, 6, 7 și 11 sau 15, 16 și 17 din Capitolul III al Convenției SOLAS din 1974 pentru bărcile și respectiv plutele de salvare. Aceste reguli nu trebuie să interzică utilizarea de proiecte și tehnologii noi, dacă acestea sunt spre satisfacția Administrațiilor. Când, în opinia Administrației, unele elemente de echipamente prevăzute în regulile 11 și 17 nu sunt necesare, Administrația poate scuti unitatea de ele.

10.1.4 Ambarcațiunile de salvare trebuie să fie marcate astfel încât să fie identificabile exact și ușor.



## 10.2 Bărci de urgență

10.2.1 Fiecare unitate trebuie prevăzută cu o barcă de urgență, de un tip aprobat de Administrație, care să fie disponibilă în orice moment. În plus ea trebuie să răspundă următoarelor condiții:

- .1 să aibă o suficientă rezervă de flotabilitate;
- .2 să fie de o construcție robustă;
- .3 să fie de dimensiuni suficiente pentru a permite să îmbarce, fără să se răstoarne, o persoană fără cunoștință;
- .4 să fie dotată cu un motor de propulsie care poate fi pus în funcțiune cu ușurință în orice condiții previzibile.

10.2.2 Una dintre ambarcațiunile de salvare cu motor, rigidă și în întregime închisă poate fi acceptată ca barcă de urgență cu condiția să satisfacă cerințele paragrafului 10.2.1

## 10.3 Veste de salvare

Unitățile trebuie prevăzute cu veste de salvare de un tip aprobat, satisfăcând cerințele Regulii 22 din capitolul III al Convenției SOLAS din 1974, în numărul necesar pentru toate persoanele de la bord, plus un număr de veste de salvare de rezervă de 5% din numărul de persoane de la bord.

## 10.4 Colaci de salvare

10.4.1 Fiecare unitate trebuie să fie prevăzută cu cel puțin 8 colaci de salvare de un tip aprobat satisfăcând cerințele Regulii 21 din capitolul III al Convenției SOLAS din 1974. Numărul și amplasamentul colacilor trebuie să fie astfel încât colacul de salvare să fie accesibil cu ușurință din locurile expuse, mai ales la posturile de îmbarcare și debarcare.

10.4.2 Doi dintre acești colaci trebuie prevăzuți cu lumini cu aprindere automată și alți doi trebuie să fie echipați cu lumini cu aprindere automată și semnale fumigene cu declanșare automată. Luminiile cu aprindere automată trebuie să fie cu baterie electrică aprobată de tip. Colacii prevăzuți cu lumini cu aprindere automată și cu semnal fumigen cu declanșare automată trebuie să fie plasați lângă puntea de navigație, lângă postul de comandă principal sau în orice alt punct unde sunt la îndemâna personalului însărcinat cu exploatarea.

10.4.3 Cel puțin doi colaci ai unității, situați în amplasamente cât mai depărtate, trebuie prevăzuți cu saule de salvare plutitoare de o lungime egală cu cel puțin o dată și jumătate distanța între puntea de fixare a colacului și plutirea la cel mai mic pescaj, sau 30 de metri, care din aceste lungimi este mai mare.

## 10.5 Amarare, manevră și lansare

Mijloacele și dispozitivul de salvare trebuie să fie amplasate sau amarate într-un mod acceptat de către Administrație, astfel încât:



- .1 să fie repartizate în locuri accesibile rapid și ușor ținând seama de caracteristicile, forma și configurația specială a unității. Repartiția trebuie să fie astfel ca un incendiu sau alt accident într-o parte a unității nu riscă să imobilizeze toate mijloacele (vezi 9.3.5);
- .2 în caz de avarie, fiecare dispozitiv și articol care compune edispozitivul trebuie să poată fi utilizat rapid și în siguranță;
- .3 persoanele de la bord să poată fi adunate la posturile de îmbarcare;
- .4 instalațiile de lansare la apă trebuie să permită lansarea la apă a îmbarcațiunilor de salvare în caz de avarie. Trebuie prevăzute dispozitive pentru declanșarea mecanismului de lansare la apă dintr-un amplasament situat la bordul ambarcațiunii de salvare. De asemenea, trebuie prevăzute dispozitive pentru a permite degajarea dinamică a ambarcațiunilor rigide și pentru degajarea automată de alte ambarcațiuni.

## 10.6 Instrucțiuni în caz de urgență

### 10.6.1 *Persoana responsabilă*

.1 La bordul fiecărei unități se va desemna o persoană sub ale cărei ordine va fi plasat restul personalului, în caz de urgență. Această persoană trebuie să fie desemnată, cu indicarea titlului său, de către proprietarul sau operatorul unității, sau de către un împuternicit al unuia dintre ei.

.2 Persoana trebuie să fie familiarizată cu caracteristicile, posibilitățile și limitele unității și să cunoască în totalitate responsabilitățile ce-i revin cât privește organizarea și măsurile în caz de urgență, pentru conducerea instruirii și exercițiilor în caz de urgență cât și ținerea unor înregistrări ale acestor exerciții.

### 10.6.2 *Rolul de apel*

.1 Fiecare unitate trebuie să aibă un rol de apel ținut la zi și corectat când este necesar, pentru a ține cont de modificarea ordinilor. Rolul de apel trebuie să fie stabilit în așa fel ca să acopere cazurile de urgență care ar putea apare incluzând : explozia, incendiu, coliziunea, furtună puternică, om la apă și abandonul.

.2 Trebuie să fie stabilite sarcinile speciale de îndeplinit într-un loc determinat, funcțiile esențiale fiind alocate personalului conform nevoilor. Rolul de apel trebuie să reflecte toate aceste sarcini și să indice postul spre care fiecare om trebuie să se ducă și funcțiile pe care la va avea de îndeplinit. Aceste funcții trebuie, dacă este posibil, să fie comparabile cu cele care sunt îndeplinite în mod obișnuit de fiecare persoană.

.3 Rolul de apel trebuie deopotrivă să țină seama de toate celelalte persoane prezente la bord și să indice posturile unde aceștia trebuie să se ducă ca și funcțiile pe care vor fi chemați să le îndeplinească, după caz. Vizitatorii trebuie să fie solicitați să citească rolul de apel și să ateste în scris că l-au înțeles.

### 10.6.3 *Exerciții pentru caz de urgență*

.1 Trebuie efectuate exerciții la intervale regulate simulând condițiile de urgență enumerate în rolul de apel. Toate persoanele trebuie să se ducă la posturile lor și să fie gata să îndeplinească funcțiile care le-au fost repartizate. Instrucțiunile necesare trebuie să fie date astfel încât toți membrii personalului să fie familiarizați cu semnalele de alarmă precum și cu posturile și funcțiile lor.

.2 Exercițiile trebuie să fie conduse astfel încât persoanele care nu pot participa la o anumită dată să poată participa la același tip de exerciții ținut la următoarea dată de efectuare a exercițiilor. Exercițiile trebuie să aibă loc în așa fel ca toți membrii personalului să participe cel puțin o dată pe lună iar aceasta trebuie să fie indicat în jurnalul de bord oficial sau în raportul de cart, după caz.

.3 Când exercițiile implică ambarcațiuni de salvare rigide, acestea trebuie să fie lansate la apă cel puțin o dată la 4 luni, dacă aceasta este posibil și rezonabil cu avizul persoanei responsabile. Trebuie verificat în mod regulat dacă echipamentul ambarcaunilor de salvare este complet.

### 10.6.4 *Semnale de urgență*

.1 Fiecare unitate trebuie prevăzută cu un sistem de alarmă generală, astfel instalată încât să poată fi auzit pe întreaga unitate. Posturile de declanșare a alarmei trebuie să fie instalate într-un mod acceptat de către Administrație. Numărul semnalelor folosite trebuie să fie limitat la semnalul de urgență generală, la semnalul de incendiu și la semnalul de abandon al unității. Aceste semnale trebuie să fie descrise în rolul de apel.

.2 Semnalele de avertizare emise prin sistemul de alarmă generală trebuie să fie completate prin instrucțiuni date prin intermediul sistemului prevăzut pentru a se adresa tuturor persoanelor de la bord.

### 10.7 *Aparate de radio portabile*

Pentru ambarcațiunea de salvare, fiecare unitate trebuie să aibă la bord un aparat de radio portabil de un tip aprobat, îndeplinind cerințele Regulii 13 din capitolul III al Convenției SOLAS din 1974. Acest aparat radio trebuie să fie plasat într-un loc convenabil, astfel ca să poată fi pus ușor la bordul unei ambarcațiuni de salvare în caz de urgență.

### 10.8 *Avertizare de urgență*

Fiecare unitate trebuie dotată, într-un mod acceptat de către Administrație, cu mijloace care să-i permită să dea avertizări de urgență, pe timp de zi și pe timp de noapte, cuprinzând cel puțin 12 rachete parașută, capabile să producă la mare înălțime o lumină roșie strălucitoare.

### 10.9 *Necesarul farmaceutic de prim ajutor*

Trebuie prevăzute, truse de prim ajutor în amplasamentele ușor accesibile, acceptate de către Administrație. Fiecare unitate trebuie, de asemenea, să dispună de o targă care să permită ridicarea unui rănit la bordul unui elicopter.

### **10.10 Balustrade și parapete**

În vederea împiedicării căderii persoanelor în apă, perimetrul neprotejat al tuturor punților și platformelor precum și al deschiderilor, trebuie înconjurat cu balustrade, parapete sau alte mijloace, acceptate de către Administrație.

### **10.11 Mijloace de îmbarcare**

10.11.1 Trebuie prevăzute mijloace care să permită după caz, accesul în ambarcațiunile de salvare sau în alte ambarcațiuni. Aceste mijloace trebuie stabilite în funcție de forma și configurația unității, de metodele de lansare la apă și de îmbarcarea în mijloacele de salvare. Îmbarcarea trebuie să solicite un efort fizic minim. Mijloacele de îmbarcare trebuie să cuprindă:

- .1 când este posibil, cel puțin două schele sau scări metalice înclinate, fixe și separate la distanță mare una de alta, pornind de la punte până la suprafața apei; și
- .2 pontoane pentru îmbarcare în deplină siguranță. Dacă din rațiuni de caracteristici constructive deosebite nu este posibil să se prevadă pontoane, unitățile trebuie prevăzute cu alte mijloace potrivite pentru îmbarcare în deplină siguranță, acceptate de către Administrație.

10.11.2 Când sunt instalate pontoane, ele trebuie prevăzute cu mijloace de iluminat eficiente. De asemenea, trebuie să fie iluminată suprafața apei din vecinătate.

## **CAPITOLUL 11 – INSTALAȚII DE RADIOCOMUNICAȚII**

### **11.1 Domeniul de aplicare**

11.1.1 Obiectul prezentului capitol este de a prevedea cerințele minime pentru radiocomunicații de sinistru și de siguranță între unitățile mobile de foraj marin și stațiile de coastă, navele și aeronavele de sprijin, din cadrul Serviciului Maritim Mobil.

11.1.2 Cerințele care urmează sunt aplicabile unităților mobile de foraj marin în condițiile de exploatare de mai jos:

- .1 unități autopropulsate în deplasare;
- .2 unități remorcate sau unități autopropulsate însoțite de nave de escortă; și
- .3 unități staționare pe locație sau efectuând operațiuni de foraj.

### **11.2 Generalități**

Statele riverane din zonele de interes comun trebuie să stabilească, în măsura posibilului, cerințe anologice în materie de radiocomunicații, pentru a evita confuziile într-o situație critică, când oricare ar fi ambarcațiunea auxiliară, trebuie să fie dirijată către un alt stat riveran.

### **11.3 Unități autopropulsate, în deplasare**

Orice unitate pe timpul deplasării în mare trebuie să respecte dispozițiile aplicabile privind stațiile de radio ale navelor de mărfuri enunțate în capitolul IV al Convenției SOLAS din 1974 și în rezoluțiile A.335 (IX) și A.336 (IX) ale Adunării IMCO.

### **11.4 Unități remorcate sau unități autopropulsate însoțite de nave de escortă**

11.4.1 Orice unitate cu personal la bord și în remorcare trebuie să fie prevăzută:

- .1 cu o stație radiotelefonică care satisface cerințele paragrafelor a), c), d), e) și f) ale Regulii 15 și paragrafele b), c), d), e), f), h), i), j), l) și m) ale regulii 16 din Capitolul IV al Convenției SOLAS din 1974 precum și cerințele rezoluției A.334 (IX) a Adunării IMCO;
- .2 cu un mijloc de comunicare eficace între stațiile radiotelefonică și postul de comandă al unității;
- .3 cu o stație radiotelefonică VHF (care satisface cerințele rezoluției A.336 (IX) a Adunării IMCO);
- .4 cel puțin o radiobaliză pentru localizarea sinistrelor (EPIRB) adaptată zonei de exploatare; și
- .5 cu un mijloc adecvat de comunicare cu navele remorchere.

11.4.2 Orice unitate autopropulsată însoțite de una sau mai multe nave de escortă trebuie să respecte cerințele paragrafului 11.3.

### **11.5 Unități staționare pe locație sau efectuând operații de foraj**

Orice unitate staționară pe locație sau efectuând operații de foraj trebuie să respecte cerințele paragrafelor 11.4.1 până la 11.4.1.4 precum și orice cerințe suplimentare ale Statului riveran în materie de radiocomunicații.

### **11.6 Comunicații cu elicopterele**

Orice unitate deservită de elicoptere trebuie prevăzută cu echipament de radiocomunicații necesar siguranței de zbor, așa cum este stabilit de Statul riveran.

### **11.7 Specificații tehnice de echipament**

Echipamentul stației de radio trebuie să facă obiectul unui aprobări de tip corespunzând specificației tehnice a Administrației care emite licența. În cazul existenței acordului recunoașterii reciproce, echipamentul astfel acceptat de o Administrație trebuie să fie acceptat și de altă Administrație.

### **11.8 Pericol de explozia gazului**

Orice echipament radio instalat într-o zonă ca aceea definită la paragraful 6.1 trebuie să respecte cerințele părții C din Capitolul IV al Convenției SOLAS din 1974.

## 11.9 Încăperi de locuit pentru personalul de serviciu radio

La bordul fiecărei unități, cel puțin cabina unuia dintre operatorii radio de, trebuie să fie situată cât mai aproape posibil de poziția de lucru radiotelefonice.

## 11.10 Inspecția stației de radio

11.10.1 Stația de radio a unei unități trebuie supusă inspecțiilor specificate mai jos:

- .1 înainte de intrarea în serviciu a stației, inspecția efectuată de Administrația care eliberează licența sau de către reprezentantul său autorizat;
- .2 când unitatea este deplasată și transferată sub controlul administrativ al altui Stat riveran, inspecția efectuată de acest stat sau de către reprezentantul său autorizat;
- .3 la fiecare 12 luni, inspecție efectuată de Administrație și / sau de Administrația Statului riveran sau de către reprezentantul lor autorizat.

11.10.2 Administrația poate recunoaște Statul riveran ca fiind reprezentantul său autorizat.

11.10.3 De fiecare dată când un reprezentant autorizat al Statului riveran efectuează o inspecție, el trebuie să elibereze un raport și să-l anexeze la documentele de serviciu radio iar o copie al acestui raport trebuie transmis la cerere, către Administrație.

## CAPITOLUL 12 – INSTALAȚII DE RIDICARE

### 12.1 Macarale

#### 12.1.1

.1 Orice macara, inclusiv structura de rezemare, care este folosită pentru transferul materialelor, echipamentelor sau personalului între unitate și navele care o deservește, trebuie să fie proiectată și construită într-un mod acceptat de către Administrație și adaptată serviciului căreia îi este destinată, conform cerințelor stabilite de o societate de clasificare recunoscută sau de standardele și regulile naționale sau internaționale.

.2 Macaralele trebuie să fie amplasate și protejate în așa fel încât să se reducă la minimum orice pericol pentru personal, ținând seama în special de elementele mobile și alte pericole. La proiectarea lor trebuie să se țină seama de materialele utilizate la construcția lor, condițiile de exploatare la care sunt supuse și condițiilor de mediu. Se vor elabora instrucțiuni adecvate pentru ușurarea curățării, inspecției și întreținerii.

12.1.2 Pentru fiecare macara trebuie examinat modul de oprire al funcționării în cazul unei suprasarcini extreme, astfel ca macaragiul să fie expus unui pericol minim.



12.1.3 Instalarea fiecărei macarale trebuie supravegheată de către un inspector al Administrației sau o altă persoană sau organism oficial autorizat, acordând o atenție deosebită structurii de susținere a sa.

12.1.4 După montarea la bord a tuturor macaralelor unității și înaintea punerii lor în funcțiune, trebuie procedat la proba de funcționare și de sarcină. Aceste probe trebuie făcute în prezența și cu supravegherea unui inspector al Administrației sau a unei persoane sau unui organism oficial autorizat. Raportul acestor probe și celelalte informații privind certificarea inițială trebuie să fie ușor disponibile.

12.1.5 Toate macaralele trebuie inspectate la intervale care să nu depășească 12 luni. Ulterior, macaralele vor fi supuse la probe și certificare la intervale de maxim 4 ani ori după modificări sau reparații importante. Aceste probe trebuie să fie efectuate în prezența și cu supravegherea unui inspector al Administrației sau a unei persoane sau organism oficial autorizat. Dosarul cu raportul acestor inspecții și probe precum și certificatele trebuie să fie disponibile prompt.

12.1.6 Într-un loc ușor vizibil de către macaragiu se vor prevedea un tabel de sarcini (pe un material durabil) și un indicator al unghiului fleșei macaralei.

12.1.7 În afara cazurilor când sarcinile sunt determinate și au fost marcate înainte să fie ridicate, fiecare macara trebuie să fie echipată, într-un mod acceptat de către Administrație, cu un dispozitiv de siguranță care să dea macaragiului o indicație continuă a sarcinii din cârlig și a sarcinii nominale corespunzătoare fiecărei deschideri. Indicatorul trebuie să emită un semnal de avertizare clar și continuu când sarcina este aproape de capacitatea nominală a macaralei.

12.1.8 Administrația trebuie să ia în considerație instalarea de limitatoare de cursă în vederea asigurării funcționării în deplină siguranță a macaralei.

12.1.9 Pentru fiecare macara trebuie prevăzut un manual de utilizare, ușor accesibil. Acest manual trebuie să conțină informații detaliate, referitoare la :

- .1 standarde de proiectare, funcționare, de montaj, de demontare și de transport;
- .2 toate limitările aplicabile atât în exploatarea normală cât și în caz de avarie, referitoare la sarcina de lucru în siguranță, momentul de lucru în siguranță, viteza maximă a vântului, banda și asietă maxime, temperaturi de proiectare și instalații de frânare;
- .3 toate dispozitivele de siguranță;
- .4 schemele echipamentului și instalațiilor electrice, hidraulice și pneumatice;
- .5 materialele folosite la construcție, procedurile de sudare și volumul probelor nedistructive; și
- .6 instrucțiuni de întreținere și verificări periodice.

## 12.2 Ascensoare pentru personal

12.2.1 Ascensoarele destinate personalului trebuie să aibă un proiect acceptat de către Administrație și adecvat pentru serviciul prevăzut.

12.2.2 Construcția și instalarea trebuie supravegheată de un inspector al Administrației sau de o persoană sau organism oficial autorizat. Inspecțiile trebuie să fie făcute în momentul instalării, apoi la intervale care să nu depășească 12 luni, iar certificatele și rapoartele trebuie să fie disponibile prompt.

12.2.3 Fiecare cabină de ascensor situată într-o coloană a unei unități stabilizată prin coloane trebuie să aibă o ieșire de avarie, având acces la o scară de avarie în puțul ascensorului.

### 12.3 Turle de foraj

Fiecare turlă de foraj și elementele structurale de suport trebuie să aibă un proiect spre satisfacția Administrației. Sarcina nominală a fiecărui palan trebuie indicată în Manualul de Exploatare

## CAPITOLUL 13 – AMENAJĂRI PENTRU ELICOPTERE

### 13.1 Generalități

Fiecare punte pentru elicopter de la bordul unei unități trebuie să aibă dimensiuni suficiente și să fie situată în așa fel încât accesul să fie degajat pentru a permite celui mai mare elicopter care folosește puntea să opereze în cele mai nefavorabile condiții prevăzute pentru exploatarea elicopterului.

### 13.2 Construcție

13.2.1 Puntea elicopterelor trebuie să aibă un proiect și o construcție adecvată pentru serviciul prevăzut, acceptat de către Administrație.

#### 13.2.2

.1\* În general puntea elicopterelor trebuie să aibă dimensiuni suficiente pentru a cuprinde un cerc cu diametrul cel puțin egal cu diametrul rotorului celui mai mare elicopter preconizat să folosească puntea. Puntea trebuie să aibă un sector de decolare și de apropiere în întregime degajat de cel puțin  $180^{\circ}$ .

Baza acestui sector trebuie să fie tangentă la periferia cercului descris mai sus și reprodus în figura 2. În exteriorul sectorului de decolare și apropiere, obstacolele situate la o distanță de până la o treime din diametrul palelor rotorului de cercul descris mai sus, nu trebuie să depășească în înălțime, în raport cu marginea punții, jumătatea distanței orizontale care le separă de cercul descris mai sus.

.2\* În zonele unde predomină condițiile climatice defavorabile, ca în Marea Nordului, un Stat riveran poate cere, pentru unitățile în exploatare în apele sale teritoriale sau pe platoul continental, o punte pentru elicopter de dimensiuni suficiente pentru a conține un cerc cu diametrul egal cu cel puțin lungimea maximă a celui mai mare elicopter ce va folosi puntea. Partea degajată a sectorului de decolare și apropiere nu trebuie să fie mai mică de  $210^{\circ}$  iar vârful acestuia trebuie să se găsească pe

---

\* Se face referire la orice reguli a autorităților de aviație civilă în zonele de operare ale unităților.

Dimensiunea punții, așa cum este descrisă în 13.2.2. este aplicabilă elicopterelor cu un singur rotor principal. Administrația poate specifica diferite cerințe dacă se va utiliza elicopter cu rotorul în tandem

cercul descris mai sus și reprodus în figura 2. În exteriorul sectorului de decolare și apropiere, obstacolele situate la o distanță de la periferia cercului descris mai sus, inferioară unei treimi din lungimea maximă a elicopterului, nu trebuie să depășească în înălțime, în raport cu nivelul punții elicopterelor, a două zecea parte din lungimea maximă a elicopterului. Lungimea maximă a elicopterului înseamnă distanța cuprinsă între extremitatea palelor rotorului principal și extremitatea rotorului din coadă când palele rotorului se găsesc în axul longitudinal al elicopterului.

13.2.3 Puntea elicopterelor trebuie să aibă o suprafață antiderapantă.

13.2.4 Puntea elicopterelor trebuie să aibă un sistem de drenaj care să împiedice lichidele să stagneze, să se răspândească în alte părți ale unității și să cadă peste acestea, ținând seama de folosirea materialului de luptă contra incendiului și carburantului care se poate răspândi.

### 13.3 Dotări

13.3.1 Puntea elicopterelor trebuie să fie fără nici un fel de proeminențe, cu excepția luminilor de aterizare sau alte proeminențe esențiale care pot fi instalate la periferia punții, cu condiția ca ele să nu depășească nivelul punții cu mai mult de 15 centimetri.

13.3.2 Punctele de ancoraj destinate asigurării, elicopterului trebuie să fie retrase în puntea elicopterelor.

13.3.3 Puntea elicopterelor trebuie protejată cu o plasă de siguranță de cel puțin 1,5 metri lățime. Bordul exterior al plasei nu trebuie să se ridice cu mai mult de 15 centimetri deasupra punții.

13.3.4 Puntea elicopterelor trebuie să aibă pentru personal o cale de acces principală cât și una de avarie, situate cât mai departe posibil una de alta.

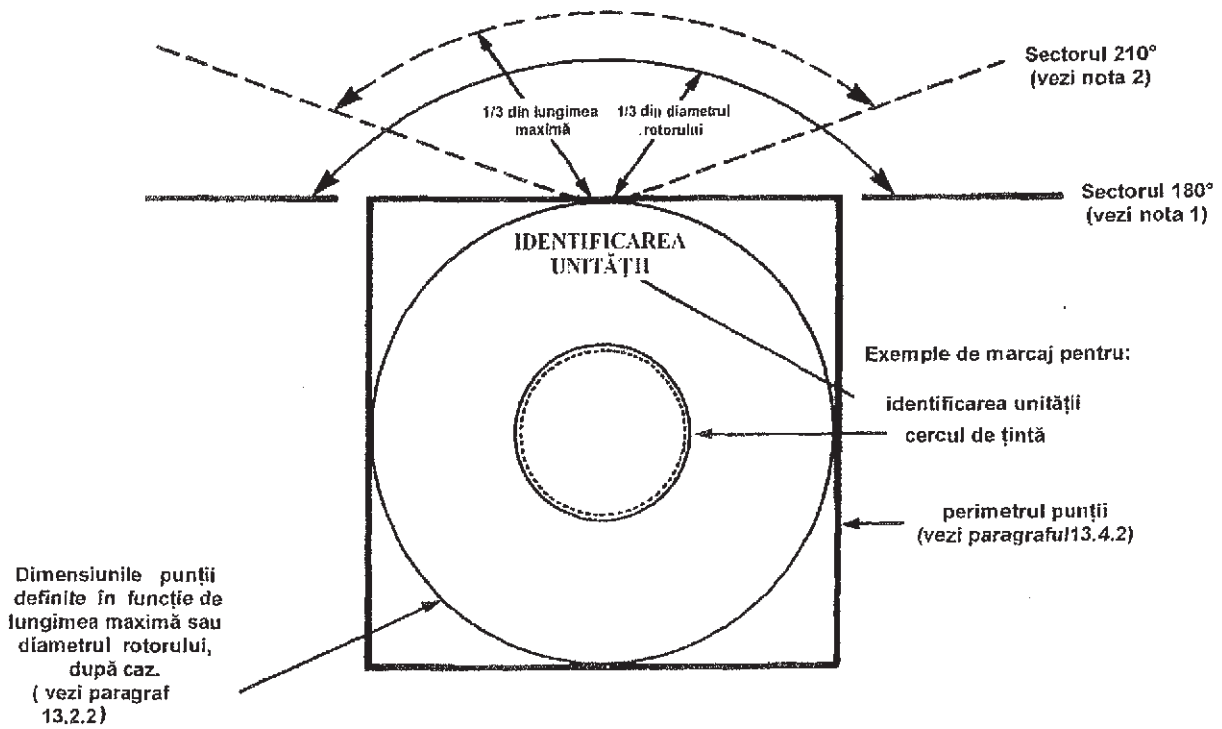
### 13.4 Mijloace vizuale

13.4.1 Trebuie prevăzut un indicator de vânt situat într-un loc degajat și ușor vizibil pentru elicopterele care se apropie de puntea elicopterelor.

13.4.2 Puntea elicopterelor trebuie să cuprindă marcajul următor (vezi figura 2) într-o culoare contrastantă, după cum urmează:

- .1 perimetrul cu o linie continuă de 40 centimetri lățime;
- .2 identificarea unității; și
- .3 cercuri țintă, ținând cont de configurația punții, tipul elicopterului și cerințele operaționale.

13.4.3 Fiecare punte de elicoptere trebuie dotată cu lumini albastre și galbene alternative, care permit recunoașterea ușoară a suprafeței de apunare pe timp de noapte. Aceste lumini trebuie să fie plasate pe conturul punții, la intervale care să nu depășească 3 metri.



Note:

- 1 Sectorul de decolare/apropiere și aria de limitare a obstacolelor definită în paragraful 13.2.2.1 vizibilă prin linie solidă —————
- 2 Sectorul de decolare/apropiere și aria de limitare a obstacolelor definită în paragraful 13.2.2.2 vizibilă prin linie întreruptă - - - - -
- 3 Cu toate că se arată o punte pentru elicoptere de formă pătrată, în mod obișnuit sunt utilizate și alte configurații.

Figura 2- Exemplu de marcare a punții

## CAPITOLUL 14 – REGULI DE EXPLOATARE

### 14.1 Manualul de Exploatare

14.1.1 La bord, trebuie să se găsească, la dispoziția tuturor persoanelor interesate un Manual de Exploatare, cu instrucțiuni de exploatare în siguranță a unității în condiții normale și în caz de avarie, acceptat de către Administrație.

14.1.2 Manualul de Exploatare trebuie să conțină după caz, următoarele informații:

- .1 o descriere generală a unității;
- .2 limitele impuse în proiectare pentru fiecare mod de exploatare, incluzând sarcina, înălțimea valului, perioada valului, vântul, curentul, pescajul, temperatura, starea presupusă a fundului mării și alți factori ale mediului înconjurător;
- .3 un plan general indicând compartimentele etanșe, închiderile, aerisirile, balastul permanent și sarcinile admisibile pe punți;
- .4 date asupra "navei goale" și curbele hidrostatice sau echivalentele lor;
- .5 un plan de capacități indicând capacitatea tancurilor, centrul lor de greutate și corecțiile pentru suprafețele libere lichide;
- .6 instrucțiuni privind exploatarea unității, mai ales a preparativelor și timpii aproximativ necesari pentru a face față condițiilor de furtună puternică, procedurile în cazul schimbării modului de exploatare și a tuturor limitelor inerente exploatarei;
- .7 informații asupra stabilității indicând înălțimea maxim admisibilă a centrului de greutate în funcție de pescaj sau alți parametri pe baza conformității cu criteriilor de stabilitate în stare intactă și după avarie;
- .8 exemple pentru condiții de încărcare pentru fiecare mod de exploatare și instrucțiuni pentru stabilirea altor condiții de încărcare acceptabile;
- .9 planuri și instrucțiuni privind exploatarea instalației de balast;
- .10 schemele sursei principale de energie de avarie, precum și ale instalațiilor electrice;
- .11 schemele instalațiilor de transfer și depozitare a combustibilului lichid;
- .12 un plan indicând zonele cu pericol de explozie;



- .13 un plan de combatere a incendiului cu indicarea tipului și amplasamentului echipamentelor de combatere a incendiului și rutele de evacuare din toate compartimentele;
- .14 prevederi de siguranță, în ce privește amplasamentul și procedurile de folosire a mijloacelor de salvare precum și metoda de evacuare a personalului de pe unitate;
- .15 sarcina nominală pentru fiecare palan din turla de foraj; și
- .16 identificarea elicopterului folosit pentru proiectarea punții elicopterelor.

## **14.2 Mărfuri periculoase**

14.2.1 Mărfurile periculoase trebuie depozitate de o manieră adecvată și sigură, ținând cont de natura lor. Mărfurile incompatibile trebuie separate unele de altele.

14.2.2 Explozibilele prezentând un pericol mare, trebuie depozitate într-o magazie adecvată care trebuie să fie ținută închisă în siguranță. Explozibilele trebuie separate de detonatoare. Aparatele electrice și cablurile din oricare compartiment în care trebuie depozitați explozibili, trebuie proiectate și folosite astfel încât să se reducă pericolele de incendiu sau de explozie.

14.2.3 Lichidele inflamabile care degajă vapori periculoși și gaze inflamabile trebuie depozitate într-un spațiu bine ventilat sau pe punte.

14.2.4 Substanțele predispuse la încălzire sau inflamare spontană nu trebuie admise la bord decât dacă s-au luat toate precauțiile necesare pentru evitarea declanșării unui incendiu.

14.2.5 Substanțele radioactive trebuie depozitate și manipulate respectând condițiile de siguranță.

## **14.3 Prevenirea poluării**

Trebuie să se asigure că unitatea poate să respecte cerințele convențiilor internaționale în vigoare.

## **14.4 Remorcaj**

Echipamentele de remorcare trebuie să fie instalate astfel încât să reducă la minimum orice pericol pentru personal în cursul operațiilor de remorcare. Proiectarea și dotarea acestor echipamente trebuie să fie compatibile atât pentru condiții normale cât și pentru condiții de avarie.

## **14.5 Transferul de materiale, de echipament sau de personal**

14.5.1 Operațiile de transfer, inclusiv greutatea sarcinilor de manevrat și procedurile de urmat în caz de avarie, trebuie examinate și aprobate de personalul de la bordul unității și de cel aflat la bordul navelor care o deservesc, înainte de începutul operațiilor. În tot timpul acestor operațiuni se vor menține comunicații directe cu macaragiul.

14.5.2 Unitatea trebuie să posede cel puțin două mijloace de legare independente pentru navele care o deservește. Pozițiile de legare trebuie să fie calculate astfel încât capacitatea de ridicare și deschiderea brațului macaralei să fie suficiente pentru asigurarea manipulării sarcinilor în condiții de siguranță.

14.5.3 Disponerea echipamentului de legare de la bordul unității pentru ușurarea operațiilor de transfer, trebuie să fie hotărâtă ținând seama de pericolul de avarie în cazul unde nava de deservire va intra în contact cu unitatea.

14.5.4 În măsura posibilului, parâmele (cablurile) de legare dintre unitate și nava de aprovizionare trebuie să fie dispuse în așa fel încât să reducă la minimum pericolul pentru echipajul navei de deservire și pentru cel al unității, în cazul ruperii uneia dintre ele.

14.5.5 La bordul unității evacuările provenind, de exemplu, din instalația de evacuare a apelor uzate sau de la ventilația tancurilor de depozitare, trebuie să fie dispuse astfel ca să reducă la minimum pericolul pentru personalul care lucrează pe puntea navelor auxiliare.

#### **14.6 Instalații de scufundare**

14.6.1 Dacă sunt prevăzute instalații de scufundare, acestea trebuie instalate, protejate și întreținute astfel încât să se reducă la minimum, în măsura în care este posibil în practică, orice pericol la care este expus personalul sau unitatea, ținând seama de pericolele de incendiu, de explozie și altele.

14.6.2 Instalațiile de scufundare trebuie să fie proiectate, construite, întreținute și certificate conform unui standard sau unei reguli naționale sau internaționale într-un mod acceptat de către Administrație.

#### **14.7 Siguranța navigației**

14.7.1 Cerințele Convenției asupra Regulamentului Internațional pentru prevenirea abordajelor pe mare în vigoare, trebuie să se aplice fiecărei unități cu excepția când ea staționează și este angrenată în operațiuni de foraj.

14.7.2 Orice unitate care este staționară și angrenată în operațiuni de foraj trebuie să satisfacă regulile de siguranța navigației ale statului riveran în ale cărui ape teritoriale sau pe al cărui platou continental operează unitatea.

## Apendice

## Formular model al Certificatului de siguranță pentru unitatea mobilă de foraj marin

## CERTIFICAT DE SIGURANȚĂ PENTRU UNITATEA MOBILĂ DE FORAJ MARIN

( *Sigla oficială* )

Eliberat în virtutea cerințelor  
 CODULUI IMCO PENTRU CONSTRUCȚIA ȘI ECHIPAMENTUL  
 UNITĂȚILOR MOBILE DE FORAJ MARIN

Sub autoritatea Guvernului

.....  
( *numele oficial complet al țării* )

de.....  
 ( *titlul oficial complet al persoanei sau organizației competente autorizate de către Administrație* )

Numele sau numerele distinctive ale unității	Tipul (secțiunea 1.3 din Cod)	Portul de înmatriculare

Data la care a fost pusă chila sau data la care construcția unității se găsea într-un stadiu echivalent sau la care au început lucrările de transformare majoră.....

## SE CERTIFICĂ PRIN PREZENTUL:

- 1 Că unitatea susmenționată a fost inspectată oficial în conformitate cu cerințele aplicabile ale Codului pentru Construcția și Echipamentul Unităților Mobile de Foraj Marin;
- 2 Că această inspecție arată că structura, echipamentul, dotările, echipamentele stației radio, materialele unității, cât și starea lor, sunt satisfăcătoare din toate punctele de vedere și că unitatea este în conformitate cu cerințele relevante ale Codului;

- 3 Că mijloacele de salvare sunt prevăzute pentru un număr total de .....persoane maximum, și anume:
- 4 Că, în conformitate cu secțiunea 1.4 a Codului, cerințele Codului au fost modificate cu privire la unitate în felul următor:

Prezentul certificat este valabil până la.....ziua.....19...

Eliberat la .....ziua.....19....

*( locul eliberării certificatului )*

Subsemnatul declar că sunt autorizat oficial de către susnumitul Guvern pentru a elibera prezentul certificat.

.....  
*(Semnătura persoanei oficiale și / sau  
 ștampila autorității care eliberează  
 certificatul)*

*(Sigla sau ștampila  
 autorității care eliberează  
 certificatul, după caz)*

## INSPECȚII

Se certifică prin prezentul că în urma unei inspecții cerute în secțiunea 1.6 din Cod, s-a constatat că unitatea a fost găsită în conformitate cu cerințele relevante ale Codului.

### Inspecții intermediare

Locul..... Data.....

*Semnătura și ștampila autorității care eliberează certificatul*

Locul..... Data.....

*Semnătura și ștampila autorității care eliberează certificatul*

Locul..... Data.....

*Semnătura și ștampila autorității care eliberează certificatul*

Locul..... Data.....

*Semnătura și ștampila autorității care eliberează certificatul*

Locul..... Data.....

*Semnătura și ștampila autorității care eliberează certificatul*

**Amendamentele la Codul MODU 1979 adoptate de Organizația Maritimă Internațională prin Anexa 18 din Raportul Comitetului Securității Maritime la a cincizeci și noua sa sesiune la Londra la 13 – 24 mai 1991\*)**

**CAPITOLUL 10 – MIJLOACE DE SALVARE**

Fără modificări, cu excepția paragrafului “10.7 Aparate de radio portabile “ care trebuie înlocuit astfel:

„10.7 Mijloace de salvare radio

Aparate radiotelefonice VHF de emisie – recepție

10.7.1 Toate bărcile de salvare trebuie să aibă un aparat radiotelefonic VHF de emisie – recepție. În plus, cel puțin două asemenea aparate vor fi prevăzute pe unitate (MODU), depozitate în așa fel încât să poată fi plasate rapid în oricare plută de salvare. Toate aparatele radiotelefonice VHF de emisie – recepție vor fi în conformitate cu standardele de performanță, care nu vor fi inferioare celor adoptate de Organizație.

Transponder radar

10.7.2 Toate bărcile de salvare trebuie dotate cu un transponder radar. În plus, cel puțin două transpondere radar vor fi disponibile pe unitate, depozitate astfel încât să poată fi plasate rapid în oricare plută de salvare. Toate transponderele radar vor fi conforme standardelor de performanță, care nu vor fi inferioare celor adoptate de Organizație.”

**CAPITOLUL 11 – INSTALATII DE RADIOCOMUNICATII**

Textul capitolului 11 se va înlocui cu:

„11.1 Domeniul de aplicare

11.1.1 Obiectul prezentului Capitol este să prevadă cerințe minime pentru radiocomunicații de sinistru și de siguranță între unitățile mobile de foraj marin și stațiile de coastă, navele și aeronavele de sprijin din cadrul Serviciului Maritim Mobil.

11.1.2 Cerințele care urmează sunt aplicabile unităților mobile de foraj marin în condițiile de exploatare de mai jos:

- .1 unități autopropulsate în deplasare;
- .2 unități remorcate sau unități autopropulsate însoțite de nave de escortă ; și
- .3 unități staționare pe locație sau efectuând operații de foraj.

\*) Traducere.



## 11.2 Generalități

În zonele de interes comun Statele riverane trebuie, în măsura posibilului, să fixeze cerințe analoage în materie de radiocomunicații, pentru a evita confuziile când într-o situație de urgență orice navă și aeronavă auxiliară, trebuie să fie dirijată spre un alt Stat riveran.

## 11.3 Unități autopropulsate în deplasare

Orice unitate, în deplasare pe mare, trebuie să îndeplinească cerințele aplicabile privitoare la radiocomunicații pentru nave, prevăzute în Capitolul IV din amendamentele 1988 la SOLAS\*.

## 11.4 Unități remorcate sau unități autopropulsate însoțite de nave de escortă

11.4.1 Cerințele pentru unitățile fără propulsie proprie, remorcate, având personal la bord, sunt condiționate de instalațiile de radio existente pe nava remorcher, din paragrafele 11.4.2 și 11.4.3.

11.4.2 În cazul când nava remorcher satisface pe deplin toate cerințele aplicabile privind comunicațiile radio pentru nave, menționate în capitolul IV al amendamentelor 1988 la SOLAS, unitatea fără propulsie proprie, remorcată, cu personal la bord trebuie:

- .1 să fie echipată cu o instalație de radio VHF conform cerințelor regulii IV/7.1.1\*\* și IV/7.1.2 din amendamentele 1988 la SOLAS și cu o instalație de radio MF conform regulii IV/9.1.1 și 9.1.2;
- .2 să fie echipată cu radiobaliză prin satelit EPIRB sau EPIRB cerută de regula IV/7.1.6, după cum este necesar pentru aria în care unitatea (MODU) va fi remorcată; și
- .3 să fie dotată cu echipament de recepție automată a avertizărilor de navigație și meteorologice în conformitate cu regula IV/7.1.4 și IV/7.1.5, după caz, din amendamentele 1988 la SOLAS.

11.4.3 În cazurile în care nava remorcher nu îndeplinește în întregime cerințele aplicabile privind radiocomunicațiile pentru nave prevăzute în Capitolul IV din amendamentele 1988 la SOLAS, unitățile (MODU) remorcate, dacă sunt cu personal la bord, trebuie să îndeplinească cerințele aplicabile privind radiocomunicațiilor prevăzute în capitolul IV din amendamentele 1988 la SOLAS\*\*.

11.4.4 Orice unitate autopropulsată însoțită de una sau mai multe nave de escortă trebuie să îndeplinească cerințele de la 11.3.

## 11.5 Unități staționare pe locație sau efectuând operații de foraj

11.5.1 Orice unitate staționară pe locație, inclusiv dacă efectuează operații de foraj, trebuie să îndeplinească toate cerințele cuprinse în capitolul IV din amendamentele 1988 la SOLAS, care sunt aplicabile navelor care traversează aceeași zonă.\*\*\*

11.5.2 Luând în considerare diferitele tipuri de accidente ce se pot produce pe unități (MODU), trebuie instalat un echipament radio suplimentar într-o încăpere sau loc, care ar putea fi puntea de navigație sau un post de comandă de avarie, situat cât mai departe posibil de echipamentul radio instalat conform paragrafului 11.5.1, astfel ca un accident singular, în oricare parte a unității (MODU), să nu poată lipsi unitatea de toate facilitățile de radiocomunicație.

\* Toate condițiile capitolului IV din amendamentele 1988 la SOLAS referitoare la „dintr-o poziție în care nava este navigată normal” va avea înțelesul de „dintr-o poziție în care MODU este navigat normal”.

\*\* Toate condițiile capitolului IV din amendamentele 1988 la SOLAS referitoare la „dintr-o poziție în care nava este navigată normal” va avea înțelesul de „dintr-o poziție de manevrare continuă și de control al MODU în timpul remorcărilor”.

\*\*\* Toate condițiile capitolului IV din amendamentele 1988 la SOLAS referitoare la „dintr-o poziție în care nava este navigată normal” va avea înțelesul de „dintr-o poziție (sau din poziția) de manevrare continuă și de control al MODU în timpul staționărilor inclusiv operațiunile sale de foraj (ex. normal cabina de control)”.

Echipamentul radio suplimentar trebuie să respecte următoarele reguli din amendamentele 1988 la SOLAS pentru unitățile MODU forând în:

- .1 aria maritimă A1, echipamentul prevăzut în regula IV/7.1.1;
- .2 aria maritimă A2, echipamentul prevăzut în regulile IV/7.1.1 și IV/9.1.1;
- .3 aria maritimă A3, echipamentul prevăzut în regulile IV/7.1.1 și IV/10.1.1, plus 10.1.2; sau ca alternativă conform cerințelor regulilor IV/7.1.1 și IV/10.2.1;
- .4 aria maritimă A4, echipamentul prevăzut în regulile IV/7.1.1 și IV/10.2.1.

11.5.3 Dacă nivelul de zgomot într-o încăpere în care sunt montate comenzile operative pentru echipamentul radio este atât de ridicat sau poate fi atât de ridicat, în timpul unor condiții speciale de exploatare, încât să deranjeze sau să împiedice folosirea propriu-zisă a echipamentului radio, atunci se vor prevedea mijloace mecanice sau de altă natură, adecvate pentru protecția împotriva zgomotului, în asociere cu comanda echipamentului radio.

## 11.6 Comunicații cu elicopterele

Pentru asigurarea comunicațiilor cu elicopterele, unitățile (MODU) deservite de elicoptere trebuie să aibă la bord o stație de radiotelefon VHF care să îndeplinească cerințele corespunzătoare ale ICAO.

## 11.7 Comunicații interioare

Toate tipurile de unități (MODU) trebuie prevăzute cu mijloace eficiente de comunicații între postul de comandă, puntea de navigație (dacă există) și orice poziție sau poziții dotate cu facilități pentru operarea echipamentului radio.

## 11.8 Standarde de performanțe

11.8.1 Întregul echipament radio trebuie să fie aprobat de tip, de către Administrația care emite licența. Ținând cont de prevederile paragrafului 11.8.2, astfel de echipament trebuie să fie conform cu standardele adecvate de performanțe, care să nu fie inferioare celor adoptate de Organizație.\*

11.8.2 Echipamentul instalat înainte de 1 februarie 1992 poate fi exceptat de la completa îndeplinire a performanțelor adecvate din standarde la aprecierea Administrației având atenția îndreptată spre criteriile

\* Se face referire la standardele de performanțe adoptate de către Organizație prin rezoluțiile indicate:

- .1 – Echipament de imprimare directă pe bandă îngustă pentru recepționarea avertizărilor de navigație și meteorologice și informațiilor urgente către nave (rezoluția A.525 (13));
- .2 – Cerințele generale pentru echipamentul radio de bord făcând parte din Sistemul mondial pentru caz de sinistru și siguranța navigației pe mare (rezoluția A.694 (17));
- .3 – Standarde de performanțe pentru stații capabile de comunicări bilaterale navă-uscat (rezoluția A.698 (17));
- .4 – Instalații de radio VHF capabile de comunicări în fonie și apel selectiv numeric (rezoluția A.609 (15));
- .5 – Instalații de radio de bord MF capabile de comunicări în fonie și apel selectiv numeric (rezoluția A.610 (15));
- .6 – Instalații de radio de bord MF/HF capabile de comunicări în fonie, imprimare directă pe bandă îngustă și apel selectiv numeric (rezoluția A.613 (15));
- .7 – Standarde de performanțe pentru radiobalize cu plutire liberă pentru localizarea sinistrelor prin satelit care funcționează pe 406 MHz (rezoluția A.695 (17));
- .8 – Standardele de performanțe pentru transponderele radar ale ambarcaunilor de salvare utilizate în operațiunile de căutare și salvare (rezoluția A.697 (17));
- .9 – Standarde de performanță pentru radiobalize VHF cu plutire liberă pentru localizarea sinistrelor (rezoluția A.612 (15));
- .10 – Standarde de performanță pentru stațiile terestre de navă Inmarsat – C ce pot transmite și recepționa comunicații cu imprimare directă (rezoluția A.663 (16));
- .11 – Echipamentul de apel în grup lărgit (rezoluția A.664 (16));
- .12 – Radiobalize cu plutire liberă pentru localizarea sinistrelor prin satelit care funcționează prin sistemul de sateliți geostaționari Inmarsat pe 1,6 GHz (rezoluția A.661 (16));
- .13 – Instalații de eliberare și activare, cu plutire liberă, pentru echipamentele radio destinate situațiilor de urgență (rezoluția A.662 (16)).

pe care Organizația le poate adopta în legătură cu astfel de standarde, cu condiția ca echipamentul să fie compatibil cu echipamentul care este conform standardelor de performanță.

#### 11.9 Pericol de explozia gazului

Orice echipament de radio instalat într-o zonă așa cum este definită în paragraful 6.1 trebuie să fie conform cu regula IV/14 din amendamentele 1988 la SOLAS.

#### 11.10 Inspecția stației de radio

11.10.1 Stația de radio a unei unități trebuie supusă inspecției așa cum este specificat mai jos:

- .1 de către Administrația care a emis licența sau reprezentanții săi autorizați, înainte de intrarea în serviciu a stației de radio;
- .2 când unitatea este deplasată și trece sub controlul administrativ al altui Stat riveran, poate fi făcută o inspecție de către acel stat sau de către reprezentanții săi autorizați;
- .3 o dată la 12 luni, se efectuează, de către un inspector al Administrației și / sau Statului riveran sau respectivii reprezentanți ai săi.

11.10.2 Administrația poate recunoaște Statul riveran ca pe reprezentantul său autorizat.

11.10.3 În toate cazurile când un reprezentant autorizat al Statului riveran efectuează o inspecție, se va emite un raport care va fi păstrat cu documentele radio iar la cerere, o copie, trebuie remisă Administrației.”

**Codul din 1989 pentru construcția și echipamentul unităților mobile de foraj marin  
(Codul MODU 1989) adoptat de Adunarea Organizației Maritime Internaționale prin  
Rezoluția A.649(16) la Londra la 19 octombrie 1989, astfel cum a fost modificat de  
amendamentele adoptate prin Anexa 17 din Raportul Comitetului Securității Maritime la a  
cincizeci și noua sa sesiune la Londra la 13 – 24 mai 1991 și prin Rezoluția MSC.38(63) a  
Comitetului Securității Maritime la Londra la 19 mai 1994\*)**

**Introducere****Capitolul 1 - Generalități**

- 1.1 - Scop
- 1.2 - Domeniul de aplicare
- 1.3 - Definiții
- 1.4 - Scutiri
- 1.5 - Echivalențe
- 1.6 - Inspecții și certificare
- 1.7 - Control
- 1.8 - Accidente
- 1.9 - Revizuirea codului

**Capitolul 2 - Construcție, rezistență și materiale**

- 2.1 - Generalități
- 2.2 - Sarcini de calcul
- 2.3 - Analiza structurală
- 2.4 - Considerații speciale pentru unitățile de suprafață
- 2.5 - Considerații speciale pentru unitățile autoridicătoare
- 2.6 - Considerații speciale pentru unitățile stabilizate prin coloane
- 2.7 - Analiza la oboseală
- 2.8 - Materiale
- 2.9 - Dosar de construcție
- 2.10 - Sudarea
- 2.11 - Probe

**Capitolul 3 - Compartimentare, stabilitate și bord liber**

- 3.1 - Proba de înclinări
- 3.2 - Curbele momentelor de redresare și a momentelor de înclinare
- 3.3 - Criterii de stabilitate în stare intactă
- 3.4 - Compartimentarea și stabilitatea după avarie
- 3.5 - Extinderea avariei
- 3.6 - Integritatea etanșeității la apă
- 3.7 - Bord liber

**Capitolul 4 - Instalații de mașini pentru toate tipurile de unități**

- 4.1 - Generalități
- 4.2 - Cerințe pentru mașini
- 4.3 - Căldări de aburi și instalații de alimentare a căldărilor
- 4.4 - Tubulaturi de aburi

---

\*) Traducere.

- 4.5 - Comenzi mașini
- 4.6 - Instalații de aer comprimat
- 4.7 -- Instalații pentru combustibil lichid, ulei de ungere și alte hidrocarburi inflamabile
- 4.8 - Instalații de santină
- 4.9 - Instalații de pompare a balastului la unitățile stabilizate prin coloane
- 4.10 - Protecția împotriva inundațiilor
- 4.11 - Instalațiile de ancorare la unitățile de suprafață și la unitățile stabilizate prin coloane
- 4.12 - Instalații de poziționare dinamică

**Capitolul 5** - Instalațiile electrice pentru toate tipurile de unități

- 5.1 -- Cerințe generale pentru instalații electrice
- 5.2 - Sursa principală de energie electrică
- 5.3 - Sursa de energie electrică de avarie
- 5.4 - Instalația de pornire a generatoarelor de avarie
- 5.5 - Măsuri împotriva electrocutării, incendiului și altor pericole de origine electrică
- 5.6 - Comunicații interioare

**Capitolul 6** - Instalații de mașini și instalații electrice în zonele periculoase pentru toate tipurile de unități

- 6.1 - Zone
- 6.2 - Clasificarea zonelor periculoase
- 6.3 - Deschideri, acces și condiții de ventilație influențând extinderea zonelor periculoase
- 6.4 - Ventilația spațiilor
- 6.5 - Situații de urgență datorate operațiilor de foraj
- 6.6 - Instalații electrice în zonele periculoase
- 6.7 - Instalații de mașini în zonele periculoase

**Capitolul 7** - Instalații de mașini și instalații electrice pentru unitățile autopropulsate

- 7.1 - Generalități
- 7.2 -- Marșul înapoi
- 7.3 - Căldări de abur și instalații de alimentare a căldărilor
- 7.4 - Comenzi mașini
- 7.5 - Instalația de guvernare
- 7.6 - Instalația de guvernare electrică și electrohidraulică
- 7.7 - Comunicații între puntea de navigație și încăperea de mașini
- 7.8 - Instalația de alarmă pentru mecanici
- 7.9 - Sursa principală de energie electrică
- 7.10 - Sursa de energie electrică de avarie

**Capitolul 8** - Încăperi de mașini periodic nesupravegheate pentru toate tipurile de unități

- 8.1 - Generalități
- 8.2 - Domeniul de aplicare
- 8.3 - Protecția contra incendiului
- 8.4 - Protecția contra inundațiilor
- 8.5 - Comanda de pe puntea de navigație a mașinilor de propulsie
- 8.6 - Comunicații
- 8.7 - Instalația de alarmă



- 8.8 - Cerințe speciale pentru mașini, căldări și instalații electrice
- 8.9 - Dispozitive de siguranță

**Capitolul 9 - Protecția contra incendiului**

- 9.1 - Protecția constructivă contra incendiului
- 9.2 - Protecția încăperilor de locuit, de serviciu și a posturilor de comandă
- 9.3 - Mijloace de evacuare
- 9.4 - Pompe de incendiu, magistrala de incendiu, hidranți și furtunuri
- 9.5 - Instalații de stins incendiu în încăperile de mașini și în spații conținând procese tehnologice de ardere
- 9.6 - Stingătoare de incendiu portabile în încăperile de locuit, de serviciu și spații de lucru
- 9.7 - Instalații pentru detecția incendiului și de alarmă
- 9.8 - Instalații pentru detecția gazului și de alarmă
- 9.9 - Echipamente de pompieri
- 9.10 - Amenajări în încăperi de mașini și spații de lucru
- 9.11 - Amenajări aplicabile instalațiilor pentru elicoptere
- 9.12 - Depozitarea buteliilor de gaz
- 9.13 - Dispoziții diverse

**Capitolul 10 - Mijloace și dispozitive de salvare**

- 10.1 - Generalități
- 10.2 - Ambarcațiuni și plute de salvare
- 10.3 - Amenajarea locurilor pentru apel și îmbarcare în ambarcațiuni de salvare
- 10.4 - Posturi de lansare la apă a ambarcaunilor de salvare
- 10.5 - Amararea ambarcaunilor de salvare
- 10.6 - Instalații de lansare la apă și de recuperare a ambarcaunilor de salvare
- 10.7 - Bărci de urgență
- 10.8 - Amararea bărcilor de urgență
- 10.9 - Dispozitive de îmbarcare, lansare la apă și de recuperare pentru bărcile de urgență
- 10.10 - Veste de salvare
- 10.11 - Costume hidrotermice
- 10.12 - Colaci de salvare
- 10.13 - Mijloace de salvare radio
- 10.14 - Facle de semnalizare a sinistrului
- 10.15 - Aparare de lansare a bandulei
- 10.16 - Avertizare de urgență
- 10.17 - Instrucțiuni de exploatare
- 10.18 - Pregătire operațională, întreținere și inspecții

**Capitolul 11 - Instalații de radiocomunicații**

- 11.1 - Domeniul de aplicare
- 11.2 - Generalități
- 11.3 - Unități autopropulsate în deplasare
- 11.4 - Unități remorcate sau unități autopropulsate însoțite de nave de escortă
- 11.5 - Unități staționare pe locație sau efectuând operații de foraj
- 11.6 - Comunicații cu elicopterele

- 11.7 – Comunicații interioare
- 11.8 – Standarde de performanță
- 11.9 - Pericol de explozia gazului
- 11.10 – Inspecția stației de radio

**Capitolul 12** - Instalații de ridicare

- 12.1 - Macarale
- 12.2 - Ascensoare pentru personal
- 12.3 - Turle de foraj

**Capitolul 13** - Amenajări pentru elicoptere

- 13.1 – Generalități
- 13.2 - Definiții
- 13.3 - Construcție
- 13.4 - Dotări
- 13.5 - Mijloace vizuale

**Capitolul 14** - Reguli de exploatare

- 14.1 - Manuale de exploatare
- 14.2 - Mărfuri periculoase
- 14.3 - Prevenirea poluării
- 14.4 - Remorcaj
- 14.5 - Transferul de materiale, de echipament sau de personal
- 14.6 - Instalații de scufundare
- 14.7 - Siguranța navigației
- 14.8 - Proceduri în caz de urgență
- 14.9 - Instrucțiuni în caz de urgență
- 14.10 - Manuale de instruire
- 14.11 - Apeluri și exerciții
- 14.12 - Instruirea și formarea la bord
- 14.13 - Înregistrări

**Apendice**

## Introducere

1. Prezentul Cod are ca obiect să ofere o normă internațională aplicabilă unităților mobile de foraj marin nou construite, astfel încât aplicarea ei va facilita deplasarea și exploatarea în ape internaționale a acestor unități și va avea ca rezultat un nivel de siguranță pentru astfel de unități și pentru personalul de la bord, echivalent celui cerut de Convenția internațională din 1974 pentru ocrotirea vieții umane pe mare și Convenția internațională din 1966 asupra liniilor de încărcare pentru navele convenționale, care efectuează voiaje internaționale.

2. Pe parcursul elaborării Codului s-a convenit ca acesta să se bazeze pe principii corecte de arhitectură și mecanică navală precum și pe experiența acumulată în timpul exploatarea unor asemenea unități mai mult decât atât s-a admis că tehnologia de proiectare a unităților mobile de foraj marin este nu numai complexă, dar și că evoluează rapid. Din acest motiv Codul nu trebuie să fie imuabil ci va fi reevaluat și revizuit ori de câte ori este nevoie. În acest scop Organizația va reexamina periodic Codul ținând cont atât de experiență și de viitoarea evoluție în acest domeniu.

3. Orice unitate existentă care îndeplinește cerințele prezentului Cod trebuie să fie considerată legal îndreptățită pentru a i se elibera un certificat în conformitate cu acest Cod.

4. Codul nu vizează interzicerea utilizării unei unități existente numai pentru că proiectul, construcția și echipamentul nu sunt conforme cerințelor sale. Multe unități mobile de foraj marin existente au fost exploatare cu succes și în deplină siguranță pe perioade lungi și trebuie să se țină cont de experiența lor în materie de exploatare pentru a evalua dacă sunt adecvate pentru operații la scară internațională.

5. Un Stat riveran poate permite, ținând seama de condițiile locale de mediu, să autorizeze exploatarea oricărei unități concepută conform unor norme mai puțin severe decât cele prevăzute în Cod. Totuși orice unitate de acest fel trebuie să îndeplinească cerințele de siguranță care, în opinia Statului riveran, sunt corespunzătoare pentru exploatarea prevăzută și garantează siguranța generală a unității și a personalului de la bord.

6. Codul nu conține cerințe pentru foraj și nici proceduri de control a sondelor submarine. Operațiunile de foraj sunt supuse controlului Statului riveran.

## Capitolul I GENERALITĂȚI

### 1.1 Scop

Scopul Codului pentru construcția și echipamentul unităților mobile de foraj marin, numit mai departe Cod, este să recomande criteriile de proiectare, norme de construcții și alte măsuri de siguranță pentru unitățile mobile de foraj marin, astfel încât să reducă la minimum riscurile la care sunt supuse aceste unități, personalul de la bord și mediul înconjurător.

### 1.2 Domeniul de aplicare

1.2.1 Codul se aplică unităților mobile de foraj marin definite la paragrafele de la 1.3.1 la 1.3.4, a căror chilă a fost pusă, sau a cărei construcție se găsește într-un stadiu echivalent, la 1 mai 1991 sau după această dată.

1.2.2 Statul riveran poate impune condiții suplimentare privitoare la exploatarea industrială ne-tratată de Cod.

### 1.3 Definiții

Pentru aplicarea prezentului Cod, dacă nu se prevede în mod expres altfel, termenii folosiți au semnificațiile definite în paragrafele care urmează.

1.3.1 *Unitate mobilă de foraj marin sau unitate* este o navă capabilă să efectueze operații de foraj pentru explorarea sau exploatarea resurselor subsolului marin, cum ar fi hidrocarburile lichide sau gazoase, sulful sau sarea.

1.3.2 *Unitate de suprafață* este o unitate constituită cu un corp de deplasament de tip navă sau barjă, cu corp unic sau multiplu, destinată să fie exploatată în regim de plutire.

1.3.3 *Unitate autoridicătoare* este o unitate cu picioare mobile capabilă să-și ridice corpul deasupra suprafeței mării.

1.3.4 *Unitate stabilizată prin coloane* este o unitate a cărei punte principală este legată de un corp imersat sau de tălpile de rezemare prin coloane sau chesoane.

1.3.5 *Administrație* înseamnă Guvernul Statului al cărui pavilion unitatea este autorizată să-l arboreze.

1.3.6 *Stat riveran* înseamnă Guvernul Statului care exercită controlul administrativ al operațiilor de foraj ale unității.

1.3.7 *Organizația* înseamnă Organizația Maritimă Internațională (IMO).

1.3.8 *Certificatul* înseamnă Certificatul de Siguranță pentru Unitatea Mobilă de Foraj Marin.

**1.3.9** *Convenția SOLAS din 1974* înseamnă Convenția Internațională din 1974 pentru ocrotirea vieții umane pe mare, așa cum a fost amendată.

**1.3.10** *Convenția din 1966 asupra liniilor de încărcare* înseamnă Convenția internațională din 1966 asupra liniilor de încărcare.

**1.3.11** *Modul de exploatare* înseamnă o condiție sau manieră în care o unitate poate fi exploatată sau poate funcționa în locație sau când este în tranzit. Modulurile de exploatare ale unei unități includ următoarele:

- .1** *Condiții de exploatare* – situații în care unitatea se găsește în locație pentru operații de foraj și când este supusă în timpul solicitărilor de mediu și exploatare la sarcini al căror total este în limitele corespunzătoare stabilite în proiectare pentru aceste operațiuni conform proiectului unității. Unitatea poate fi în plutire sau rezemată pe fundul mării, după caz.
- .2** *Condiții de furtună puternică* – situații în care unitatea poate fi supusă în timpul solicitărilor de mediu la cele mai mari sarcini pentru care unitatea a fost proiectată. Operațiile de foraj sunt presupuse întrerupte datorită solicitărilor puternice provocate de mediul înconjurător. Unitatea poate fi în condiții de plutire sau rezemată pe fundul mării, după caz.
- .3** *Condiții de tranzit* – situații în care unitatea este în deplasare de la o locație geografică în alta.

**1.3.12** *Bordul liber* este distanța măsurată pe verticală în jos, la mijlocul navei, între marginea superioară a liniei punții și marginea superioară a liniei de încărcare corespunzătoare.

**1.3.13** *Lungime (L)* înseamnă o lungime egală cu 96% din lungimea totală a plutirii situată la o distanță deasupra chilei egală cu 85% din înălțimea de construcție minimă, măsurată de la fața superioară a chilei, sau cu distanța între muchia prova a etravei și axul cârmei la această plutire, dacă această valoare este mai mare. La unitățile proiectate pentru a naviga cu chila înclinată, plutirea la care se măsoară lungimea trebuie să fie paralelă cu plutirea din proiect.

**1.3.14** *Etaș la intemperii* înseamnă că oricare ar fi condițiile întâlnite pe mare, apa nu va pătrunde în unitate.

**1.3.15** *Etaș la apă* înseamnă capacitatea de a împiedica pătrunderea apei prin structură în orice direcție, sub presiunea apei la care structura înconjurătoare a fost proiectată.

**1.3.16** *Inundare prin deschideri superioare* înseamnă orice inundare a interiorului unei părți oarecare a structurii unei unități care asigură flotabilitatea, prin deschideri care nu pot fi închise etanș la apă sau la intemperii, după caz, pentru îndeplinirea criteriilor de stabilitate în stare intactă sau de avarie, sau care, din rațiuni de exploatare trebuie să rămână deschise.

**1.3.17** *Condiții normale de exploatare și locuit* înseamnă :

- .1** condițiile în care unitatea în ansamblul său, mașinile, serviciile, mijloacele și dispozitivele destinate să garanteze siguranța navigației în timpul deplasării, siguranța când unitatea este în serviciul industrial, protecția contra incendiului și inundării, semnalele și comunicațiile interioare și exterioare, mijloacele de evacuare, vinciurile bărcilor de urgență ca și mijloacele de asigurarea unor condiții minime de confort și locuit sunt în stare de funcționare normală; și



## **.2** operațiunile de foraj.

**1.3.18** *Ușă etanșă la gaze* este o ușă solidă, bine ajustată și compactă concepută să reziste trecerii gazelor în condiții atmosferice normale.

**1.3.19** *Sursă principală de energie electrică* este o sursă destinată să alimenteze cu energie electrică toate serviciile necesare menținerii unității în condiții normale de exploatare și de locuit.

**1.3.20** *Navă lipsită de energie* este situația în care mașinile principale de propulsie, căldările și mașinile auxiliare nu sunt în funcțiune datorită lipsei de energie.

**1.3.21** *Tabloul principal de distribuție* este tabloul de distribuție care este alimentat direct de la sursa principală de energie electrică și care este destinat să distribuie energia electrică serviciilor unității.

**1.3.22** *Tabloul de distribuție de avarie* este tabloul de distribuție care, în cazul întreruperii sistemului principal de alimentare cu energie electrică, este alimentat direct de la sursa de energie electrică de avarie și/sau de la sursa tranzitorie de energie de avarie și care este destinat să distribuie energie electrică serviciilor de avarie.

**1.3.23** *Sursă de energie electrică de avarie* este o sursă de energie electrică destinată să alimenteze serviciile necesare în cazul întreruperii sursei principale de energie electrică.

**1.3.24** *Instalația de guvernare principală* cuprinde mașinile, agregatele de forță, dacă există și accesoriile instalației de guvernare ca și mijloacele utilizate pentru transmiterea momentului la axul cârmei, cum ar fi echea sau sectorul de eche, care sunt necesare pentru a realiza deplasarea cârmei și guvernarea unității în condiții normale de serviciu.

**1.3.25** *Instalația de guvernare auxiliară* este echipamentul prevăzut pentru a realiza deplasarea cârmei și guvernarea unității în cazul avariei instalației de guvernare principală.

**1.3.26** *Agregatul de forță al instalației de guvernare* înseamnă în cazul unei:

- .1 mașini de cârmă electrică, un motor electric și materialul electric asociat;
- .2 mașini de cârmă electrohidraulică, un motor electric și echipamentul electric asociat și pompa la care motorul este cuplat;
- .3 altor mașini de cârmă hidraulice, un motor de antrenare și pompa la care este cuplat.

**1.3.27** *Viteza maximă de serviciu la marș înainte* înseamnă cea mai mare viteză pe care unitatea este proiectată să o mențină în serviciu pe mare, la cel mai mare pescaj de exploatare..

**1.3.28** *Viteza maximă la marș înapoi* este viteza estimată pe care unitatea o poate atinge la puterea maximă de marș înapoi, prevăzută prin proiect și la pescajul maxim de exploatare.

**1.3.29** *Încăperi de mașini de categoria A* sunt toate încăperile care conțin mașini cu combustie internă utilizate fie:

- .1 la propulsia principală; ori
- .2 pentru alte scopuri când puterea lor este de cel puțin 375 KW; sau care conțin vreo căldare cu combustibil lichid sau vreo instalație de combustibil lichid precum și puțurile care duc la aceste încăperi

**1.3.30** *Încăperi de mașini* sunt toate încăperile de mașini de categoria A și toate celelalte încăperi care conțin mașini de propulsie, căldări sau alte mașini cu combustie, instalații de combustibil lichid, mașini cu aburi și motoare cu combustie internă, generatoare și motoare electrice importante, stații de ambarcare a combustibilului, instalații de ventilație și aer condiționat, instalații frigorifice sau dispozitive de stabilizare și toate încăperile similare împreună cu puțurile aferente acestor încăperi.

**1.3.31** *Posturi de comandă* sunt acele spații în care se găsesc echipamentele radio, aparatele principale de navigație, sursa de energie electrică de avarie, instalațiile centrale de detecția și stingerea incendiului, sistemul central de comandă și poziționare dinamică a unității sau o instalație de stingerea incendiului acoperind diferite amplasamente. În cazul unităților stabilizate prin coloane postul central de comandă a balastului constituie un „post de comandă”. Totuși, conform capitolul 9, spațiul unde se găsește sursa de energie de avarie nu este considerat ca fiind un post de comandă.

**1.3.32** *Zonele periculoase* sunt toate acele zone în care, datorită eventualei prezențe a unei atmosfere inflamabile rezultată din operațiile de foraj, utilizarea imprudentă a mașinilor sau echipamentului electric poate conduce la pericol de incendiu sau explozie.

**1.3.33** *Spații închise* sunt spațiile delimitate de planșee, pereți și/sau punți care pot avea uși sau ferestre.

**1.3.34** *Amplasamente semî închise* sunt amplasamente unde condițiile naturale de ventilație sunt semnificativ deosebite față de acelea de pe punțile deschise, datorită prezenței de structuri ca rufuri, paravânturi și pereți care sunt dispuse astfel încât să nu se poată produce dispersarea gazelor.

**1.3.35** *Mașini și echipamente de tip industrial* sunt mașinile și echipamentele utilizate în legătură cu operațiunile de foraj.

**1.3.36** *Material incombustibil\** înseamnă un material care nu arde și nici nu emite vapori inflamabili în cantitate suficientă ca să se aprindă spontan când este adus la o temperatură de 750° C, această proprietate fiind determinată printr-o metoda de încercare stabilită conform cerințelor Administrației. Orice alte material este considerat combustibil.

**1.3.37** *Încercarea standard a rezistenței la foc* este o probă definită în regula II-2/3.2 a Convenției SOLAS 1974.

**1.3.38** *Construcții de tip "A"* sunt construcții definite în regula II-2/3.3 a Convenției SOLAS 1974.

**1.3.39** *Construcții de tip "B"* sunt construcții definite în regula II-2/3.4 a Convenției SOLAS 1974.

**1.3.40** *Construcții de tip "C"* sunt construcții realizate din materiale incombustibile aprobate. Ele nu sunt obligate să îndeplinească cerințele referitoare la trecerea fumului și flăcărilor, și nici pe cele cu privire la limita de creștere a temperaturii.

**1.3.41** *Oțel sau material echivalent*. Unde apar cuvintele „oțel sau material echivalent” trebuie înțeles prin „material echivalent” orice material incombustibil care, el însuși sau datorită izolației prevăzute, posedă proprietăți echivalente oțelului din punctul de vedere al rezistenței mecanice și de integritate confirmată la sfârșitul aplicabilei încercări standard la foc (de exemplu, un aliaj de aluminiu corespunzător izolat).

\* Dacă un material trece testul specificat în anexa nr. 1, partea I a Codului Internațional pentru Aplicarea procedurilor de testare a focului (FTP) va fi considerat ca incombustibil chiar dacă este compus dintr-o mixtură de substanțe anorganice și organice.

**1.3.42** *Propagarea lentă a flăcării* arată că suprafața astfel descrisă, va limita în mod adecvat propagarea flăcării, aceasta fiind determinată după o metodă de încercare stabilită într-un mod acceptat de către Administrație.

**1.3.43** *Plafone sau căptușeli continui de tip "B"* sunt plafonele sau căptușelile de tip "B" care se termină numai la construcții de tip "A" sau "B".

**1.3.44** *Spații de lucru* sunt acele spații deschise sau închise conținând echipamente și procese tehnologice, asociate cu operațiile de foraj, care nu sunt incluse în 1.3.30 sau 1.3.32.

**1.3.45** *Încăperi de locuit* cuprind spații folosite ca încăperi sociale, coridoare, spălătoare, cabine, birouri, infirmerii, cinema, săli de jocuri și de recreere, oficii fără instalații de gătit și spații similare. *Încăperile sociale* sunt acele părți din amenajările de locuit care sunt folosite ca vestibule, săli de mese, saloane și alte spații similare permanent închise.

**1.3.46** *Încăperi de serviciu* sunt acele spații utilizate pentru bucătării, oficii care conțin instalații de gătit, dulapuri de serviciu, spații pentru depozitare, ateliere – altele decât cele care fac parte din încăperile de mașini și spații de aceeași natură, ca și puțurile aferente acestora.

**1.3.47** *Instalație de combustibil lichid* este echipamentul pentru prepararea combustibilului lichid destinat alimentării unei căldări, echipamentul pentru preîncălzirea combustibilului lichid destinat unui motor cu combustie internă și include orice pompe, filtre și încălzitoare aducând combustibilul la o presiune mai mare de 0,18 N/mm<sup>2</sup>.

**1.3.48** *Ambarcațiunile de salvare* sunt ambarcațiuni apte pentru evacuarea persoanelor de pe o unitate care va fi abandonată și de a menține aceste persoane în viață până la completa lor recuperare.

**1.3.49** *Barca de urgență* este o barcă cu motor ușor de manevrat, putând fi lansată rapid la apă și adecvată recuperării rapide a unui om căzut peste bord în mare și să poată remorca o plută de salvare pentru a o feri de un pericol imediat.

**1.3.50** *Instalație de scufundare* este instalația și echipamentul necesare pentru dirijarea în siguranță a operațiunilor de scufundare efectuate de pe o unitate mobilă de foraj marin.

**1.3.51** *Data aniversară* înseamnă ziua și luna fiecărui an care va corespunde datei expirării certificatului.

## **1.4 Scutiri**

O Administrație poate scuti orice unitate care încorporează unele caracteristici noi de la aplicarea oricărei cerințe din Cod care riscă să împiedice cercetările vizând perfecționarea acestor caracteristici. Totuși orice astfel de unitate trebuie să îndeplinească cerințele de siguranță pe care Administrația, ținând seama de serviciul intenționat, le consideră că asigură siguranța generală a unității. Administrația care acordă o astfel de scutire trebuie să înscrie mențiuni corespunzătoare în certificat și să comunice Organizației caracteristicile și motivele, pentru ca aceasta să le poată comunica celorlalte guverne pentru informarea funcționarilor lor.

## **1.5 Echivalențe**

**1.5.1** Acolo unde Codul cere ca la bordul unei unități să fie montat sau prevăzut un material, o instalație, un aparat oarecare, un element de echipament, sau un anumit tip al acestora, sau ca o anumită dispoziție să fie luată ori o anumită procedură sau dotare să fie îndeplinită, Administrația

poate admite ca oricare alt material, instalație, aparat, element de echipament sau un tip acestora, să fie montat sau prevăzut la bord, ori o altă dispoziție să fie luată sau altă procedură sau dotare să fie efectuată la bordul unității, dacă este stabilit ca urmare unor probe sau de o altă manieră, că aceste materiale, instalații, aparate, elemente de echipament sau tip al acestora, sau că dispoziția, procedura sau dotarea, au o eficacitate cel puțin egală cu aceea prescrisă de Cod.

**1.5.2** Când o Administrație autorizează astfel înlocuirea unui material, instalație, aparat, un element de echipament, sau tip al acestora, ori o dispoziție, procedură, dotare, o concepție sau o nouă utilizare, trebuie să comunice caracteristicile către Organizație, cu un raport asupra rațiunilor avansate, pentru ca aceasta să le poată transmite altor Guverne pentru informarea funcționarilor lor.

## **1.6 Inspecții și certificare**

**1.6.1** Orice unitate trebuie să fie supusă inspecțiilor precizate mai jos:

- .1 o inspecție inițială înainte de punerea sa în exploatare sau înaintea eliberării certificatului pentru prima oară;
- .2 o inspecție de reînnoire efectuate la intervale de timp precizate de Administrație, dar nedepășind 5 ani, cu excepția când se aplică paragrafele 1.6.11.2.1 ori 1.6.11.5 sau 1.6.11.6;
- .3 o inspecție intermediară efectuată într-un termen de 3 luni înainte sau după a doua dată aniversară, sau într-un termen de 3 luni înainte sau după a treia dată aniversară a Certificatului, care trebuie să înlocuiască o inspecție anuală precizată la paragraful 1.6.1.4;
- .4 o inspecție anuală efectuată într-un termen de 3 luni înainte sau după fiecare dată aniversară a Certificatului;
- .5 cel puțin două inspecții cu andocare în timpul fiecărei perioade de 5 ani, cu excepția aplicării paragrafului 1.6.11.5. Când se aplică paragraful 1.6.11.5, această perioadă de 5 ani poate fi prelungită pentru a coincide cu prelungirea valabilității Certificatului. În toate cazurile intervalul dintre două inspecții de acest tip nu trebuie să depășească 36 de luni;
- .6 inspecțiile stației radio, în conformitate cu secțiunea 11.10;
- .7 inspecții suplimentare, dacă vor avea loc.

**1.6.2** Inspecțiile precizate la paragraful 1.6.1 trebuie să fie efectuate după cum urmează:

- .1 inspecția inițială trebuie să cuprindă o verificare completă a structurii, echipamentului de siguranță și alt echipamente, dispozitive, amenajări și materiale care să permită să se asigure că ele îndeplinesc cerințele prezentului Cod, sunt în stare satisfăcătoare și sunt adaptate serviciului pentru care unitatea este destinată;
- .2 inspecția de reînnoire trebuie să cuprindă o verificare a structurii, a echipamentului de siguranță și echipamentului menționat la paragraful 1.6.2.1, și care să permită să se asigure că ele îndeplinesc cerințele prezentului Cod, că sunt în stare satisfăcătoare și că sunt adaptate serviciului pentru care unitatea este destinată;



- .3** inspecția intermediară trebuie să cuprindă o verificare a structurii, a dispozitivelor, amenajărilor și echipamentului de siguranță, și să permită să se asigure că ele rămân satisfăcătoare serviciului pentru care unitatea este destinată;
- .4** inspecția anuală trebuie să cuprindă o verificare generală a structurii, a echipamentului de siguranță și a altor echipamente menționate la paragraful 1.6.2.1 și să permită să se asigure că ele au fost menținute în condițiile prevăzute la paragraful 1.6.6.1 și că ele rămân satisfăcătoare serviciului pentru care unitatea este destinată;
- .5** inspecția cu andocare și verificarea elementelor examinate în același timp trebuie să permită să se asigure că acestea rămân satisfăcătoare serviciului pentru care unitatea este destinată. O Administrație poate autoriza o inspecție subacvatică în locul unei inspecții cu andocare cu condiția ca acesta să considere că o asemenea inspecție este echivalentă cu cea de andocare;
- .6** inspecția stației radio trebuie să includă verificarea completă a instalației radio și să permită să se asigure că ea îndeplinește cerințele prezentului Cod, că este în stare satisfăcătoare și că este adaptată serviciului pentru care unitatea este destinată;
- .7** o inspecție suplimentară generală sau parțială, după caz, trebuie efectuată ca urmare a unei reparații rezultată din investigațiile cerute la paragraful 1.6.6.3 sau de fiecare dată când unitatea suferă reparații sau reînnoiri importante. Inspecția trebuie să permită să se asigure că reparațiile sau reînnoirile necesare au fost eficient efectuate, că materialele folosite pentru aceste reparații sau reînnoiri și execuția lucrărilor sunt din toate punctele de vedere suficiente și că unitatea îndeplinește în toate privințele cerințele prezentului Cod.

**1.6.3** Inspecțiile anuale, intermediare și cu andocare menționate la paragrafele 1.6.2.3, 1.6.2.4 și 1.6.2.5 trebuie să fie înscrise în certificat.

**1.6.4** Ca alternativă la inspecțiile de reînnoire și intermediare menționate respectiv la paragrafele 1.6.2.2 și 1.6.2.3, Administrația poate, la cererea armatorului, să aprobe un program de inspecții continue, cu condiția ca, conținutul și frecvența acestor inspecții să fie aceleași cu cele ale inspecțiilor de reînnoire și intermediare. O copie a programului pentru inspecții continue ca și un registru de inspecții trebuie să fie păstrat la bordul unității iar certificatul să aibă înscrisurile corespunzătoare.

**1.6.5.1** Verificarea și inspecția unităților în ceea ce privește aplicarea cerințelor prezentului Cod și acordarea de scutiri ce pot fi acordate, trebuie efectuate de funcționari ai Administrației. Totuși Administrația poate încredința verificările și inspecțiile unităților sale fie unor inspectori desemnați în acest scop, fie unor organizații recunoscute de ea.

- .2** Administrația care desemnează inspectori sau organizații recunoscute pentru efectuarea de verificări și inspecții conform paragrafului 1.6.5.1 trebuie să împuternicească orice inspector desemnat sau organizații recunoscute cel puțin pentru:
  - .2.1** să solicite ca unitatea să fie supusă reparațiilor;
  - .2.2** să efectueze verificări și inspecții la solicitarea autorităților competente ale Statului portului.

Administrația trebuie să notifice Organizației responsabilitățile specifice încredințate inspectorilor desemnați sau organizațiilor recunoscute și condițiile în care le-a fost delegată autoritatea.

- .3** Când un inspector desemnat sau o organizație recunoscută stabilește că starea unității sau a echipamentului său nu corespunde într-o măsură de substanță caracteristicilor din certificat sau că unitatea nu poate ieși în mare fără să fie în pericol pentru unitatea însăși sau personalul de la bord, inspectorul sau organizația trebuie să intervină pentru luarea de



măsuri de corecție și să informeze Administrația în timp util. Dacă măsurile de corecție nu sunt luate, certificatul trebuie retras și Administrația informată imediat; iar dacă unitatea se găsește într-o zonă aflată sub jurisdicția altui guvern, autoritățile competente ale Statului portului vor fi, de asemenea, informate imediat. Când un funcționar al Administrației, un inspector desemnat sau o organizație recunoscută a informat autoritățile competente ale Statului portului, guvernul Statului portului interesat trebuie să acorde funcționarului, inspectorului sau organizației în chestiune tot ajutorul necesar pentru a-i permite să se achite de obligațiile sale în virtutea prezentului Cod. Dacă este cazul, guvernul Statului portului interesat trebuie să împiedice unitatea să continue să opereze până ce aceasta să o poată face fără pericol pentru unitate sau pentru persoanele de la bord.

- .4 În toate cazurile Administrația trebuie să fie garantul deplin al execuției complete, eficacității, verificării și inspecției și trebuie să se angajeze să ia măsurile necesare pentru îndeplinirea acestei obligații.

**1.6.6.1** Starea unității și a echipamentului său trebuie să fie menținute în conformitate cu cerințele prezentului Cod astfel ca siguranța unității să rămână din toate punctele de vedere satisfăcătoare și că unitatea poate opera fără pericol pentru unitate sau pentru persoanele de la bord.

- .2 După o inspecție oarecare prevăzută în prezentul Cod, nu trebuie efectuată nici o modificare importantă asupra structurii, echipamentului, dispozitivelor, amenajărilor și materialelor care fac obiectul inspecției, fără autorizația Administrației.

- .3 Ori de câte ori un accident survenit la o unitate sau un defect constatat la bord compromite siguranța unității sau eficacitatea sau integritatea structurii, echipamentului, dispozitivelor, amenajărilor și materialelor, persoana responsabilă sau armatorul trebuie să facă raport către Administrație, inspectorului desemnat sau organismului recunoscut, în cel mai scurt timp posibil, care trebuie să declanșeze o investigație pentru a determina dacă este necesară o inspecție în conformitate cu cerințele prezentului Cod. Dacă unitatea se află într-o zonă care se găsește sub jurisdicția altui Guvern, persoana responsabilă sau armatorul trebuie de asemenea, să facă un raport imediat către autoritățile competente ale Statului portului iar inspectorul desemnat sau organizația recunoscută și să se asigure că un asemenea raport a fost făcut.

**1.6.7** Un certificat numit Certificat de Siguranță pentru Unitatea Mobilă de Foraj Marin (1989) poate fi eliberat după o inspecție inițială sau o inspecție de reînnoire, unei unități care îndeplinește cerințele prezentului Cod. Certificatul trebuie eliberat sau având aplicată o viză, fie de către Administrație, fie de orice persoană sau organism autorizate de ea. În oricare caz, Administrația își asumă întreaga responsabilitate a certificatului.

**1.6.8** Orice scutire acordată în baza secțiunii 1.4 trebuie să fie indicată explicit în certificat.

**1.6.9** Un Guvern Contractant în același timp parte la Convenția SOLAS 1974 și la Convenția 1966 asupra liniilor de încărcare poate, la cererea Administrației să inspecteze o unitate iar dacă consideră că cerințele prezentului Cod sunt îndeplinite, trebuie să elibereze un certificat pentru unitate sau să autorizeze eliberarea sa și, dacă e cazul, să vizeze sau să autorizeze aplicarea vizei pe certificatul în posesia unității, în conformitate cu prezentul Cod. Orice certificat astfel eliberat trebuie să conțină o declarație care să explice că a fost eliberat la cererea Guvernului Statului de pavilion, iar el are aceeași valoare și trebuie acceptat în aceleași condiții ca un certificat eliberat în baza paragrafului 1.6.7.

**1.6.10** Certificatul trebuie să aibă forma conform modelului care figurează în Apendicele la prezentul Cod. Dacă limba utilizată nu este nici engleza nici franceza, textul trebuie să cuprindă o traducere într-una din aceste limbi.

**1.6.11.1** Certificatul de siguranță pentru Unitatea Mobilă de Foraj Marin (1989) trebuie să fie eliberat pentru o perioadă a cărei durată este fixată de Administrație, fără ca această durată să poată depăși 5 ani;

- .2.1** neținând seama de cerințele paragrafului 1.6.11.1, când inspecția de reînnoire este încheiată într-un termen de 3 luni înaintea datei de expirare a certificatului existent, noul certificat trebuie să fie valabil calculând de la data de încheiere a inspecției de reînnoire până la o dată care să nu depășească 5 ani de la data de expirare a certificatului existent;
- .2.2** Când inspecția de reînnoire este încheiată după data de expirare a certificatului existent, noul certificat trebuie să fie valabil calculând de la data încheierii inspecției de reînnoire până la o dată care să nu depășească 5 ani de la data de expirare a certificatului existent;
- .2.3** Când inspecția de reînnoire este încheiată cu mai mult de 3 luni înainte de data expirării a certificatului existent, noul certificat trebuie să fie valabil calculând de la data încheierii inspecției de reînnoire până la o dată care să nu depășească 5 ani de la data încheierii inspecției de reînnoire;
- .3** Când un certificat este eliberat pe o durată mai mică de 5 ani, Administrația poate prelungi valabilitatea certificatului peste data expirării până la concurența perioadei maxime prevăzută la paragraful 1.6.11.1, cu condiția ca să fie efectuate inspecțiile care trebuie să aibă loc când certificatul este eliberat pentru 5 ani;
- .4** Dacă, după încheierea inspecției de reînnoire, nu poate fi eliberat sau furnizat unității un nou certificat înaintea datei de expirare a certificatului existent, persoana sau organizația autorizată de Administrație poate aplica o viză pe certificatul existent iar acest certificat trebuie să fie acceptat ca valabil pentru o perioadă care să nu depășească 5 luni calculând de la data expirării;
- .5** Dacă la data expirării certificatului unitatea nu se găsește în locul unde trebuie să fie inspectată, Administrația poate prelungi valabilitatea certificatului, dar o astfel de prelungire nu trebuie să fie acordată decât pentru a permite unității să ajungă în locul unde ea trebuie să fie inspectată și aceasta numai în cazul unde această măsură apare ca oportună și rezonabilă. Nici un certificat nu trebuie prelungit astfel pentru o perioadă de mai mult de 3 luni și o unitate căreia această prelungire i-a fost acordată nu trebuie să fie autorizată, în baza acestei prelungiri, după sosirea sa la locul unde ea trebuie să fie inspectată, să părăsească acest loc fără să obțină un nou certificat. Când inspecția de reînnoire este încheiată, noul certificat este valabil până la data care nu depășește 5 ani de la data de expirare a certificatului existent înainte ca prelungirea să fie acordată;
- .6** În diverse cazuri particulare stabilite de Administrație, nu este necesar ca valabilitatea unui nou certificat să înceapă de la data expirării certificatului existent conform cerințelor paragrafului 1.6.11.2.2 sau 1.6.11.5. În aceste cazuri particulare, noul certificat este valabil până la o dată care să nu depășească 5 ani de la data încheierii inspecției de reînnoire;
- .7** Dacă o inspecție anuală sau intermediară este încheiată într-un termen inferior celui specificat în regula corespunzătoare, atunci:
  - .7.1** data aniversară care figurează pe certificatul în cauză trebuie amendată printr-o viză cu o dată care să nu depășească cu 3 luni data la care a avut loc încheierea inspecției;

- .7.2 inspecția anuală sau intermediară următoare, cerută de regulile corespunzătoare trebuie să fie încheiată la intervalele stipulate prin prezenta regulă, calculată pornind de la noua dată aniversară;
- .7.3 data de expirare poate rămâne neschimbată, cu condiția ca una sau mai multe inspecții anuale sau intermediare, după caz, să fie efectuate în așa fel ca intervalele maxime dintre inspecții, cerute de paragrafele 1.6.1.3 și 1.6.1.4, să nu fie depășite.
- .8 Un certificat eliberat în virtutea paragrafului 1.6.7 sau 1.6.9 încetează să mai fie valabil într-unul dintre cazurile următoare:
  - .8.1 dacă inspecțiile corespunzătoare nu sunt încheiate la termenele precizate la paragraful 1.6.1;
  - .8.2 dacă vizele prevăzute la paragraful 1.6.3 n-au fost puse pe certificat;
  - .8.3 dacă o unitate trece sub pavilionul altui Stat. Un nou certificat nu trebuie eliberat decât dacă Guvernul care eliberează noul certificat are certitudinea că unitatea îndeplinește cerințele paragrafelor 1.6.6.1 și 1.6.6.2. În cazul unui transfer de pavilion între Guverne care sunt părți Contractante în același timp la Convenția SOLAS 1974 și la Convenția 1966 asupra liniilor de încărcare, dacă cererea este făcută într-un termen de 3 luni calculând de la transfer, Guvernul Statului a cărui pavilionul, unitatea era autorizată anterior să-l arboreze, trebuie să adreseze îndată ce este posibil Administrației, o copie a certificatului existent la unitate înaintea transferului, ca și copii după rapoartele de inspecție, după caz.

1.6.12 Privilegiile Codului nu pot fi revendicate în favoarea unei unități decât dacă posedă un certificat valabil.

## 1.7 Control

1.7.1 Fiecare unitate aflată într-o zonă sub jurisdicția altui Guvern este subiectul unui control al funcționarilor oficial autorizați de acest Guvern, în măsura în care acest control are ca obiect verificarea că certificatul eliberat în virtutea secțiunii 1.6 este în vigoare.

1.7.2 Acest certificat, dacă este în vigoare, trebuie să fie acceptat dacă nu există motive temeinice să se creadă că starea unității sau a echipamentului său nu corespunde substanțial indicațiilor din certificat sau că unitatea și echipamentul său nu îndeplinesc cerințele paragrafelor 1.6.6.1 și 1.6.6.2.

1.7.3 În circumstanțele menționate la paragraful 1.7.2 și în cazul în care certificatul este expirat sau și-a încetat valabilitatea, funcționarul care exercită controlul trebuie să ia măsuri în etape necesare pentru a opri unitatea să continue să opereze (după caz, cu titlu temporar ) sau să părăsească zona pentru a se îndrepta într-o zonă unde ea trebuie să fie supusă reparațiilor, fără pericol pentru unitate sau pentru persoanele de la bord.

1.7.4 În cazul în care controlul va da loc unei intervenții oarecare, funcționarul care exercită controlul trebuie să informeze imediat în scris Consulul sau în absența acestuia cel mai apropiat reprezentant diplomatic de Stat a cărui pavilion unitate este autorizată să-l arboreze, asupra tuturor circumstanțelor care au făcut să se considere această intervenție ca necesară. În plus, inspectorii desemnați sau organizațiile recunoscute care sunt însărcinate cu eliberarea certificatelor trebuie, de asemenea, să fie informați. Trebuie să se întocmească un raport către Organizație, în legătură cu motivele intervenției.

**1.7.5** În exercitarea controlului în virtutea prezentei reguli, trebuie să se evite pe cât este posibil, întreruperea sau întârzierea neoficială a exploatarei unității. Orice unitate a cărei exploatare a fost întreruptă sau întârziată nelegal ca urmare a exercitării controlului, are dreptul la compensații pentru pierderile sau pagubele suportate.

**1.7.6** Fără a ține seama de paragrafele 1.7.1 și 1.7.2, dispozițiile secțiunii 1.6 nu afectează cu nimic dreptul Statului riveran, conform dreptului internațional, să aplice propriile cerințe în ce privește reglementarea, verificarea și inspecția unităților angajate sau care sunt destinate a fi angajate în prospectarea sau exploatarea resurselor naturale ale fundului mării sau subsolului asupra căruia acest Stat este în drept să-și exercite drepturile suverane.

## **1.8 Accidente**

Fiecare Administrație trebuie să transmită la Organizației toate informațiile adecvate privind concluziile anchetelor asupra oricăror accidente survenite la oricare dintre unitățile sale supuse cerințelor Codului. Rapoartele sau recomandările stabilite de Organizație pe baza acestor informații nu trebuie să dezvăluie identitatea sau naționalitatea unităților în cauză, nici să impute în nici o manieră responsabilitatea acestui accident al unei unități sau unei persoane sau să se poată prezuma responsabilitatea lor.

## **1.9 Revizuirea Codului**

**1.9.1** Codul va fi revizuit de către Organizație ori de câte ori se consideră necesară modificarea cerințelor existente și formularea de cerințe pentru noile dezvoltări în tehnicile de proiectare, echipare sau tehnologie.

**1.9.2** Când o Administrație consideră credibilă o inovație în domeniul proiectării, echipamentului sau tehnologiei, ea poate comunica informații detaliate asupra acestui element nou Organizației, pentru ca aceasta să examineze dacă aceasta va fi inclusă în Cod.

# **Capitolul 2 CONSTRUCȚIE, REZISTENȚĂ ȘI MATERIALE**

## **2.1 Generalități**

**2.1.1** Administrațiile trebuie să ia măsuri corespunzătoare pentru garantarea implementării și folosirii uniforme a cerințelor prezentului capitol.

**2.1.2** Examinarea și aprobarea proiectului fiecărei unități trebuie făcută de către reprezentanții Administrației. Totuși Administrația poate încredința această funcție unei autorități însărcinate să elibereze certificatele corespunzătoare acestui scop sau unui organism recunoscut de ea. În toate cazurile Administrația interesată trebuie să garanteze pe deplin că proiectul a fost examinat în fond și de o manieră competentă.

## **2.2 Sarcini de calcul**

**2.2.1** Modurile de exploatare ale fiecărei unități trebuie să fie cercetate în funcție de condiții de încărcare realiste, cuprinzând sarcinile gravitaționale și cele date de mediul înconjurător în care va avea loc exploatarea. Trebuie să se țină seama, după caz, de următoarele elemente ale mediului



înconjurător: vânt, val, curenți, gheață, proprietățile fundului mării, temperatura, depuneri biologice, seisme.

**2.2.2** În fiecare caz posibil, condițiile de mediu de mai sus utilizate pentru proiectarea unității, trebuie să fie stabilite pe baza unor date semnificative cu o perioadă de apariție de minimum 50 de ani pentru cele mai defavorabile condiții de mediu anticipate.

**2.2.3** Pentru argumentarea calculelor sau pentru extinderea lor pot fi utilizate rezultatele încercărilor pe modele adecvate.

**2.2.4** Limitele impuse prin proiect pentru fiecare mod de exploatare va trebui să fie indicate în manualul de exploatare.

#### *Sarcini datorate vântului*

**2.2.5** Pentru determinarea sarcinilor datorate vântului trebuie să se ia în considerație vitezele medii a vântului și a rafalei, după caz. Presiunile și forțele ce rezultă trebuie calculate conform metodei indicate la paragraful 3.2 sau prin oricare alte metode acceptate de către Administrație.

#### *Sarcini datorate valurilor*

**2.2.6** Caracteristicile valului de calcul trebuie să fie determinate pe baza spectrului energetic al valului de calcul sau pe baza valurilor deterministice de calcul având forme și dimensiuni corespunzătoare. Trebuie ținut cont de valurile cu înălțime mai mică, care datorită perioadei, pot avea efecte considerabile asupra elementelor structurii.

**2.2.7** Forțele valurilor care intră în calculele de proiect trebuie să includă efectele imersiunii, înclinării și accelerația provocată de mișcare. Teoriile folosite pentru calculul forțelor provocate de valuri și alegerea coeficienților trebuie să fie considerate acceptabile de către Administrație.

#### *Sarcini datorate curenților*

**2.2.8** Trebuie ținut cont de interacțiunea curențului și valurilor. Dacă este necesar se vor suprapune cele două mișcări combinând vectorial viteza curențului și viteza punctuală a valului. Viteza rezultantă se va folosi pentru calcularea forței cu care curențul și valurile solicită structura.

#### *Sarcini datorate curenților turbionari*

**2.2.9** Se va ține cont de sarcinile induse în elementele structurii de forțele curenților turbionari..

#### *Sarcini pe punți*

**2.2.10** Trebuie elaborat un plan de încărcare, acceptat de către Administrație, care să indice sarcinile maxime de calcul, uniforme și concentrate, pentru fiecare zonă a punților și pentru fiecare mod de exploatare.

#### *Alte sarcini*

**2.2.11** Alte sarcini importante trebuie determinate printr-o metodă, acceptată de Administrație.



### **2.3 Analiza structurală**

**2.3.1** Pentru toate modurile de exploatare se vor analiza suficient de multe condiții de încărcare pentru a permite stabilirea cazurilor de calcul critice ale tuturor elementelor structurale principale. Această analiză din cadrul proiectului trebuie să fie acceptată de către Administrație.

**2.3.2** Eșantionajul trebuie determinat pe baza criteriilor ce combină în mod rațional, componentele individuale ale tensiunilor care solicită fiecare element structural. Valorile tensiunilor admisibile trebuie să fie conform cerințelor Administrației.

**2.3.3** Tensiunile locale, inclusiv cele cauzate de sarcini circumferențiale asupra elementelor tubulare, trebuie cumulate cu tensiunile primare pentru stabilirea nivelurilor de tensiune combinată.

**2.3.4** Rezistența la flambaj ale elementelor de structură trebuie evaluată, după caz.

**2.3.5** Când Administrația consideră necesar, trebuie elaborată o analiză a rezistenței la oboseală bazată pe detalii despre zonele de locație ori medii înconjurătoare în care este preconizată exploatarea.

**2.3.6** La proiectarea elementelor principale de structură trebuie ținut cont de efectul de creștătură, de concentrările locale de tensiuni și de alți factori care măresc tensiunile.

**2.3.7** Unde este posibil, nodurile structurale nu trebuie să fie concepute astfel încât să transmită tensiunile primare de întindere, pe direcția grosimii tablelor la nod. Când aceste îmbinări sunt inevitabile, proprietățile materialelor tablelor și metodele de inspecție alese pentru prevenirea destrămării lamelare, trebuie să fie acceptate de către Administrație.

### **2.4 Considerații speciale pentru unitățile de suprafață**

**2.4.1** Rezistența cerută unității de suprafață trebuie menținută la nivelul puțului de foraj și o atenție specială trebuie acordată continuității elementelor longitudinale. Tablele puțului trebuie, de asemenea, să fie judicios întărite pentru prevenirea oricărei avarii când unitatea este în deplasare.

**2.4.2** Trebuie acordată atenție eșantionajului pentru menținerea rezistenței la nivelul gurilor mari de magazii.

**2.4.3** Elementele de structură în zona componentelor instalației de manevră de poziționare, precum șomare sau vinciuri, trebuie să fie proiectate pentru a rezista la solicitările ce apar când parâma de legare este tensionată până la limita sa de rupere.

### **2.5 Considerații speciale pentru unitățile autoridicătoare**

**2.5.1** Rezistența corpului trebuie evaluată în poziția ridicată, pentru condițiile de mediu specificate, cu sarcinile gravitaționale maxime la bord și suportate de toate picioarele. Repartizarea acestor sarcini în structura corpului trebuie determinată printr-o metodă de analiză rațională. Calculele de eșantionaj trebuie efectuate în funcție de această analiză, dar nu trebuie să fie inferioare celor cerute pentru alte moduri de exploatare.

**2.5.2** Unitatea trebuie proiectată în așa fel încât corpul să rămână deasupra celor mai înalte valuri de calcul incluzând efectul combinat cu marea astronomice și de furtună. Distanța minimă între aceste valuri și corp poate fi de 1,2 metri sau 10% din suma mării astronomice, a mării de furtună și înălțimea valului de calcul deasupra nivelului mediu al apei calme, care din cele două valori este mai mică.

**2.5.3** Picioarele trebuie proiectate astfel încât să reziste sarcinilor dinamice la care pot fi expuse tronsoanele lor nesuținute în timpul coborârii pe fund și să reziste, de asemenea, șocului la contactul cu fundul, datorat acțiunii valului asupra corpului. Mișcările maxime de calcul, starea mării și caracteristicile fundului pentru operațiile de ridicare sau coborâre ale corpului, trebuie prevăzute cu claritate în manualul de exploatare.

**2.5.4** Pentru evaluarea rezistenței picioarelor când unitatea este în poziție ridicată, trebuie să se țină seama de momentul de răsturnare maxim ce se exercită asupra unității datorat celei mai defavorabile combinații posibile, dintre sarcinile gravitaționale și cele datorate mediului înconjurător.

**2.5.5** Picioarele trebuie proiectate să reziste condițiilor de mediu cele mai defavorabile prevăzute în timpul deplasării unității, ținând cont de vânt, de momentul dat de sarcinile gravitaționale și accelerațiile apărute din mișcările unității. Trebuie furnizate Administrației calculele sau o analiză pe baza încercărilor pe model sau o combinație a acestora. În Manualul de Exploatare trebuie prevăzute condițiile de deplasare acceptabile. Pentru anumite condiții de deplasare poate fi necesară ranforsarea picioarelor, susținerea lor, sau demontarea lor, pentru a le asigura integritatea structurală.

**2.5.6** Elementele structurale care transmit sarcini între picioare și corp trebuie proiectate pentru sarcinile maxime transmise și dispuse astfel încât să difuzeze sarcinile în structura corpului

**2.5.7** Dacă este prevăzut un tanc auxiliar pentru rezemarea pe fund, trebuie acordată atenție fixării picioarelor în așa fel încât sarcinile să fie distribuite în interiorul tancului auxiliar.

**2.5.8** Dacă în interiorul unui tanc auxiliar sunt prevăzute chesoane care nu sunt în legătură cu marea (închise) acestea vor fi eșantionate la o presiune corespunzătoare adâncimii maxime și efectului mării.

**2.5.9** Tancurile auxiliare trebuie să fie eșantionate să reziste sarcinilor apărute în timpul manevrei de coborâre, inclusiv șocului la contactul cu fundul datorat acțiunii valurilor asupra corpului.

**2.5.10** Trebuie ținut cont de efectul unei posibile acțiuni de eroziune (pierderea sprijinului pe fund). Trebuie studiat îndeosebi efectul unor plăci manta, dacă sunt prevăzute.

**2.5.11** Cu excepția unităților prevăzute cu tanc auxiliar, după poziționarea inițială pe locație, trebuie prevăzută capacitatea de preîncărcare a fiecărui picior până la sarcina maximă combinată aplicabilă. Aceste proceduri de preîncărcare trebuie incluse în manualul de exploatare.

**2.5.12** Pentru rufurile situate aproape de bordajul exterior al unității poate fi cerut un eșantionaj similar cu cel pentru pereții frontali expuși. Eșantionajul altor rufuri trebuie să fie adaptat dimensiunilor, funcțiilor și amplasamentului.

## **2.6 Considerații speciale pentru unitățile stabilizate prin coloane**

**2.6.1** Cu excepția cazului când structurile punții sunt concepute să reziste impactului valurilor, trebuie să se mențină o distanță acceptată de către Administrație, între creasta valurilor și structura punții. Trebuie remise Administrației rezultatele probelor pe modele, informații din experiența exploatarei recente a unor unități concepute de manieră similară sau calcule indicând că s-au luat măsuri adecvate pentru ca această distanță să fie respectată.

**2.6.2** Pentru unitățile rezemate pe fundul mării în timpul exploatarei, distanța cerută trebuie să fie aceeași cu aceea cerută la paragraful 2.5.2.

**2.6.3** Asamblarea structurală a părții superioare a corpului trebuie luată în considerație din punctul de vedere al integrității structurale a unității, după o ipotetică deteriorare a oricărei grinzi primar. Administrația poate cere o analiză a structurii care să dovedească o protecție satisfăcătoare împotriva unei prăbușiri generale a unității, ca urmare a unei deteriorări ipotetice când structura este expusă unor sarcini rezultate din mediul înconjurător care corespunde pentru un an statistic din zona de exploatare prevăzută.

**2.6.4** Eșantionajul structurilor superioare nu trebuie să fie inferior celui cerut pentru sarcinile indicate pe planul încărcării punții.

**2.6.5** Când structura superioară intră în plătire într-un mod de exploatare aprobat sau într-o situație de avarie conformă cu cerințele de stabilitate, trebuie acordată o atenție deosebită sarcinilor care solicită structura din această cauză.

**2.6.6** Eșantionajul coloanelor, părților inferioare ale corpului și tălpilor de rezemare trebuie să se bazeze pe o evaluare a sarcinilor datorate presiunii hidrostatice și a sarcinilor combinate inclusiv cele datorate valurilor și curenților.

**2.6.7** Când o coloană, partea inferioară a corpului sau o talpă de rezemare face parte din cadrul structural general al unității, trebuie să se țină seama în plus, de tensiunile rezultate din deformațiile datorate aplicării încărcărilor combinate.

**2.6.8** Trebuie să se țină cont în mod deosebit de detaliile și legăturile structurale în zonele supuse unor sarcini locale ridicate rezultate, de exemplu, din avarii exterioare, impactul valurilor, umplerea parțială a tancurilor sau de operații de rezemare pe fundul mării.

**2.6.9** Când o unitate este concepută să fie exploatată fiind rezemată pe fundul mării, picioarele trebuie concepute să reziste șocurilor la contactul cu fundul produse de acțiunea valurilor asupra corpului. Pentru aceste unități trebuie de asemenea evaluate efectele unei posibile acțiuni de eroziune (pierderea sprijinului pe fundul mării). Trebuie studiat îndeosebi efectul unor plăci manta dacă acestea sunt prevăzute.

**2.6.10** Elementele de structură în zona componentelor instalației de manevră-legare de poziționare, cum ar fi șomare și vinciuri, trebuie să fie concepute să reziste la solicitările ce apar când parâma de legare este tensionată până la limita de rupere.

**2.6.11** Elementele de contravântuire trebuie concepute astfel ca să facă structura să reziste în mod eficace la efectul combinat al sarcinilor aplicabile și, când unitatea este așezată pe fundul mării, la o posibilă repartitie inegală a sarcinilor din rezemarea pe fund . După caz, elementele de contravântuire trebuie, de asemenea, să fie studiate în cazul eforturilor combinate cuprinzând solicitări de încovoiere locală datorită flotabilității, forțelor din valuri și forțelor din curenți.

**2.6.12** Structura unității trebuie să fie capabilă să reziste la pierderea oricărui element de contravântuire zvelt, fără să sufere o prăbușire totală când este expusă solicitărilor de mediu care corespund unei perioade de revenire de un an, pentru zona de exploatare prevăzută.

**2.6.13** După caz, trebuie ținut cont de tensiunile locale cauzate de impactul valurilor.

**2.6.14** Când contravântuirile sunt etanșe la apă, acestea trebuie concepute astfel ca să împiedice deformațiile datorate presiunii hidrostatice. Contravântuirile imersate trebuie, în mod normal să fie etanșe la apă și să fie prevăzute cu un sistem de detecție a infiltrațiilor care să permită detectarea în faza incipientă a fisurilor datorate oboseții.

**2.6.15** Trebuie studiată necesitatea prevederii de coaste inelare la contravântuirile tubulare pentru menținerea rigidității și formei.

## **2.7 Analiza la oboseală**

**2.7.1** Posibilitatea de avarii datorate oboseții provocate de sarcinile ciclice trebuie luate în considerare la proiectarea unităților autoridicătoare și stabilizate prin coloane.

**2.7.2** Analiza comportamentului la oboseală trebuie să se bazeze pe modul de operare și zona de exploatare prevăzute care trebuie luate în considerare la proiectarea unității.

**2.7.3** Analiza comportamentului la oboseală trebuie să țină seama de durata de viață proiectată și de accesibilitatea pentru inspecție a fiecărui element.

## **2.8 Materiale**

Unitățile trebuie construite din oțel sau alt material adecvat având calități acceptate de către Administrație.

## **2.9 Dosar de construcție**

Trebuie pregătit un dosar de construcție iar o copie se va găsi la bordul unității. Acest dosar trebuie să conțină în special planurile indicând amplasamentul și extinderea aplicării diferitelor grade și rezistențe a materialelor, ca și descrierea materialelor și procedurilor de sudare folosite și orice alte informații importante privind construcția unității. Dosarul trebuie să conțină, de asemenea, restricții sau interdicții referitoare la reparații sau modificări.

## **2.10 Sudarea**

Procedurile de sudare utilizate în timpul construcției trebuie să fie acceptate de către Administrație. Sudorii trebuie să fie calificați pentru tehnologia și procedurile de sudare utilizate. Alegerea sudurilor pentru probe și procedurile utilizate trebuie să fie acceptate de către Administrație.

## **2.11 Probe**

La finalul construcției pereții tancurilor trebuie supuși unor probe acceptate de către Administrație.



### Capitolul 3

## COMPARTIMENTARE, STABILITATE ȘI BORD LIBER

### 3.1 Proba de înclinări

**3.1.1** Pentru prima unitate dintr-o serie de același tip trebuie cerută o probă de înclinări, la o dată cât mai apropiată posibil de finalizarea sa, pentru a determina cât mai corect datele navei goale (greutatea și poziția centrului de greutate).

**3.1.2** Pentru unitățile următoare din serie, datele privitoare la „nava goală” a unității cap de serie pot fi acceptate de Administrație în locul probei de înclinări, cu condiția ca diferențele înregistrate la deplasamentul „navei goale” sau la poziția centrului de greutate datorită unor mici diferențe de greutate la mașini, dotare sau echipament, confirmate de proba de deadweight, să fie inferioare lui 1% din valoarea deplasamentului „navei goale” și principalelor dimensiuni orizontale determinate la prima unitate. O atenție aparte trebuie acordată calculului de greutate amănunțite și comparării cu prima unitate dintr-o serie de unități stabilizate prin coloane de tip semisubmersibile, deoarece cu toate că proiectele sunt identice sunt puține șanse de a avea o greutate și un centru de greutate comparabile, pentru a justifica scutirea de proba de înclinări.

**3.1.3** Rezultatele probei de înclinări sau probei de deadweight și a probei de înclinări corectate pentru a ține seama de diferențele de greutate trebuie să figureze în manualul de exploatare.

**3.1.4** Toate modificările mașinilor, structurii, dotărilor și echipamentului putând să influențeze datele privitoare la „nava goală” trebuie să fie menționate în manualul de exploatare sau în jurnalul de date privitoare la „nava goală” și luate în considerație pentru operațiile zilnice.

**3.1.5** Pentru unitățile stabilizate prin coloane trebuie efectuată o probă de deadweight la intervale nedepășind 5 ani. Când deplasamentul navei goale după proba de deadweight diferă cu mai mult de 1% în raport cu deplasamentul de exploatare, trebuie efectuată o probă de înclinări.

**3.1.6** Proba de înclinări sau proba de deadweight trebuie efectuată în prezența inspectorului Administrației, a unei persoane autorizate de ea sau reprezentantului unei organizații aprobate.

### 3.2 Curbele momentelor de redresare și a momentelor de înclinare

**3.2.1** Curbele momentelor de redresare și a momentelor de înclinare datorate vântului similare celor din figura 1 însoțite, de calculele corespunzătoare, trebuie să fie determinate pentru toată gama de pescaje de exploatare, inclusiv pentru pescajele corespunzătoare situației de deplasare, luând în considerație cantitatea maximă de încărcătură și materiale pe punte, în poziția cea mai defavorabilă aplicabilă. Curbele momentelor de redresare și de înclinare datorită vântului trebuie să fie raportate la axele cele mai critice. Trebuie ținut cont de efectul suprafețelor libere în tancurile parțial umplute.

**3.2.2** Când echipamentul este de așa natură încât să permită coborârea lui și arimarea, pot fi cerute curbe suplimentare pentru momentele de înclinare datorate vântului, iar aceste date trebuie să indice clar poziția acestui echipament.



3.2.3 Curbele momentelor de înclinare datorate vântului trebuie determinate pentru forța vântului calculată cu formula următoare:

$$F = 0,5 C_s C_H \rho V^2 A \text{ în care :}$$

- F = forța vântului (N)  
 $C_s$  = Coeficient de formă care depinde de forma elementului de structură expus la vânt (vezi tabelul 3-1)  
 $C_H$  = Coeficient de înălțime, care depinde de înălțimea deasupra nivelului mării a elementului de structură expus la vânt (vezi tabelul 3-2)  
 $\rho$  = densitatea masei de aer (1,222 Kg/m<sup>3</sup>)  
V = viteza vântului, m/sec  
A = aria proiectată a tuturor suprafețelor expuse când unitatea este în poziție dreaptă și înclinată ( m<sup>2</sup> )

Tabelul 3-1 - Valorile coeficientului  $C_s$

Formă	$C_s$
Sferică	0,4
Cilindrică	0,5
Suprafețe plane mari (corp, ruf, suprafețe netede sub punte)	1,0
Turla de foraj	1,25
Cabluri	1,2
Traverse și grinzi expuse sub punte	1,3
Piese mărunte	1,4
Elemente izolate (macara, traversă etc.)	1,5
Rufuri grupate sau structuri similare	1,1

Tabelul 3-2 Valorile coeficientului  $C_H$

Înălțimea deasupra nivelului mării (metri)	$C_H$
0 - 15,3	1,00
15,3 - 30,5	1,10
30,5 - 46,0	1,20
46,0 - 61,0	1,30
61,0 - 76,0	1,37
76,0 - 91,5	1,43
91,5 - 106,5	1,48
106,5 - 122,0	1,52
122,0 - 137,0	1,56
137,0 - 152,5	1,60
152,5 - 167,5	1,63
167,5 - 183,0	1,67
183,0 - 198,0	1,70
198,0 - 213,5	1,72
213,5 - 228,5	1,75
228,5 - 244,0	1,77

244,0 - 256,0	1,79
peste 256	1,80

**3.2.4** Forța vântului trebuie să fie considerată din orice direcție, în raport cu unitatea, iar viteza vântului trebuie să fie următoarea:

- .1 În general, în larg, pentru condiții normale de exploatare trebuie folosită viteza minimă a vântului de 36 m/s (70 noduri) iar pentru condițiile unei furtuni puternice trebuie folosită o viteză minimă a vântului de 51,5 m/sec (100 noduri).
- .2 Când exploatarea unei unități este limitată la zone adăpostite (ape interioare adăpostite ca: lacuri, golfuri, mlaștini, râuri, etc.) trebuie luată în considerație o viteză redusă a vântului, egală cu cel puțin 25,8 m/s (50 noduri) pentru condiții de exploatare normale

**3.2.5** În calculul suprafețelor proiectate în plan vertical aria suprafețelor expuse vântului în funcție de bandă și asietă, cum ar fi suprafețele de sub punți etc., trebuie inclusă folosind factorul de formă potrivit. Aria elementelor zăbrelite se poate aproxima luând-o egală cu 30% din aria proiectată a conturului de gabarit frontală și posterioară, adică 60% din aria proiectată a conturului de gabarit dintr-o singură parte.

**3.2.6** Pentru calculul momentului de înclinare dat de vânt brațul de răsturnare a forței vântului trebuie luat vertical între centrul de presiune al tuturor suprafețelor velice și centrul de aplicare a forțelor hidrodinamice a unității. Se consideră că unitatea plutește liber, fără să fie împiedicată de legături.

**3.2.7** Curba momentului de înclinare datorată vântului trebuie calculată pentru un număr suficient de unghiuri de înclinare pentru a determina traseul curbei. În cazul unităților având un corp de formă analoagă cu acela al unei nave, se poate considera că curba momentului de înclinare datorat vântului variază cosinusoidal funcție de înclinarea navei.

**3.2.8** Momentele de înclinare date de vânt derivate din încercările efectuate în tunele de vânt pe un model reprezentativ al unității, pot fi considerate ca alternative la paragrafele 3.2.3 la 3.2.7. Determinarea acestor momente de înclinare, trebuie să includă efectul de portanță și de frecare care se manifestă la diverse unghiuri de înclinare aplicabile.

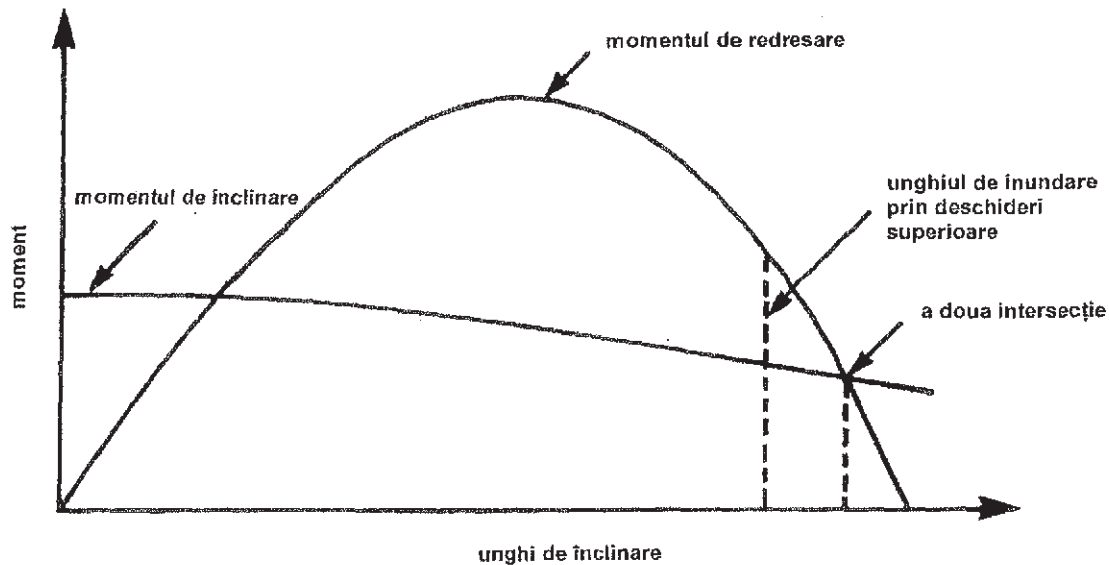


Figura 3-1 Curbele momentului de redresare și a momentului de înclinare

### 3.3 Criterii de stabilitate în stare intactă

3.3.1 Stabilitatea unei unități în fiecare mod de exploatare trebuie să îndeplinească următoarele criterii (vezi, și fig. 3-1) :

- .1 Pentru unitățile de suprafață și unitățile autoridicătoare, aria de sub curba momentului de redresare până la a doua intersecție sau până la unghiul de inundare, care este mai mic, trebuie să fie mai mare cu cel puțin 40% față de aria de sub de curba momentului de înclinare dat de vânt, până la același unghi limită.
- .2 Pentru unitățile stabilizate prin coloane\* aria de sub curba momentului de redresare până la unghiul de inundare, trebuie să fie mai mare cu cel puțin 30% față de aria de sub curba momentului de înclinare dat de vânt până la același unghi limită.
- .3 Curba momentului de redresare trebuie să fie pozitivă pentru toate unghiurile cuprinse între poziția dreaptă și a doua intersecție.

3.3.2 Fiecare unitate trebuie să poată fi adaptată la condițiile de furtună puternică într-un termen care corespunde condițiilor meteorologice. Procedurile recomandate și timpul aproximativ necesar, atât pentru condițiile de exploatare cât și în timpul deplasării trebuie să fie menționate în manualul de exploatare. Trebuie să fie posibil de a realiza condițiile pentru furtună puternică fără ridicări sau deplasări de produse consumabile solide sau alte sarcini variabile. Totuși Administrația poate autoriza încărcarea unei unități trecând peste punctul referitor la care produsele consumabile sub formă solidă să fie înlăturate sau deplasate pentru obținerea condițiilor de furtună puternică în condițiile de mai jos, sub rezerva de a nu depăși valorile admisibile pentru înălțimea centrului de greutate (KG) :

\* Se referă la rezoluția A.650(16) – Un exemplu de criterii de stabilitate intactă alternativă pentru unitățile semisubmersibile stabilizate prin coloane a pontoanelor gemene.

- .1 într-un amplasament geografic unde condițiile meteorologice anuale sau sezoniere nu sunt atât de aspre ca să impună trecerea la condițiile de furtună puternică, sau
- .2 când unitatea trebuie să suporte o încărcătură suplimentară pe punte într-un interval scurt de timp pentru care previziunile meteorologice sunt favorabile.

Amplasamentul geografic, condițiile meteorologice și condițiile de încărcare pentru care această autorizație este valabilă trebuie să fie specificată în manualul de exploatare.

**3.3.3** Administrația poate aproba criterii de stabilitate alternative cu condiția de a se păstra un nivel echivalent de siguranță dacă este demonstrat că asigură o stabilitate inițială pozitivă. Pentru determinarea acceptabilității acestor criterii Administrația trebuie să aibă în vedere cel puțin următoarele considerații și să țină seama de elementele următoare, după caz :

- .1 condiții de mediu corespunzând unor vânturi (inclusiv rafale) și valuri realiste corespunzătoare unui serviciu mondial pentru diverse moduri de exploatare;
- .2 răspunsul dinamic al unei unități. Analiza trebuie să cuprindă rezultatele probelor în tunele de vânt, probele de comportament pe valuri în bazin de încercări și simularea neliniară, după caz. Oricare spectru al vântului și valului utilizat trebuie să corespundă gamei de frecvențe suficiente pentru a garanta că răspunsurile obținute corespund unor mișcări critice;
- .3 riscul de inundare ținând cont de răspunsul dinamic pe val;
- .4 riscul de scufundare ținând cont de energia de redresare a unității și de înclinarea statică datorită vântului cu viteză medie și cu răspuns dinamic maxim;
- .5 o marjă de siguranță pentru a ține cont de incertitudini.

### **3.4 Compartimentarea și stabilitatea după avarie**

#### *Nave de foraj și unități autoridicătoare*

**3.4.1** Unitatea trebuie să aibă un bord liber suficient și să fie compartimentată prin punți și pereți etanși la apă în așa fel încât să aibă o flotabilitate și o stabilitate suficiente pentru a rezista, ca regulă generală, la inundarea oricărei încăperi în orice condiții de exploatare sau de deplasare, compatibile cu ipotezele de avarie enunțate în secțiunea 3.5.

**3.4.2** Unitatea trebuie să posede o rezervă de stabilitate suficientă după avarie pentru a putea rezista momentului de înclinare dat de vânt, viteza vântului fiind de 25,8 m/sec (50 noduri) și vântul suflând din orice direcție. În aceste circumstanțe plutirea finală după inundare trebuie să se găsească sub marginea inferioară a oricărei deschideri prin care să se producă o inundare prin deschideri superioare.

#### *Unități stabilizate prin coloane*

**3.4.3** Unitatea trebuie să aibă un bord liber suficient și să fie compartimentată prin punți și pereți etanși la apă în așa fel încât să aibă o flotabilitate și o stabilitate suficientă pentru a rezista la un moment de înclinare dat de un vânt având viteza de 25,8 m/sec (50 noduri) și suflând din orice direcție în toate condițiile de exploatare sau de deplasare, ținând cont de următoarele considerații :

- .1 unghiul de înclinare după avaria descrisă la paragraful 3.5.10.2 nu trebuie să fie mai mare de  $17^{\circ}$ ;
- .2 toate deschiderile situate sub linia de plutire finală trebuie să fie făcute etanșe la apă, în timp ce deschiderile situate la cel puțin 4 m deasupra plutirii finale trebuie făcute etanșe la intemperii;
- .3 curba momentului de redresare după avaria descrisă mai sus, trebuie să aibă un arc de  $7^{\circ}$  cel puțin între prima intersecție și extinderea etanșeității la intemperii descrisă la paragraful 3.4.3.2 sau la a doua intersecție dacă această valoare este inferioară. În interiorul acestui arc curba momentului de redresare trebuie să aibă o valoare care să fie cel puțin dublă față de cea a curbei momentului de înclinare dat de vânt, ambele fiind măsurate la același unghi\*. Vezi fig. 3-2 de mai jos.

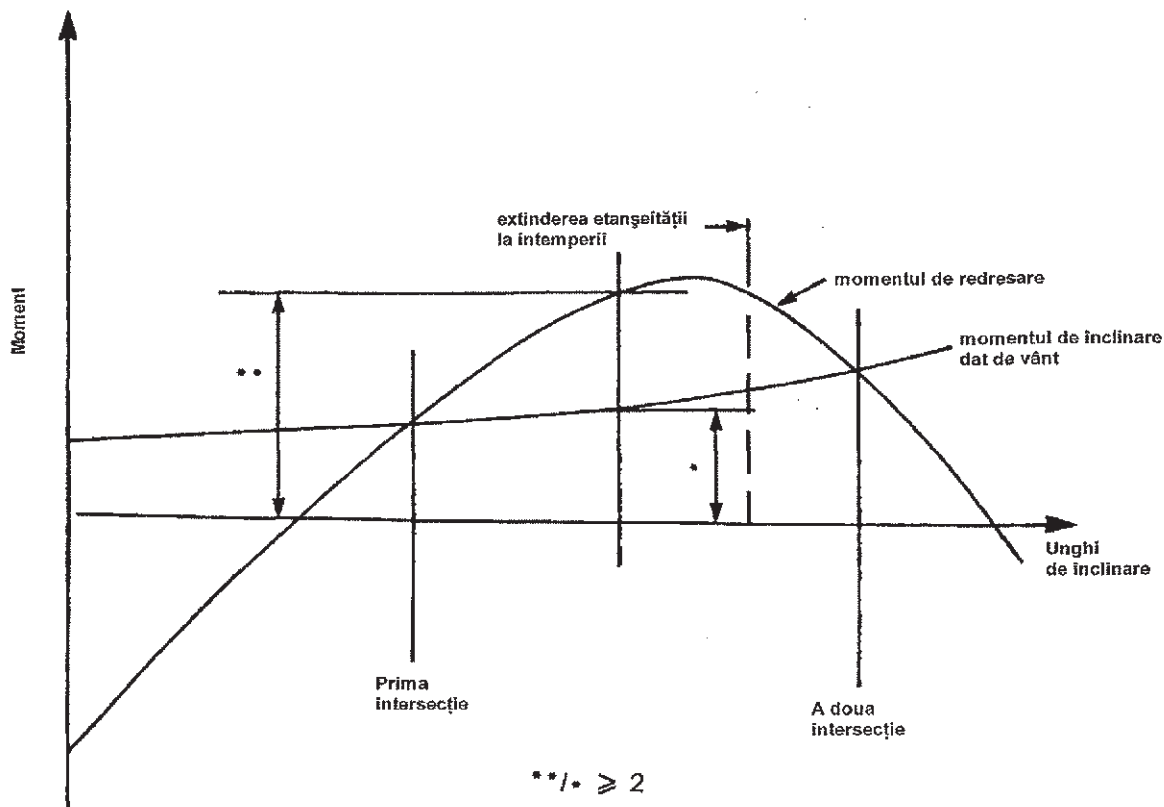


Figura 3-2 – Curbele momentului de redresare și a momentului de înclinare dat de vânt

3.4.4 În orice condiții de exploatare sau de deplasare, unitatea trebuie să aibă o flotabilitate și o stabilitate suficiente pentru a rezista la inundarea oricărei încăperi etanș la apă situat în totalitate sau parțial sub plutirea în discuție, cum ar fi, o încăperea al pompelor, o încăperea de mașini prevăzute cu un sistem de răcire cu apă de mare sau o încăperea vecină cu marea, ținând cont de următoarele considerații :

\* Se referă la rezoluția A.651(16) – Un exemplu de criterii de stabilitate alternativă pentru o categorie de stabilitate pozitivă după avarie sau inundare a unităților semisubmersibile stabilizate prin coloane.



- .1 unghiul de înclinare după inundare nu trebuie să depășească  $25^{\circ}$ ;
- .2 toate deschiderile situate sub linia de plutire finală trebuie să fie făcute etanșe la apă ;
- .3 se va prevedea un arc de stabilitate\* pozitivă de cel puțin  $7^{\circ}$  peste unghiul de înclinare calculat pentru aceste condiții.

#### *Toate tipurile de unități*

3.4.5 Se va verifica îndeplinirea prescripțiilor paragrafelor 3.4.1 și 3.4.2 cu ajutorul calculelor care vor ține cont de proporțiile și caracteristicile proiectului unității precum și amenajarea și configurația încăperilor deteriorate. În aceste calcule se va considera ipoteza că unitatea se găsește în cea mai rea condiție de serviciu posibilă, din punctul de vedere al stabilității și că este în plutire liberă, fără să fie împiedicată de legături în cea mai rea condiție de serviciu posibil, din punctul de vedere al stabilității și că este în plutire liberă, fără legăturile de ancorare.

3.4.6 Aptitudinea de a reduce unghiurile de înclinare printr-o drenare cu pompe sau balastare a altor încăperi sau aplicării forțelor de ancorare etc., nu trebuie să fie considerat ca justificând o relaxare a cerințelor.

3.4.7 Administrația poate lua în considerare aprobarea altor criterii de compartimentare și de stabilitate după avarie cu condiția menținerii unui grad de siguranță echivalent. Pentru obținerea acceptabilității acestor criterii, Administrația trebuie să examineze cel puțin următoarele considerații și să țină cont :

- .1 extinderea avariei, ca aceea descrisă la secțiunea 3.5;
- .2 în cazul unităților stabilizate prin coloane, inundarea unei încăperi oarecare, ca cel descris la paragraful 3.4.4;
- .3 prevederi pentru o marjă de siguranță adecvată contra răsturnării.

### **3.5 Extinderea avariei**

#### *Unități de suprafață*

3.5.1 Pentru determinarea stabilității după avarie a unităților de suprafață trebuie să se presupună că următoarea extindere a avariei apare între pereții eficienți etanși la apă:

- .1 penetrația orizontală: 1,5 m; și
- .2 extinderea verticală : pornind de la linia de bază fără limită superioară.

3.5.2 Distanța dintre pereții eficienți etanși la apă sau dintre părțile în trepte cele mai apropiate care se găsesc în limitele presupuse a penetrării orizontale nu trebuie să fie mai mică de 3,0 m; dacă această distanță este mai mică, nu se va ține seama de unu sau mai mulți pereți adiacenți.

3.5.3 Dacă o avarie având extinderea mai mică decât cel indicat la paragraful 3.5.1 generează o situație mai gravă, o astfel de avarie trebuie să fie adoptată ca ipoteză de calcul.

\* Se referă la rezoluția A.651(16) – Un exemplu de criterii de stabilitate alternativă pentru o categorie de stabilitate pozitivă după avarie sau inundare a unităților semisubmersibile stabilizate prin coloane.

**3.5.4** Toate tubulaturile, instalațiile de ventilație, puțuri tec, situate în limitele avariei menționate la paragraful 3.5.1.1 trebuie să fie considerate avariate. Trebuie prevăzute dispozitive eficiente de închidere pe conturul etanș la apă pentru împiedicarea oricărei inundări progresive a altor spații destinate să rămână intacte.

#### *Unități autoridicătoare*

**3.5.5** Pentru evaluarea stabilității după avarie a unităților autoridicătoare trebuie presupus că următoarea extindere a avariei apare între pereții etanși eficienți :

- .1 penetrația orizontală : 1,5 m ; și
- .2 extinderea verticală : pornind de la linia de bază fără limită superioară.

**3.5.6** Distanța dintre pereții eficienți etanși la apă, sau dintre părțile în trepte cele mai apropiate care se găsesc în limitele presupuse ale penetrării orizontale nu trebuie să fie mai mică de 3,0 metri; dacă această distanță este mai mică, nu se va ține seama de unu sau mai mulți pereți adiacenți.

**3.5.7** Dacă o avarie având extinderea mai mică decât cel indicat la paragraful 3.5.5. generează condiții mai grave, o astfel de avarie mai mică trebuie să fie adoptată ca ipoteză de calcul.

**3.5.8** Dacă există un tanc auxiliar, trebuie considerat că platforma și tancul auxiliar suportă avaria având dimensiunile menționate mai sus, dar nu simultan, cu excepția cazului când Administrația consideră necesar din cauza vecinătății imediate.

**3.5.9** Toate tubulaturile, instalațiile de ventilație, puțurile, etc., situate în limitele avariei menționate la paragraful 3.5.5 trebuie să fie considerate avariate. Trebuie prevăzute dispozitive eficiente de închidere pe conturul etanș la apă pentru împiedicarea oricărei inundări progresive a altor spații destinate să rămână intacte.

#### *Unități stabilizate prin coloane*

**3.5.10** Pentru evaluarea stabilității după avarie a unităților stabilizate prin coloane trebuie să se utilizeze următoarele situații ipotetice de avarii:

- .1 Trebuie presupus că numai coloanele, corpul imers și contravântuirile situate la periferia unității sunt deteriorate și că avaria se produce în părțile expuse ale coloanelor, corpului imersat și ale contravântuirilor.
- .2 Trebuie presupus că coloanele și contravântuirile sunt inundate ca urmare unei avarii având o extindere verticală de 3,0 m producându-se la un nivel oarecare între 5,0 m deasupra și 3,0 m dedesubtul pescajului specificat în manualul de exploatare. Dacă o platformă orizontală etanșă la apă se găsește între aceste limite, trebuie presupus că încăperile situate de o parte și de alta a platformei în chestiune sunt afectate de avarie. Unele distanțe inferioare deasupra sau dedesubtul pescajului pot fi utilizate, conform cerințelor Administrației, ținând cont de condițiile reale de exploatare. Totuși, avaria având dimensiunile prescrise trebuie să se producă într-o zonă a cărei limită se situează la 1,5 m mai puțin deasupra sau dedesubtul pescajului specificat în manualul de exploatare.
- .3 Nici un perete vertical nu trebuie considerat avariat cu excepția cazului când distanța care separă pereții este inferioară unei optimi din perimetrul coloanei, măsurat la

periferia nivelului pescajului considerat, caz în care unu sau mai mulți pereți nu vor fi luați în considerare.

- .4 Trebuie presupus că penetrația orizontală a avariei este de 1,5 m.
- .5 Corpul imers și tălpile de rezemare ale unității trebuie să fie considerate avariate când aceasta este operată în regim de traversare în modul expus în paragrafele 3.5.10.1, 3.5.10.2, 3.5.10.4 fie 3.5.10.3, sau 3.5.6, ținând cont de forma lor.
- .6 Toate tubulaturile, instalațiile de ventilație, puțuri etc., situate în limitele avariei trebuie presupus că sunt avariate. Trebuie prevăzute dispozitive eficiente de închidere pe conturul etanș la apă pentru împiedicarea oricărei inundări progresive a altor spații destinate să rămână intacte.

### **3.6 Integritatea etanșeității la apă**

**3.6.1** Numărul de deschideri practicate în pereții etanși trebuie redus la un minim compatibil cu proiectul și buna funcționare a unității. Când este necesar să se practice deschideri în punți și pereții etanși la apă pentru a permite accesul sau trecerea tubulaturilor, canalelor de ventilație, cablurilor electrice etc. trebuie luate măsuri pentru menținerea etanșeității la apă a încăperilor închise.

**3.6.2** Dacă pe conturul etanș la apă sunt prevăzute valvule pentru asigurarea etanșeității, acestea trebuie să poată fi acționate dintr-o încăpere de pompe sau alt spațiu supravegheat normal, o punte deschisă sau o punte situată deasupra plutirii finale după inundare. În cazul unei unități stabilizate prin coloane, acel loc va fi postul central de comandă a balastului. În postul de comandă la distanță trebuie să se prevadă indicatoare ale poziției valvulelor.

**3.6.3** La bordul unităților autoridicătoare supapele cerute pe circuitul de ventilație pentru asigurarea etanșeității la apă trebuie să fie ținute închise când unitatea este în plutire. În acest caz ventilația necesară va trebui asigurată prin alte metode aprobate.

#### *Deschideri interioare*

**3.6.4** Dispozitivele care asigură etanșeitățile la apă a deschiderilor interioare trebuie să îndeplinească următoarele condiții :

- .1 Ușile și capacele tambuchiurilor utilizate în timpul exploatării când unitatea este în plutire, trebuie să fie acționate de la distanță din postul central de comandă al balastului și trebuie de asemenea să poată fi acționate local din ambele părți. În postul de comandă trebuie să fie instalat un dispozitiv care să indice dacă ușile și capacele sunt deschise sau închise.
- .2 Ușile și capacele tambuchiurilor care sunt normal închise când unitatea este în plutire trebuie să fie prevăzute cu un sistem de alarmă (de exemplu un semnal luminos) pentru a semnaliza personalul din apropiere și din postul central de comandă dacă ușile capacele și tambuchiurilor sunt deschise sau închise. Pe toate aceste uși și capace de tambuchiuri trebuie afișat un avertisment care să interzică lăsarea lor deschisă când unitatea este în plutire.

**3.6.5** Dispozitivele care asigură etanșeitatea la apă a deschiderilor interioare care sunt menținute închise în permanență în timpul exploatării când unitatea este în plutire trebuie să îndeplinească următoarele condiții :

- .1** Pe toate aceste dispozitive de închidere trebuie afișat un avertisment care să indice că trebuie ținute închise când unitatea este în plutire; totuși acest avertisment nu este necesar în cazul gurilor de vizită a căror închidere se face prin capace cu șuruburi fixate la intervale reduse.
- .2** Pentru unitățile autoridicătoare trebuie menționat în jurnalul de bord sau în raportul de cart după caz, că s-a verificat și că toate deschiderile au fost închise înainte ca unitatea să intre în plutire.

#### *Deschideri exterioare*

**3.6.6** Toate deschiderile superioare prin care se poate produce o inundare, a căror margine inferioară este imersată când înclinarea unității atinge unghiul primei intersecții dintre curba momentului de redresare și cea a momentului de înclinare dat de vânt, în stare intactă sau după avarie, trebuie să fie prevăzute cu un dispozitiv de închidere etanș la apă, ca de exemplu prin capace cu șuruburi fixate la intervale reduse.

**3.6.7** Când se poate produce inundarea puțurilor de lanț și a altor spații care asigură flotabilitatea, deschiderile acestor spații trebuie să fie considerate ca puncte de inundare prin deschideri superioare.

### **3.7 Bord liber**

#### *Generalități*

**3.7.1** Dispozițiile Convenției din 1966 asupra liniilor de încărcare, inclusiv dispozițiile privitoare la certificare, trebuie să se aplice la toate unitățile iar certificatele trebuie eliberate în condiții corespunzătoare. Când nu este posibilă calcularea bordului liber minim al unei unități cu ajutorul metodelor prevăzute de această Convenție, bordul liber va trebui determinat pe baza prescripțiilor aplicabile în materie de stabilitate în stare intactă, de stabilitate după avarie și de construcție pentru condiții normale de deplasare sau de foraj când unitatea este în plutire. Bordul liber nu trebuie să fie inferior celui calculat conform dispozițiilor Convenției când acestea sunt aplicabile.

**3.7.2** Cerințele Convenției din 1966 asupra liniilor de încărcare cu privire la etanșeitatea la apă și intemperii a punților, suprastructurilor, rufurilor, ușilor, capacelor de magazii, alte deschideri, aerisiri, canale de ventilație, scurgeri, prize de apă și de descărcare etc., vor fi luate de bază pentru toate unitățile în situația de plutire.

**3.7.3** În general înălțimea pragurilor tambuchiurilor, aerisirilor, canalelor de ventilație, ușilor etc. în locuri expuse, ca și dispozitivele lor de închidere trebuie să corespundă prescripțiilor aplicabile în materie de stabilitate atât în stare intactă cât și după avarie.

**3.7.4** Toate deschiderile superioare prin care se poate produce o inundare și care pot fi imersate înainte ca să se ajungă la unghiul de înclinare la care este satisfăcută prescripția privind aria subîntinsă de curba brațelor de redresare, trebuie să fie prevăzute cu dispozitive de închidere etanșe la intemperii.



**3.7.5** În ce privește stabilitatea după avarie se vor aplica prescripțiile paragrafelor 3.4.3.2, 3.4.4 și 3.6.6.

**3.7.6** Administrațiile trebuie să acorde o atenție deosebită la amplasarea deschiderilor care nu pot fi închise în caz de avarie, cum ar fi prizele de aer ale generatoarelor de avarie, ținând cont de curbele brațelor de redresare în stare intactă și de plutirea finală după avaria ipotetică.

#### *Unități de suprafață*

**3.7.7** Liniile de încărcare calculate conform dispozițiilor Convenției din 1966 asupra liniilor de încărcare, trebuie să fie atribuite unităților de suprafață și trebuie să fie supuse tuturor condițiilor de atribuire prevăzute în Convenție.

**3.7.8** Când este necesar să se atribuie un bord liber superior bordului liber minim pentru a îndeplini prescripțiile aplicabile în materie de stabilitate în stare intactă sau după avarie sau în virtutea altor restricții impuse de Administrație, se vor aplica dispozițiile regulii 6(6) din Convenția din 1966 asupra liniilor de încărcare. Când un astfel de bord liber este atribuit, mărcile sezoniere de deasupra centrului mărcii nu se vor aplica și toate mărcile sezoniere de sub centrul mărcii se vor aplica. Dacă la cererea armatorului unității acesta dorește atribuirea unui bord liber superior bordului liber minimal, nu este necesară aplicarea dispozițiilor regulii 6(6).

**3.7.9** Când este practicat în corp, un puț de foraj care comunică direct cu marea, volumul său nu trebuie luat în considerație în calculele hidrostactice. Când puțul are o secțiune transversală deasupra plutirii corespunzătoare la  $0,85 D$ , superioară secțiunii de sub această plutire, bordul liber geometric trebuie să facă obiectul unei mărimi pentru a compensa pierderea de flotabilitate. Această mărime pentru partea situată deasupra plutirii corespunzând la  $0,85 D$  trebuie să fie aplicată în maniera descrisă mai jos pentru puțuri sau porțiuni în trepte. Dacă o suprastructură închisă conține o parte din puțul de foraj, lungimea efectivă a suprastructurii trebuie să facă obiectul unei reduceri. Când puțuri sau porțiuni în trepte deschise sunt practicate în puntea de bord liber, bordul liber obținut după aplicarea celorlalte corecții, cu excepția corecției legate de înălțimea etravei, trebuie să facă obiectul unei corecții egale cu volumul puțului sau a porțiunii în trepte până la puntea de bord liber împărțit prin suprafața plutirii corespunzătoare la  $0,85 D$ . În calculele de stabilitate trebuie să se țină cont de efectele suprafeței libere de lichid din puțul inundat sau din partea în trepte inundată.

**3.7.10** Procedura descrisă la paragraful 3.7.9 trebuie aplicată de asemenea în cazul micilor degajări sau îngustărilor relative de la pupa unității.

**3.7.11** Prelungirile exterioare îngustate din pupa unității trebuie considerate ca apendici și trebuie excluse din determinarea lungimii ( $L$ ) și din calculul de bord liber. Administrația trebuie să determine efectul acestor prelungiri exterioare ținând seama de prescripțiile relative la rezistența unității bazată pe lungimea ( $L$ ).

#### *Unități autoridicătoare*

**3.7.12** Unităților autoridicătoare trebuie atribuit, bordul liber calculat conform cerințelor Convenției

din 1966 asupra liniilor de încărcare. Când ele sunt în plutire și când sunt în tranzit dintr-o zonă de exploatare în alta, aceste unități trebuie supuse tuturor condițiilor de atribuire definite în Convenție, exceptând cazul când unitatea face obiectul unei scutiri precise. Totuși, aceste unități nu trebuie să fie supuse cerințelor Convenției când se sprijină pe fundul mării sau când sunt în procesul de ridicare sau coborâre a picioarele lor.



**3.7.13** Când unitățile au o configurație încât nu li se poate calcula bordul liber minim conform metodelor normale definite în Convenția din 1966 asupra liniilor de încărcare, acest bord liber trebuie să fie determinat pe baza respectării prescripțiilor relative la stabilitatea în stare intactă, stabilitatea după avarie și structura construcției aplicabile acestor unități când sunt în plutire.

**3.7.14** Când este necesară atribuirea unui bord liber superior bordului liber minim pentru îndeplinirea cerințelor în materie de stabilitate în stare intactă sau după avarie sau în virtutea altor restricții impuse de Administrație, se vor aplica dispozițiile regulii 6(6) din Convenția din 1966 asupra liniilor de încărcare. Când este atribuit un astfel de bord liber mărcile sezoniere de deasupra centrului mărcii nu se vor aplica iar mărcile sezoniere de sub centrul mărcii rămân. Dacă la cererea armatorului unității acesta dorește atribuirea unui bord liber superior bordului liber minim, nu este necesară aplicarea dispozițiilor regulii 6(6).

**3.7.15** Când este practicat în corp, un puț de foraj care comunică direct cu marea, volumul său nu trebuie luat în considerație în calculele hidrostactice. Când puțul are o secțiune transversală deasupra plutirii corespunzătoare la  $0,85 D$ , superioară secțiunii de sub această plutire, bordul liber geometric trebuie să facă obiectul unei mărimi pentru a compensa pierderea de flotabilitate. Această mărime pentru partea situată deasupra plutirii corespunzând la  $0,85 D$  trebuie să fie aplicată în maniera descrisă mai jos pentru puțuri sau porțiuni în trepte. Dacă o suprastructură închisă conține o parte din puțul de foraj, lungimea efectivă a suprastructurii trebuie să facă obiectul unei reduceri. Când puțuri sau porțiuni în trepte deschise sunt practicate în puntea de bord liber, bordul liber obținut după aplicarea celorlalte corecții, cu excepția corecției legate de înălțimea etravei, trebuie să facă obiectul unei corecții egale cu volumul puțului sau a porțiunii în trepte până la puntea de bord liber împărțit prin suprafața plutirii corespunzătoare la  $0,85 D$ . În calculele de stabilitate trebuie să se țină cont de efectele suprafeței libere de lichid din puțul inundat sau din partea în trepte inundată liber împărțit prin suprafața plutirii corespunzătoare la  $0,85 D$ .

**3.7.16** Procedura descrisă la paragraful 3.7.9 trebuie aplicată de asemenea în cazul micilor degajări sau îngustărilor relative de la pupa unității.

**3.7.17** Prelungirile exterioare îngustate din pupa unității trebuie considerate ca apendice și trebuie excluse din determinarea lungimii ( $L$ ) și din calculul de bord liber. Administrația trebuie să determine efectul acestor prelungiri exterioare ținând seama de prescripțiile relative la rezistența unității bazată pe lungimea ( $L$ ).

**3.7.18** Unitățile autoridicătoare pot să aibă personal la bord când sunt remorcate. În acest caz ele sunt supuse unei cerințe referitoare la înălțimea etravei, care este posibil să nu fie întotdeauna în măsură să fie respectată. În aceste condiții Administrația trebuie atunci să stabilească măsura în care cerințele din Regula 39(3) din Convenția din 1966 asupra liniilor de încărcare sunt aplicabile la aceste unități, ținând seama de caracterul ocazional al acestor voiaje pe o rută predeterminată ca și de condițiile dominante, de vreme .

**3.7.19** Unele unități autoridicătoare utilizează tancuri auxiliare mari sau structuri de sprijin similare care contribuie la flotabilitate când unitatea este în plutire. În acest caz nu se va ține seama de tancul auxiliar sau de structuri de sprijinire similare pentru calculul de bord liber. Totuși tancurile auxiliare sau structurile de sprijin similare trebuie întotdeauna luate în considerație la evaluarea stabilității unității când este în plutire, dat fiind că poziția pe verticală a tancului în raport cu corpul superior poate fi periculoasă.

#### *Unități stabilizate prin coloane*

**3.7.20** Forma corpului acestui tip de unități face imposibil calculul bordului liber geometric conform cerințelor capitolului III al Convenției din 1966 asupra liniilor de încărcare. În consecință

bordul liber minim al fiecărei unități stabilizată prin coloane trebuie determinat pe baza respectării prescripțiilor aplicabile privind :

- .1 rezistența structurii unității;
- .2 distanța minimă dintre creasta valului și structura punții (vezi paragrafele 2.6.1 la 2.6.3); și
- .3 regulile de stabilitate în stare intactă și după avarie.

**3.7.21** Bordul liber minim trebuie indicat printr-o marcă plasată într-un loc corespunzător pe structură.

**3.7.22** Puntea adăpostită a fiecărei unități stabilizate prin coloane trebuie să fie făcută etanșă la intemperii.

**3.7.23** Nici o fereastră sau hublou, inclusiv de tip fix, nici o altă deschidere similară nu trebuie să fie situată sub structura punții unităților stabilizate prin coloane.

**3.7.24** Administrațiile trebuie să acorde o atenție aparte amplasamentelor deschiderilor care nu pot fi închise în caz de avarie, precum prizele de aer ale generatoarelor de avarie, ținând cont de curbele brațelor de redresare în stare intactă și de plutirea finală după avaria ipotetică

## Capitolul 4

### INSTALAȚII DE MAȘINI PENTRU TOATE TIPURILE DE UNITĂȚI

#### 4.1 Generalități\*

**4.1.1** Cerințele referitoare la mașini și instalații electrice care figurează în capitolele 4 până la 8 asigură personalului un grad acceptabil de protecție contra incendiului, electrocutărilor sau altor accidente. Cerințele se aplică atât echipamentului naval cât și echipamentului industrial.

**4.1.2** Regulile și normele practice aplicate cu eficacitate de industria de foraj marin, care nu sunt în contradicție cu prezentul Cod și care sunt acceptate de către Administrație, pot fi aplicate suplimentar la prezentele cerințe.

**4.1.3** Toate mașinile, echipamentul electric, căldările și alte recipiente sub presiune precum și tubulaturile, armăturile și cablurile asociate trebuie proiectate și construite astfel încât să fie corespunzătoare serviciului căruia îi sunt destinate; ele trebuie să fie instalate și protejate astfel ca să reducă la minimum orice pericol pentru personalul de bord, o atenție deosebită trebuie acordată pieselor mobile, suprafețelor fierbinți și altor surse de risc. La proiectare trebuie ținut cont de materialele folosite la construcție, utilizările maritime și industriale pentru care materialul și echipamentul este destinat cât și de condițiile de exploatare și condițiile de mediu înconjurător la care vor fi supuse. Trebuie ținut cont de consecințele unei defectări a sistemelor și echipamentelor care sunt esențiale pentru siguranța unității.

**4.1.4** Toate mașinile, componentele și instalațiile esențiale pentru siguranța în exploatare a unei unități trebuie proiectate ca să poată funcționa în condițiile de înclinare statică de mai jos :

- .1 când unitățile stabilizate prin coloane sunt în poziție dreaptă și înclinate la un unghi mai mic sau egal cu  $15^{\circ}$  în orice direcție;

\* Se referă la MSC/Circ. 834, Linii directoare pentru amenajarea camerei mașinilor, proiectare și așezare.

- .2 când unitățile autoridicătoare sunt în poziție dreaptă și înclinate la un unghi mai mic sau egal cu  $10^{\circ}$  în orice direcție ;
- .3 când unitățile de suprafață sunt în poziție dreaptă cu asietă nulă și înclinate la un unghi mai mic sau egal cu  $15^{\circ}$  într-un bord sau altul, simultan cu o înclinare longitudinală mai mică sau egală cu  $5^{\circ}$ , spre prova sau spre pupa.

Administrația poate permite sau solicita modificări ale acestor unghiuri ținând cont de tipul, dimensiunile și condițiile de serviciu ale unității.

**4.1.5** Mecanismele de ridicare ale corpului unităților autoridicătoare trebuie, ca regulă generală să fie dublate, pentru ca defectarea unui element oarecare să nu ducă la coborârea necontrolată a corpului unității.

## **4.2 Cerințe pentru mașini**

**4.2.1** Toate căldările, toate elementele mașinilor, toate circuitele de aburi, dispozitivele hidraulice, pneumatice și alte instalații și armăturile lor asociate, care suportă presiuni interne, înainte de punerea în funcționare pentru prima oară, trebuie supuse unor probe de presiune corespunzătoare.

**4.2.2** Trebuie luate măsurile corespunzătoare pentru ușurarea curățirii, inspecției și întreținerii mașinilor, inclusiv căldărilor și recipientelor sub presiune.

**4.2.3** Mașinile care prezintă un risc de supraturație trebuie echipate cu dispozitive care să împiedice depășirea turatie de siguranță.

**4.2.4** Mașinile inclusiv recipientele sub presiune sau orice element al acestor mașini care sunt supuse unor presiuni interne și pot fi supuse unor suprapresiuni periculoase, trebuie echipate, după caz, cu dispozitive care să permită protecția lor contra presiunilor excesive.

**4.2.5** Toate angrenajele și toate axele și cuplajele folosite la transmiterea puterii la mașinile esențiale pentru siguranța unității sau persoanelor de la bord trebuie să fie proiectate și construite astfel ca să reziste solicitărilor maxime de serviciu la care pot fi supuse în toate condițiile de exploatare.

**4.2.6** Motoarele cu combustie internă având un alezaj de cel puțin 200 mm sau un volum de carter de cel puțin  $0,6 \text{ m}^3$  trebuie să fie prevăzute cu supape de siguranță de un tip aprobat, având o secțiune de descărcare suficientă pentru a preveni orice explozie în carter. Aceste supape trebuie dispuse în așa fel sau prevăzute cu mijloace care să asigure că evacuarea este direcționată astfel încât să reducă la minim posibilitatea de rănire a personalului.

**4.2.7** Mașinile, după caz, trebuie prevăzute cu dispozitive de oprire automată sau alarmă în caz de defecțiune cum ar fi oprirea alimentării cu ulei de ungere, care poate conduce rapid la o pană generală, o avarie sau o explozie. Administrația poate autoriza măsuri pentru scoaterea din funcțiune a dispozitivelor de oprire automată.

**4.2.8** Trebuie prevăzute mijloace care să se asigure sau să se restabilească funcționarea normală a instalațiilor esențiale, cum ar fi instalațiile de balast la bordul unităților semisubmersibile, instalațiile de ridicare a corpului la unitățile autoridicătoare sau comanda obturatorilor antierupție, chiar în caz de defectarea unuia dintre dispozitivele auxiliare esențiale.

**4.2.9** Trebuie prevăzute mijloace prin care să se permită pornirea mașinilor fără ajutor din exterior când unitatea este în starea de „navă lipsită de energie”.

### **4.3 Căldări de aburi și instalații de alimentare a căldărilor**

**4.3.1** Toate căldările de aburi și toate generatoarele de aburi încălzite fără flacără trebuie echipate cu cel puțin două supape de siguranță de o capacitate suficientă. Totuși Administrația poate, luând în considerație randamentul sau orice altă caracteristică a căldării sau generatorului de aburi încălzit fără flacără, să autorizeze instalarea unei singure supape de siguranță dacă ea consideră că este prevăzută o protecție adecvată împotriva riscului de suprapresiune.

**4.3.2** Toate căldările cu combustibil lichid cu arzător prevăzute să funcționeze fără supraveghere de personal trebuie să fie dotate cu dispozitive de siguranță care să permită întreruperea alimentării cu combustibil lichid și care declanșează o alarmă la un post cu personal în cazul scăderii nivelului de apă, defecțiune de alimentare cu aer sau stingerea flăcării.

**4.3.3** Toate generatoarele de aburi care pot deveni periculoase în cazul întreruperii alimentărilor cu apă trebuie prevăzute cu cel puțin două instalații de alimentare cu apă independente cuprinzând fiecare o pompă de alimentare; se poate totuși admite ca să existe o singură intrare în colectorul de aburi. În cazul instalațiilor care nu sunt esențiale pentru siguranța unității se cere o singură instalație de alimentare cu apă, condiționat de existența unui dispozitiv de oprire automată a producției de aburi în cazul întreruperii alimentării cu apă. Trebuie prevăzute mijloace care să prevină suprapresiunile în orice punct al instalației de alimentare cu apă.

**4.3.4** Căldările trebuie prevăzute cu echipamente care să permită supravegherea și controlul calității apei de alimentare. În măsura posibilului trebuie prevăzute dispozitive care permit împiedicarea pătrunderii hidrocarburilor sau altor agenți contaminanți care ar putea avea un efect nedorit asupra căldărilor.

**4.3.5** Căldările care sunt indispensabile siguranței unității și care sunt concepute cu nivel de apă trebuie echipate cu cel puțin două indicatoare de nivel din care cel puțin unul trebuie să fie cu sticlă cu citire directă.

### **4.4 Tubulaturi de aburi**

**4.4.1** Toate tubulaturile de aburi și armăturile lor conectate la acestea prin care poate trece aburul trebuie să fie concepute, construite și instalate astfel încât să reziste solicitărilor maxime la care pot fi supuse.

**4.4.2** Trebuie să se prevadă dispozitive eficiente de purjare a tuturor țevilor de abur în care s-ar putea produce lovituri de berbec periculoase..

**4.4.3** Dacă o țevă pentru aburi sau o armătură sunt susceptibile să primească aburi dintr-o sursă oarecare la o presiune superioară celei la care a fost proiectată, țeva sau armătura trebuie echipate cu un reductor de presiune eficient, o supapă de refulare și un manometru.

### **4.5 Comenzi mașini**

**4.5.1** Mașinile care sunt esențiale pentru siguranța unității trebuie prevăzute cu mijloace eficiente pentru exploatare și comandă.

**4.5.2** Instalațiile de pornire automată, de funcționare și de comandă a mașinilor esențiale pentru siguranța unității trebuie, în general, să cuprindă dispozitive pentru comanda manuală care să permită scoaterea din funcțiune a comenzilor automate. O defecțiune a unui element oarecare din instalația de comandă automată și la distanță nu trebuie să împiedice folosirea comenzii manuale. Se va prevedea un indicator vizual pentru a arăta dacă a fost sau nu comanda manuală cuplată.

### **4.6 Instalații de aer comprimat**



**4.6.1** La bordul oricărei unități se vor prevedea mijloace prin care să se evite presiuni excesive în oricare element al instalației de aer comprimat și de fiecare dată când cămășile de răcire cu apă și carcasele compresoarelor de aer sau frigorifice pot fi supuse unor suprapresiuni periculoase datorate unor scurgeri în acestea, din elementele ce conțin aer comprimat. Toate circuitele trebuie prevăzute cu armături corespunzătoare de reglaj al presiunii.

**4.6.2** Dispozitivele de pornire cu aer a motoarelor cu ardere internă trebuie protejate în mod adecvat conta efectului de retur al flăcării și al exploziilor interne în tubulatura de aer pentru lansare.

**4.6.3** Tubulatura de aer de lansare care leagă buteliile de aer cu motoarele cu combustie internă trebuie să fie complet separată de tubulatura de descărcare a compresoarelor.

**4.6.4** Trebuie luate măsuri pentru reducerea la minim a pătrunderii de ulei în instalațiile de lansare cu aer comprimat și de golire a acestor instalații.

#### **4.7 Instalații pentru combustibil lichid, ulei de ungere și alte hidrocarburi inflamabile**

**4.7.1** Măsurile luate pentru depozitare, distribuire și folosire a combustibilului lichid trebuie să fie astfel încât să nu compromită siguranța unității și a personalului de la bord.

**4.7.2** Măsurile luate pentru depozitarea, distribuția și folosirea uleiului utilizat în instalațiile de ungere sub presiune trebuie să fie astfel încât să nu compromită siguranța unității și a personalului de la bord.

**4.7.3** Măsurile luate pentru depozitarea, distribuția și folosirea altor hidrocarburi inflamabile destinate a fi folosite sub presiune în instalații de transmiterea puterii, sistemelor de comandă și acționare și în instalațiile de transfer al căldurii trebuie să fie astfel încât să nu compromită siguranța unității și a personalului de la bord.

**4.7.4** În încăperile de mașini, tubulatura, accesoriile și armăturile lor pentru hidrocarburi inflamabile trebuie să fie dintr-un material aprobat de Administrație, ținând cont de riscul de incendiu.

#### **4.8 Instalații de santină**

**4.8.1** Trebuie prevăzută o instalație de pompare eficace permițând, în toate situațiile, când unitatea este fie dreaptă sau înclinată cum este precizat în paragraful 4.1.4, să aspire din încăperile etanșe la apă și să le dreneze, cu excepția spațiilor afectate în permanentă transportului de apă dulce, apă de balast, combustibil lichid sau încărcătură lichidă și pentru care sunt prevăzute alte mijloace de pompare eficace. În încăperile mari și în încăperile care nu sunt de formă uzuală trebuie prevăzute sorburi suplimentare, dacă Administrația le consideră necesare. Trebuie luate măsurile necesare pentru asigurarea scurgerii apei către sorburile din încăpere. Apa din încăperile care nu sunt prevăzute cu sorburi de drenaj poate fi evacuată spre alte spații prevăzute cu sorburi de drenaj. Trebuie prevăzute mijloace de detecție a prezenței apei în încăperile vecine cu marea sau alăturate tancurilor conținând lichide și în încăperile goale traversate de țevi vehiculând lichide. Totuși Administrația poate accepta ca în unele încăperi să nu se prevadă instalație de drenaj și mijloace de detecție a prezenței apei dacă estimează că siguranța unității nu este compromisă.

**4.8.2** Trebuie prevăzute cel puțin două pompe autoamorsabile acționate printr-o sursă de energie și cuplate la fiecare colector principal de drenaj. Pompele sanitare și pompele de balast sau de serviciu general pot fi considerate ca pompe de santină independente acționate de la o sursă de energie dacă au racordurile necesare la instalația de santină.



**4.8.3** Toate țevile de santină trebuie să fie din oțel sau dintr-un material apropiat având calități considerate ca acceptabile de către Administrație. Trebuie acordată o atenție deosebită la proiectarea conductelor de santină care traversează tancurile de balast, ținând cont de efectele coroziunii și a altor riscuri de degradare.

**4.8.4** Dispunerea instalației de santină trebuie să fie astfel încât apa să nu poată pătrunde din mare în spații goale, nici, din neatenție, dintr-o încăpere în alta.

**4.8.5** Toate casetele de distribuție și toate valvulele acționate manual care fac parte din instalația de santină trebuie să fie amplasate în locuri accesibile în condiții normale. Dacă aceste acționări se găsesc în încăperi situate sub linia de încărcare reglementată și fără personal permanent și care nu sunt prevăzute cu alarme de nivel de apă ridicat în santine, trebuie să poată fi acționate din exteriorul încăperii.

**4.8.6** Trebuie prevăzută o modalitate de indicare dacă o valvă este închisă sau deschisă, la fiecare amplasament și în locul de unde se acționează. Indicatorul trebuie să fie acționat de tija valvulei.

**4.8.7** Trebuie luate precauții deosebite la drenarea zonelor cu pericol de explozie (vezi paragraful 6.3.2).

**4.8.8** La unitățile stabilizate prin coloane sunt aplicabile următoarele reglementări suplimentare :

- .1 Puțurile de lanț care dacă sunt inundate, pot să aibă efecte substanțiale asupra stabilității unității trebuie prevăzute cu un dispozitiv care să detecteze de la distanță inundarea și cu o instalație de drenaj fixă, inundare. În postul central de comandă al balastului trebuie prevăzut un indicator la distanță pentru inundare.
- .2 Cel puțin una din pompele menționate la paragraful 4.8.2 și un sorb din camera pompelor trebuie să poată fi comandate atât de la distanță cât și local.
- .3 Încăperile mașinilor de propulsie și ale pompelor situate în corpurile inferioare trebuie prevăzute cu două sisteme independente de detecție a nivelului ridicat de apă din santină cu alarmă sonoră și vizuală în postul central de comandă al balastului.

## **4.9 Instalații de pompare a balastului la unitățile stabilizate prin coloane**

### *Pompe și tubulaturi de balast*

**4.9.1** Unitățile trebuie prevăzute cu o instalație de pompare eficace permițând balastarea și debalastarea unui tanc oarecare în condiții normale de exploatare și de deplasare. Totuși, cu titlu de variantă, Administrațiile pot aproba o balastare gravitațională controlată.

**4.9.2** Instalația de balast trebuie să permită trecerea unității fiind în stare intactă, în timp de trei ore, de la pescajul maxim de exploatare normală la pescajul necesar situației de furtună puternică sau la un pescaj superior specificat de către Administrație.

**4.9.3** Instalația de balast trebuie concepută cu minim două pompe independente pentru a putea continua să funcționeze în caz de defectare a oricărei dintre aceste pompe. Pompele prevăzute pot să nu fie pompe de balast exclusive, dar ele trebuie, în orice moment să poată fi utilizate rapid în acest scop.

**4.9.4** Instalația de balast trebuie să poată funcționa după avariile specificate la paragraful 3.5.10 și trebuie să poată aduce unitatea pe asietă nulă și la un pescaj corespunzător condițiilor de siguranță

fără să fie necesară ambarcarea de balast suplimentar, când oricare dintre pompe nu funcționează. Administrația poate aproba echilibrarea prin inundare cu titlu de metodă de exploatare.

**4.9.5** Instalația de balast trebuie concepută și exploatată în așa fel încât să nu se transfere, din neatenție, apă de balast dintr-un tanc sau corp în altul, putând să antreneze modificarea momentului de înclinare și să provoace unghiuri excesive de înclinare transversale și longitudinale.

**4.9.6** Fiecare dintre pompele de balast menționate la paragraful 4.9.3 trebuie să poată fi alimentată de la sursa de energie de avarie. Instalația trebuie să fie concepută astfel ca unitatea, având înclinarea precizată la paragraful 4.1.4.1, să poată fi adusă pe asietă nulă și la pescajul corespunzător condițiilor de siguranță după defectarea unui singur element oarecare din sistemul de alimentare cu energie.

**4.9.7** Toate țevile de balast trebuie să fie din oțel sau alt material apropiat având calitate considerate ca acceptabile de către Administrație. Trebuie acordată o atenție deosebită conductelor de balast care traversează tancurile de balast, ținând cont de efectele coroziunii și a altor riscuri de degradare.

**4.9.8** Toate valvulele și toate comenzile trebuie să fie marcate astfel ca să indice clar funcția lor. Se vor prevedea mijloace locale care să indice dacă valvulele sunt închise sau deschise.

**4.9.9** Pentru fiecare tanc de balast se vor prevedea țevi de aerisire al căror număr și secțiune să fie suficientă pentru o funcționare eficientă a instalației de pompare balast în condițiile specificate la paragrafele 4.9.1 la 4.9.9. Pentru a permite debalastarea tancurilor de balast destinate să fie folosite la redresarea la pescaj normal și asietă nulă, a unității după avarie, capetele aerisirilor acestor tancuri trebuie amplasate deasupra celei mai grave plutirii de avarie specificată în capitolul 3. Aceste țevi de aerisire trebuie instalate în afara limitelor avariei definite în capitolul 3.

#### *Instalații de control și indicare*

**4.9.10** Trebuie prevăzut un post central de comandă a balastului. Acest post trebuie amplasat deasupra celei mai grave plutiri de avarie și într-un spațiu în afara limitelor avariei ipotetice precizată în capitolul 3 și să fie protejat satisfăcător contra intemperiilor. El trebuie prevăzut după caz, cu instalațiile de comandă și indicare de mai jos :

- .1 instalație de comandă a pompelor de balast;
- .2 indicator de stare a pompelor de balast;
- .3 instalație de comanda valvulelor de balast;
- .4 instalație de indicare a poziției valvulelor de balast;
- .5 instalație de indicare a nivelului din tancuri;
- .6 instalație de indicare a pescajului;
- .7 indicator de înclinare (transversal, longitudinal);
- .8 instalație de indicare a disponibilității de alimentare cu energie(principală și avarie);
- .9 instalație de indicare a presiunii hidraulic/pneumatic din instalația de balast.

**4.9.11** În afara comenzii la distanță din postul central de comandă a balastului, pompele de balast și valvulele trebuie să aibă și comandă locală independentă, care să fie operabilă în cazul defectării instalației de comandă la distanță. Comanda locală independentă a fiecărei pompe de balast și a valvulelor tancurilor de balast aferente trebuie să se găsească în același loc.

**4.9.12** Instalațiile de comandă și indicare enumerate la paragraful 4.9.10 trebuie să funcționeze independent unele de altele sau să fie prevăzute cu dubluri, astfel ca în cazul defectării unei instalații să nu se compromită funcționarea oricăror alte instalații.

**4.9.13** Fiecare valvă de balast acționată printr-o sursă de energie trebuie să se închidă automat în cazul întreruperii energiei ce o comandă. La restabilirea alimentării cu energie, fiecare valvă trebuie să rămână închisă până ce operatorul însărcinat cu comanda balastului a luat controlul instalației repusă în funcțiune. Administrația poate accepta instalații cu valvule de balast care nu se închid automat la întreruperea energiei, dacă nu se compromite siguranța unității, conform cerințelor Administrației.

**4.9.14** Instalațiile de indicare a nivelului în tancuri cerute la aliniatul 4.9.10.5 trebuie să prevadă mijloace pentru :

- .1 indicarea nivelului lichidului din toate tancurile de balast. Trebuie prevăzut un dispozitiv secundar pentru determinarea nivelului în tancurile de balast, acesta putând fi o țevă de sondă. Detectoarele de nivel ale tancurilor nu trebuie instalate în interiorul țevilor de aspirație ale tancurilor.
- .2 să indice nivelul lichidelor în celelalte tancuri, precum tancurile de combustibil lichid, de apă dulce, apă de foraj sau depozit de lichide, a căror umplere sau golire poate în opinia Administrației, să afecteze stabilitatea unității. Detectoarele de nivel din tancuri nu trebuie instalate pe țevile de aspirație din tancuri.

**4.9.15** Instalația de indicare a pescajului trebuie să arate valorile pescajului în fiecare colț al unității sau în poziții reprezentative cerute de Administrație.

**4.9.16** Carcasele componentelor electrice ale instalației de balast trebuie să îndeplinească cerințele de la paragraful 5.5.21 pentru a preveni defecțiunile ce pot apare ca urmare a pătrunderii apei în carcase, și care ar putea compromite siguranța funcționării instalației de balast.

**4.9.17** Trebuie prevăzut un mijloc de indicare, dacă o valvă este deschisă sau închisă, la fiecare amplasament de unde valvula poate fi comandată. Indicatorul trebuie să fie acționat de mișcarea tijei valvulei.

**4.9.18** În postul central de comandă al balastului trebuie prevăzut un mijloc de izolare sau decuplare a instalațiilor de comandă a pompelor de balast și a valvulelor de balast de sursele lor de energie electrică, pneumatică sau hidraulică.

#### *Comunicații interioare*

**4.9.19** Trebuie prevăzute mijloace de comunicare permanent instalate, care să nu fie alimentate de la sursa principală de energie a unității, între postul central de comandă a balastului și locurile unde se găsesc pompele sau valvulele de balast sau alte locuri unde se pot găsi echipamente necesare funcționării instalației de balast.

#### **4.10 Protecția împotriva inundării**

**4.10.1** Fiecare priză de apă de mare și scurgere din spațiile situate sub linia de încărcare reglementată trebuie să fie prevăzute cu o valvă acționabilă dintr-un amplasament accesibil din exteriorul acestor spații de la bord :

- .1 la toate unitățile stabilizate prin coloane;
- .2 la toate celelalte tipuri de unități unde spațiul în care se află valvula este exploatat normal fără prezența permanentă a personalului și nu este echipat cu un detector de nivel ridicat de apă în santină.

**4.10.2** Instalațiile de comandă și indicatoarele prevăzute la paragraful 3.6.4.1 trebuie să poată fi acționate atât în condiții normale cât și în cazul avarierii sursei principale de energie. Dacă pentru

acest scop este prevăzută o energie acumulată, capacitatea acesteia trebuie să fie conform cerințelor Administrației.

#### **4.11 Instalațiile de ancorare la unitățile de suprafață și la unitățile stabilizate prin coloane**

**4.11.1** Instalațiile de ancorare, când constituie singurul mijloc de menținere a unității pe poziție trebuie să dispună de coeficienți de siguranță adecvați și să fie concepute astfel încât să mențină unitatea pe poziție în toate condițiile de proiectare. Aceste instalații trebuie să fie astfel încât avarierea unui element oarecare să nu provoace o avarie progresivă a celorlalte componente ale instalației.

**4.11.2** Ancorele, lanțurile, zalele și alte elemente de îmbinare trebuie să fie construite, fabricate și supuse încercărilor conform unor norme recunoscute. Trebuie să poată fi oricând prezentat un document, acceptat de Administrație, care să ateste că echipamentele au fost supuse probelor și aprobate. La bord trebuie date dispoziții pentru ca orice modificare a echipamentelor ca și rezultatele inspecției lor să fie consemnate.

**4.11.3** Lanțurile de ancoră pot fi constituite din cabluri, parâme, lanțuri ori combinații dintre ele.

**4.11.4** Se vor prevedea mijloace care să permită lansarea lanțului de ancoră a unității în caz de avarie a sursei principale de energie.

**4.11.5** Urechile și rolele de ghidare trebuie astfel concepute ca să împiedice orice îndoire sau uzură excesivă a lanțului de ancoră. Elementele atașate corpului ori structurii trebuie să reziste la solicitările ce apar când lanțul este supus unei sarcini corespunzătoare ruperii sale.

**4.11.6** Se vor prevedea mijloace corespunzătoare de arimare a ancorelor la bord ca să se evite deplasarea lor la mișcarea unității pe valuri.

**4.11.7** Fiecare vinci de ancoră trebuie să aibă două frâne independente acționate dintr-o sursă de energie. Fiecare frână trebuie să poată reține o sarcină statică aplicată pe lanțul de ancoră corespunzătoare la 50% din sarcina de rupere a lanțului. Cu avizul Administrației una din frâne poate fi înlocuită cu o frână de mână.

**4.11.8** Vinciurile de ancoră trebuie să fie conceput ca să aibă capacitatea de frânare dinamică suficientă pentru a stăpâni combinațiile normale de sarcini provenind de la ancoră, lanțul de ancoră și de la nava de manevră pentru ancore, când ancorele se desfășoară cu viteza maximă permisă de vinciul de ancoră.

**4.11.9** În caz de avarie a alimentării cu energie a vinciului de ancoră sistemul de frânare trebuie să intre în funcțiune automat și să poată reține o sarcină corespunzând la 50% din capacitatea de frânare statică totală a vinciului de ancoră.

**4.11.10** Fiecare vinci de ancoră trebuie să poată fi comandat dintr-un loc care să ofere o vedere bună a operației.

**4.11.11** La postul de comandă al vinciului de ancoră trebuie prevăzute mijloace care să permită cunoașterea tensiunii din lanțuri și puterea utilizată de vinciuri și pentru indicarea lungimii de lanț filată.

**4.11.12** Un post de comandă cu personal trebuie echipat cu mijloace de indicare a tensiunii din lanț, a vitezei și direcției vântului.

**4.11.13** Trebuie prevăzute mijloace fiabile de comunicare între posturile importante în derularea operației de ancorare.



**4.11.14** Trebuie acordată o atenție deosebită amenajărilor care permit folosirea instalațiilor de ancorare prevăzute în același timp cu propulsoare pentru menținerea pe poziție a unității.

#### **4.12 Instalații de poziționare dinamică**

Instalațiile de poziționare dinamică utilizate ca singurul mijloc de menținere pe poziție trebuie să ofere o siguranță echivalentă cu cel prescris pentru instalațiile de ancorare acceptate de către Administrație\*.

### **Capitolul 5**

## **INSTALAȚII ELECTRICE PENTRU TOATE TIPURILE DE UNITĂȚI**

### **5.1 Cerințe generale pentru instalații electrice**

#### **5.1.1** Instalațiile electrice trebuie să fie astfel încât :

- .1 toate serviciile electrice necesare pentru menținerea unității în condiții de exploatare și locuit normale să fie asigurate fără să se recurgă la sursa de energie de avarie;
- .2 serviciile electrice esențiale siguranței să fie asigurate în cazul avariei sursei principale de energie electrică; și
- .3 siguranța unității și a personalului să fie asigurată contra accidentelor de origine electrică.

**5.1.2** Administrațiile trebuie să ia măsurile corespunzătoare pentru a asigura implementarea și aplicarea în mod uniform a prevederilor acestor cerințe privitoare la instalațiile electrice\*\*.

### **5.2 Sursa principală de energie electrică**

**5.2.1** Orice unitate trebuie să fie prevăzută cu o sursă principală de energie electrică cuprinzând cel puțin două grupuri generatoare.

**5.2.2** Puterea acestor grupuri trebuie să fie astfel încât să asigure serviciile menționate la paragraful 5.1.1.1 cu excepția celor menționate la paragraful 1.3.17.2 în cazul opririi oricăruia dintre aceste grupuri.

**5.2.3** Când transformatoarele sau convertizoarele constituie o parte esențială a instalației de alimentare, instalația trebuie să fie dispusă în așa fel încât continuitatea alimentării să fie asigurată conform cerințelor paragrafului 5.2.2.

---

\* Se referă la Liniile directe pentru navele cu sisteme de poziționare dinamică aprobate de Comitetul de Securitate Maritimă la cea de-a 36 sesiune și difuzată de MSC/Circ. 645.

\*\* Se referă la recomandările publicate de Comisia Internațională de Electrotehnică.



**5.2.4** Un circuit principal de iluminat electric care asigură iluminatul tuturor părților unității accesibile și utilizate în mod normal de personal, trebuie să fie alimentat de la sursa principală de energie.

**5.2.5** Amplasarea circuitului principal de iluminat trebuie să fie concepută astfel încât un incendiu sau orice alt accident într-unul sau mai multe spații conținând sursa principală de energie, inclusiv transformatoarele sau convertizoarele, dacă există, să nu scoată din funcțiune circuitul de iluminat de avarie prescris la paragraful 5.3

**5.2.6** Amplasarea circuitului de iluminat de avarie trebuie să fie conceput astfel încât un incendiu sau orice alt accident într-unul sau mai multe spații conținând sursa de energie de avarie, inclusiv transformatoarele sau convertizoarele, dacă există, să nu scoată din funcțiune circuitul de iluminat principal prescris în prezenta secțiune.

### **5.3 Sursa de energie electrică de avarie**

**5.3.1** Toate unitățile trebuie prevăzute cu o sursă autonomă de energie electrică de avarie.

**5.3.2** Sursa de energie de avarie, sursa tranzitorie de energie de avarie și tabloul de distribuție trebuie instalate deasupra celei mai grave plutiri corespunzătoare avariei și într-un spațiu necuprins în limitele avariei ipotetice menționată în capitolul 3 și să fie ușor accesibil. Acestea nu trebuie amplasate în prova peretelui de coliziune, dacă acesta există.

**5.3.3** Poziția sursei de energie de avarie, a sursei tranzitorie de energie de avarie și a tabloului de distribuție de avarie în raport cu sursa principală de energie electrică trebuie să fie astfel încât Administrația să poată considera că un incendiu sau orice alt accident survenind în spațiul conținând sursa principală de energie electrică sau în oricare încăperi de mașini de categoria A nu va afecta alimentarea cu energie de avarie sau distribuția sa. Trebuie evitat atât cât este practic posibil ca spațiul conținând sursa de energie de avarie, sursa tranzitorie de energie de avarie și tabloul de distribuție de avarie să fie adiacente încăperilor de mașini de categoria A sau spațiilor conținând sursa principală de energie electrică. Când spațiul care conține sursa de energie de avarie, sursa tranzitorie de energie de avarie și tabloul de distribuție de avarie sunt adiacente încăperii de mașini de categoria A, spațiilor care conțin sursa principală de energie electrică sau spațiilor din Zona 1 sau Zona 2, separațiile spațiilor adiacente trebuie să fie conforme cerințelor paragrafului 9.1.

**5.3.4** Condiționat de luarea de măsuri corespunzătoare pentru asigurarea în toate circumstanțele a funcționării independente a serviciilor de avarie, se poate utiliza tabloul de distribuție de avarie și, în mod excepțional și pentru perioade de scurtă durată, generatorul de avarie pentru alimentarea unor circuite, altele decât cele de avarie.

**5.3.5** La bordul unităților a căror sursă principală de energie electrică este repartizată în două sau mai multe spații, fiecare dotat cu propria instalație incluzând cele de distribuție și de comandă total independente de cele din alte spații și astfel instalat că un incendiu sau alt eveniment ce ar surveni în oricare alt spațiu oarecare nu va afecta distribuția energiei din această cauză ori alimentarea serviciilor specificate la paragraful 5.3.6, Administrația poate considera că sunt satisfăcute cerințele paragrafului 5.3.1 fără instalarea unei surse de energie electrică de avarie suplimentară și își poate da acordul condiționat de următoarele :

- .1** că există cel puțin două generatoare care îndeplinesc cerințele paragrafului 5.3.15 și permițând fiecăruia îndeplinirea prescripțiilor paragrafului 5.3.6 în fiecare din cel puțin două spații;

- .2 că instalațiile cerute la paragraful 5.3.5.1 în fiecare din aceste spații, echivalând cu cele cerute de paragrafele 5.3.8, 5.3.11 la 5.3.14 și 5.4 astfel încât o sursă de energie electrică este disponibilă în orice moment pentru alimentarea serviciilor cerute în paragraful 5.3.6;
- .3 că amplasamentul fiecăruia dintre încăperile menționate la paragraful 5.3.5.1 este în conformitate cu paragraful 5.3.2 și că pereții care constituie limitele satisfacând cerințele paragrafului 5.3.3 cu excepția pereților alăturați încăperilor de categoria A, care trebuie să fie constituiți dintr-un perete de tip A-60 și un coferdam sau printr-un perete de oțel izolat A-60 pe ambele părți.

**5.3.6** Energia disponibilă trebuie să fie suficientă pentru alimentarea tuturor serviciilor care sunt esențiale pentru siguranța în caz de avarie, ținând cont de serviciile care pot să funcționeze simultan. Sursa de energie de avarie trebuie să poată alimenta simultan cel puțin serviciile următoare pentru perioadele specificate mai departe, dacă funcționarea lor depinde de o sursă de energie electrică, ținând cont de curenții de pornire și de natura tranzitorie a unor sarcini:

- .1 Timp de 18 ore, iluminat de avarie:
  - .1.1 la fiecare post de ambarcare, pe punte și în afara bordului;
  - .1.2 pe toate scările, coridoarele și ieșirile din încăperile de serviciu și de locuit, în ascensoare și puțurile ascensoarelor;
  - .1.3 în încăperile de mașini și în posturile generatoarelor principale și în special în locurile lor de comandă;
  - .1.4 în toate posturile de siguranță și în toate posturile de comandă a mașinilor;
  - .1.5 în toate spațiile în care se efectuează comanda operațiilor de foraj și în care se găsesc comenzile mașinilor indispensabile execuției acestor operațiuni sau echipamente ce permit întreruperea alimentării instalațiilor energetice în caz de situație critică;
  - .1.6 în locul sau locurile unde sunt depozitate echipamentele de pompieri;
  - .1.7 la pompa pentru sprinklere, dacă există, la pompa de incendiu menționată la paragraful 5.3.6.5, la pompa de santină de avarie, dacă există, ca și la locurile comenzilor lor de pornire; și
  - .1.8 pe platformele pentru elicoptere.
- .2 Timp de 18 ore, luminile de navigație ca și alte lumini și semnale sonore cerute de Regulamentul Internațional pentru prevenirea abordajelor pe mare în vigoare;
- .3 Timp de 4 zile pentru toate luminile de semnalizare sau semnale sonore care pot fi cerute pentru semnalizarea structurilor platformelor în mare;
- .4 Timp de 18 ore:
  - .4.1 toate echipamentele de comunicații interioare care sunt necesare în caz de situație critică;
  - .4.2 echipamentele de detecția gazelor și incendiilor și echipamentele de alarmă conexe;
  - .4.3 cu intermitență avertizoarele de incendiu cu comandă manuală și toate semnalele interioare cerute în caz de situație critică; și
  - .4.4 posibilitatea de închidere a obturatoarelor antierupție și izolarea unității de gura sondei dacă are comandă electrică, afară de cazul când aceste echipamente dispun de o alimentare independentă furnizată de o baterie de acumulatori plasată convenabil în așa fel încât să poată fi utilizată în caz de situație critică pentru o perioadă de 18 ore;
- .5 Timp de 18 ore, una dintre pompele de incendiu dacă aceasta are alimentare de la generatorul de avarie.
- .6 Timp de 18 ore cel puțin, echipamentul de scufundare instalat permanent dacă el depinde de unitate pentru alimentarea cu energie electrică.

- .7 La bordul unităților stabilizate prin coloane timp de 18 ore:
- .7.1 instalațiile de comandă și indicare a balastului cerute la paragraful 4.9.10; și
- .7.2 una din pompele de balast cerute la paragraful 4.9.3; este suficient ca o singură pompă să fie în stare de funcționare în orice moment.
  
- .8 Timp de o jumătate de oră:
- .8.1 energia cerută de acționarea porților etanșe la apă cum este prevăzut la paragraful 3.6.4.1 dar nu este necesar pentru toate simultan, afară de cazul dacă este prevăzută cu o sursă temporară independentă de energie acumulată;
- .8.2 energia cerută pentru alimentarea comenzilor și indicatoarelor cerute la paragraful 3.6.4.1.

5.3.7 Sursa de energie de avarie poate fi ori un generator ori o baterie de acumulatori.

5.3.8 Când sursa de energie de avarie este un generator, acesta trebuie :

- .1 să fie acționat de un motor de antrenare corespunzător prevăzut cu alimentare independentă cu un combustibil al cărui punct de inflamabilitate să nu fie mai mic de 43° C;
- .2 să pornească automat în cazul căderii alimentării electrice normale, dacă nu există o sursă de energie tranzitorie, conform paragrafului 5.3.8.3. Când generatorul de avarie este pornit automat acesta trebuie să fie conectat automat la tabloul de distribuție de avarie; serviciile menționate la paragraful 5.3.10 trebuie atunci să fie cuplate automat la generatorul de avarie. În afară de cazul când nu există al doilea sistem independent de pornire a generatorului de avarie, sursa unică de energie acumulată trebuie să fie protejată pentru a evita descărcarea sa completă de către instalația de pornire automată și
- .3 să fie dublată de o sursă tranzitorie de energie de avarie conform cerințelor de la paragraful 5.3.10 afară de cazul dacă generatorul de avarie este capabil să alimenteze serviciile menționate la paragraful 5.3.10, să fie pornit automat și de a furniza sarcina cerută în timp scurt și în deplină siguranță, dar fără să depășească 45 secunde.

5.3.9 Când sursa de energie de avarie este o baterie de acumulatori, aceasta trebuie să poată:

- .1 să suporte sarcina de avarie fără să aibă nevoie de reîncărcare iar variațiile de tensiune în timpul descărcării să nu depășească plus sau minus 12% din tensiunea nominală;
- .2 să se cupleze automat la tabloul de avarie în cazul căderii alimentării principale; și
- .3 să asigure imediat cel puțin serviciile menționate la paragraful 5.3.10.

5.3.10 Acolo unde sursele tranzitorii de energie de avarie menționate la paragraful 5.3.8.3 trebuie să fie constituite dintr-o baterie de acumulatori plasată convenabil în așa fel încât să poată fi folosită în caz de avarie; această baterie trebuie să funcționeze fără să aibă nevoie de a fi reîncărcată și fără ca variațiile de tensiune în timpul descărcării să depășească plus sau minus 12% din tensiunea nominală și să fie cu o capacitate suficientă astfel concepută încât trebuie să-i permită, în cazul căderii sursei principale de energie sau sursei de energie de avarie, să alimenteze automat, timp de o jumătate de oră următoarele servicii, dacă ele depind în funcționare de o sursă de energie electrică:

- .1 iluminatul cerut la paragrafele 5.3.6.1 și 5.3.6.2. Pentru faza de tranziție iluminatul de avarie cerut la încăperile de mașini și spațiile de locuit și de serviciu poate fi

asigurat de lămpi individuale cu acumulatori instalate stabil care se încarcă și funcționează automat;

.2 întregul echipament esențial de comunicații interioare cerut la paragrafele 5.3.6.4.1 și 5.3.6.4.2; și

.3 cu intermitență serviciile cerute la paragrafele 5.3.6.4.3 și 5.3.6.4.4, afară numai dacă, în sensul paragrafelor 5.3.10.2 și 5.3.10.3, aceste servicii nu dispun de o alimentare independentă de la o baterie de acumulatori plasată convenabil în așa fel să poată fi folosită în caz de situație critică și suficientă pentru perioada indicată.

**5.3.11** Tabloul de distribuție de avarie trebuie instalat cât mai aproape posibil de sursa de energie de avarie; când aceasta este un generator trebuie, de preferință, să fie plasat în aceeași încăpere.

**5.3.12** Nici o baterie de acumulatori instalată ca urmare a prezentelor cerințe ca sursă de energie de avarie sau tranzitorie nu trebuie amplasată în aceeași încăpere cu tabloul de distribuție de avarie, cu excepția cazului când s-au luat măsuri corespunzătoare aprobate de Administrație pentru evacuarea gazelor degajate de aceste baterii. Pe tabloul principal de distribuție sau în postul de comandă al mașinilor se va instala într-un loc adecvat un avertizor pentru a arăta că sunt în descărcare bateriile menționate la paragraful 5.3.9 sau paragraful 5.3.10 și constituind fie sursa de energie de avarie fie sursa tranzitorie de energie.

**5.3.13** În serviciul normal, alimentarea tabloului de distribuție de avarie trebuie să se facă de la tabloul principal de distribuție printr-un cablu de interconectare care trebuie să fie convenabil protejat contra suprasarcinilor și scurt-circuitelor la nivelul tabloului principal de distribuție. Instalația tabloului de distribuție de avarie trebuie să fie astfel încât cablul de interconectare să fie decuplat automat de tabloul de distribuție de avarie în cazul căderii sursei principale de energie. Când sistemul este conceput în așa fel să permită alimentarea inversă, cablul de interconectare trebuie, de asemenea, să fie protejat cel puțin la scurt-circuit în tabloul de distribuție de avarie.

**5.3.14** Pentru a se asigura că alimentarea de avarie va fi rapid disponibilă, se vor lua măsuri, de fiecare dată când este necesar, pentru a deconecta automat din tabloul de distribuție de avarie circuitele altele decât cele de avarie în așa fel ca energia să fie automat furnizată circuitelor de avarie.

**5.3.15** Generatorul de avarie și motorul său de antrenare ca și toate bateriile de acumulare de avarie trebuie concepute în așa fel să poată funcționa la sarcina maximă nominală când unitatea este în poziție dreaptă și când are o înclinare inferioară sau egală de un unghi maxim la stare intactă și după avarie determinat conform cerințelor din capitolul 3. Totuși în nici un caz nu se cere ca ele să funcționeze când unitatea are o înclinare mai mare de :

- .1 25° în oricare direcție, pentru unitățile stabilizate prin coloane;
- .2 15° în oricare direcție, pentru unitățile autoridicătoare; și
- .3 22,5° în raport cu axa longitudinală și/sau egală cu 10° în raport cu axa transversală pentru unitățile de suprafață.

**5.3.16** Se vor lua măsuri pentru asigurarea verificării periodice a funcționării tuturor instalațiilor de avarie. O astfel de verificare trebuie să includă și echipamentele de pornire automată.

#### **5.4 Instalația de pornire a generatoarelor de avarie**

**5.4.1** Generatoarele de avarie trebuie să poată fi pornite ușor la rece, la o temperatură de 0° C. Dacă acest lucru este imposibil sau dacă se așteaptă temperaturi mai coborâte, se va acorda o atenție



deosebită instalării și întreținerii echipamentelor de încălzire, acceptate de către Administrație, astfel încât să se asigure o pornire rapidă.

**5.4.2** Fiecare generator de avarie conceput să pornească automat trebuie prevăzut cu echipamente de pornire conform cerințelor Administrației și având suficientă energie acumulată pentru cel puțin trei porniri consecutive. O a doua sursă de energie de rezervă trebuie prevăzută pentru alte trei porniri în timp de 30 minute, afară numai dacă se poate face proba eficacității unui dispozitiv de pornire manuală.

**5.4.3** Se vor lua măsuri pentru menținerea continuă a energiei acumulate la nivelul cerut.

**5.4.4** Instalațiile electrice și hidraulice de pornire trebuie să fie alimentate permanent de la tabloul de distribuție de avarie.

**5.4.5** Instalația de pornire cu aer comprimat poate fi menținută în sarcină de către buteliile de aer comprimat principale și auxiliare, prin intermediul unei valvule cu reținere adecvată sau printr-un compresor de aer de avarie acționat de la tabloul de distribuție de avarie.

**5.4.6** Toate aceste echipamente de pornire, de reîncărcare și de energie acumulată trebuie amplasate în încăperea generatorului de avarie; ele nu pot fi utilizate în alte scopuri decât pornirea grupului generator de avarie. Această cerință nu interzice alimentarea buteliilor de aer comprimat ale grupului generator de avarie de la circuitele de aer comprimat principale sau auxiliare prin intermediul unei valvule cu reținere instalată în încăperea generatorului de avarie.

**5.4.7** Când pornirea automată nu este cerută de prescripțiile prezente și când se poate proba eficacitatea, este autorizată pornirea manuală; dispozitive de pornire manuală pot fi manivelele, demarourile inerțiale, acumulatorii hidraulici manuale sau cartușele explozive.

**5.4.8** Când pornirea manuală nu este posibilă în practică trebuie satisfăcute cerințele paragrafelor 5.4.2 și 5.4.3 până la 5.4.6, cu excepția startului care poate fi comandat manual.

## **5.5 Măsuri împotriva electrocutării, incendiului și altor pericole de origine electrică**

**5.5.1** Toate părțile metalice descoperite ale mașinilor și echipamentului electric care nu sunt destinate să fie sub tensiune, dar sunt susceptibile să devină ca urmare a unui defect, trebuie puse la masă (împământate) în afară de cazul dacă mașinile și echipamentul sunt:

- .1 alimentate cu o tensiune de 55V sau mai mică de curent continuu sau 55V în valoare eficace între conductori; pentru obținerea acestei tensiuni nu trebuie folosite autotransformatoare; ori
- .2 alimentate cu o tensiune de 250V sau mai mică prin transformatoare de separare care nu alimentează decât un singur consumator; ori
- .3 construite conform principiului dublei izolații.

**5.5.2** Administrația poate cere precauții suplimentare pentru echipamentul electric portabil destinat să fie utilizat în spații închise sau foarte umede unde poate exista riscul specific al creșterii conductibilității.

**5.5.3** Orice aparat electric trebuie construit și montat astfel încât să nu producă accidente personalului în timpul manipulării sau prin atingere în condiții normale de folosire

**5.5.4** Se vor lua măsuri ca mașinile instalate permanent, structurile metalice ale turlei de foraj, catargele și punțile elicopterelor să fie împământate, dacă aceasta nu este realizată din construcție.



**5.5.5** Tablourile de distribuție trebuie să fie instalate astfel încât să ofere în caz de nevoie, un acces ușor, la aparate și echipamente pentru a reduce la minim riscurile la care este supus personalul. Părțile laterale, spatele și, dacă e cazul, partea frontală a acestor tablouri, trebuie să fie protejate corespunzător. Piese sub tensiune, expuse, a căror tensiune în raport cu masa (împământarea) depășește o tensiune care trebuie să fie precizată de Administrație, nu trebuie să fie instalate pe partea frontală a acestor tablouri. În față și în spate în locurile necesare se vor pune covoare sau grătare izolatoare.

**5.5.6** Nu se vor instala rețele de distribuție cu retur prin corpul unității, dar aceasta nu exclude instalarea în condiții aprobate de Administrație a următoarelor echipamente:

- .1 instalații de protecție catodică cu curent impus;
- .2 instalații limitate și locale împământate (de exemplu, instalații de pornire a motoarelor);
- .3 instalații de sudare limitate și locale împământate; când Administrația este convinsă că echipotentialitatea structurii este asigurată în măsură satisfăcătoare, instalațiile de sudare cu retur prin corp pot fi instalate fără aceste restricții; și
- .4 echipamente de control a gradului de izolare cu condiția ca intensitatea curentului să nu depășească 3 mA în cele mai defavorabile condiții.

**5.5.7** Când se utilizează o rețea de distribuție primară sau secundară fără împământare, pentru energie, încălzire sau iluminat, se va prevedea un dispozitiv care să poată măsura în permanență gradul de izolare în raport cu masa și să dea o alertă sonoră sau luminoasă când gradul de izolare este anormal de scăzut.

**5.5.8** În afara unor circumstanțe excepționale aprobate de Administrație, toate armăturile și tresele metalice ale cablurilor trebuie să fie continui (din punct de vedere electric) și împământate (la structură).

**5.5.9** Toate cablurile electrice trebuie să fie cel puțin, de un tip cu întârziere a flăcării și trebuie astfel instalate încât să nu li se afecteze proprietățile lor inițiale de întârziere a propagării flăcării. Administrația poate autoriza folosirea de tipuri speciale de cabluri când aceasta este necesară în unele cazuri particulare, cum ar fi cablurile pentru radiofrecvență care nu îndeplinesc cerințele precedente.

**5.5.10** Cablurile și traseele de cabluri care deservește sursa de energie principală sau de avarie, iluminatul, comunicațiile interioare sau semnalizările nu trebuie, în măsura posibilului, să traverseze bucătăriile, încăperile de mașini de categoria A și șaturile lor, nici alte zone cu risc ridicat de incendiu. Cablurile de conectare a pompelor de incendiu la tabloul de distribuție de avarie vor fi de un tip rezistent la foc dacă ele traversează zone cu risc ridicat de incendiu. Când aceasta este posibilă, ele trebuie instalate astfel ca să nu devină inutilizabile prin încălzirea pereților datorită unui incendiu în spațiul adiacent\*.

**5.5.11** Traseele de cabluri trebuie pozate în așa fel încât să se evite uzarea lor prin frecare sau orice altă deteriorare.

**5.5.12** Extremitățile și joncțiunile tuturor conductorilor trebuie să fie realizate astfel ca să conserve

---

\* Se referă la recomandările publicate de Comisia Internațională de Electrotehnică privind proprietățile de întârziere a flăcării a cablurilor mănunchi și caracteristicile cablurilor rezistente la foc.

proprietățile inițiale ale cablului din punct de vedere electric, mecanic al nepropagării flăcării și, dacă este necesar proprietățile de rezistență la foc.

**5.5.13** Fiecare circuit separat trebuie să fie protejat contra scurt circuitelor. Fiecare circuit trebuie, de asemenea, să fie protejat contra suprasarcinilor, cu excepția prevederilor din paragraful 7.6 sau unde Administrația permite în mod excepțional altfel.

**5.5.14** Calibrul sau reglajul corespunzător al dispozitivului de protecție la suprasarcină trebuie să fie indicat în mod permanent în amplasamentul dispozitivului de protecție.

**5.5.15** Aparatele de iluminat trebuie dispuse în așa fel ca să se evite o creștere a temperaturii care poate deteriora cablurile și cablajul și să împiedice ca materialele din apropiere să se încălzească în mod exagerat.

**5.5.16** Bateriile de acumulatori trebuie să fie adăpostite în mod convenabil iar încăperile destinate în principal să le conțină trebuie să fie construite corect și ventilate în mod eficace.

**5.5.17** Instalarea echipamentului electric și a altora care pot constitui sursă de inflamare a vaporilor inflamabili nu trebuie autorizată în aceste încăperile, cu excepția cazului prevăzut la paragraful 5.5.19.

**5.5.18** Bateriile de acumulatori, cu excepția bateriilor de lămpi de iluminat autonome funcționând pe baterie, nu trebuie instalate în cabine sau dormitoare. Administrația poate autoriza ca o derogare la aceste cerințe când bateriile instalate sunt închise ermetic.

**5.5.19** În magaziile de pituri, spațiile de depozitare a acetilenei și spații analoge, unde este posibil să se acumuleze amestecurile inflamabile, precum și în toate încăperile destinate în principal să conțină baterii de acumulatori, nu trebuie instalat nici un echipament electric în afară de cazul în care Administrația consideră că acest echipament:

- .1 este indispensabil în procesul exploatării;
- .2 este de un tip care nu va aprinde amestecului considerat;
- .3 este de un tip corespunzător pentru spațiul considerat; și
- .4 este de un tip certificat pentru folosirea în deplină siguranță într-o atmosferă conținând vapori sau gazele susceptibile să se acumuleze.

**5.5.20** Aparatura și cablurile electrice trebuie, când acest lucru este posibil să fie excluse din toate încăperile unde sunt depozitate materiale și obiecte explozive. Când este necesar iluminatul, acesta trebuie să provină din exterior prin pereții încăperii. Dacă nu este posibilă excluderea echipamentului electric dintr-o astfel de încăpere, acest echipament trebuie conceput și utilizat așa fel ca să se reducă la minimum pericolele de incendiu sau de explozie.

**5.5.21** Acolo unde peste un pupitru de comandă sau alarmă electrică sau într-o incintă electrică analoagă esențială pentru siguranța unității, în care se pot deversa lichide sau se răspândesc accidental, acest echipament trebuie prevăzut cu o protecție adecvată permițând împiedicarea pătrunderii lichidelor\*.

---

\* Se referă publicația IEC 529:1976. Un standard de cel puțin IPx2 este convenabil. Alte aranjamente pentru închiderea componentelor electrice pot fi instalate cu condiția ca Administrația să considere că este realizată o protecție echivalentă.

## 5.6 Comunicații interioare

Trebuie prevăzute mijloace de comunicație interioară care să permită transmiterea de informații între toate încăperile în care se dovedește necesară luarea de măsuri în caz de urgență.

# Capitolul 6 INSTALAȚII DE MAȘINI ȘI INSTALAȚII ELECTRICE ÎN ZONELE PERICULOASE PENTRU TOATE TIPURILE DE UNITĂȚI

## 6.1 Zone

Zonele periculoase sunt împărțite astfel:

**Zona 0 :** Zona în care un amestec exploziv de gaz și aer este prezent în permanență sau pe perioade îndelungate.

**Zona 1 :** Zona în care un amestec exploziv de gaz și aer poate apare în cursul exploatării normale.

**Zona 2 :** Zona în care este puțin probabil ca un amestec de gaz și aer să apară sau dacă apare un astfel de amestec, va exista numai pentru scurt timp..

## 6.2 Clasificarea zonelor periculoase\*

**6.2.1** Din punct de vedere al mașinilor și instalațiilor electrice, zonele periculoase sunt clasificate conform cerințelor paragrafelor 6.2.2 la 6.2.4. Zonele periculoase care nu sunt menționate în prezentul paragraf trebuie clasificate conform cerințelor de la paragraful 6.1.

### 6.2.2 Zone periculoase - 0

Interiorul tancurilor închise și a tubulaturilor pentru noroiul activ de foraj precum și pentru produse extrase din gaz și petrol și anume tubulaturile de degajarea gazului sau locurile în care un amestec de petrol gaz și aer este prezent în permanență sau pe durata unor lungi perioade de timp.

---

\* Identificarea și extinderea zonelor periculoase în acest capitol au fost determinate luând în considerare practica obișnuită.

**6.2.3 Zone periculoase - 1**

- .1 Spații închise conținând închise conținând orice parte din instalația de circulație a noroiului de foraj care are o deschidere în acestor încăperi și se găsește între sondă și evacuarea finală de degazare.
- .2 Spații închise sau amplasamente semiînchise care se găsesc sub podul sondei, și conțin o sursă posibilă de scăpări ca partea superioară a unui racord de clopot.
- .3 Spațiile închise care se găsesc pe podul sondei și care nu sunt separate de spațiile menționate la paragraful 6.2.3.2 printr-o punte solidă.
- .4 În exterior sau în amplasamente semiînchise, cu excepția celor prevăzute în paragraful 6.2.3.2, zona situată la mai puțin de 1,50 metri de limitele oricărei deschideri spre un echipament care este parte a instalației de foraj menționată la paragraful 6.2.3.1, de oricare dintre orificiile de ventilație a spațiilor din zona 1 sau unul dintre accesele în spațiile din zona 1
- .5 Puțurile, canale sau construcții similare, situate în amplasamente care alfel ar putea fi clasate în zona 2 dar care sunt dispuse astfel încât gazele nu se pot dispersa

**6.2.4 Zone periculoase - 2**

- .1 Spații închise conținând porțiunile deschise ale instalației de circulație a noroiului de foraj dintre orificiul final de evacuare a instalației de degazare și racordul de aspirației a pompei de noroi de foraj la haba de evacuare noroi.
- .2 Spațiile deschise în limita turlei de foraj până la o înălțime de până la 3m deasupra podului sondei.
- .3 Amplasamente semiînchise aflate sub podul sondei și adiacent acestuia în limitele turlei de foraj sau extensia oricărei incinte în interiorul căreia sunt susceptibile acumulări de gaze.
- .4 Spațiile deschise sub podul sondei în limitele unui spațiu sferic cu raza de 3m față de locul posibil de apariție a amestecului de gaz-aer, ca partea superioară a unui racord clopot
- .5 Spațiile ce se extind la 1,5m dincolo de zona 1 menționată la paragraful 6.2.3.4 și dincolo de amplasamentele semiînchise menționate la paragraful 6.2.3.2.
- .6 Spațiile deschise în limitele unei sfere cu raza de 1,5m față de oricare deschidere a ventilației de aspirație provenind dintr-un spațiu din zona 2 sau de la un acces în acest spațiu.
- .7 Turlele de foraj semiînchise până la înălțimea închiderii lor deasupra podului sondei sau la o înălțime de 3m deasupra acesteia în funcție de care dintre aceste înălțimi este mai mare.
- .8 Sasuri (ecluze) dintre o zonă 1 și un spațiu fără pericol de explozie.

**6.3 Deschideri, acces și condiții de ventilație influențând extinderea zonelor periculoase**

**6.3.1** Cu excepția cazurilor justificate de motive de exploatare, ușile de acces sau alte deschideri nu trebuie prevăzute între un spațiu fără pericol și o zonă cu pericol sau între un spațiu din zona 2 și un spațiu din zona 1. Când sunt prevăzute astfel de uși de acces sau alte deschideri, orice spațiu închis neafectat de cerințele paragrafelor 6.2.3 ori 6.2.4 care comunică direct cu un amplasament oarecare din zona 1 sau din zona 2 aparține aceleiași categorii ca amplasamentul în chestiune, cu excepția cazurilor următoare :

- .1 un spațiu închis având acces direct spre un amplasament oarecare din zona 1 poate fi considerat ca aparținând zonei 2 dacă:
  - .1.1 accesul este prevăzut cu o ușă etanșă la gaze care se deschide înspre spațiul zonei 2; și
  - .1.2 ventilația este astfel încât, circulația aerului cu ușa deschisă, se face din spațiul zonei 2 spre spațiul din zona 1; și
  - .1.3 orice diminuare a ventilației declanșează o alarmă la un post de comandă cu cart permanent;
- .2 un spațiu închis având acces direct spre un amplasament oarecare din zona 2 nu este considerat periculos dacă:
  - .2.1 accesul este prevăzut cu ușă cu autoînchidere, etanșă la gaze, care se deschid în zona fără pericol;
  - .2.2 ventilația este astfel încât circulația aerului cu ușa deschisă se face din spațiul fără pericol spre amplasamentul din Zona 2; și
  - .2.3 orice diminuare a ventilației declanșează o alarmă la un post de comandă cu cart permanent;
- .3 un spațiu închis având un acces direct spre un amplasament oarecare din Zona 1 nu este considerată periculosă dacă:
  - .3.1 accesul este prevăzut cu uși cu autoînchidere, etanșe la gaze, formând o ecluză(sas) de aer;
  - .3.2 spațiul este ventilat cu suprapresiune în raport cu spațiul periculos; și
  - .3.3 orice diminuare a suprapresiunii declanșează o alarmă în postul de comandă cu cart permanent.

Când Administrația consideră că instalațiile de ventilație ale încăperii care se intenționează sigură, sunt suficiente pentru a împiedica orice intrare de gaz începând cu spațiul din Zona 1, cele două uși cu autoînchidere care constituie ecluza (sasul) de aer pot fi înlocuite printr-o singură ușă etanșă la gaze, cu autoînchidere, cu deschidere spre spațiul fără pericol, și care să nu aibă dispozitiv de reținere.

**6.3.2** Instalațiile cu tubulaturi trebuie astfel concepute încât să împiedice comunicațiile directe între zonele periculoase de diferite categorii precum și între spațiile cu pericol și cele fără pericol.

## **6.4 Ventilația spațiilor**

**6.4.1** Spațiile închise periculoase trebuie să fie ventilate. Când ventilația se face cu mijloace mecanice, ea trebuie să fie astfel încât spațiile închise periculoase să fie menținute la o presiune inferioară celei a spațiilor sau zonelor mai puțin periculoase, iar spațiile închise fără pericol să fie menținute la o presiune superioară în raport cu spațiile adiacente periculoase.

**6.4.2** Toate admisiile de aer ale spațiilor închise periculoase trebuie să provină din zone fără pericol. Când conductele de aer trec printr-o zonă cu pericol mai mare, ele trebuie să fie menținute la o presiune superioară în raport cu această zonă.

**6.4.3** Toate ieșirile de aer trebuie amplasate în zone exterioare care, în absența acestor ieșiri, ar fi la același pericol sau la unul mai mic decât spațiul ventilat.



## **6.5 Situații de urgență datorate operațiilor de foraj**

**6.5.1** Ținând seama de condițiile excepționale în care pericolul se poate extinde dincolo de zonele menționate mai sus, trebuie prevăzute dotări speciale care să înlesnească decuplarea sau oprirea selectivă a instalațiilor următoare:

- .1 instalația de ventilație, cu excepția ventilatoarelor necesare furnizării aerului de combustie pentru mașinile de antrenare a generatoarelor electrice;
- .2 mașinile de antrenarea generatoarelor principale, inclusiv instalația lor de ventilație;
- .3 mașinilor de antrenarea generatoarelor de avarie.

**6.5.2** Decuplarea sau oprirea trebuie să se poată face din cel puțin două amplasamente strategice din care unul trebuie să fie situat în afara zonelor periculoase.

**6.5.3** Instalațiile electrice de oprire prevăzute în conformitate cu paragraful 6.5.1 trebuie să fie concepute în așa fel încât pericolul de oprire involuntară datorat unei defecțiuni în instalația de oprire precum și pericolul de declanșare accidentală a instalației de oprire să fie reduse la minimum.

**6.5.4** Echipamentul situat în alte spații decât cele închise și care este capabil să funcționeze după oprirea menționată la paragraful 6.5.1 trebuie să poată fi instalat în amplasamente din zona 2. Trebuie să fie demonstrat, conform cerințelor Administrației, că echipamentul situat în spații închise este corespunzător utilizării prevăzute. Cel puțin serviciile de mai jos trebuie să poată funcționa după o oprire de avarie:

- iluminatul de avarie conform paragrafelor 5.3.6.1.1 la 5.3.6.1.4 timp de o jumătate de oră;
- sistemul de comandă al prevenitorului de erupție;
- instalația de alarmă generală;
- instalația de comunicație prin difuzoare; și
- instalațiile de radiocomunicații alimentate de la baterii.

## **6.6 Instalații electrice în zonele periculoase**

**6.6.1** În zonele periculoase nu se vor utiliza decât echipamente și trasee de cabluri electrice necesare exploatării. Nu se vor instala decât cabluri și echipamente descrise în prezentul capitol.

**6.6.2** De fiecare dată când în cele ce urmează este folosit termenul de echipament certificat de tip, acest echipament trebuie să fie certificat ca fiind corespunzător pentru un amestec inflamabil de gaz și aer, care poate apare.

**6.6.3** Cablurile și tipurile de echipament electric permise în zonele periculoase sunt indicate mai jos:

### **.1 Zona 0**

Circuite sau echipamente și trasee de cabluri conexe certificate în execuție cu protecție intrinsecă.

## **2 Zona 1**

- .2.1** Circuite sau echipamente și trasee de cabluri conexe certificate în execuție cu protecție intrinsecă.
- .2.2** Echipament certificat în execuție antideflagrantă.
- .2.3** Echipament certificat în execuție cu siguranță mărită; în cazul motoarelor executate cu protecție mărită, trebuie acordată o atenție deosebită protecției contra supracurenților.
- .2.4** Echipament de tip cu capsulare presurizată care este certificat fără pericol de explozie sau care este conform cerințelor Administrației.
- .2.5** Trecerile de cabluri.

## **3 Zona 2**

- .3.1** Circuite sau echipament și traseele de cabluri conexe certificate în execuție cu protecție intrinsecă.
- .3.2** Echipament certificat în execuție antiexplozivă
- .3.3** Echipament certificat în execuție cu siguranță mărită; în cazul motoarelor executate cu protecție mărită, trebuie acordată o atenție deosebită protecției contra supracurenților.
- .3.4** Echipament de tip cu capsulare presurizată care este conform cerințelor Administrației.
- .3.5** Orice echipament de un tip pentru care asigură absența, în serviciu normal, a scânteilor, a arcului și a punctelor fierbinți și care este conform cerințelor Administrației.
- .3.6** Trecerile de cabluri.

**6.6.4** Cablurile fixe instalate permanent, care trec prin Zona 1 trebuie să fie prevăzute cu o acoperire conductivă cu înfășurare sau înveliș pentru împământare. Cablurile flexibile care trec prin asemenea zone trebuie să fie conform cerințelor Administrației.

## **6.7 Instalații de mașini în zonele periculoase**

**6.7.1** Echipamentul mecanic trebuie să fie limitat la minimum necesar pentru scopurile de exploatare.

**6.7.2** Echipamentul mecanic și mașinile care se găsesc în zonele periculoase trebuie să fie construite și instalate în așa fel încât să reducă pericolul de aprindere prin scânteie având în vedere generarea electricității statice sau frecării între părțile mobile sau urmare temperaturilor ridicate a părților expuse provocate de eșapamente sau alte emisii.

**6.7.3** Instalarea de mașini cu combustie internă poate fi permisă în zonele periculoase 1 și 2, dacă Administrația consideră că au fost luate suficiente precauții contra pericolului de aprindere.

**6.7.4** Instalarea de echipamente cu combustie poate fi permisă în zonele periculoase 2 dacă Administrația consideră că au fost luate suficiente precauții riscului de aprindere.

## Capitolul 7

### *Instalații de mașini și instalații electrice pentru unitățile autopropulsate*

#### 7.1 Generalități

7.1.1 Cerințele prezentului capitol se aplică unităților concepute pentru a se propulsa prin propriile lor mijloace fără asistență exterioară și nu sunt aplicabile unităților care sunt dotate numai cu mijloace necesare pentru fixare pe locație sau pentru ajutor în operațiile de remorcaj. Aceste cerințe sunt suplimentare celor din capitolele 4, 5 și 6.

7.1.2 Trebuie să fie prevăzute mijloace prin care să se asigure sau să se restabilească funcționarea normală a mașinilor de propulsie chiar în cazul când unul din echipamentele auxiliare esențiale devine neoperant. O atenție specială trebuie să fie acordată proastei funcționări a echipamentelor următoare:

- .1 un grup generator care servește ca sursă principală de energie electrică;
- .2 sursele de alimentare cu aburi;
- .3 echipamentele de alimentare cu apă a căldărilor;
- .4 echipamentele de alimentare cu combustibil lichid a căldărilor sau a motoarelor;

- .5 sursele de ulei de ungere sub presiune;
- .6 sursele de apă sub presiune;
- .7 o pompă de condensat și echipamentele de menținerea vacuumului în condensatoare;
- .8 alimentarea mecanică cu aer a căldărilor;
- .9 un compresor și o butelie de aer utilizate pentru pornire sau comenzi; și
- .10 echipamentele hidraulice, pneumatice și electrice de comandă a mașinii principale de propulsie, inclusiv elicele cu pas variabil.

Totuși, Administrația poate, ținând cont de considerații globale de siguranță, să admită o reducere parțială a capacității de propulsie în raport cu funcționarea normală.

**7.1.3** Mașina principală de propulsie și toate echipamentele auxiliare esențiale pentru propulsie și siguranța unității trebuie să poată funcționa, așa cum au fost instalate la bord, în condițiile statice menționate la paragraful 4.1.4 și în condițiile dinamice următoare:

- .1 pentru unitățile stabilizate prin coloane, cu un unghi de  $22,5^\circ$  în orice direcție;
- .2 pentru unitățile autoridicătoare, cu un unghi de  $15^\circ$  în orice direcție;
- .3 pentru unitățile de suprafață, cu un unghi de  $22,5^\circ$  și simultan un tangaj prova sau pupa de  $7,5^\circ$ .

Administrația poate autoriza o modificare a acestor unghiuri ținând cont de tip, dimensiune și condițiile de funcționare ale unității.

**7.1.4** Trebuie acordată o atenție deosebită proiectării, construcției și instalațiilor mașinilor de propulsie, astfel încât vibrațiile lor, de orice mod, să nu producă solicitări excesive în aceste mașini în condiții normale de funcționare.

## **7.2 Marșul înapoi**

**7.2.1** Energia la marș înapoi trebuie să fie suficientă ca să asigure un control convenabil al unității în toate circumstanțele normale.

**7.2.2** Trebuie probat că instalația de propulsie permite inversarea sensului împingerii elicei într-un interval convenabil, în așa fel încât să oprească unitatea pe o distanță rezonabilă, când aceasta este în deplasare, la marș înainte cu viteza maximă de serviciu.

**7.2.3** Timpii de oprire traiectoriile navei și distanțele înregistrate la probe împreună cu rezultatele probelor pentru determinarea capacității unității având mai multe elice, pentru navigație și manevre, când una sau mai multe elice sunt scoase din funcțiune, trebuie să fie disponibile la bord pentru a fi utilizate de comandantul navei sau personalul desemnat pentru aceasta\*.

**7.2.4** Când unitatea este echipată cu mijloace suplimentare pentru manevrare sau oprire, acestea trebuie supuse la probe și se vor consemna rezultatele încercărilor așa cum este indicat în paragrafele 7.2.2 și 7.2.3.

## **7.3 Căldări de abur și instalații de alimentare a căldărilor**

\* Se face referire la Recomandarea privind prevederea și expunerea informațiilor manevrelor la bordul navelor, adoptată de Organizație prin rezoluția A.601(15).

**7.3.1** Căldările acvatubulare care deservesc mașinile de propulsie cu turbine trebuie echipate cu o alarmă de nivel maxim de apă.

**7.3.2** Toate instalațiile de generare a aburului care asigură serviciile esențiale pentru propulsia unității trebuie prevăzute cu cel puțin două circuite independente de alimentare cu apă, fiecare având pompele de alimentare; se admite totuși, ca să fie o singură intrare în colectorul de aburi. Trebuie prevăzute mijloace pentru împiedicarea apariției suprapresiunilor în oricare punct al circuitelor.

#### **7.4 Comenzi mașini**

**7.4.1** Mașinile principale și auxiliare esențiale pentru propulsia unității trebuie prevăzute cu mijloace eficiente pentru funcționare și comandă. Pe puntea de navigație trebuie prevăzut un indicator de pas pentru elicele cu pas variabil..

**7.4.2** Când mașinile de propulsie sunt comandate de pe puntea de navigație și încăperile de mașini sunt cu personal permanent de supraveghere, trebuie aplicate următoarele:

- .1 în toate condițiile de navigație, inclusiv în timpul manevrei, trebuie să se poată comanda în întregime de pe puntea de navigație, sensul împingerii și, după caz, pasul elicei;
- .2 comanda de la distanță trebuie să se facă independent, pentru fiecare elice, cu un dispozitiv conceput și construit în așa fel încât acționarea lui să nu necesite o atenție deosebită a datelor referitoare la funcționarea mașinii. Când mai multe elice sunt concepute să funcționeze simultan, ele pot fi comandate printr-un singur dispozitiv de comandă;
- .3 mașina de propulsie principală trebuie prevăzută cu un echipament de oprire de avarie pe puntea de navigație, independent față de sistemul de comandă al punții de navigație;
- .4 comenzile mașinii de propulsie efectuate de pe puntea de navigație trebuie să fie semnalizate, după caz, în postul de comandă al mașinilor principale sau pe platforma de manevră;
- .5 comanda de la distanță a mașinii de propulsie trebuie să fie posibilă numai dintr-un singur post odată; instalarea de echipamente de comandă interconectate este autorizată în interiorul aceluiași post. Fiecare post trebuie prevăzut cu un echipament care să indice postul care comandă mașina de propulsie. Transferul comenzii între puntea de navigație și încăperile de mașini trebuie să fie posibil numai din încăperea de mașini sau din încăperea de comandă mașini;
- .6 trebuie să fie posibilă comanda locală a mașinilor de propulsie chiar în cazul defectării unei părți oarecare a sistemului de comandă la distanță;
- .7 echipamentul de comandă la distanță trebuie să fie conceput așa fel că în caz de defectare să dea o alarma iar turația și sensul împingerii să rămân cele existente înaintea acestei defectări până în momentul în care comanda locală intră în acțiune, afară numai dacă Administrația consideră aceste dispoziții imposibile în practică;
- .8 pe puntea de navigație trebuie să fie prevăzute aparate care să indice:
  - .8.1 turația și sensul de rotație ale elicei, când aceasta are pas fix;



**.8.2** viteza și pasul elicei când are elice cu pas variabil;

**.9** pe puntea de navigație și în încăperea de mașini trebuie să fie prevăzută o alarmă care să indice presiunea joasă a aerului de pornire, la un nivel care să permită încă operațiunile de pornire a motorului principal. Dacă sistemul de comandă la distanță a motorului de propulsie este conceput pentru pornirea automată, trebuie limitat numărul tentativelor consecutive ratate de pornire automată pentru a menține un nivel suficient al presiunii de aer necesar pornirii locale a motorului.

**7.4.3** Când mașina principală de propulsie și mașinile asociate, inclusiv sursele principale de alimentare cu energie electrică, sunt echipate cu dispozitive de comandă automată sau de la distanță, de diferite grade și care sunt supravegheate în permanență de personal dintr-un post de comandă, acest post de comandă trebuie conceput, echipat și instalat în așa fel ca exploatarea mașinii să fie așa de sigură și eficace ca și cum ar fi sub supraveghere directă; în acest scop se aplică în mod corespunzător paragrafele 8.2 până la 8.5. Trebuie să se acorde o atenție deosebită protecției contra incendiului și inundației.

## **7.5 Instalația de guvernare**

**7.5.1** Excepând cerințele paragrafului 7.5.18 unitățile trebuie să fie echipate cu o instalație de guvernare principală și o instalație de guvernare auxiliară acceptate de către Administrație. Instalația de guvernare principală și instalația de guvernare auxiliară trebuie să fie dispuse în așa fel încât o defecțiune a uneia dintre ele nu o face pe cealaltă inutilizabilă, atât cât să fie rezonabil și posibil în practică.

**7.5.2** Instalația de guvernare principală trebuie să fie de o construcție suficient de solidă pentru a permite să guverneze unitatea la viteza maximă de serviciu ceea ce va fi demonstrat la probe. Instalația de guvernare principală și axul cârmei trebuie să fie concepute în așa fel încât să nu fie deteriorate la viteza maximă la marș înapoi dar totuși această cerință nu trebuie demonstrată prin probe la viteza maximă de marș înapoi și la unghiul maxim de bandă a cârmei.

**7.5.3** Când unitatea este la pescajul său maxim și la marș înainte cu viteza maximă de serviciu, instalația de guvernare trebuie să poată manevra cârma din poziția de 35 grade dintr-un bord la poziția de 35 grade în celălalt bord. Timpul necesar pentru trecerea cârmei de la 35 grade dintr-un bord oarecare la 30 grade în celălalt bord nu trebuie să depășească 28 secunde în aceleași condiții.

**7.5.4** Instalația de guvernare principală trebuie acționată de o sursă de energie când aceasta este necesară pentru îndeplinirea cerințelor de la paragraful 7.5.3 și în toate cazurile în care Administrația va solicita un ax de cârmă al cărui diametru la nivelul echei să fie mai mare de 120 mm.

**7.5.5** Agregatul sau agregatele de forță ale instalației de guvernare trebuie să fie concepute astfel încât să pornească automat, când, după o întrerupere de curent, s-a restabilit alimentarea cu energie

**7.5.6** Instalația de guvernare auxiliară trebuie să fie de o construcție suficient de solidă și să permită guvernarea unității la o viteză de navigație acceptabilă; ea trebuie să poată fi pusă rapid în acțiune în caz de avarie.

**7.5.7** Instalația de guvernare auxiliară trebuie să fie capabilă să rotească cârma de la poziția de 15 grade într-un bord la 15 grade în celălalt bord în cel mult 60 de secunde, unitatea fiind la pescajul său maxim și la marș înainte cu o viteză egală cu jumătate din viteza maximă de serviciu sau la o viteză de 7 noduri oricare dintre aceasta este mai mare

**7.5.8** Instalația de guvernare auxiliară trebuie să fie acționată de o sursă de energie când aceasta este necesară pentru îndeplinirea cerințelor de la paragraful 7.5.7 și în toate cazurile în care Administrația cere un ax de cârmă al cărui diametru la nivelul echei să fie mai mare de 230 mm.

**7.5.9** Când instalația de guvernare principală are două sau mai multe grupuri de acționare identice, nu este necesar să se prevadă instalație de guvernare auxiliară dacă instalația de guvernare principală poate acționa cârma în condițiile cerute la paragraful 7.5.3 de mai sus când toate grupurile de acționare sunt în funcțiune. În măsura în care este rezonabil și posibil în practică, instalația de guvernare principală trebuie să fie dispusă în așa fel încât o singură defecțiune în oricare dintre circuitul de tubulaturi sau unul dintre grupurile de acționare să nu compromită integritatea restului instalației de guvernare.

**7.5.10** Instalația de guvernare principală trebuie să poată fi comandată de pe puntea de navigație și din încăperea mașinii de cârmă. Când echipamentul de comandă a instalației de guvernare care este acționat de pe puntea de navigație, este electric, el trebuie alimentat din circuitul de energie al instalației de guvernare, dintr-un punct situat în încăperea mașinii de cârmă

**7.5.11** Când instalația de guvernare principală este dispusă conform cerințelor din paragraful 7.5.1.9, trebuie prevăzute două echipamente de comandă independente fiecare dintre ele fiind acționate de pe puntea de navigație. Când echipamentul de comandă cuprinde un motor hidraulic cu telecomandă, Administrația poate renunța la aplicarea cerinței referitoare la cel de-al doilea echipament de comandă independent.

**7.5.12** Când instalația de guvernare auxiliară este acționată de o sursă de energie, ea trebuie echipată cu un echipament de comandă acționat de pe puntea de navigație și care să fie independent de echipamentul de comandă al instalației de guvernare principală.

**7.5.13** În încăperea mașinii de cârmă se vor prevedea mijloace care să permită deconectarea echipamentului de comandă al instalației de guvernare de circuitul de energie.

**7.5.14** Trebuie prevăzut un mijloc de comunicare între puntea de navigație și încăperea mașinii de cârmă.

**7.5.15** Când cârma este acționată de o sursă de energie, poziția sa unghiulară exactă trebuie indicată pe puntea de navigație. Indicatorul unghiului cârmei trebuie să fie independent de echipamentul de comandă al instalației de guvernare.

**7.5.16** Trebuie să fie posibilă verificarea poziției unghiulare a cârmei în încăperea mașinii de cârmă.

**7.5.17** Trebuie prevăzută o alimentare cu energie de rezervă care să intre în acțiune automat într-un termen de 45 secunde și care să fie suficientă pentru a alimenta cel puțin un grup motor al instalației de guvernare conform cerințelor paragrafului 7.5.7, precum și echipamentul său de comandă și indicatorul unghiului cârmei; această sursă de alimentare cu energie de rezervă trebuie să fie sursa de energie de avarie, fie altă sursă de energie independentă situată în încăperea mașinii de cârmă. Această sursă de energie independentă trebuie să fie utilizată numai pentru acest scop și trebuie să aibă o capacitate suficientă pentru 10 minute de funcționare continuă.

**7.5.18** Dacă este instalată o cârmă neconvențională, Administrația trebuie să acorde o atenție deosebită instalației de guvernare a unității astfel încât să se asigure gradul de fiabilitate și eficacitate acceptabil conform cerințelor de la paragraful 7.5.1

## **7.6 Instalația de guvernare electrică și electrohidraulică**

**7.6.1** Se vor prevedea indicatoare a stării de funcționare a motoarelor tuturor instalațiilor de guvernare electrice sau electrohidraulice pe puntea de navigație și într-un post corespunzător de comandă mașini..

**7.6.2** Fiecare instalație de guvernare electrică sau electrohidraulică cuprinzând unu sau mai multe grupuri de acționare trebuie să fie alimentate de cel puțin două circuite din tabloul principal de distribuție. Unul dintre circuite poate să treacă prin tabloul de distribuție de avarie. Orice instalație de guvernare electrică sau electrohidraulică auxiliară asociată la o instalație de guvernare electrică sau electrohidraulică principală poate să fie cuplată la unul dintre circuitele alimentând aceasta din urmă. Circuitele care deservesc o instalație de guvernare electrică sau electrohidraulică trebuie să aibă o capacitate nominală suficientă pentru alimentarea tuturor motoarelor care pot fi cuplate simultan și pot să funcționeze simultan.

**7.6.3** Circuitele și motoarele trebuie să fie protejate contra scurtcircuitelor și echipate cu alarmă de suprasarcină. Echipamentele de protecție la supracurenți dacă există, trebuie să intre în acțiune când curentul este cel puțin egal cu dublul curentului la plină sarcină a motorului sau circuitului protejat și să fie concepute în așa fel încât să lase să treacă curenții de pornire corespunzători. Când se folosește o alimentare trifazată trebuie prevăzută o alarmă care să indice avarierea oricărei faze de alimentare. Alarmerle cerute în prezentul subparagraf trebuie să fie alarme sonore și vizuale instalate pe puntea de navigație într-o poziție de unde pot fi observate cu ușurință.

## **7.7 Comunicații între puntea de navigație și încăperea de mașini**

Unitățile trebuie să fie prevăzute cu cel puțin două mijloace independente care să permită transmiterea ordinelor de la puntea de navigație la poziția din încăperea de mașini sau în postul de comandă din care mașinile sunt comandate în mod normal. Unul dintre aceste mijloace trebuie să fie constituit dintr-un telegraf mașini asigurând o reproducere vizuală a ordinelor și a răspunsurilor schimbate între încăperea de mașini și puntea de navigație. Trebuie luată în considerație prevederea de mijloace de comunicare cu toate celelalte poziții din care pot fi comandate mașinile.

## **7.8 Instalația de alarmă pentru mecanici**

Se va prevedea o instalație de alarmă pentru mecanici, care să fie acționată din postul de comandă mașini sau de pe platforma de manevră, după caz și care să fie auzită clar în cabinele mecanicilor.

## **7.9 Sursa principală de energie electrică**

**7.9.1** Suplimentar cerințelor paragrafului 5.2, sursa principală de energie electrică trebuie să îndeplinească cerințele următoare:

- .1** Sursa principală de energie a unității trebuie să fie concepută astfel că serviciile menționate la paragraful 5.1.1.1 să poată rămâne asigurate oricare ar fi turația și sensul de rotație al mașinilor de propulsie principale sau al axelor principale.
- .2** Centrala electrică trebuie să fie concepută astfel încât să asigure ca în cazul când oricare dintre generatoare sau sursa sa de energie principală iese din funcțiune, generatorul (generatoarele) rămas poate asigura alimentarea serviciilor electrice necesare pornirii mașinii principale de propulsie când unitatea este în stare de lipsă de energie. Generatorul de avarie poate fi utilizat pentru pornire când unitatea este în stare de lipsă de energie, dacă puterea sa, singură sau combinată cu a unuia dintre generatoare este suficientă pentru asigurarea simultană a serviciilor menționate la paragrafele 5.3.6.1 până la 5.3.6.4.

- .3 Pentru unitățile cu propulsie electrică autonomă aplicarea paragrafului 5.2.2 se poate limita numai la furnizarea unei puteri suficiente care să permită unității să se deplaseze în deplină siguranță.

7.9.2 Tabloul principal de distribuție trebuie să fie plasat în raport cu un post de generator principal în așa fel, pentru cât este cu putință, încât integritatea alimentării normale să nu poată fi afectată decât de un incendiu sau altă deteriorare care s-ar produce într-o încăpere. Orice incintă înconjurătoare conținând tabloul principal de distribuție, cum ar fi un post de comandă mașini situat în limitele încăperii, nu este considerată ca separând tablourile de distribuție de generatoare.

7.9.3 La bordul tuturor unităților ale căror generatoare principale au o putere electrică instalată de peste 3 megawați, barele principale trebuie divizate în cel puțin două părți, în mod normal cuplate prin conexiuni separate sau orice alt mijloc aprobat; generatoarele și orice alt echipament duplicat trebuie, în măsura posibilului, să fie legate cu jumătate din fiecare parte. Sunt permise amenajări alternative echivalente.

#### 7.10 Sursa de energie electrică de avarie

În afara serviciilor menționate la secțiunea 5.3, sursa de energie de avarie trebuie să poată alimenta următoarele servicii:

- .1 Timp de 18 ore, iluminatul de avarie al instalației de guvernare;
- .2 Timp de 18 ore:
  - .2.1 echipamentul de navigație cerut de regula V/12 a Convenției SOLAS din 1974;
  - .2.2 cu intermitență, lampa de semnalizare de zi și a sirenei unității; afară de cazul când aceste servicii nu dispun de o alimentare independentă furnizată de o baterie de acumulatori situată convenabil în așa fel încât să poată fi utilizată în caz de situație critică și suficientă pentru o perioadă de 18 ore;
- .3 Timp de 10 minute instalația de guvernare când aceasta trebuie să fie alimentată în condițiile menționate la paragraful 7.5.4.

## Capitolul 8

### *Încăperi de mașini periodic nesupravegheate pentru toate tipurile de unități*

#### 8.1 Generalități

Cerințele din prezentul capitol sunt suplimentare celor din capitolele 4 până la 7 și se aplică încăperilor de mașini exploatate fără prezența permanentă a personalului, indicate în cele de față. Măsurile luate trebuie să asigure unității funcționând ca o navă, inclusiv în timpul manevrei și în încăperilor de mașini de categoria A în timpul operațiilor de foraj, după caz, un grad de siguranță echivalent celui unei unități ale cărei încăperi de mașini sunt supravegheate de personal.

#### 8.2 Domeniul de aplicare

8.2.1 Cerințele paragrafelor 8.3 până la 8.9 se aplică unităților proiectate să se propulseze prin propriile lor mijloace fără ajutor exterior.



**8.2.2** Unitățile, altele decât cele care sunt concepute pentru autopropulsie, care au încăperi de mașini periodic nesupravegheate în care se găsesc mașinile destinate funcționării ca o navă trebuie să îndeplinească cerințele părților corespunzătoare din paragrafele 8.3, 8.4, 8.7, 8.8 și 8.9.

**8.2.3** Când la bordul unei unități oarecare, este prevăzut ca unele încăperi de mașini de categoria A destinate operațiilor de foraj vor fi exploatate fără prezența personalului permanent, Administrația trebuie să preconizeze aplicarea paragrafelor 8.3 și 8.9 încăperilor de mașini de categoria A, ținând corespunzător cont de caracteristicile mașinilor respective și supravegherea prevăzută pentru garantarea siguranței.

**8.2.4** Trebuie luate măsuri acceptate de către Administrație pentru a asigura buna funcționare a echipamentului la bordul fiecărei unități și să se prevadă inspecții regulate și probe de rutină pentru a se asigura că acest echipament continuă să funcționeze corect.

**8.2.5** Fiecare unitate trebuie să aibă documente acceptate de către Administrație, atestând că ele pot fi exploatate fără prezența permanentă a personalului în încăperile de mașini.

### **8.3 Protecția contra incendiului**

#### *Prevenirea incendiului*

**8.3.1** Când este necesar, tubulaturile de combustibil lichid și ulei de ungere trebuie să fie prevăzute cu ecrane sau protejate corespunzător în așa fel încât să se evite atât cât este posibil ca hidrocarburile să nu curgă sau să nu fie pulverizate pe suprafețe fierbinți sau în prizele de aer ale mașinilor. Numărul îmbinărilor tubulaturilor de la aceste instalații trebuie redus la minimum. Trebuie acordată o atenție deosebită tubulaturilor de combustibil lichid sub presiune; când este posibil în practică scurgerile din aceste instalații de tubulaturi trebuie să fie colectate și să se declanșeze o alarmă.

**8.3.2** Tancurile de serviciu de combustibil lichid umplute automat sau prin comandă la distanță trebuie să fie echipate cu dispozitive care să elimine riscul de deversare. Celelalte echipamente care tratează automat lichidele inflamabile, ca de exemplu separatoarele de combustibil lichid, trebuie, de fiecare dată că acest lucru este posibil în practică, să fie instalate într-un spațiu special rezervat separatoarelor și încălzitoarelor, și trebuie prevăzute cu dispozitive destinate prevenirii deversărilor.

**8.3.3** Când tancurile de serviciu de combustibil lichid sau tancurile de decantare sunt prevăzute cu echipament de încălzire, trebuie prevăzut un avertizor care să dea alarma în caz de temperatură excesivă, dacă riscă să fie depășit punctul de inflamabilitate al combustibilului..

#### *Deteția incendiului*

**8.3.4** În încăperile de mașini periodic nesupravegheate, trebuie amplasată, o instalație aprobată pentru detectarea incendiului care se bazează pe principiul autocontrolului și să includă facilități pentru testări periodice.

**8.3.5** Instalația pentru detectarea incendiului cerut la paragraful 8.3.4 trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- .1** Această instalație de detecție a incendiului trebuie să fie astfel proiectată, iar detectoarele trebuie să fie astfel dispuse încât să descopere rapid începutul unui incendiu în orice parte a acestor încăperi și în toate condițiile normale de exploatare a mașinilor și de variație a ventilație pe care le cere gama posibilă de temperaturi ambiante. Instalațiile de detecție care folosesc numai detectoare termice nu trebuie permise, cu excepția spațiilor cu înălțime limitată și când utilizarea lor este în mod deosebit de corespunzătoare. Instalația de detecție trebuie să declanșeze alarme sonore și vizuale distincte de cele ale sistemelor care nu indică un incendiu, în locuri suficient de numeroase



pentru a asigura că aceste semnale de alarmă sunt văzute și auzite în amplasamentele cerute de paragraful 8.7.1.

- .2 După ce instalația a fost montată, ea trebuie supusă probelor în condiții diferite de ventilație și de exploatare a mașinilor.
- .3 Când instalația de detecție a incendiului este electrică, trebuie să fie alimentată automat de la o sursă de energie de avarie prin intermediul unei alimentări separate, în cazul căderii sursei principale de energie.

**8.3.6** Se vor prevedea mijloace pentru caz de incendiu:

- .1 în conductele de alimentare cu aer și de eșapament la căldări; și
  - .2 în colectoarele de baleiaj ale motorului de propulsie,
- pentru a se asigura detectarea și darea alarmei la inițierea incendiului, cu excepția cazului când Administrația consideră că aceste instalații nu sunt necesare în unele cazuri particulare.

**8.3.7** Motoarele cu combustie internă cu puterea mai mare sau egală cu 2250 kW sau cu diametrul cilindrilor mai mare de 300 mm trebuie să fie echipate cu detectoare de ceață de ulei în carter, echipamente de control a temperaturii palierelor sau cu echipamente echivalente.

#### *Combaterea incendiului*

**8.3.8** Trebuie prevăzută o instalație fixă de stingere a incendiului aprobată, la bordul unităților la care nu se aplică cerințele paragrafului 9.5.

**8.3.9** Trebuie luate măsuri pentru garantarea unei alimentări imediate de la magistrala de incendiu la presiunea corespunzătoare, ținând seama de riscul de îngheț, fie;

- .1 printr-o instalație de comandă a pornirii la distanță a uneia dintre pompele de incendiu principale. Una dintre aceste comenzi trebuie instalată pe puntea de navigație și alta în postul de control incendiu, dacă acesta există; sau
- .2 prin menținerea sub presiune în permanență a magistralei de incendiu cu ajutorul fie
  - .2.1 printr-una din pompele principale de incendiu; fie
  - .2.2 printr-o pompă rezervată în acest scop, cu pornire automată, în cazul reducerii presiunii unei pompe principale de incendiu

**8.3.10** Administrația trebuie să acorde atenție deosebită menținerii integrității la foc a încăperilor de mașini, la alegerea amplasamentului și la centralizarea comenzilor instalației de stins incendiu, a echipamentelor de oprire cerute (ventilație, pompe de combustibil etc.) și poate să ceară dispozitive suplimentare de stins incendiu, echipamente de combatere a incendiului și aparate de respirat.

## **8.4 Protecția contra inundării**

### *Detectarea nivelului apelor din santină*

**8.4.1** Un nivel de crescut al apelor din santina încăperii mașini periodic nesupravegheat și situat sub linia de încărcare reglementară trebuie să declanșeze o alarmă sonoră și vizuală în amplasamentele precizate la paragraful 8.7.1.

**8.4.2** Încăperile de mașini periodic nesupravegheate trebuie să fie prevăzute, în măsura în care aceasta este posibilă în practică, cu puțuri de santină de capacitate suficientă pentru colectarea lichidelor care se acumulează normal în timpul perioadelor de funcționare fără personal. Aceste puțuri trebuie să fie situate și supravegheate astfel ca toată acumularea de lichide să fie detectată la nivelele fixate în prealabil la unghiuri normale de înclinare.

**8.4.3** Când pompele de santină se pun în funcțiune automat, trebuie prevăzute mijloace care să indice în locațiile prevăzute de 8.7.1. dacă, afluxul de lichide este superior debitului pompei sau dacă aceasta din urmă funcționează mai des decât este normal prevăzut. În aceste cazuri, se pot autoriza puțuri mai mici, utilizabile în timpul unei perioade rezonabile. Dacă există pompe de drenaj cu pornire automată trebuie să se acorde o atenție deosebită regulilor de prevenirea poluării cu hidrocarburi.

## **8.5 Comanda de pe puntea de navigație a mașinilor de propulsie**

**8.5.1** În modul de funcționare ca o navă, inclusiv în timpul manevrei, trebuie să se poată comanda în întregime de pe puntea de navigație turația, sensul împingerii și, după caz, pasul elicei.

**8.5.2** Această comandă la distanță trebuie să se efectueze prin intermediul unui singur dispozitiv pentru fiecare elice independentă, cu funcționare automată a ansamblului de aparate conexe, incluzând, dacă este necesar, dispozitive de protecție a mașinii de propulsie contra suprasarcinilor. Totuși, când mai multe elice sunt concepute să funcționeze simultan, aceste elice pot fi comandate printr-un singur dispozitiv de comandă.

**8.5.3** Mașina principală de propulsie trebuie prevăzută, cu un dispozitiv de oprire a mașinii de pe puntea de navigație, în caz de avarie și care să fie independent de instalația de comandă de pe puntea de navigație menționat la paragraful 8.5.2.

**8.5.4** Manevrelle dispozitivului de comandă a mașinii de propulsie efectuate de pe puntea de navigație trebuie să fie semnalate, după caz, în postul central de comandă al mașinilor principale sau în postul de comandă al mașinilor de propulsie, după caz.

**8.5.5** Comanda de la distanță a mașinii de propulsie trebuie să poată să fie posibilă numai dintr-un singur post odată; instalarea de sisteme de comandă interconectate este autorizată în interiorul unui singur post. Fiecare post trebuie să fie prevăzut cu un dispozitiv care să indice postul care comandă aparatul de propulsie. Transferul comenzii între puntea de navigație și încăperea mașinii trebuie să fie posibil numai din încăperea mașinii sau din postul de comandă al mașinilor. Instalația trebuie să cuprindă mijloace care să permită împiedicarea unei modificări sensibile de propulsie în timpul transferului comenzii dintr-un amplasament în altul.

**8.5.6** Trebuie să fie posibilă comanda locală a tuturor mașinilor esențiale și pentru propulsie și manevrare chiar în cazul avariei unei părți oarecare a dispozitivelor automate sau de comandă la distanță.

**8.5.7** Instalația automată de comandă la distanță trebuie să fie concepută în așa fel ca în caz de avarie, alarma să fie dată pe puntea de navigație și în postul de comandă a mașinilor principale. În afară de cazul în care Administrația consideră aceste dispoziții imposibile în practică, turația și sensul împingerii trebuie să rămână cele existente înaintea acestei avarii până în momentul când comanda locală intră în acțiune.

**8.5.8** Pe puntea de navigație trebuie prevăzute aparate care să indice:

- .1 Turația și sensul de rotație al elicei, când aceasta este cu pas fix; sau
- .2 Turația și pasul elicei, când aceasta este cu pas variabil.

**8.5.9** Trebuie limitate numărul tentativelor consecutive de pornire automată ratate, pentru a menține presiunea aerului necesar pornirii, la un nivel suficient. Trebuie prevăzută o alarmă de presiune joasă a aerului de pornire, stabilită la un nivel care să permită încă operațiunile de pornire a mașinii principale.

## **8.6 Comunicații**

Postul central de comandă a mașinilor principale sau postul de comandă al mașinilor de propulsie, după caz, puntea de navigație, cabinele ofițerilor mecanici și, la bordul unităților stabilizate prin coloane, postul central de comanda balastului, trebuie conectate la un mijloc fiabil de comunicare vocală.

## **8.7 Instalația de alarmă**

**8.7.1** Trebuie să se prevadă, în postul de comandă al mașinilor principale, o instalație de alarmă sonoră și vizuală pentru a indica orice defect de funcționare care solicită atenție, care trebuie să:

- .1 declanșeze o alarmă sonoră și vizuală la un alt post de comandă care, în mod normal permanent supravegheat;
- .2 declanșeze alarma destinată să prevină mecanicii cerută la paragraful 7.8, sau o alarmă echivalentă acceptată de către Administrație, dacă nici o măsură n-a fost luată într-o perioadă de timp determinată pentru remedierea avariei;
- .3 pe cât posibil, să fie conceput urmărind principiul de siguranță intrinsecă; și
- .4 în modul de funcționare ca o navă, să declanșeze o alarmă sonoră și vizuală pe puntea de navigație în toate cazurile care necesită intervenția sau atenția ofițerului de cart.

**8.7.2** Instalația de alarmă trebuie să fie alimentată în permanență și să fie prevăzută cu un dispozitiv de cuplare automată la o sursă de energie de rezervă în cazul căderii sursei normale de energie.

**8.7.3** Orice avarie a sursei normale de energie a instalației de alarmă trebuie semnalizată printr-o alarmă.

**8.7.4** Instalația de alarmă trebuie să poată semnala simultan mai mult de o singură defecțiune iar acceptarea unui semnal de alarmă nu trebuie să anuleze o altă alarmă.

**8.7.5** Recepționarea în amplasamentul menționat în paragraful 8.7.1 a oricărei alarme trebuie indicată la pozițiile unde a fost dată. Echipamentele avertizoare trebuie să continue să funcționeze până ce semnalul lor a fost luat în considerație iar semnalele vizuale trebuie menținute până în momentul remedierii defecțiunii. Instalația de alarmă trebuie atunci să se repună automat în poziția de funcționare normală.

## **8.8 Cerințe speciale pentru mașini, căldări și instalații electrice**

**8.8.1** Cerințele speciale aplicabile mașinilor, căldărilor și instalațiilor electrice trebuie să fie acceptate de către Administrație și să cuprindă cel puțin cerințele din prezenta secțiune.

**8.8.2** Sursa principală de energie electrică trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- .1 Când energia electrică poate fi furnizată de un singur generator, trebuie prevăzute măsuri adecvate de reducere a sarcinii corespunzătoare pentru garantarea continuității alimentării serviciilor necesare propulsiei, guvernării precum și pentru siguranța unității. Pentru a remedia cazul căderii generatorului în funcțiune, trebuie prevăzută pornirea și cuplarea automată la tabloul principal de distribuție a unui generator de rezervă având o capacitate suficientă pentru a permite unității să se deplaseze în

deplină siguranță și să asigure repornirea automată a auxiliarelor esențiale, inclusiv dacă este necesar după un program secvențial de funcționare. Administrația poate scuti unitățile de această cerință când energia necesară pentru asigurarea serviciilor menționate la paragraful 5.1.1.1, exceptând serviciile menționate la paragraful 1.3.17.2 este mai mică sau egală cu 250 kilowați.

- .2 Când energia electrică este în mod normal furnizată de mai multe generatoare funcționând simultan în paralel, trebuie prevăzute măsuri, cum ar fi reducerea sarcinii care să garanteze ca în cazul avarierii unui generator, celelalte să continue să funcționeze fără suprasarcină, pentru navigație sigură când unitatea este în deplasare și pentru asigurarea siguranței unității.

#### *Funcția de transfer*

**8.8.3** Când sunt cerute mașini de rezervă pentru alte mașini auxiliare esențiale pentru propulsie, trebuie prevăzute funcții de transfer automate. Transferul automat trebuie să declanșeze o alarmă.

#### *Comanda automată și instalații de alarmă*

**8.8.4** Instalația de comandă trebuie să fie concepută în așa fel ca serviciile necesare funcționării mașinilor principale de propulsie și auxiliarelor sale să fie asigurate prin intermediul dispozitivelor automate necesare.

**8.8.5** Trebuie să se prevadă mijloace care să permită menținerea la nivelul solicitat suficient al presiunii de aer pentru pornire când motoarele ce asigură propulsia principală sunt cu combustie internă.

**8.8.6** Trebuie prevăzută o instalație de alarmă care să îndeplinească cerințele paragrafului 8.7 pentru toate nivelurile importante ale fluidelor, presiunilor, temperaturilor și ale altor parametri esențiali.

### **8.9 Dispozitive de siguranță**

Trebuie prevăzut un dispozitiv de siguranță care antrenează oprirea automată a părții afectate a instalației în cazul unui defect de funcționare a mașinilor sau căldărilor care prezintă un pericol imediat și care declanșează o alarmă în amplasamentele cerute la paragraful 8.7.1. Mașinile de propulsie nu trebuie să se oprească automat, decât în cazurile când există riscul unei avarii grave, de distrugere totală sau explozie. Când există dispozitive care să permită trecerea peste oprirea mașinii principale de propulsie, acesta trebuie să fie conceput în așa fel ca să nu poată fi activat din neatenție. Trebuie prevăzută semnalizarea luminoasă care să indice că acest dispozitiv a fost activat.

## Capitolul 9

### *Protecția contra incendiului*

#### **9.1 Protecția constructivă contra incendiului**

**9.1.1** Aceste cerințe se aplică în principal unităților a căror corp de suprastructură, pereți structurali, punți și rufuri sunt din oțel.

**9.1.2** Unitățile construite din alte materiale pot fi acceptate, cu condiția ca acestea să asigure, cu avizul Administrației, un nivel de siguranță echivalent.

#### *Rezistența la foc a pereților și punților*

**9.1.3** Rezistența minimă la foc a pereților și punților trebuie să fie conformă nu numai cerințelor speciale din secțiunea prezentă și din secțiunea 9.2, dar și celor din tabelele 9-1 și 9-2. Pereții



exteriori ai suprastructurilor și rufurilor care delimitează spații de locuit, inclusiv punți suspendate care susțin aceste spații, trebuie să fie construite conform normei "A-60" pe ansamblul părții vecine cu masa rotativă și situată la mai puțin de 30 m de centrul ei. În cazul unităților dotate cu o substructură mobilă, distanța de 30 m trebuie măsurată când substructura este în poziția de foraj cea mai apropiată de spațiile de locuit. Administrația poate accepta amenajări echivalente.

**9.1.4** Pentru aplicarea cerințelor din tabele trebuie să se țină seama de următoarele principii:

- .1 Tabelele 9-1 și 9-2 trebuie aplicate pereților și respectiv punților care separă spații adiacente.
- .2 Pentru determinarea normelor de rezistență la foc aplicabile pereților care separă spații adiacente, aceste spații sunt clasificate în funcție de riscul de incendiu pe care-l prezintă, în categoriile (1) până la (11) de mai jos. Titlul fiecărei categorii are un caracter specific mai degrabă decât restrictiv. Numărul din paranteze care precede titlul fiecărei categorii se referă la coloana sau linia corespunzătoare din tabele.
  - (1) *Posturile de comandă* sunt spațiile definite la paragraful 1.3.31.
  - (2) *Coridoare* înseamnă coridoare și holuri.
  - (3) *Încăperi de locuit* sunt spațiile definite la paragraful 1.3.45 exclusiv coridoare, toalete și birouri care nu conțin aparate de gătit.
  - (4) *Scări* înseamnă scările interioare, ascensoare și scările rulante (altele decât cele care sunt în întregime situate în încăperi de mașini), ca și casele lor. În această privință o scară care este închisă numai la un singur nivel trebuie considerată ca făcând parte din spațiul de care nu este separată printr-o ușă de incendiu.
  - (5) *Încăperea de serviciu (pericol redus de incendiu)* înseamnă dulapuri, magazii, spații de lucru în care nu este depozitat material inflamabil, precum uscătorii și spălătorii.
  - (6) *Încăperi de mașini de categoria A* sunt spațiile definite la paragraful 1.3.29.
  - (7) *Alte încăperi de mașini* sunt spațiile definite la paragraful 1.3.30 cu excepția încăperilor de mașini de categoria A.

**Tabelul 9-1 – Rezistența la foc a pereților care separă spații adiacente**

Spații	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Posturi de Comandă	(1) A-0 <sub>d</sub>	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-0
Coridoare	(2)	C	B-0	B-0 A-0 <sub>b</sub>	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	B-0
Încăperi de locuit	(3)		C	B-0 A-0 <sub>b</sub>	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	C
Scări	(4)			B-0 A-0 <sub>b</sub>	B-0 A-0 <sub>b</sub>	A-60	A-0	A-0	A-0	*	B-0 A-0 <sub>b</sub>
Încăperi de serviciu (pericol redus)	(5)				C	A-60	A-0	A-0	A-0	*	B-0
Încăperi mașini de categoria A	(6)					*	A-0 <sub>d</sub>	A-60	A-60	*	A-0
Alte spații	(7)						A-0 <sub>d</sub>	A-0	A-0	*	A-0



de mașini												
Zone periculoase								-	A-0	-	A-0	
Încăperi de serviciu (9) (pericol ridicat)									A-0 <sub>gl</sub>	*	A-0	
Punți deschise (10)										-	*	
Încăperi sanitare și spații similare (11)												C

**Tabelul 9-2 – rezistența la foc a punților care separă spații adiacente**

Spații dedesubt ↓ Spații deasupra →	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Posturi de comandă (1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Coridoare (2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	*
Încăperi de locuit (3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	*
Scări (4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	
Încăperi de serviciu (5) (pericol redus)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Încăperi de mașini de categoria A (6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60	A-60	A-60	*	A-0
Alte spații de mașini (7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0
Zone periculoase	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	-	A-0	-	A-0
Încăperi de serviciu (9) (pericol ridicat)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 <sub>gl</sub>	*	A-0
Punți deschise (10)	*	*	*	*	*	*	*	-	*	-	*
Spații sanitare și spații similare (11)	A-0	A-0		A-0		A-0	A-0	A-0	A-0		

Note: Notele de mai jos se aplică tabelelor nr. 3 și nr. 4 după caz.:

- (a/) Când spațiul conține o sursă de energie de avarie sau elemente ale unei surse de energie de avarie adiacente unui spațiu ce conține un generator de serviciu al navei sau elemente ale unui generator de serviciu al navei, perețele sau puntea de separație dintre aceste spații trebuie să fie de tip "A-60".
- (b/) Pentru clarificarea notei aplicabile vezi paragrafele 9.2.1 și 9.2.3.
- (c/) Când spațiile aparținând aceleiași categorii numerice și apare indicele „c”, un perete sau o punte de tipul indicat în tabele este necesar numai când spațiile adiacente servesc unor scopuri diferite, de exemplu la categoria (9) O bucătărie situată alături de altă bucătărie nu necesită un perete, dar o bucătărie situată alături de o magazie de pături trebuie prevăzută cu perete de tip "A-0".
- (d/) Pereții care separă puntea de navigație, camera hărților și cabina radio una de alta pot fi de tip "B-0".
- \* Când apare un asterisc în tabele, construcțiile trebuie să fie din oțel sau din alt material echivalent dar nu este necesar să fie de tip "A". Totuși dacă o punte este penetrată pentru trecerea cablurilor electrice, tubulaturilor și conductelor de ventilație, aceste treceri trebuie făcute etanșe pentru a preveni trecerea flăcărilor și fumului.

(8) *Zone periculoase* sunt zonele definite la paragraful 1.3.32.

(9) *Încăperi de serviciu (pericol ridicat)* înseamnă dulapuri, magazii și spații de lucru unde sunt depozitate materiale inflamabile, bucătării, oficii conținând aparate de gătit, magazinele de pături și atelierelor, altele decât cele care fac parte din încăperile de mașini.

(10) *Punți deschise* sunt spațiile de punți deschise, cu excepția zonelor periculoase.

(11) *Încăperi sanitare și alte spații similare* sunt instalațiile sanitare comune, ca dușuri, băi, toalete etc și oficiile izolate care nu conțin aparate de gătit. Dotările

sanitare care deserveșc un spațiu și spre care nu se poate accede decât prin acest spațiu, trebuie să fie considerate ca făcând parte din spațiul în care se află.

**9.1.5** Se poate considera că plafioanele și căptușelile de tip „B” fixate respectiv pe punți și pereți asigură integral sau parțial izolația și rezistența cerută.

**9.1.6** Când Administrația aprobă detaliile de construcție în vederea protecției contra incendiului, trebuie să ia în considerație riscul transmiterii căldurii la intersecțiile și extremitățile limitelor termice cerute.

**9.1.7** Ferestrele și hublourile, cu excepția ferestrelor de pe puntea de navigație trebuie să fie fără fără posibilitate de deschidere. Ferestrele de la puntea de navigație pot fi cu posibilitate de deschidere cu condiția să fie concepute ca să poată fi închise rapid. Administrația poate autoriza ca ferestrele și hublourile din afara zonelor cu pericol de explozie să fie cu posibilitate de deschidere.

**9.1.8** Rezistența la foc a ușilor trebuie, în măsura posibilului, să fie echivalentă cu aceea a pereților în care sunt instalate. Ușile exterioare ale suprastructurilor și rufurilor trebuie să fie construite conform normelor „A-O” cel puțin, și să fie dacă este posibil, cu autoînchidere.

## **9.2 Protecția încăperilor de locuit, de serviciu și a posturilor de comandă**

**9.2.1** Toți pereții de tip “B” trebuie să se extindă din punte în punte și până la peretele exterior al rufului sau altă limită, cu excepția când instalarea nu comportă plafioane și căptușeli continui de tip “B” de o parte și de alta a peretelui, în care caz peretele se poate opri la acest plafon sau această căptușeală. În pereții coridoarelor, deschiderile de ventilație pot fi autorizate exclusiv în sau sub ușile cabinelor, încăperilor sociale, birourilor și încăperilor sanitare. Deschiderile vor fi practicate numai în partea inferioară a ușilor. Deschiderile practicate în sau sub uși trebuie să aibă o suprafață netă totală care să nu depășească 0,05 m<sup>2</sup> iar acea deschidere practicată în ușă trebuie prevăzută cu o grilă din material incombustibil. Astfel de deschideri nu trebuie practicate în ușile caselor de scări.

**9.2.2** Scările trebuie construite din oțel sau un material echivalent.

**9.2.3** Pentru a evita ca un incendiu să se propage rapid de la o punte la alta, scările care deserveșc o singură punte trebuie să fie protejate cel puțin la un nivel cu pereți de tip “A” sau “B” și cu uși cu autoînchidere. Puțurile ascensoarelor de personal trebuie să fie protejate cu construcții de tip “A”. Scările și puțurile ascensoarelor care traversează mai mult de o punte trebuie să fie înconjurate cu construcții de tip “A” și protejate cu uși cu autoînchidere la toate nivelurile. Ușile cu autoînchidere nu trebuie să aibă dispozitive de reținere. Totuși se pot utiliza dispozitive de reținere manevrabile de la distanță în execuție cu protecție intrinsecă.

**9.2.4** Spațiile goale care se găsesc în spatele plafonelor, lambriurilor și căptușelilor trebuie divizate prin ecrane bine ajustate pentru evitarea tirajului. Ecranele vor fi instalate la distanțe de cel mult 14 m.

**9.2.5** Cu excepția izolațiilor încăperilor frigorifice, materialele de izolație, izolația termică a canalelor de ventilație și a țevilor, plafonelor, căptușelilor și a pereților trebuie să fie din materiale incombustibile. Izolația armăturilor tubulaturilor circuitelor de fluide la temperaturi joase precum și ecranele anti-condens și produsele adezive utilizate pentru aceste izolații pot să nu fie incombustibile, dar trebuie să fie în cantitate cât mai limitată posibil iar suprafața lor aparentă să aibă caracteristici pentru o lentă propagare a flăcării\*. În spațiile unde există

\* Referitor la Rezoluția IMO nr.A.653(16) Recomandare asupra îmbunătățirii procedurilor de testare la foc pentru inflamabilitatea suprafeței pereților, plafonelor și materialelor de finisare a punților, în legătură cu Rezoluția A.166(ES IV) Ghidul de evaluare a proprietăților materialelor cu pericol de explozie și Anexa I, Partea I din Codul Internațional pentru Aplicarea Procedurilor de Testare a pericolului de Incendiu (Codul FTP).

riscul pătrunderii produselor petroliere, suprafața izolațiilor trebuie să fie impermeabilă la hidrocarburi sau la vapori de hidrocarburi.

**9.2.6** Scheletul inclusiv grinzile și piesele de asamblare ale pereților, căptușelilor, plafoanelor și ecranelor antitiraj trebuie să fie din materiale incombustibile.

**9.2.7** Toate suprafețele expuse ale coridoarelor și ale caselor scârilor și suprafețelor spațiilor închise sau inaccesibile în încăperile de locuit și de serviciu și posturilor de comandă trebuie să aibă caracteristici pentru lentă propagare a flăcării. Suprafețele aparente ale plafoanelor încăperilor de locuit și de serviciu și a posturilor de comandă trebuie să aibă caracteristici pentru o lentă propagare a flăcării.\*

**9.2.8** Pereții, căptușelile și plafoanele pot avea placaje combustibile, cu condiția ca grosimea acestor placaje să nu depășească 2 mm, dar cadrul oricăror spații altele decât; coridoarelor, al caselor scârilor și a postului de comandă, unde această grosime trebuie să nu depășească 1,5 mm. Ca alternativă aceste placaje de alte grosimi pot fi aprobate de Administrație cu condiția ca valoarea lor calorifică să nu depășească 45 mJ / m<sup>2</sup>.

**9.2.9** Învelișurile nedemontabile ale punților, dacă sunt folosite, trebuie să fie din materiale aprobate care nu sunt inflamabile ușor și nu sunt toxice sau explozive la temperaturi ridicate\*\*.

**9.2.10** Vopselele, lacurile și alte produse utilizate la finisare pe suprafețele interioare expuse trebuie să fie de așa natură încât să nu prezinte un risc de incendiu considerat excesiv de Administrație, și nu trebuie să degajeze cantități foarte mari de fum.

**9.2.11** Canalele de ventilație trebuie să fie din material incombustibil. Totuși, porțiuni mai scurte, nedepășind 2 m și cu secțiunea transversală nedepășind 0,02 m<sup>2</sup> pot să nu fie construite din material incombustibil sub rezerva următoarelor condiții :

- .1 aceste lungimi de canale trebuie să fie dintr-un material care, cu acordul Administrației prezintă, un risc redus de incendiu ;
- .2 aceste porțiuni să fie utilizate la extremitățile instalației de ventilație ;
- .3 aceste porțiuni nu trebuie să se găsească la o distanță mai mică de 600 mm, măsurată în lungul canalului de la punctul în care acesta traversează o construcție oarecare de tip "A" sau "B", inclusiv plafoane continui de tip „B”.

**9.2.12** Când canalele de ventilație având o secțiune transversală mai mare de 0,02 m<sup>2</sup> traversează pereți sau punți de tip "A", trecerile trebuie prevăzute cu un manșon din tablă de oțel, în cazul când canalele nu sunt din oțel în vecinătatea zonei unde ele penetrează peretele sau puntea; în acest loc canalele și manșoanele trebuie să răspundă următoarelor condiții :

- .1 Canalele ori manșoanele trebuie să aibă o grosime de cel puțin 3 mm și o lungime de minim 900 mm. Pentru trecerile prin pereți această lungime minimă trebuie să fie repartizată de preferință la 450 mm de fiecare parte a peretelui. Aceste canale sau manșoane care le reacoperă trebuie să primească o izolație contra incendiului.  
Rezistența la foc a izolației trebuie să fie cel puțin egală cu a peretelui sau punții pe

---

\* Referitor la Rezoluția IMO nr.A.653(16) Recomandare asupra îmbunătățirii procedurilor de testare la foc pentru inflamabilitatea suprafeței pereților, plafoanelor și materialelor de finisare a punților, în legătură cu Rezoluția A.166(ES IV) Ghidul de evaluare a proprietăților materialelor cu pericol de explozie și Anexa I, Partea I din Codul Internațional pentru Aplicarea Procedurilor de Testare a pericolului de Incendiu (Codul FTP).

\*\* Referitor la Rezoluția IMO nr.A.687(17) – Procedura de testare la foc pentru inflamabilitatea învelișului punții principale.

care canalul le traversează. Pentru asigurarea protecției trecerilor prin punte sau perete se poate folosi un dispozitiv echivalent acceptat de către Administrație;

- .2 Canalele având o secțiune transversală mai mare de 0,075 m<sup>2</sup> cu excepția celor care deserveșc zonele cu pericol de explozie, trebuie să aibă clapete antifoc, în plus pentru îndeplinirea cerințelor paragrafului 2.1. Clapetul antifoc trebuie să funcționeze automat de asemenea să fie capabil de a fi închis manual din ambele părți ale peretelui sau punții. Clapetul trebuie să aibă un indicator care să arate când acesta este deschis sau este închis. Clapeții antifoc nu sunt totuși obligatorii când canalele traversează, fără deservire, spațiile înconjurate de construcții de tip "A", cu condiția ca aceste canale să aibă aceeași rezistență la foc ca și construcțiile pe care le traversează. Administrația poate, ținând cont de considerații speciale, să autorizeze operarea clapetului numai dintr-o singură parte a construcției.

**9.2.13** Canalele destinate ventilației încăperilor de mașini de categoria A, a bucătărilor și zonelor periculoase, nu trebuie să traverseze încăperile de locuit, încăperile de serviciu sau posturile de comandă. Totuși Administrația poate permite o relaxare a acestei cerințe, cu excepția cazului canalelor care deserveșc zonele periculoase traversând încăperile de locuit, posturile de comandă și bucătăria, sub rezerva îndeplinirii condițiilor de mai jos :

- .1 canalele sunt din oțel având grosimea de minim 3 mm iar lărgimea lor este egală sau mai mică de 300 mm, sau de minim 5 mm la lărgimea egală și mai mare de 760 mm; în cazul canalelor cu lărgimea sau diametrul cuprinse între 300 mm și 760 mm grosimea se obține prin interpolare liniară;
  - .2 canalele sunt dotate cu clapete antifoc de tip cu autoînchidere montate în apropierea trecerii prin construcție; și
  - .3 canalele sunt izolate conform normei "A-60" de la încăperi de mașini sau bucătăria, până la un punct situat la cel puțin 5 m dincolo de fiecare clapet antifoc;
- sau
- .4 canalele sunt din oțel conform paragrafului .1; și
  - .5 canalele sunt izolate conform normei "A-60" peste tot în interiorul încăperilor de locuit, spațiilor de serviciu ori posturilor de comandă.

**9.2.14** Canalele de ventilație destinate pentru ventilația încăperilor de locuit, spațiilor de serviciu sau posturilor de control, nu trebuie să traverseze încăperile de mașini de categoria A, bucătăriile sau zonele periculoase. Totuși Administrația poate permite o relaxare a acestei cerințe, cu excepția cazului conductelor care traversează zonele periculoase condiționat de :

- .1 canalele care traversează o încăpere de mașini de categoria A, și bucătăria sunt construite din oțel în conformitate cu 9.2.13.1
  - .2 canalele sunt dotate cu clapete antifoc de tip cu autoînchidere montate în apropierea trecerilor prin construcție; și
  - .3 menținerea integrității punților/peretilor încăperii de mașini sau bucătăriei în zona trecerilor;
- sau
- .4 canalele acolo unde traversează o încăpere de mașini de categoria A sau o bucătărie, sunt confecționate din oțel în conformitate cu 9.2.13.1; și



.5 canalele sunt izolate conform normei „A-60” în interiorul încăperii de mașini sau bucătăriei.

**9.2.15** Dacă în locul de trecere prin pereții de tip “B” canalele de ventilație cu secțiune transversală mai mare de 0,02 m<sup>2</sup> nu sunt din oțel, atunci trecerile trebuie prevăzute cu un manșon de oțel având lungimea de 900 mm, repartizat de preferință la 450 mm de o parte și de alta a peretelui.

**9.2.16** Canalele ventilației de aspirație de la mașinile de gătit din bucătăria care trec prin încăperile de locuit sau încăperi conținând materiale combustibile, se vor executa din construcții echivalente normei de tip “A”. Fiecare canal de aspirație trebuie prevăzut :

- .1 cu un filtru pentru grăsimi ușor demontabil pentru curățare ;
- .2 un clapet antifoc situat la capătul inferior al canalului ;
- .3 un dispozitiv situat în bucătărie pentru oprirea ventilației de evacuare a aerului viciat; și
- .4 o instalație fixă permanentă de stingerea incendiului în interiorul canalului.

**9.2.17** Toate orificiile principale de aspirație și de refulare ale tuturor instalațiilor de ventilație trebuie să aibă posibilitatea închiderii lor din afara spațiilor ventilate.

**9.2.18** Ventilația mecanică care deservește încăperile de locuit, încăperile de serviciu, posturile de comandă, încăperile de mașini și zonele periculoase trebuie să poată fi oprită dintr-un loc ușor accesibil în exteriorul spațiului deservit. Se va acorda o atenție deosebită accesului în acest loc în cazul unui incendiu, spațiile deservite trebuie să beneficieze de o atenție specială. Mijloacele prevăzute pentru oprirea ventilației mecanice ce deservește încăperea de mașini sau zonele periculoase trebuie să fie în întregime separate de cele prevăzute pentru oprirea ventilației celorlalte spații.

**9.2.19** Ferestrele și hublourile instalate în construcții de tip “A-60” și orientate spre platforma de foraj trebuie :

- .1 să fie construite conform normei “A-60”; sau
- .2 să fie protejate cu perdea de apă; sau
- .3 să fie prevăzute cu obturatoare de oțel sau un material echivalent.

**9.2.20** Ventilația încăperilor de locuit și a posturilor de comandă trebuie concepută în așa fel încât să prevină penetrarea gazelor inflamabile, toxice, nocive sau fumului provenind din zonele înconjurătoare.

### **9.3 Mijloace de evacuare**

**9.3.1** În interiorul încăperilor de locuit, încăperilor de serviciu și posturilor de comandă, trebuie aplicate următoarele cerințe :

- .1 În orice zonă în care este posibil ca personalul să poată fi de serviciu în mod regulat sau în care este cazat, trebuie să existe cel puțin două căi de evacuare, cât mai depărtate posibil una de alta, pentru a oferi mijloace de evacuare rapidă până la punțile deschise și până la posturile de îmbarcare. Administrația poate, cu titlu excepțional, să permită un singur mijloc de evacuare ținând cont de natura și de



amplasamentul spațiilor precum și de numărul de persoane care pot în mod normal să fie cazate acolo sau angajați la bord.

- .2 În mod normal, pentru evacuările verticale trebuie folosite scări; se poate totuși folosi o scară verticală pentru unul dintre mijloacele de evacuare când instalarea unor de scări este practic imposibilă
- .3 Toate căile de evacuare trebuie să fie ușor accesibile și degajate iar toate ușile tuturor ieșirilor care se găsesc pe parcurs trebuie să fie ușor de manevrat. Nu trebuie să fie admise coridoarele fără ieșire cu o lungime mai mare de 7 metri.

**9.3.2** Două mijloace de mașini de categoria A trebuie să fie prevăzute cu două mijloace de evacuare fiecare conținând una din următoarele:

- .1 două ansambluri de scări verticale din oțel, cât mai depărtate una de alta care duc la ușile, la fel de distanțate una față de alta, care sunt situate în partea superioară a încăperii și permit accesul la puntea deschisă. În general, una dintre aceste scări trebuie să asigure un adăpost permanent contra incendiului de la partea inferioară a încăperii până într-un loc sigur situat în exteriorul încăperii. Totuși, Administrația poate să nu ceară existența unui astfel de adăpost dacă, din cauza amenajărilor speciale sau a dimensiunilor speciale ale încăperii de mașini, există o cale de evacuare sigură de la partea inferioară a acestei încăperi. Acest adăpost trebuie să fie din oțel, izolat, dacă e cazul, într-un mod acceptat de către Administrație și la partea inferioară să fie prevăzute cu o ușă de oțel cu autoînchidere.
- .2 o scară verticală din oțel care duce la o ușă situată în partea superioară a încăperii din care este prevăzute accesul și permițând să se accedă la puntea deschisă și în partea inferioară a încăperii într-un loc suficient de depărtat de scara verticală menționată, o ușă de oțel manevrabilă din ambele părți, care constituie o cale de evacuare sigură din partea inferioară a încăperii până la puntea expusă. În mod excepțional, Administrația poate, permite un mijloc de evacuare, ținând cont de natura și amplasamentul încăperii precum și de numărul de persoane în mod normal ar putea să locuiască sau să fie angajați la bord.

**9.3.3** În toate încăperile de mașini altele decât cele de categoria A trebuie prevăzute căi de evacuare care să fie acceptate de către Administrație, ținând cont de natura și amplasamentul încăperii și dacă acolo în mod normal sunt persoane angajate la bord

**9.3.4** Ascensoarele nu trebuie să fie considerate ca fiind unul din mijloacele de evacuare cerute.

**9.3.5** Administrația trebuie să ia în considerație ca suprastructurile și rufurile să fie dispuse astfel ca în cazul unui incendiu la podul de foraj, cel puțin o cale de evacuare spre postul de ambarcare și ambarcațiunile de salvare să fie protejată, în măsura posibilului, de radiațiile flăcărilor la incendiu..

## **9.4 Pompe de incendiu, magistrala de incendiu, hidranți și furtunuri**

**9.4.1** Trebuie să se prevadă cel puțin două pompe acționate independent, amplasate fiecare astfel încât să aspire apă direct din mare și să alimenteze o magistrală fixă de incendiu. Totuși, la bordul unităților unde înălțimea de aspirație este ridicată, se pot instala pompe cu supra-compresiune și tancuri de stocare, cu condiția ca aceste măsuri să îndeplinească cerințele paragrafelor de la 9.4.1 la 9.4.9.

**9.4.2** Cel puțin una dintre pompele cerute trebuie să fie rezervată combaterii incendiului și să fie disponibilă în permanență acestui scop.

**9.4.3** Pompele, prizele de apă de mare și sursele lor de energie trebuie să fie amplasate în așa fel încât un incendiu ce s-ar declanșa într-un spațiu oarecare nu va scoate din funcțiune ambele pompe.

**9.4.4** Debitul pompelor prevăzute trebuie să corespundă pentru echipamentele de combatere incendiului alimentate de magistrala de incendiu. Când numărul pompelor instalate este superior numărului cerut, debitul lor trebuie să fie acceptat de către Administrație.

**9.4.5** Fiecare pompă trebuie să asigure alimentarea simultană a cel puțin câte un jet provenind de la oricare doi hidranți, furtunuri cu ajutaje de 19 mm, menținând la fiecare hidrant o presiune minimă de  $0,35 \text{ N/mm}^2$ . Mai mult, când este prevăzută o instalație de stingere cu spumă pentru protejarea punții elicopterelor, pompa trebuie să poată menține o presiune de  $0,7 \text{ N/mm}^2$  la nivelul instalației de stingere cu spumă. Dacă pentru orice altă protecție împotriva incendiului sau în scopul combaterii incendiului consumul de apă depășește pe cel al instalației cu spumă pentru puntea elicopterelor, acest consum va fi factorul determinant în calculul debitului necesar pompelor de incendiu.

**9.4.6** Dacă una din pompele menționate se găsește într-un spațiu care în mod obișnuit este exploatat periodic nesupravegheat și care, în opinia Administrației, este considerat relativ îndepărtat de zonele de lucru, trebuie ca să se prevadă echipamente corespunzătoare pentru comanda la distanță a pompii și acționarea valvelor de aspirație și refulare.

**9.4.7** Sub rezerva cerințelor paragrafului 9.4.2, pompele sanitare, pompele de balast și de santină sau pompele de serviciu general pot fi considerate pompe de incendiu, cu condiția ca ele să nu fie în mod normal utilizate pentru pomparea combustibilului.

**9.4.8** Toate pompele centrifuge conectate la magistrala de incendiu trebuie să fie prevăzute cu valvule de reținere.

**9.4.9.** Trebuie ca toate pompele conectate la magistrala de incendiu să fie prevăzute cu supape de siguranță dacă ele pot refula sub o presiune superioară presiunii admise pentru calculul magistralei de incendiu, a hidranților și furtunurilor. Dispunerea și reglajul acestor supape trebuie să fie astfel ca ele să împiedice presiunea excesivă în magistrala de incendiu.

**9.4.10.** Trebuie prevăzută o magistrală de incendiu fixă, echipată și dispusă în așa fel ca să poată îndeplini cerințele paragrafelor de la 9.4.10 la 9.4.20.

**9.4.11** Diametrul țevelor magistralei de apă de serviciu și de incendiu trebuie să fie suficient pentru a asigura folosirea eficace a debitului total cerut al pompelor de incendiu funcționând simultan.

**9.4.12** Când pompele de incendiu necesare funcționează simultan, presiunea menținută în magistrala de incendiu trebuie să fie acceptată de către Administrației și suficientă pentru a permite funcționarea sigură și eficace a întregului echipament pe care-l alimentează.

**9.4.13** Magistrala trebuie, pe cât posibil să treacă la o distanță cât mai mare de zonele periculoase și să fie astfel amplasată astfel încât să beneficieze la maximum de toată protecția termică și fizică oferită de structura unității.

**9.4.14** Magistrala trebuie să fie prevăzută cu valvule de izolare dispuse în așa fel ca să permită o folosire optimă în caz de deteriorare materială survenită în orice parte a ei.

**9.4.15** Magistrala nu trebuie să aibă alte racorduri decât cele necesare pentru combaterea incendiului.

**9.4.16** În scopul menținerii aprovizionării cu apă, trebuie luate toate precauțiile practice pentru protejarea magistralei de incendiu contra înghețului,

**9.4.17** Pentru magistralele de incendiu și hidranți nu se vor folosi materiale ce devin rapid ineficiente

datorită căldurii, afară de cazul când sunt protejate în mod adecvat. Țevile și hidranții de incendiu trebuie să fie amplasate astfel încât furtunurile să se cupleze cu ușurință.

**9.4.18** Trebuie prevăzută o valvă sau un robinet pentru fiecare furtun de incendiu, în așa fel ca un furtun oarecare să poată fi debransat în timp ce pompa de incendiu este în funcțiune

**9.4.19** Numărul și repartiția hidranților de incendiu trebuie să fie astfel încât cel puțin două jeturi, neprovenind de la același hidrant, din care unul produs printr-un furtun de incendiu dintr-o singură piesă, poate fi dirijat asupra unui punct oarecare al unității accesibil în mod normal persoanelor ce se găsesc la bord când unitatea se deplasează sau efectuează operații de foraj. Trebuie prevăzut un furtun pentru fiecare hidrant de incendiu.

**9.4.20** Furtunurile de incendiu trebuie fabricate din materiale aprobate de Administrație; ele trebuie să fie de lungime suficientă pentru a permite să dirijeze un jet de apă asupra oricărui spațiu unde utilizarea lor poate să fie necesară. Lungimea lor maximă trebuie să fie acceptată de către Administrație. Fiecare furtun de incendiu trebuie prevăzut cu un ajutor combinat și racordurile necesare. Furtunurile de incendiu precum și uneltele și accesoriile necesare trebuie să fie în orice moment gata de folosire. Ele trebuie să fie amplasate la vedere în apropierea hidranților sau racordurilor de incendiu.

**9.4.21** Ajutajele trebuie să îndeplinească cerințele următoare :

- .1 Ajutajele trebuie să aibă diametre standardizate de 12 mm, 16 mm și 19 mm, sau diametre pe cât posibil apropiate acestor valori. Folosirea de ajutaje cu un diametru superior poate fi autorizat la aprecierea Administrației.
- .2 Nu este necesară utilizarea ajutajelor cu diametrul mai mare de 12 mm în încăperile de locuit și de serviciu.
- .3 Pentru încăperile de mașini și în locurile deschise, diametrul ajutajelor trebuie să fie acela care permite obținerea celui mai mare debit posibil cu două jeturi furnizate de cea mai mică pompă, la presiunea menționată la paragraful 9.4.5 cu condiția să nu depășească 19 mm.

**9.4.22** Unitățile de suprafață trebuie să fie dotate cu cel puțin un racord internațional de legătură cu uscatul conform regulii II-2/19.3 și 19.4 din Convenția SOLAS 1974.

**9.4.23** Instalațiile trebuie să permită folosirea acestui racord în orice parte a unității.

**9.5** **Instalații de stingere a incendiului în încăperile de mașini și în spații conținând procese**

**tehnologice de ardere**

**9.5.1** În spațiile căldărilor principale sau auxiliare cu combustibil lichid și ale altor instalații de ardere cu o putere termică echivalentă, sau în spații conținând instalații de combustibil lichid sau tancuri de decantare, unitatea trebuie să fie dotată cu următoarele :

- .1 Una dintre următoarele instalații fixe de stingere a incendiului :
  - .1.1 o instalație fixă de stingere cu apă pulverizată sub presiune conform cerințelor regulii II-2/10 din Convenția SOLAS 1974 ;
  - .1.2 o instalație fixă de stingerea incendiului conform cerințelor regulii II-2/5 din Convenția SOLAS 1974 ;
  - .1.3 o instalație fixă de stingere cu spumă cu coeficient mare de spumare conform cerințelor regulii II-2/9 din Convenția SOLAS 1974.  
Dacă încăperea mașinii nu este complet separat de spațiile conținând instalații de ardere sau că din aceste spații se poate scurge combustibil lichid în încăperea mașini, trebuie să se considere ansamblul ca formând o singură încăpere.
- .2 Cel puțin două stingătoare cu spumă portabile de un tip aprobat sau dispozitive echivalente în fiecare spațiu închizând o instalație de ardere și în fiecare spațiu conținând o parte din instalația de combustibil lichid. În plus orice spațiu trebuie să aibă cel puțin un stingător de același tip având o capacitate de 9 litri pentru fiecare arzător cu condiția că nu este necesară o capacitate totală a stingătorului sau stingătoare mai mare de 45 de litri, pentru nici un spațiu.
- .3 Un recipient conținând nisip, rumeguș de lemn impregnat cu sodă sau orice altă materie uscată aprobată, în cantitate acceptată de către Administrație. Un stingător portabil de un tip aprobat poate constitui un echivalent.

**9.5.2** Încăperile conținând mașini cu combustie internă folosită fie pentru propulsia principală fie în alte scopuri trebuie, când puterea totală a acestor mașini este de cel puțin 750 kW, să fie prevăzute cu următoarele echipamente :

- .1 Una dintre instalațiile fixe menționate la paragraful 9.5.1.1; și
- .2 Un stingător cu spumă de un tip aprobat și cu o capacitate minimă de 45 l sau un echipament echivalent în fiecare încăpere de mașini și un stingător portabil cu spumă de un tip aprobat, pentru fiecare tranșă de 750 kW de putere de ieșire dezvoltată de mașină, sau pentru o parte a acestei tranșe. Numărul total de stingătoare portabile astfel prevăzute nu poate fi mai mic de două, dar nu este necesar să fie mai multe de șase.

**9.5.3** Administrația trebuie să acorde o atenție specială echipamentelor de stingerea incendiului prevăzute în încăperi fără instalații fixe de stingerea incendiului care conțin turbine cu aburi separate de încăperea căldări prin pereți etanși la apă.

**9.5.4** Când în opinia Administrației există un pericol de incendiu într-o încăpere de mașini pentru care nu există nici o cerință specială în paragrafele 9.5.1 până la 9.5.3, relativ la un echipament de stingerea incendiului, trebuie prevăzute la interior sau în imediata apropiere a acestei încăperi, un număr de stingătoare portabile de un tip aprobat sau orice alte mijloace de stingerea incendiului acceptate de către Administrație.

**9.6 Stingătoare de incendiu portabile în încăperile de locuit, de serviciu**



## **și spații de lucru**

Încăperile de locuit, de serviciu și spațiile de lucru trebuie să fie dotate cu stingătoare de incendiu portabile de un tip aprobat, acceptat de către Administrație. Aceste stingătoare trebuie să fie conforme regulii II-2/6 din Convenția SOLAS 1974.

### **9.7 Instalații pentru detecția incendiului și de alarmă**

**9.7.1** Trebuie prevăzută o instalație automată pentru detecția incendiului și de alarmă în toate încăperile de locuit și de serviciu. Cabinele trebuie prevăzute cu detectoare de fum. Toate instalațiile și aparatele instalate conform prezentului paragraf trebuie să fie conforme cu regula II-2/13 din Convenția SOLAS 1974.

**9.7.2** Trebuie să fie instalate un număr suficient de avertizoare cu comandă manuală în locații adecvate repartizate pe ansamblul unității.

### **9.8 Instalații pentru detecția gazului și de alarmă**

**9.8.1** Trebuie să fie prevăzută, o instalație automată fixă de detecție a gazului și de alarmă, acceptată de către Administrație,

**9.8.2** dispusă în așa fel ca să supravegheze în permanență toate zonele închise ale unității în care este posibil să se producă o acumulare de gaze inflamabile și capabilă să indice în postul de comandă principal, prin semnale sonore și luminoase, prezența și localizarea unei acumulări de gaze. Trebuie să se prevadă cel puțin două instalații portabile de monitorizare a gazelor capabile să măsoare în mod independent și cu precizie o concentrație de gaze inflamabile.

### **9.9 Echipamente de pompieri**

**9.9.1** Trebuie să se prevadă cel puțin două echipamente de pompier cu respectarea cerințelor regulilor II-2/17.1 și 17.2 și două echipamente individuale, compuse fiecare din elemente stipulate în regulile II-2/17.1.1.1; 17.1.1.2 și 17.1.1.3 din Convenția SOLAS 1974.

**9.9.2** Pentru fiecare echipament de respirație trebuie să existe piese de schimb, acceptate de către Administrație.

**9.9.3** În general echipamentele de pompieri trebuie depozitate în locuri ușor accesibile astfel încât să fie oricând gata de folosire și unde este cazul, unul dintre echipamente trebuie depozitat într-un loc ușor accesibil de pe o punte pentru elicopter.

### **9.10 Amenajări în încăperi de mașini și spații de lucru**

**9.10.1** Trebuie prevăzute mijloace pentru oprirea ventilatoarelor ce deservesc încăperile de mașini și spațiile de lucru și pentru închiderea tuturor ușilor, tuturor canalelor de ventilație, spațiilor inelare în jurul coșurilor de fum și tuturor altor deschideri ale acestor spații. În caz de incendiu aceste mijloace trebuie să poată fi comandate din exteriorul acestor spații.

**9.10.2** Motoarele ventilatoarelor cu tiraj forțat și cu tiraj indus, ventilatoarele pentru presurizarea motoarelor electrice, pompele de transfer combustibil lichid, pompele instalațiilor de combustibil lichid și a altor pompe de combustibil lichid de aceeași natură trebuie să fie dotate cu echipamente de comandă la distanță situate în afara spațiului avut în vedere pentru a putea fi oprite dacă în interiorul spațiului în care sunt situate se declanșează un incendiu.



**9.10.3** Toate tubulaturile de aspirație de combustibil lichid provenind dintr-un tanc de rezervă, dintr-un tanc de decantare sau dintr-un tanc de serviciu, care se găsesc deasupra dublului fund trebuie prevăzute cu un robinet sau o valvă care să poată fi închisă din exteriorul spațiului avut în vedere în cazul apariției unui incendiu în interiorul spațiului în care sunt situate aceste tancuri. În cazul particular al tancurilor de adâncime situate într-un tunel de linie de axe sau de tubulaturi, valvulele trebuie fixate pe tancuri, dar în caz de incendiu, ele trebuie să poată fi comandate printr-o valvă adițională situată pe canalizarea sau tubulatura instalată în afara tunelului sau tunelelor.

## **9.11 Amenajări aplicabile instalațiilor pentru elicoptere**

**9.11.1** Punțile elicopterelor, din oțel, aluminiu sau alte materiale incombustibile, trebuie să aibă o construcție conform cerințelor Administrației și trebuie să fie cel puțin de tip "A-0", conform paragrafului 1.3.38. Trebuie prevăzute mijloace pentru evitarea acumulării lichidelor pe puntea elicopterelor și pentru împiedicarea răspândirii sau căderii acestor lichide pe alte părți ale unității. Administrația poate accepta un spațiu gol de minim 1 m între acoperișul rufului și dedesubtul punții elicopterelor, în locul cerinței de rezistență tip "A-0". Acoperișurile rufurilor situate imediat sub puntea elicopterelor nu trebuie să aibă vreo deschidere.

**9.11.2** Pe toate punțile elicopterelor trebuie prevăzut și depozitat în imediata apropiere a mijloacelor de acces la punte următorul echipament :

- .1 minimum două stingătoare cu pudră de capacitate totală minimă de 45 kg ;
- .2 un echipament de stingere cu spumă corespunzător compus din tunuri sau țevi de derivație care pot proiecta soluție spumogenă pe toate părțile punții elicopterelor în regim de 6 l/min timp de 5 min pe fiecare metru pătrat de arie cuprinsă în interiorul unui cerc de diametru "D" unde "D" este distanța în metri între rotorul principal și rotorul de coadă, între extremități, măsurat în axa longitudinală a unui elicopter având un rotor principal unic și între cele două rotoare în cazul unui elicopter cu două rotoare. Administrația poate accepta alte echipamente de combatere a incendiului a căror eficacitate în materie de stingere a incendiului să fie cel puțin egală cu aceea a echipamentelor de stingere cu spumă cerute;
- .3 stingătoare cu bioxid de carbon cu capacitate totală de minim 18 kg sau echivalent din care unul echipat așa fel să poată ajunge în zona motorului oricărui elicopter ce folosește puntea; și
- .4 *minim două ajutaje de tip combinat și furtunuri suficiente pentru a ajunge la oricare punct al punții elicopterelor.*

**9.11.3** Se va desemna o zonă specială pentru depozitarea unui tanc de combustibil care trebuie să fie :

- .1 cât mai îndepărtată posibil de încăperile de locuit, de căile de evacuare și posturile de îmbarcare; și
- .2 izolată adecvat de zonele conținând o sursă de vapori inflamabili.

**9.11.4** Zona de depozitare a combustibilului trebuie să dispună de instalații necesare astfel încât combustibilul răspândit ca urmare a unei scurgeri să poată fi recuperat și dirijat spre o zonă unde nu prezintă nici un risc.

**9.11.5** Tancurile și echipamentul conex trebuie să fie protejate contra deteriorărilor fizice și contra unui eventual incendiu produs într-o zonă sau într-un spațiu adiacent.

**9.11.6** În cazul utilizării de tancuri mobile de depozitarea combustibilului trebuie acordată o atenție deosebită următoarelor :

- .1 proiectării tancului pentru scopul care îi este destinat;
- .2 pieselor de montaj și fixare;
- .3 împământării electrice și
- .4 procedurilor de inspecție.

**9.11.7** Pompele tancurilor de depozitarea combustibilului trebuie să fie dotate cu un echipament care să permită închiderea lor în caz de incendiu dintr-un loc de comandă sigur. În cazul când există un echipament de alimentare prin gravitație, trebuie prevăzute mijloace de închidere echivalente.

**9.11.8** Instalația de pompare a combustibilului ,trebuie cuplată la un singur tanc odată iar conductele situate între tanc și instalația de pompare trebuie să fie confecționate din oțel sau dintr-un material echivalent, să fie cât mai scurte posibil și trebuie să fie protejate contra oricărei deteriorări.

**9.11.9** Echipamentele de stingerea incendiului destinate să protejeze zona desemnată, trebuie să fie conform cerințelor Administrației.

**9.11.10** Instalațiile de pomparea combustibilului și echipamentul de comandă asociat funcționând cu electricitate trebuie să fie de un tip corespunzător ținând cont de amplasamentul și eventualul risc de incendiu.

**9.11.11** Instalațiile de pomparea combustibilului trebuie să fie dotate cu un echipament care să împiedice o suprapresiune în țeava de aspirație sau țeava de refulare.

**9.11.12** Procedura de urmat și precauțiile de luat în timpul operațiunii de aprovizionare cu carburant trebuie să fie conforme cu practicile admise ca satisfăcătoare.

**9.11.13** Trebuie atrasă atenția necesară asupra împământării electrice întregului echipament folosit pentru operațiunile de aprovizionare cu carburant.

**9.11.14** Trebuie afișate panouri cu "FUMATUL INTERZIS" în locurile corespunzătoare..

## **9.12 Depozitarea buteliilor de gaz**

**9.12.1** Dacă o unitate de foraj are simultan la bord, mai mult decât o butelie de oxigen și mai mult decât o butelie de acetilenă, aceste butelii trebuie să fie dispuse conform indicațiilor următoare :

- .1 Circuitele permanente de tubulatură pentru oxiacetilenă sunt admise dacă acestea sunt proiectate ținând cont de norme și reguli practice, conform cerințelor Administrației.
- .2 Dacă două sau mai multe butelii din fiecare gaz trebuie să fie transportate în spații închise, trebuie să se prevadă spații de depozitare distincte.

- .3 Spațiile de depozitare trebuie să fie din oțel, bine ventilate și să aibă acces de pe puntea deschisă.
- .4 Buteliile trebuie să poată fi mutate rapid și ușor în caz de incendiu.
- .5 În depozitul buteliilor de gaz trebuie să fie instalate panouri cu "FUMATUL INTERZIS".
- .6 Dacă buteliile sunt depozitate sub cerul liber, se vor lua măsuri pentru :
  - .6.1 protejarea buteliilor și tubulaturilor aferente împotriva deteriorării fizice;
  - .6.2 reducerea la minimum a expunerii la hidrocarburi ; și
  - .6.3 asigurarea unui drenaj corespunzător.

9.12.2 Echipamentele de stingerea incendiului destinate protejării zonelor sau spațiilor în care sunt depozitate aceste butelii trebuie să corespundă cerințelor Administrației.

### 9.13 Dispoziții diverse

9.13.1 Conform cerințelor regulii II-2/20 din Convenția SOLAS 1974, trebuie să fie afișat în permanență un plan de combatere a incendiului

9.13.2 Echipamentele de stingerea incendiului trebuie menținute în bună stare de funcționare și să fie imediat disponibil de a fi folosit în orice moment.

## Capitolul 10

### *Mijloace și dispozitive de salvare*

#### 10.1 Generalități

##### *Definiții*

10.1.1 În sensul acestui capitol, dacă nu se prevede în mod expres altfel, definiția termenilor și expresiile privind mijloacele de salvare care sunt utilizate sunt cele date la regula III/3\*.

Termenul "vizitator" înseamnă personalul care nu este permanent pe unitate.

##### *Verificarea, încercarea și aprobarea mijloacelor de salvare*

10.1.2 Mijloacele de salvare trebuie să fie verificate, încercate și aprobate conform prevederilor regulilor III/4 și III/5.

---

\* Fiecare referire la o regulă din acest capitol se referă la o regulă din Convenția SOLAS din 1974 , în vigoare la 01.07.1998. La acea dată a intrat în vigoare capitolul III revizuit complet (adoptat de Rezoluția MSC.47(66)) și Codul Internațional pentru Dispozitive de Salvare a Vieții (LSA) (adoptat de Rezoluția MSC.48(66)).

## *Mijloace de salvare*

**10.1.3** Toate mijloacele de salvare trebuie să îndeplinească regula III/30.2.

## **10.2 Ambarcațiuni și plute de salvare**

### *Unități de suprafață*

**10.2.1** Fiecare unitate de suprafață trebuie dotată în fiecare bord cu una sau mai multe bărci de salvare care să corespundă cerințelor regulii III/46 și având capacitatea totală suficientă pentru îmbarcarea tuturor oamenilor aflați la bordul navei.

**10.2.2** În plus fiecare unitate trebuie dotată cu una sau mai multe plute de salvare care să corespundă cerințelor regulii III/39 sau regulii III/40, putând fi lansate la apă din oricare bord și având o capacitate suficientă să ia toate persoanele de la bord. Dacă una sau mai multe plute de salvare nu pot fi transferate rapid dintr-un bord într-altul al unității pentru a fi lansate la apă, capacitatea totală existentă în fiecare bord trebuie să fie suficientă pentru a primi toate persoanele de la bord.

**10.2.3** Când ambarcațiunile de salvare sunt amplasate într-o poziție la mai mult de 100 m de prova sau pupa, fiecare unitate trebuie să aibă în plus față de plutele de salvare prevăzute la paragraful 10.2.2 o plută de salvare amplasată cât mai în prova sau în pupa sau câte una cât mai spre prova și alta cât mai spre pupa, în măsura în care este rezonabil și realizabil. Fără a aduce atingere cerințelor paragrafului 10.5.6 aceasta sau aceste plute de salvare pot fi legate sigur, astfel încât să permită degajarea manuală.

### *Unități autoridicătoare și semisubmersibile*

**10.2.4** Fiecare unitate trebuie să fie dotată cu bărci de salvare care să îndeplinească cerințele regulii III/46, amplasate în cel puțin două locuri la o distanță cât mai mare posibilă, în borduri sau la extremitățile diferite ale unității. Ambarcațiunile de salvare trebuie să fie amplasate astfel încât să se prevadă o capacitate suficientă pentru a primi toate persoanele dacă :

- .1 toate ambarcațiunile de salvare situate într-un amplasament oarecare sunt pierdute sau devenite inutilizabile; sau
- .2 toate ambarcațiunile de salvare situate pe un bord oricare, în oricare extremitate sau în orice colț al unității, sunt pierdute sau devenite inutilizabile.

**10.2.5** În plus, fiecare unitate trebuie să fie dotată cu plute de salvare care să îndeplinească cerințele regulii III/39 sau regulii III/40, având o capacitate globală suficientă pentru a primi toate persoanele de la bord.

**10.2.6** În cazul unei unități autoridicătoare ale cărei dimensiuni sau configurație nu permit instalarea de ambarcațiuni de salvare în amplasamente foarte îndepărtate conform paragrafului 10.2.4, Administrația poate autoriza ca ambarcațiile de salvare să aibă capacitatea globală egală cu numărul persoanelor de la bord. Totuși plutele de salvare cerute de paragraful 10.2.5 vor fi lansate la apă cu instalații de lansare care să corespundă cerințelor regulii III/48.5 sau regulii III/48.6.

## **10.3 Amenajarea locurilor pentru apel și îmbarcare în ambarcațiuni de salvare**

**10.3.1** Dacă sunt separate, posturile de apel trebuie să fie situate în imediata apropiere de posturile de îmbarcare. Fiecare post de apel trebuie să aibă suficient spațiu pentru toate persoanele care i-au fost atribuite.

**10.3.2** Posturile de apel și posturile de îmbarcare trebuie să fie ușor accesibile începând de la zonele de locuit și zonele de lucru.

**10.3.3** Posturile de apel și posturile de îmbarcare trebuie să fie iluminate corespunzător de la iluminatul de avarie.

**10.3.4** Coridoarele, scările și ieșirile spre accesul spre posturile de apel și îmbarcare trebuie să fie iluminate corespunzător de la iluminatul de avarie.

**10.3.5** Posturile de apel și posturile de îmbarcare în ambarcațiuni și plute de salvare care sunt lansate cu ajutorul gruilor trebuie să fie dispuse în așa fel ca să permită îmbarcarea de persoane pe targă în barcă sau plută de salvare.

**10.3.6** Pregătirile pentru îmbarcarea în ambarcațiuni de salvare trebuie concepute astfel încât :

- .1 bărcile de salvare să permită îmbarcarea întregii încărcături în oameni într-un termen de trei minute socotind din momentul în care ordinul de îmbarcare a fost dat ;
- .2 bărcile de salvare să poată primi încărcătura în persoane și să fie lansate la apă direct din postul de amarare ;
- .3 plutele de salvare prevăzute cu grui să poată primi încărcătura în persoane și să fie lansate la apă după o amplasare imediat adiacentă postului de amarare sau după amplasarea unde pluta de salvare este transferată înaintea lansării la apă conform paragrafului 10.5.5; și
- .4 când este necesar, poate fi posibilă lansarea plutei de salvare cu aducerea gruei pe lângă bordul unității și menținerea ei pentru ca persoanele să se poată îmbarca în deplină siguranță.

**10.3.7** Trebuie prevăzute cel puțin două scări sau schele fixe metalice, separate larg una de alta pornind de la punte la suprafața apei. Aceste scări ori schele precum și aria mării din imediata vecinătate vor trebui iluminate corespunzător de la iluminatul de avarie.

**10.3.8** Dacă nu se pot instala scări fixe, trebuie prevăzute mijloace alternative de evacuare cu capacitate suficientă pentru a permite tuturor persoanelor de la bord să coboare în deplină siguranță până la linia de plutire.

#### **10.4 Posturi de lansare la apă a ambarcațiunilor de salvare**

Posturile de lansare la apă trebuie să fie situate în amplasamente care să permită lansarea la apă în deplină siguranță, departe în special de elicele neprotejate. Pe cât este posibil posturile de lansare la apă trebuie să fie situate în așa fel ca ambarcațiunile de salvare să poată fi lansate în zona rectilinie a bordajului unității cu excepția :

- .1 ambarcațiunilor de salvare special concepute pentru lansare prin cădere liberă ; și
- .2 ambarcațiunilor de salvare montate pe structuri destinate să le țină departe de structurile inferioare.

#### **10.5 Amararea ambarcațiunilor de salvare**

**10.5.1** Fiecare ambarcațiune de salvare trebuie să fie amplasată astfel încât:

- .1 nici o ambarcațiune de salvare, nici dispozitivele sale de amarare nu trebuie să stânjenească manevra altei ambarcațiuni de salvare sau a bărcii de urgență de la oricare alt post de lansare la apă;
- .2 să fie atât de aproape de suprafața apei pe cât este posibil și în deplină siguranță;
- .3 ele trebuie să fie ținute permanent gata să fie folosite în așa fel ca doi membrii din echipaj să poată să facă preparativele de îmbarcare și lansare la apă în mai puțin de 5



- minute;
- .4 ele trebuie să fie dotate cu întregul echipament cerut de capitolul III al Convenției SOLAS 1974; totuși în cazul unor unități exploatare în zone în care, în opinia Administrației, unele obiecte care fac parte din acest echipament nu sunt necesare, Administrația poate permite renunțarea la aceste obiecte;
  - .5 în măsura posibilului trebuie ca ele să fie într-un amplasament sigur și adăpostit și să fie protejate de avarii datorate incendiului și exploziilor.

**10.5.2** Dacă este necesar, unitatea trebuie concepută în așa fel încât ambarcațiunile să fie protejate în postul lor de amarare contra avariilor provocate de valurile mari.

**10.5.3** Ambarcațiunile de salvare trebuie să fie fixate pe mijloacele de lansare.

**10.5.4** Plutele de salvare trebuie să fie amarate în așa fel încât dispozitivele lor de fixare să poată fi eliberate manual.

**10.5.5** Plutele de salvare care se lansează cu ajutorul gruilor trebuie să fie arimate în limita cârligului de ridicare, în afară de cazul când există mijloace de transfer care nu devin inutilizabile în limitele unghiurilor de asietă și de bandă menționate în capitolul 3 pentru orice stare de avarie sau mișcări ale unității sau în absența energiei.

**10.5.6** Toate plutele de salvare altele decât cele menționate la paragraful 10.2.3 trebuie să fie amarate cu o legătură puțin rezistentă fixată permanent de unitate cu sistemul de barbete și cu ajutorul unui dispozitiv de declanșare ce corespunde cerințelor regulii III/38.6 în așa fel ca ele să plutească libere și, dacă sunt gonflabile, să se umfle automat în caz de naufragiu.

## **10.6 Instalații de lansare la apă și de recuperare a ambarcațiunilor de salvare**

**10.6.1** Instalații de lansare la apă care să corespundă cerințelor regulilor III/48.1 și III/48.2, III/48.4 sau III/48.6 după caz, trebuie să fie prevăzute pentru toate ambarcațiunile și toate plutele de salvare lansate la apă cu grui. Fără a ține seama de cerințele regulii III/48.1.1, în cazul unităților stabilizate prin coloane, instalațiile de lansare la apă trebuie să poată funcționa la unghiul de bandă și de asietă rezultat din orice stare de avarie prevăzută la capitolul 3.

**10.6.2** Instalațiile de lansare și de recuperare a ambarcațiunilor de salvare trebuie să fie concepute în așa fel ca să permită operatorului acestor instalații de la bordul unității să observe ambarcațiunea de salvare în toate momentele din timpul lansării la apă și, în privința bărcilor de salvare, în toate momentele din timpul recuperării.

**10.6.3** Trebuie folosit un singur tip de mecanism de declanșare pentru ambarcațiunile de salvare de același tip, existente pe unitate.

**10.6.4** Pregătirile și manipulările ambarcațiunilor de salvare într-un post oarecare de lansare la apă nu trebuie să stânjenească pregătirile și manipulările rapide a nici unei ambarcațiuni de salvare, ori bărci de urgență din orice alt post.

**10.6.5** Dacă mijloacele de lansare folosesc palancuri, acestea trebuie să aibă o lungime suficientă pentru ca ambarcațiunea de salvare să ajungă la apă când unitatea este în condiții defavorabile, cum ar fi înălțimea liberă maximă, situații de deplasare sau exploatare la pescaj mic sau orice stare de avarie prevăzută în capitolul 3 .

**10.6.6** Ambarcațiunile de salvare ca și mijloacele de lansare la apă și zona de apă în care se vor lansa trebuie iluminate corespunzător în timpul pregătirilor și lansării de la o sursă de avarie.

**10.6.7** Se vor lua măsuri de prevenire a oricărei deversări de lichide peste ambarcațiunii de salvare în timpul abandonului.

**10.6.8** Toate bărcile de salvare necesare abandonului pentru toate persoanele admise la bord trebuie să poată fi lansate la apă cu întreaga încărcătură în oameni și echipament într-un termen de 10 minute socotind din momentul când semnalul de abandon a fost dat.

**10.6.9** Frânele de mână trebuie să fie instalate în așa fel încât ele să rămână mereu strânse, afară de cazul în care operatorul sau un mecanism acționat de operator menține comanda frânei în poziția "decuplat".

**10.6.10** Fiecare ambarcațiune de salvare trebuie instalată astfel ca să treacă la distanță de fiecare picior, coloană, talpă de rezemare, element de contravântuire, tanc auxiliar și de fiecare structură similară situată sub corpul unei unități autoridicătoare și sub corpul superior al unei unități stabilizată prin coloane când unitatea este în stare intactă. Administrația poate autoriza o reducere a numărului total de ambarcațiuni de salvare îndeplinind cerințele prezentului paragraf când unitatea este în deplasare și când numărul de persoane la bord a fost redus. În aceste cazuri, trebuie să fie disponibile pentru acel personalul rămas la bord, un număr suficient de ambarcațiuni de salvare pentru îndeplinirea cerințelor prezentului capitol, inclusiv cele de la paragraful 10.2.

**10.6.11** În toate cazurile de avarie prevăzute în capitolul 3, bărcile de salvare având capacitatea globală suficientă pentru a primi cel puțin 100% din persoanele de la bord și îndeplinind toate celelalte cerințe din prezentul capitol în materie de lansare la apă și amarare trebuie să poată fi lansate la apă la distanță de oricare obstacol.

**10.6.12** Amplasamentul și orientarea ambarcațiunilor de salvare trebuie studiate în funcție de proiectul unității mobile de foraj marin, de felul cum ele se pot degaja de unitate în mod eficace și sigur, ținând cont de capacitatea lor.

**10.6.13** Fără a ține seama cerințele regulii III/48.2.6, viteza de coborâre nu trebuie să fie mai mare de 1 metru pe secundă.

## **10.7 Bărci de urgență**

Fiecare unitate trebuie prevăzută cu cel puțin o barcă de urgență în conformitate cu cerințele regulii III/47. O barcă de salvare poate fi acceptată ca barcă de urgență dacă îndeplinește și cerințele aplicabile bărcilor de urgență.

## **10.8 Amararea bărcilor de urgență**

Bărcile de urgență trebuie să fie amarate:

- .1 ca în orice moment să fie apte de lansare la apă în maximum 5 minute;
- .2 într-un amplasament convenabil pentru lansare la apă și recuperarea lor ;
- .3 în așa fel ca nici barca de urgență și nici fixarea la bord nu împiedică folosirea unei ambarcațiuni de salvare dintr-alt post de lansare la apă ;
- .4 în conformitate cu cerințele paragrafului 10.5, dacă sunt și barci de salvare.

## **10.9 Dispozitive de îmbarcare, lansare la apă și de recuperare pentru bărcile de urgență**

**10.9.1** Dispozitivele de îmbarcare în bărcile de urgență și de lansare la apă trebuie să fie astfel ca îmbarcarea în barca de urgență și lansarea sa la apă să se poată face în cel mai scurt timp posibil.

**10.9.2** Dispozitivele de lansare la apă trebuie îndeplinească cerințele paragrafului 10.6.

**10.9.3** Barca de urgență trebuie să poată fi recuperată rapid cu întreaga încărcătură în oameni și echipament. Când barca de urgență este și ambarcațiune de salvare ea trebuie să poată fi recuperată rapid cu încărcătura de echipament ca ambarcațiune de salvare și încărcătura de minim șase persoane aprobată pentru bărcile de urgență.

## **10.10 Veste de salvare**

**10.10.1** Trebuie prevăzută o vestă de salvare care respectă cerințele regulii III/32.1 sau regulii III/32.2 pentru fiecare persoană de la bord. În plus, un număr suficient de veste de salvare trebuie prevăzute în amplasamente adecvate pentru persoanele care pot fi de serviciu în amplasamente care nu permit accesul imediat la vestele lor de salvare.

**10.10.2** Fiecare vestă de salvare trebuie prevăzută cu o lumină în conformitate cu regula III/32.3.

## **10.11 Costume hidrotermice**

**10.11.1** La bordul fiecărei unități trebuie prevăzut un costum hidrotermic care să corespundă cerințelor regulii III/33 pentru fiecare persoană de la bord. În plus, un număr suficient de costume hidrotermice trebuie să fie depozitate în amplasamente adecvate pentru persoanele care pot fi în serviciu în locuri care nu-i permit accesul imediat la costumul său hidrotermic.

**10.11.2** Aceste costume hidrotermice nu sunt cerute dacă unitatea este exploatată în climate calde unde, cu acordul Administrației, costumele hidrotermice nu sunt necesare.

## **10.12 Colaci de salvare**

**10.12.1** Fiecare unitate trebuie să fie prevăzută cu cel puțin opt colaci de salvare care corespund cerințelor regulii III/31. Numărul și amplasarea colacilor trebuie să fie astfel încât un colac să fie ușor accesibil din locurile expuse. Unitățile de suprafață cu lungimea mai mare de 100 m trebuie să aibă la bord numărul de colaci de salvare indicat în tabelul următor :

Lungimea unității în metri	Numărul minim de colaci de salvare
100 până la 150	10
150 până la 200	12
200 și mai mult	14

**10.12.2** Cel puțin jumătate din numărul total de colaci de salvare trebuie dotați cu aparate luminoase cu autoaprindere cu baterie electrică de tip aprobat, care corespunde cerințelor regulii III/31.2. Cel puțin doi dintre acești colaci de salvare trebuie de asemenea să fie dotați și cu semnale fumigene cu declanșare automată și corespunzând cerințelor regulii III/31.3 și trebuie să poată fi eliberați rapid de pe puntea de navigație, din postul principal de comandă sau dintr-un loc ușor accesibil pentru personalul de exploatare. Colacii de salvare dotați cu aparate luminoase și colacii de salvare dotați cu aparate luminoase și semnale fumigene trebuie să fie repartizați de manieră egală pe cele două borduri ale unității, condiționat ca acești colaci nu trebuie să fie cei ce sunt prevăzuți cu saulă de salvare conform cerințelor paragrafului 10.12.3.

**10.12.3** Cel puțin doi colaci de pe unitate situați în locuri îndepărtate trebuie să fie dotați cu o saulă de salvare plutitoare cu o lungime egală cu cel puțin o dată și jumătate din distanța dintre puntea pe care este fixat și plutirea pescajului cel mai mic, sau 30 m care din aceste lungimi este mai mare.

**10.12.4** Fiecare colac de salvare trebuie să aibă, imprimat cu majuscule cu caractere latine numele și portul de înregistrare ale unității la bordul căreia se află.

### **10.13 Mijloace de salvare radio**

#### *Emitătoare-receptoare radiotelefonice pe unde metrice (VHF)*

**10.13.1** Toate bărcile de salvare trebuie să aibă un aparat radiotelefonice emisie-recepție VHF. În plus, cel puțin două asemenea aparate vor fi prevăzute pe unitatea mobilă de foraj marin, depozitate în așa fel încât să poată fi plasate rapid în oricare plută de salvare. Toate aparatele radiotelefonice emisie-recepție VHF vor fi în conformitate cu standardele de performanță, care nu vor fi inferioare celor adoptate de Organizație\*.

#### *Transponder radar*

**10.13.2** Toate bărcile de salvare trebuie dotate cu un transponder radar. În plus, cel puțin două transpondere radar vor fi disponibile pentru unitate, astfel depozitate încât să poată fi plasate rapid în oricare plută de salvare. Toate transponderele radar vor fi conforme standardelor de performanță ce nu vor fi inferioare celor adoptate de Organizație\*\*.

### **10.14 Facle de semnalizare a sinistrului**

Se vor prevedea cel puțin 12 rachete cu parașută care să îndeplinească cerințele regulii III/35 și care vor fi depozitate pe sau lângă puntea de navigație. Dacă unitatea nu are punte de navigație faclele trebuie depozitate într-o locație aprobată de Administrație.

### **10.15 Aparat de lansare a bandulei**

Se va prevedea un aruncător de bandulă care să îndeplinească cerințele regulii III/49.

### **10.16 Semnale de urgență**

**10.16.1** Fiecare unitate trebuie prevăzută cu o instalație de alarmă generală instalată astfel încât să poată fi percepută în toate părțile unității. Posturile de comandă pentru declanșarea alarmei trebuie să fie instalate conform cerințelor Administrației. Numărul semnalelor utilizate trebuie să fie limitate la semnalul de alarmă generală, semnalul de alarmă de incendiu și semnalul de abandon al unității. Aceste semnale trebuie descrise în rolul de apel.

**10.16.2** Semnalele de avertizare emise de instalația de alarmă generală trebuie să fie completate prin instrucțiuni date prin intermediul unui echipament de comunicație publică prin difuzoare.

### **10.17 Instrucțiuni de exploatare**

---

\* Se face referire la standardele de performanță a aparatelor radiotelefonice de emisie-recepție VHF de la bordul ambarcațiunilor de salvare, adoptată de Organizație prin Rezoluția A.809(19), și regula III/6.2.1.2 din 1988 amendamentele SOLAS care pot fi aplicate unităților.

\*\* Se face referire la standardele de performanță a dispozitivelor de recepție – emisie automată radar de la bordul ambarcațiunilor de salvare pentru utilizarea în operațiunile de căutare și de salvare adoptate de Organizație prin rezoluția A.802(19).



Trebuie prevăzute ilustrații și instrucțiuni pe ambarcațiunile de salvare și pe comenzile instalațiilor de lansare la apă sau în imediata apropiere și trebuie :

- .1 să ilustreze rolul comenzilor ca și procedurile de exploatare al mijlocului și să furnizeze informații și avertismente competente ;
- .2 să fie ușor vizibile când singurul iluminat este cel de avarie ; și
- .3 să folosească simboluri conforme recomandărilor Organizației.

## **10.18 Pregătire operațională, întreținere și inspecții**

### *Pregătire operațională*

**10.18.1** Înainte ca unitatea să părăsească portul și în orice moment când este în exploatare și când este în deplasare, toate mijloacele de salvare trebuie să fie în stare de serviciu și gata de a fi folosite imediat.

### *Întreținere*

**10.18.2** Se vor prevedea instrucțiuni pentru întreținerea mijloacelor de salvare care trebuie făcută la bord, conform cerințelor regulii III/52 iar întreținerea trebuie făcută potrivit acestor instrucțiuni.

**10.18.3** Administrația poate accepta în locul instrucțiunilor prevăzute la paragraful 10.18.2, un program de întreținere planificat dacă acesta cuprinde cerințele regulii III/52.

**10.18.4** Curenții palancurilor folosiți la instalațiile de lansare la apă trebuie să fie inversați la intervale care să nu depășească 30 de luni iar acești curenți trebuie să fie înlocuiți dacă acest lucru este necesar ca urmare a deteriorării sau într-un termen care să nu depășească 5 ani, se va alege termenul cel mai scurt. Când un curent nu poate fi inversat el trebuie să facă obiectul unei inspecții minuțioase după un termen de 24 de luni. Dacă inspecția stabilește că curentul este în perfectă stare, nu este necesar ca să fie înlocuit într-un nou termen de 24 de luni. Totuși un curent ce nu poate fi inversat trebuie înlocuit într-un termen ce nu va depăși 4 ani.

### *Piese de schimb și materiale de reparații*

**10.18.5** Se vor prevedea piese de schimb și materiale de reparații pentru mijloacele de salvare și piesele lor care se uzează rapid și trebuie înlocuite în mod regulat.

### *Inspecții săptămânale*

**10.18.6** Inspecțiile și probele următoare trebuie efectuate în fiecare săptămână:

- .1 toate ambarcațiunile de salvare și toate bărcile de urgență ca și toate instalațiile de lansare la apă trebuie să facă obiectul unei inspecții vizuale pentru a constata că sunt gata de a fi folosite ;
- .2 motoarele tuturor ambarcațiunilor de salvare și tuturor bărcilor de urgență trebuie pornite și să funcționeze la marș înainte și la marș înapoi într-un timp total de minim 3 minute ;
- .3 instalația de alarmă generală va trebui să fie probată.

### *Inspecții lunare*

**10.18.7** În fiecare lună mijloacele de salvare inclusiv echipamentul bărcilor de salvare și iluminatul de avarie trebuie inspectate folosind lista de control prevăzută la regula III/52.1 pentru a constata dacă sunt complete și în stare bună. În jurnalul de bord se va consemna raportul de inspecție.



*Întreținerea plutelor de salvare gonflabile, vestelor de salvare gonflabile și bărcilor de urgență gonflabile*

**10.18.8** Fiecare plută de salvare gonflabilă și fiecare vestă de salvare gonflabilă trebuie să facă obiectul unei întrețineri :

- .1 la intervale care nu depășesc 12 luni. Totuși în cazul când se consideră potrivit și rezonabil, Administrația poate autoriza un interval mergând până la 17 luni ;
- .2 într-o stație de întreținere aprobată și competentă pentru întreținere, care dispune de instalații de întreținere adecvate și folosește numai personal corespunzător format\*.

**10.18.9** Toate reparațiile și întreținerea bărcilor de urgență gonflabile trebuie să fie făcute în întregime în conformitate cu instrucțiunile fabricantului. Reparațiile urgente pot fi făcute la bordul unității, dar reparațiile permanente trebuie făcute într-o stație de întreținere aprobată.

*Întreținerea periodică a echipamentului de declanșare hidrostatică*

**10.18.10** Echipamentele de declanșare hidrostatică trebuie să facă obiectul unei întrețineri:

- .1 la intervale care nu depășesc 12 luni. În cazul când se consideră potrivit și rezonabil, Administrația poate autoriza un interval mergând până la 17 luni ;
- .2 într-o stație de întreținere competentă pentru a le întreține, dispune de instalații de întreținere adecvate și folosește numai personal corespunzător format.

## Capitolul 11

### *Instalații de radiocomunicații*

#### **11.1 Domeniul de aplicare**

**11.1.1** Obiectul prezentului capitol este de a prevedea cerințe minime privitor la radiocomunicații de sinistru și de siguranță între unități mobile de foraj marin pe de o parte și stațiile de coastă, navele și aeronavele de sprijin din cadrul serviciului mobil maritim.

---

\* Se face referire la Recomandarea condițiilor de aprobare a stațiilor de întreținere a plutelor gonflabile adoptate de Organizație prin rezoluția A.761(18).

**11.1.2** Cerințele care urmează sunt aplicabile unităților mobile de foraj marin în condițiile de exploatare de mai jos :

- .1 unități autopropulsate în deplasare ;
- .2 unități remorcate sau unități autopropulsate însoțite de nave de escortă ; și
- .3 unități staționare pe locație sau efectuând operațiuni de foraj.

## **11.2 Generalități**

Statele riverane în zonele de interes comun, trebuie în măsura posibilului, să stabilească cerințe analoage în materie de radiocomunicații, pentru a evita confuziile când într-o situație critică o ambarcațiune auxiliară trebuie să fie dirijată către un alt stat riveran.

## **11.3 Unități autopropulsate, în deplasare**

Orice unitate în deplasare pe mare trebuie să îndeplinească cerințele aplicabile privitoare la radiocomunicații pentru nave prevăzute în capitolul IV din amendamentele 1988 la SOLAS\*.

## **11.4 Unități remorcate sau unități autopropulsate însoțite de nave de escortă**

**11.4.1** Cerințele pentru unitățile nepropulsate, remorcate, având personal la bord, sunt condiționate de instalațiile de radio existente pe nava remorcher, menționate în paragrafele 11.4.2 și 11.4.3.

**11.4.2** În cazul când nava remorcher îndeplinește pe deplin toate cerințele aplicabile privind comunicațiile radio pentru nave, menționate în capitolul IV al amendamentelor 1988 la SOLAS, unitatea remorcată, cu personal la bord trebuie:

- .1 să fie echipată cu o instalație de radio VHF conform cerințelor regulii IV/7.1.1\*\* și IV/7.1.2 din amendamentele 1988 la SOLAS și cu o instalație de radio MF conform regulii IV/9.1.1 și 9.1.2;
- .2 să fie echipată cu radiobaliză pentru localizarea sinistrelor prin satelit (EPIRB prin satelit) sau EPIRB cerută de regula IV/7.1.6 după cum este necesar în aria în care unitatea mobilă de foraj marin va fi remorcată; și
- .3 să fie dotată cu echipament de recepție automată a alarmelor de navigație și meteorologice în conformitate cu regula IV/7.1.4 și IV/7.1.5, după caz, din amendamentele 1988 la SOLAS.

**11.4.3** În cazurile în care nava remorcher nu îndeplinește în întregime cerințele aplicabile privind radiocomunicațiile pentru nave prevăzute în capitolul IV din amendamentele 1988 la SOLAS, unitățile mobile de foraj marin remorcate, dacă sunt cu personal la bord trebuie să îndeplinească cerințele aplicabile privind radiocomunicațiilor prevăzute în capitolul IV din amendamentele 1988 la SOLAS.\*\*

---

\* Toate condițiile capitolului IV din amendamentele 1988 la SOLAS referitoare la „dintr-o poziție în care nava este navigată normal” va avea înțelesul de „dintr-o poziție în care MODU este navigat normal”.

\*\* Toate condițiile capitolului IV din amendamentele 1988 la SOLAS referitoare la „dintr-o poziție în care nava este navigată normal” va avea înțelesul de „dintr-o poziție de manevră continuă și de control al MODU în timpul remorcărilor”.

**11.4.4** Orice unitate autopropulsată însoțită de una sau mai multe nave de escortă trebuie să respecte cerințele paragrafului 11.3.

## **11.5 Unități staționare pe locație sau efectuând operații de foraj**

**11.5.1** Orice unitate staționară pe locație sau efectuând operații de foraj trebuie să respecte cerințele cuprinse în capitolul IV din amendamentele 1988 la SOLAS, care sunt aplicabile navelor care traversează aceeași zonă\*.

**11.5.2** Luând în considerare diferitele tipuri de accidente ce se pot produce pe unități mobile de foraj marin trebuie instalat un echipament radio suplimentar într-o încăpere sau loc, care ar putea fi puntea de navigație sau un post de comandă de avarie, situat cât mai departe posibil de echipamentul radio instalat conform paragrafului 11.5.1, astfel ca nici un accident singular, în oricare parte a unității mobile de foraj marin, să poată întrerupe toate legăturile radio. Echipamentul radio suplimentar trebuie să respecte următoarele reguli din amendamentele 1988 la SOLAS pentru unitățile mobile de foraj marin forând în:

- .1 aria maritimă A1, echipamentul prevăzut în regula IV/7.1.1;
- .2 aria maritimă A2, echipamentul prevăzut în regulile IV/7.1.1 și IV/9.1.1;
- .3 aria maritimă A3, echipamentul prevăzut în regulile IV/7.1.1 și IV/10.1.1, plus 10.1.2; sau ca alternativă conform cerințelor regulilor IV/7.1.1 și IV/10.2.1;
- .4 aria maritimă A4, echipamentul prevăzut în regulile IV/7.1.1 și IV/10.2.1.

**11.5.3** Dacă nivelul de zgomot într-o încăpere în care sunt montate comenzile operative pentru echipamentul radio este atât de ridicat sau poate fi atât de ridicat, în timpul unor condiții speciale de operare, încât să deranjeze sau să împiedice folosirea propriu-zisă a echipamentului radio, atunci se vor prevedea mijloace mecanice sau de altă natură, adecvate pentru protecția împotriva zgomotului, în asociere cu comanda echipamentului radio.

## **11.6 Comunicații cu elicopterele**

Pentru asigurarea comunicațiilor cu elicopterele, unitățile mobile de foraj marin deservite de elicoptere trebuie să aibă la bord un radiotelefon VHF mobil care să îndeplinească cerințele corespunzătoare ale ICAO.

## **11.7 Comunicații interioare**

Toate tipurile de unități mobile de foraj marin trebuie prevăzute cu mijloace eficiente de comunicații între postul de comandă, puntea de navigație (dacă există) și orice loc sau locurile unde se află echipamentele de operare radio.

## **11.8 Standarde de performanță**

**11.8.1** Întregul echipament radio trebuie să fie de tipul aprobat de Administrația care emite licența. Ținând cont de prevederile paragrafului 11.8.2, astfel de echipament trebuie să fie conform cu standardele adecvate de performanțe, care să nu fie inferioare celor adoptate de Organizație\*\*.

\* Toate condițiile capitolului IV din amendamentele 1988 la SOLAS referitoare la „dintr-o poziție în care nava este navigată normal” va avea înțelesul de „dintr-o poziție (sau din poziția) de manevră continuă și de control al MODU în timpul staționării inclusiv operațiunile sale de foraj (ex. normal cabina de control)”.

\*\* Referitor la următoarele rezoluții adoptate de către Organizație:

.1 Rezoluția A.525(13): Standarde de funcționare a echipamentului cu imprimare directă pe bandă îngustă pentru recepția avertizărilor de navigație și meteorologice și a informațiilor urgente destinate navelor. (nota de subsol continuă la pag.91)

**11.8.2** Echipamentul instalat înainte de 1 februarie 1992 poate fi exceptat de la completa îndeplinire a performanțelor adecvate din standard la aprecierea Administrației, cu condiția ca echipamentul să fie compatibil cu echipamentul care este conform standardului de performanță, având atenția îndreptată spre criteriile pe care Organizația le poate adopta în legătură cu astfel de standarde.

### **11.9 Pericol de explozia gazului**

Orice echipament radio instalat într-o zonă ca aceea definită la paragraful 6.1 trebuie să respecte regula IV/14 din Amendamentele SOLAS din 1988.

### **11.10 Inspecția stației de radio**

**11.10.1** Stația de radio a unei unități trebuie supusă unor inspecții efectuate în condițiile specificate mai jos :

- .1** de către Administrația care a emis licența sau reprezentanții săi autorizați, înainte de intrarea în serviciu a stației de radio;
- .2** când unitatea este mutată și trece sub controlul administrativ al altui Stat riveran, poate fi făcută o inspecție de către acel Stat sau de către reprezentanții săi autorizați;
- .3** o dată la 12 luni, se efectuează, de către un funcționar al Administrației și / sau Statului riveran sau respectivii reprezentanți ai săi.

(continuarea notei de la pag.90)

.2 Rezoluția A.694(17): Cerințe generale pentru echipamentul radio de la bordul navelor, ce face parte din Sistemul mondial pentru caz de sinistru și siguranța navigației pe mare (GMDSS) și pentru echipamente electronice de navigație.

.3 Rezoluția A.808(19): Standarde de funcționare pentru stațiile terestre de navă destinată emisiei recepției și rezoluția A.570(14): Aprobarea de tip pentru stațiile terestre de navă.

.4 Rezoluția A.803(19): Standarde de funcționare a echipamentului radio VHF de la bordul navelor destinat pentru comunicații verbale și apel selectiv numeric, cu modificările ulterioare și rezoluția MSC.68(68), anexa nr. 1 (valabil pentru echipamentele instalate la sau după 01 Ianuarie 2000).

.5 Rezoluția A.804(19): Standarde de funcționare a echipamentului radio MF de la bordul navelor destinat pentru comunicații verbale și apel selectiv numeric, cu modificările ulterioare și rezoluția MSC.68(68), anexa nr. 2 (valabil pentru echipamentele instalate la sau după 01 Ianuarie 2000).

.6 Rezoluția A.806(19): Standarde de funcționare a echipamentului radio MF/HF de la bordul navelor destinat pentru comunicații verbale și apel selectiv numeric, cu modificările ulterioare și rezoluția MSC.68(68), anexa nr. 3 (valabil pentru echipamentele instalate la sau după 01 Ianuarie 2000).

.7 Rezoluția A.810(19): Standarde de funcționare pentru radiobalize cu plutire liberă pentru localizarea sinistrelor prin satelit (EPIRBs) care funcționează pe 406 MHz (vezi de asemenea rezoluția A.696(17): Aprobarea de tip pentru radiobalize cu plutire liberă pentru localizarea sinistrelor prin satelit (EPIRBs) care funcționează în sistemul COSPAS – SARSAT).

.8 Rezoluția A.802(19): Standarde de funcționare pentru transponderile radar ale ambarcațiunilor de salvare utilizate în operațiunile de căutare și salvare.

.9 Rezoluția A.805(19): Standarde de funcționare pentru radiobalize VHF cu plutire liberă pentru localizarea sinistrelor.

.10 Rezoluția A.807(19): Standarde de funcționare pentru stațiile terestre de navă Inmarsat – C capabile să transmită și să recepționeze comunicații cu imprimare directă, cu modificările ulterioare și rezoluția MSC.68(68), anexa nr. 3 (valabil pentru echipamentele instalate la sau după 01 Ianuarie 2000), și rezoluția A.570(14): Aprobarea de tip pentru stații terestre de navă.

.11 Rezoluția A.664(16): Standarde de funcționare pentru echipamentul de apel în grup lărgit.

.12 Rezoluția A.812(19): Standarde de funcționare pentru radiobalize cu plutire liberă pentru localizarea sinistrelor prin satelit care funcționează prin sistemul de sateliți geostaționari Inmarsat pe 1,6 GHz.

.13 Rezoluția A. 662(16): Standarde de funcționare pentru instalații de eliberare și activare, cu plutire liberă, pentru echipamente radio destinate situațiilor de urgență.

.14 Rezoluția A.699(17): Standarde de funcționare a sistemului de promulgare și coordonare a informațiilor de securitate maritimă care utilizează imprimarea directă pe bandă îngustă HF.

.15 Rezoluția A.700(17): Standarde de funcționare pentru echipament telegrafic cu imprimare directă pe bandă îngustă pentru recepționarea avertizărilor de navigație și meteorologice și a informațiilor urgente destinate navelor (MSI) pe HF.

.16 Rezoluția A.811(19): Standarde de funcționare pentru echipamentul de radio comunicații integrat de la bordul navelor (IRCS), dacă este utilizat în GMDSS.

.17 Rezoluția MSC. 80(70), anexa nr. 1: Standarde de funcționare pentru aparatele portabile radiotelefonice VHF de emisie – recepție.

**11.10.2** Administrația poate recunoaște statul riveran ca pe reprezentantul său autorizat.

**11.10.3** În toate cazurile când un reprezentant autorizat al statului riveran efectuează o inspecție, se va emite un raport care va fi păstrat cu documentele radio iar la cerere o copie, trebuie remisă Administrației.

## Capitolul 12 *Instalații de ridicare*

### **12.1 Macarale**

**12.1.1** Orice macara, inclusiv structura de rezemare, folosită pentru transferul materialelor, echipamentelor sau personalului între unitate și navele care o deservesc, trebuie să fie proiectată și construită conform cerințelor Administrației și adaptată serviciului căruia îi este destinată, conform cerințelor stabilite de o societate de clasificare recunoscută sau cu standardele și codurile naționale sau internaționale.

**12.1.2** Macaralele trebuie să fie amplasate și protejate în așa fel încât să reducă la minimum orice pericol pentru personal ținând seama în special de elementele mobile și alte pericole. La proiectarea lor trebuie să se țină cont de materialele utilizate la construcția lor, de condițiile de exploatare la care vor fi supuse și de condițiile de mediu. Se vor elabora instrucțiuni adecvate pentru ușurarea curățării, inspecției și întreținerii.

**12.1.3** Pentru fiecare macara trebuie examinat modul de oprire al funcționării în cazul unei suprasarcini extreme, în așa fel ca macaragiul să fie expus unui pericol minim.

**12.1.4** Instalarea fiecărei macarale trebuie supravegheată de către un inspector al Administrației sau o altă persoană sau organism oficial autorizat, acordând o atenție deosebită structurii de susținere a sa.

**12.1.5** După montarea la bord a tuturor macaralelor unității și înaintea punerii lor în funcțiune trebuie procedat la probe de funcționare și de sarcină. Aceste probe trebuie făcute în prezența și sub controlul unui reprezentant al Administrației sau unei persoane sau unui organism oficial autorizat. Raportul acestor probe și celelalte informații privind certificatele inițiale trebuie să fie disponibile cu promptitudine.

**12.1.6** Fiecare macara trebuie inspectată la intervale care să nu depășească 12 luni. De asemenea macaraua va fi supusă la probe și recertificată la intervale de maxim 5 ani sau ca urmare a unor modificări sau reparații importante. Aceste probe trebuie efectuate în prezența și sub supravegherea unui inspector al Administrației sau a unei persoane sau organism oficial autorizat. Raportul acestor inspecții și probe ca și certificarea inițială trebuie să fie disponibile cu promptitudine.

**12.1.7** Macaralele folosite pentru încărcarea și descărcarea navelor de aprovizionare în mare trebuie să dispună de tabele sau curbe de sarcină care țin seama de dinamica produsă de mișcările unității și navei.

**12.1.8** În afara sarcinilor determinate și marcate înainte de a fi ridicate, fiecare macara trebuie să fie echipată conform cerințelor Administrației, cu un dispozitiv de siguranță care să dea macaragiului o indicație continuă asupra sarcinii din cârlig, și a sarcinii nominale corespunzătoare fiecărei raze. Indicatorul trebuie să emită un semnal de avertizare clar și continuu când sarcina este aproape de capacitatea sarcinii nominale a macaralei.

**12.1.9** Administrația trebuie să ia în considerație instalarea de limitatoare de cursă în vederea asigurării funcționării în deplină siguranță a macaralei.



**12.1.10** Pentru fiecare macara trebuie prevăzut un manual de utilizare, ușor accesibil. Acest manual trebuie să conțină informații detaliate, referitoare la :

- .1 standardele de proiectare, funcționare, de montaj, de demontare și de transport ;
- .2 toate limitările aplicabile atât în exploatarea normală cât și în caz de avarie referitoare la sarcini de lucru în siguranță, momente de lucru în siguranță, viteza maximă a vântului, banda și asieta maxime, temperaturi nominale, instalații de frânare etc ;
- .3 toate dispozitivele de siguranță ;
- .4 schemele echipamentului și instalațiilor electrice, hidraulice și pneumatice ;
- .5 materialele folosite la construcție, procedeele de sudură și extinderea probelor nedistructive ; și
- .6 instrucțiunile de întreținere și inspecțiile periodice ale macaralei.

## **12.2 Ascensoare pentru personal**

**12.2.1** Ascensoarele destinate personalului trebuie să aibă un proiect conform cerințelor Administrație și adecvat pentru serviciul prevăzut.

**12.2.2** Construcția și instalarea trebuie să fie supravegheată de un inspector al Administrației sau de o persoană sau organism oficial autorizat. Inspecțiile trebuie să fie făcute în momentul instalării, apoi la intervale care să nu depășească 12 luni, iar certificatele și rapoartele trebuie să fie disponibile cu promptitudine.

**12.2.3** Fiecare cabină de ascensor situată într-o coloană a unei unități stabilizată prin coloane, trebuie să aibă o ieșire de urgență având acces la o scară de evacuare în puțul ascensorului.

## **12.3 Turle de foraj**

Fiecare turlă de foraj și structura de sprijin trebuie să aibă un proiectul conform cerințelor Administrației. Sarcina nominală a fiecărui sistem de manevră trebuie indicat în manualul de exploatare.

## **Capitolul 13**

### *Amenajări pentru elicoptere\**

#### **13.1 Generalități**

Fiecare punte pentru elicopter trebuie să aibă dimensiuni suficiente și să fie situată astfel încât aria de apropiere și de decolare să fie degajată, pentru a permite să opereze celui mai mare elicopter pe care puntea pentru elicopter este destinată să-l primească, în cele mai defavorabile condiții pentru operațiunile elicopterului.

#### **13.2 Definiții**

**13.2.1** *Puntea pentru elicopter* este o platformă special concepută pentru aterizarea elicopterelor, care este situată pe o unitate mobilă de foraj marin.

---

\* Se referă la reglementările autorității aviației civile naționale din aria de operare a unității, standardele internaționale aplicabile ale Organizației Aviației Civile Internaționale (ICAO) și la recomandările practice dezvoltate în concordanță cu Memorandumul de Înțelegere dintre IMO și ICAO

**13.2.2** *DR* este diametrul rotorului principal al celui mai mare elicopter cu un singur rotor pe care puntea pentru elicopter este destinată să-l primească.

**13.2.3** *DM* este dimensiunea maximă a elicopterului când rotorul se învârteste.

**13.2.4** *Sector degajat de obstacol* este un sector format de un arc ce pornește din punctul de referință pe marginea unei punți pentru elicopter și se întinde spre exterior în plan orizontal la nivelul altitudinii punții pentru elicopter

**13.2.5** *Sector cu înălțimea obstacolelor reglementată* este un sector care se întinde spre exterior, format de porțiunea de arc de  $360^\circ$  neacoperită de sectorul degajat de obstacole, al cărui centru este punctul de referință de la care începe sectorul degajat de obstacole. Înălțimea obstacolelor în interiorul sectorului la înălțimea obstacolelor reglementate este limitată la un nivel determinat.

### 13.3 Construcția

**13.3.1** Proiectarea și construcția punții pentru elicopter trebuie să fie adaptate serviciului prevăzut și condițiilor climatice ambiante potrivite și să fie conform cerințelor Administrației.

**13.3.2** Pentru condiții climatice defavorabile, pe care Statul riveran le va determina ținând seama de tipul elicopterului utilizat, condițiilor de vânt, turbulențelor, starea mării, temperatura apei și a înghețului, puntea pentru elicopter trebuie să îndeplinească cerințele următoare așa cum sunt prevăzute în Anexa 14, volumul II al Convenției ICAO (Heliporturi):

- .1 Puntea pentru elicopter trebuie să aibă dimensiuni suficiente pentru a conține o arie în care să se traseze un cerc cu diametrul cel puțin egal cu *DM* pentru elicopterele cu un singur rotor principal și cu  $0,9 DM$  pentru elicopterele cu rotoare principale în tandem.
- .2 Când prevederile paragrafului 13.3.2.1 nu pot fi respectate pentru elicopterele cu rotoarele principale în tandem, puntea pentru elicopter poate avea forma unui dreptunghi a cărei latură mică să fie cel puțin egală cu  $0,75 DM$  și latura mare nu mai puțin de  $0,9 DM$ , dar în interiorul acestui dreptunghi, vor fi autorizate numai aterizările bidirecționale în direcția laturii de  $0,9 DM$ .  
Dacă în scopul proiectării este necesară omiterea colțurilor dreptunghiului, aceasta poate fi permisă cu condiția ca nici una din cele două laturi ce formează unghiul drept al triunghiului omis să nu depășească 5 metri lungime.
- .3 Sectorul degajat de obstacole nu trebuie să fie inferior lui  $210^\circ$ .
- .4 Pentru elicopterele cu un singur rotor principal și elicopterele cu două rotoare principale alăturate, în interiorul sectorului de  $150^\circ$  o înălțime reglementată a obstacolelor, până la o distanță de  $0,62 DM$  măsurată de la centrul punții pentru elicopter, la care obiectele nu trebuie să depășească o înălțime de  $0,05 DM$  deasupra acestei punții. Dincolo de acest arc până la o distanță totală de  $0,83 DM$ , suprafața cu înălțimea reglementată a obstacolelor, trebuie să se înalțe în raportul de o unitate pe verticală pentru două unități pe orizontală (vezi figura 13-1).
- .5 Pentru exploatarea omnidirecțională a elicopterelor cu rotoarele principale în tandem, în interiorul sectorului de  $150^\circ$  cu înălțimea reglementată a obstacolelor, până la o distanță de  $0,62 DM$  măsurată de la centrul punții pentru elicopter, nu este permis nici un obstacol fix. Dincolo de acest arc, până la o distanță totală de  $0,83 DM$ , înălțimea obstacolelor este limitată la  $0,05 DM$  (vezi figura 13-2).
- .6 Pentru exploatarea bidirecțională a elicopterelor cu rotoarele principale în tandem, în

interiorul arcului de 0,62 DM din sectorul de 150° cu înălțimea reglementată a obstacolelor, obiectele nu trebuie să depășească o suprafață orizontală situată la o înălțime echivalând cu 1,1 m deasupra punții pentru elicopter (vezi figura 13-3).

- .7 În vecinătatea imediată a punții pentru elicopter, pe o arie de cel puțin 180° având originea în centrul punții pentru elicopter, obstacole precum bigi, macarale, etc., nu trebuie să se extindă în afară, pornind de la marginea punții pentru elicopter în jos, dincolo de o pantă descendentă în raportul de o unitate pe orizontală pentru cinci unități pe verticală,

**13.3.3** Pentru condițiile climatice moderate pe care Statul riveran le-a determinat ținând seama de tipul elicopterelor utilizate, condițiile de vânt, turbulențe, starea mării, temperatura apei și a înghețului, punte pentru elicopter trebuie să îndeplinească cerințele următoare:

- .1 Puntea pentru elicopter trebuie să fie de dimensiuni suficiente pentru a conține un cerc de diametru egal cu DR. În cazul unităților mobile de foraj marin care în mod obișnuit sunt deservite de elicoptere cu rotoarele principale în tandem, puntea pentru elicopter trebuie să fie de dimensiuni suficiente pentru a conține un cerc de diametru cel puțin egal cu 0,75 DM.
- .2 Puntea pentru elicopter trebuie să aibă un sector degajat de obstacole de cel puțin 180° ferit de orice blocare. Punctul de referință al acestui sector trebuie să fie un punct situat pe periferia cercului la care se face referință în paragraful 13.3.3.1, cum este indicat în figura 13-4.
- .3 Sectorul cu înălțimea reglementată a obstacolelor trebuie să se extindă spre exterior până la o distanță de 0,83 DR în zonele de exploatare generală. Această distanță trebuie să fie măsurată de la centrul punții pentru elicopter. Obstrucțiile din interiorul sectorului cu înălțimea obstacolelor reglementată nu trebuie să depășească deasupra unui plan măsurat vertical pornind de la marginea platformei ridicându-se într-o proporție, astfel încât să nu depășească raportul de o unitate verticală la fiecare două unități orizontale, plecând din marginea punții pentru elicopter (vezi figura 13-4).

**13.3.4** Puntea pentru elicopter trebuie să aibă o suprafață antiderapantă.

**13.3.5** Când puntea pentru elicopter este constituită sub formă de grilaj, proiectul punții inferioare trebuie să fie de natură să nu reducă efectul de sol.

## **13.4 Dotări**

**13.4.1** Puntea pentru elicopter trebuie să fie fără proeminențe; totuși luminile de aterizare sau alte protuberanțe esențiale pot fi instalate la periferia platformei cu condiția ca ele să nu depășească nivelul platformei cu mai mult de 0,15 m.

**13.4.2** La puntea pentru elicopter punctele de ancoraj destinate arimării r trebuie să fie retrase.

**13.4.3** Periferia punții pentru elicopter trebuie prevăzută cu o plasă de siguranță, cu excepția cazului în care există o protecție structurală. Plasa trebuie înclinată în sus și spre exterior de la marginea inferioară a punții pentru elicopter până la o distanță orizontală de 1,5 m și nu trebuie să se ridice mai sus de 0,15 m mai sus de marginea platformei.

**13.4.4** Puntea pentru elicopter trebuie să aibă în același timp, o cale de acces principală și una de urgență, situate cât mai depărtate posibil una de alta.

**13.4.5** Trebuie să se aibă în vedere paragraful 9.11.1 referitor la drenarea punții pentru elicopter.

### **13.5 Mijloace vizuale**

**13.5.1** Unitatea trebuie să fie prevăzută cu un indicator al direcției vântului care, în măsura posibilului, arată condițiile de vânt de deasupra punții pentru elicopter. Unitățile la bordul cărora elicopterele sunt exploatate noaptea trebuie prevăzute cu mijloace care să permită iluminarea indicatoarelor de direcție a vântului.

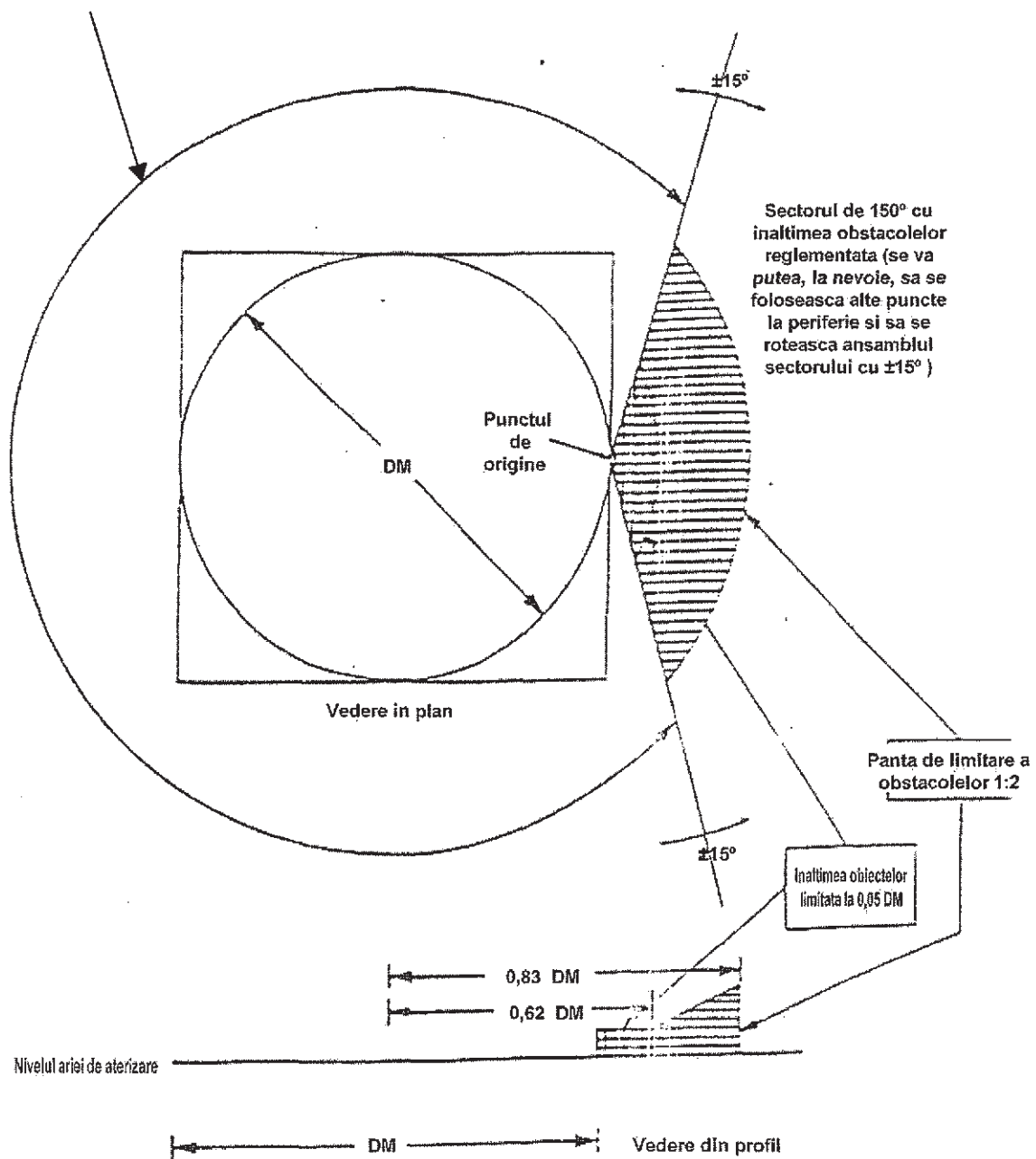
**13.5.2** Puntea pentru elicopter trebuie să cuprindă marcajele următoare:

- .1 perimetrul: o linie albă continuă de lățime 0,3 m;
- .2 numele unității trebuie să fie scris pe punte pentru elicopter, pe latura cu obstacole, cu litere de cel puțin 1,2 m înălțime și culoare în contrast cu fondul;
- .3 un cerc de țintă de culoare galbenă concentric în raport cu puntea pentru elicopter, al cărui diametru interior să fie egal cu 0,5 DM. Lățimea liniei trebuie să fie de 1 m;
- .4 o literă "H" de culoare albă situată în centrul ariei de aterizare, a cărui orizontală coincide cu bisectoarea sectorului degajat de obstacole. Litera "H" trebuie să aibă 3 m înălțime și 1,8 m lățime cu linii de 0,4 m lățime; și
- .5 marcajele sectorului degajat de obstacole al punții pentru elicopter trebuie să indice originea sectorului degajat de obstacole, direcția limitelor sectorului și dimensiunile de calcul (valoarea DM sau DR) ale punții pentru elicopter, cum este indicat în figura 13-5.

**13.5.3.1** Puntea pentru elicopter trebuie prevăzută în toate direcțiile cu lumini de culoare galbenă, care permit să se recunoască ușor aria de aterizare pe timp de noapte. Aceste lumini trebuie să fie plasate uniform pe conturul platformei, la intervale care să nu depășească 3 metri. Administrația poate autoriza înlocuirea luminilor galbene cu lumini roșii pentru indicarea amplasamentului macaralelor, și în cazul unităților autoridicătoare, amplasamentul picioarelor.

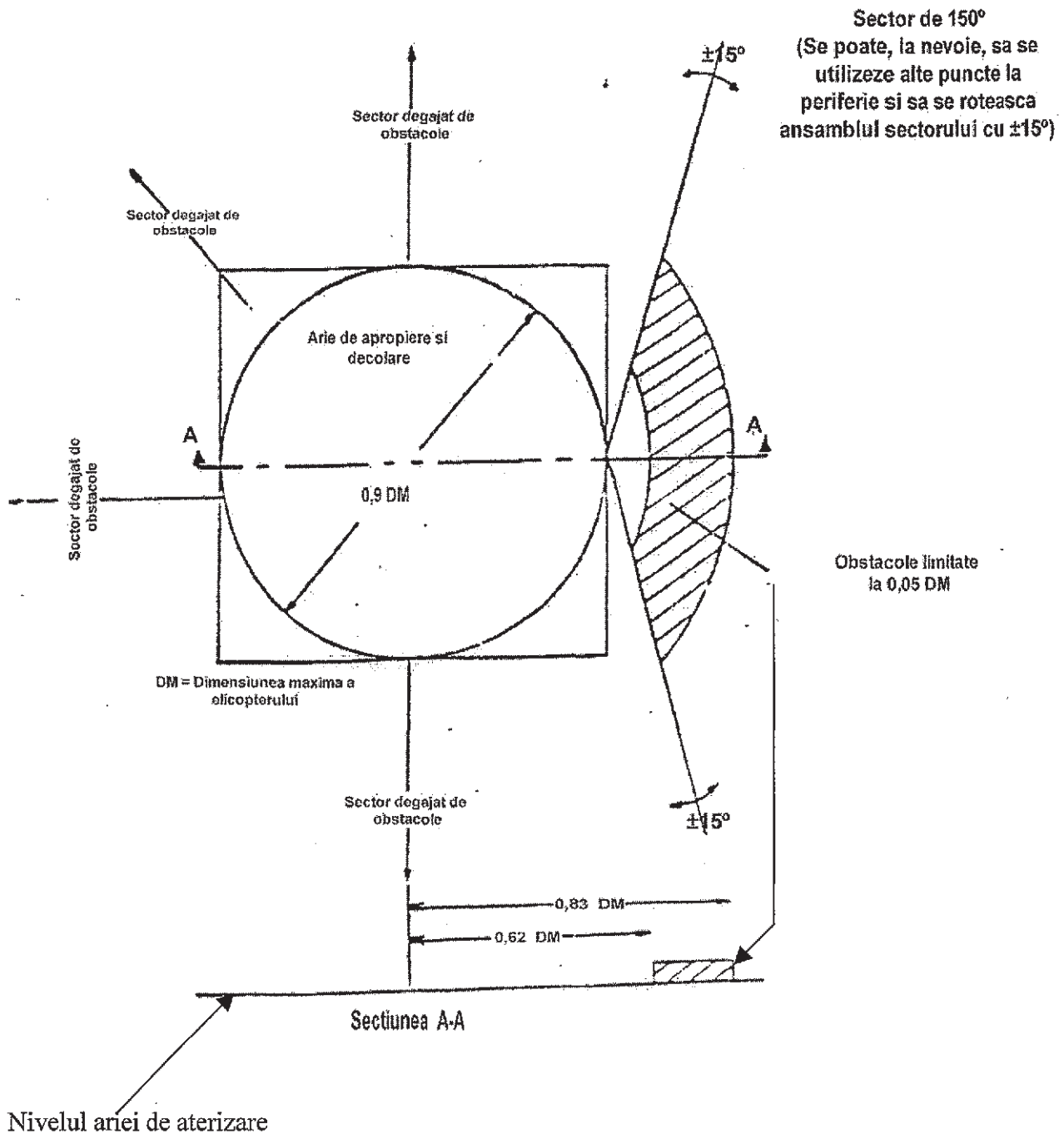
**13.5.3.2** În cazul unde punte pentru elicopter este prevăzută cu proiectoare, acestea trebuie situate în așa fel ca ele să nu orbească piloții. Dispoziția și orientarea proiectoarelor trebuie să permită iluminatul marcajelor punții pentru elicopter și eliminarea la maximum a zonelor de umbră.

210°- sector liber de obstacole  
pentru apropiere -decolare

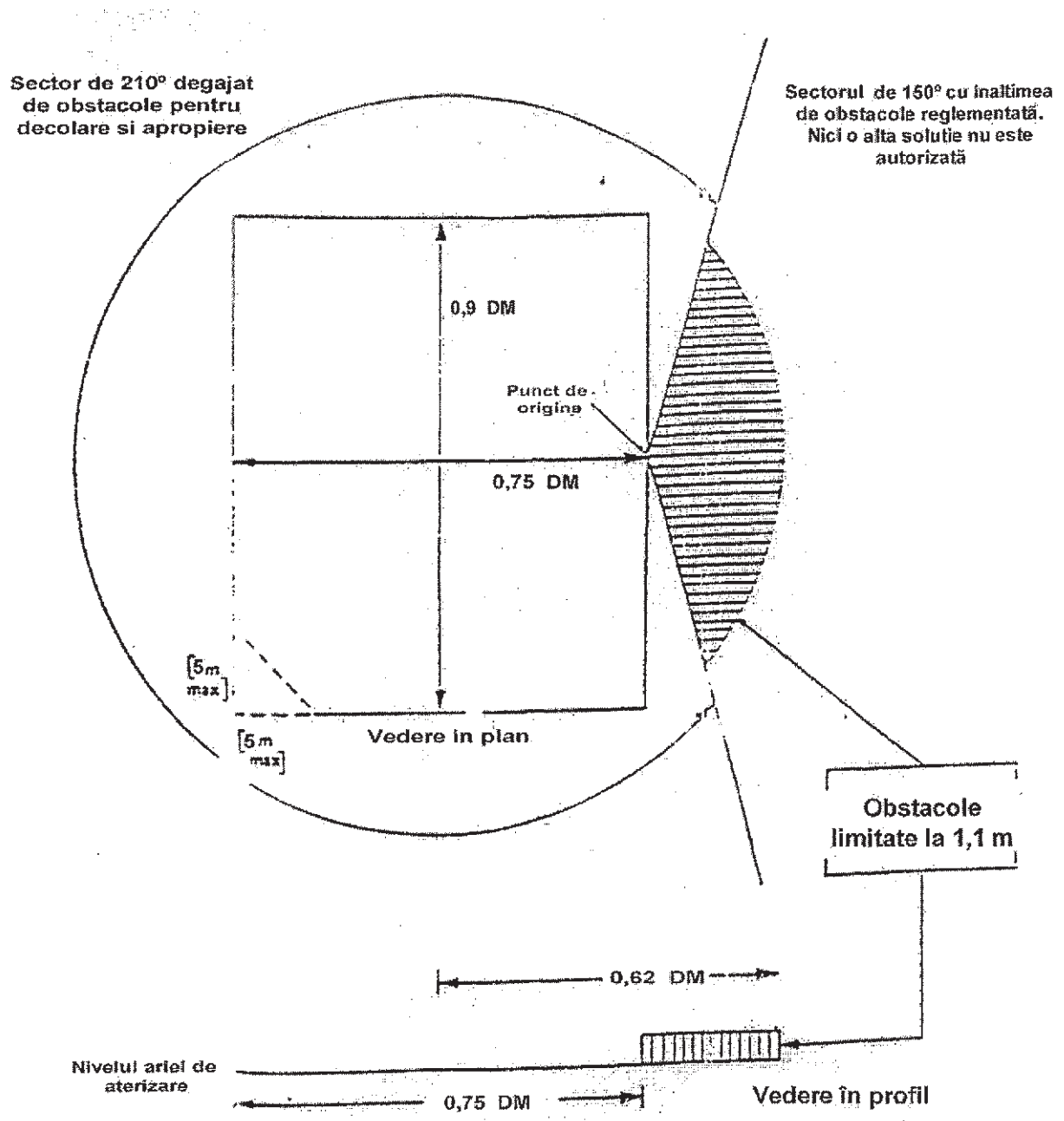


**Figura 13 – 1** – Sectorul liber de obstacole al punții pentru elicoptere :  
cu rotor principal unic și cu două rotoare principale alăturate, în condițiile de climat neprielnic.





**Figura 13-2** - Sectorul de limitare a obstacolelor la puntea pentru elicopter:  
elicoptere cu rotoare principale în tandem – operații omnidirecționale în condiții climatice neprielnice



**Figura 13-3** – Sectorul de limitare a obstacolelor la puntea pentru elicoptere : elicoptere cu rotor principal în tandem – operațiuni bidirecționale în condiții climatice neprielnice

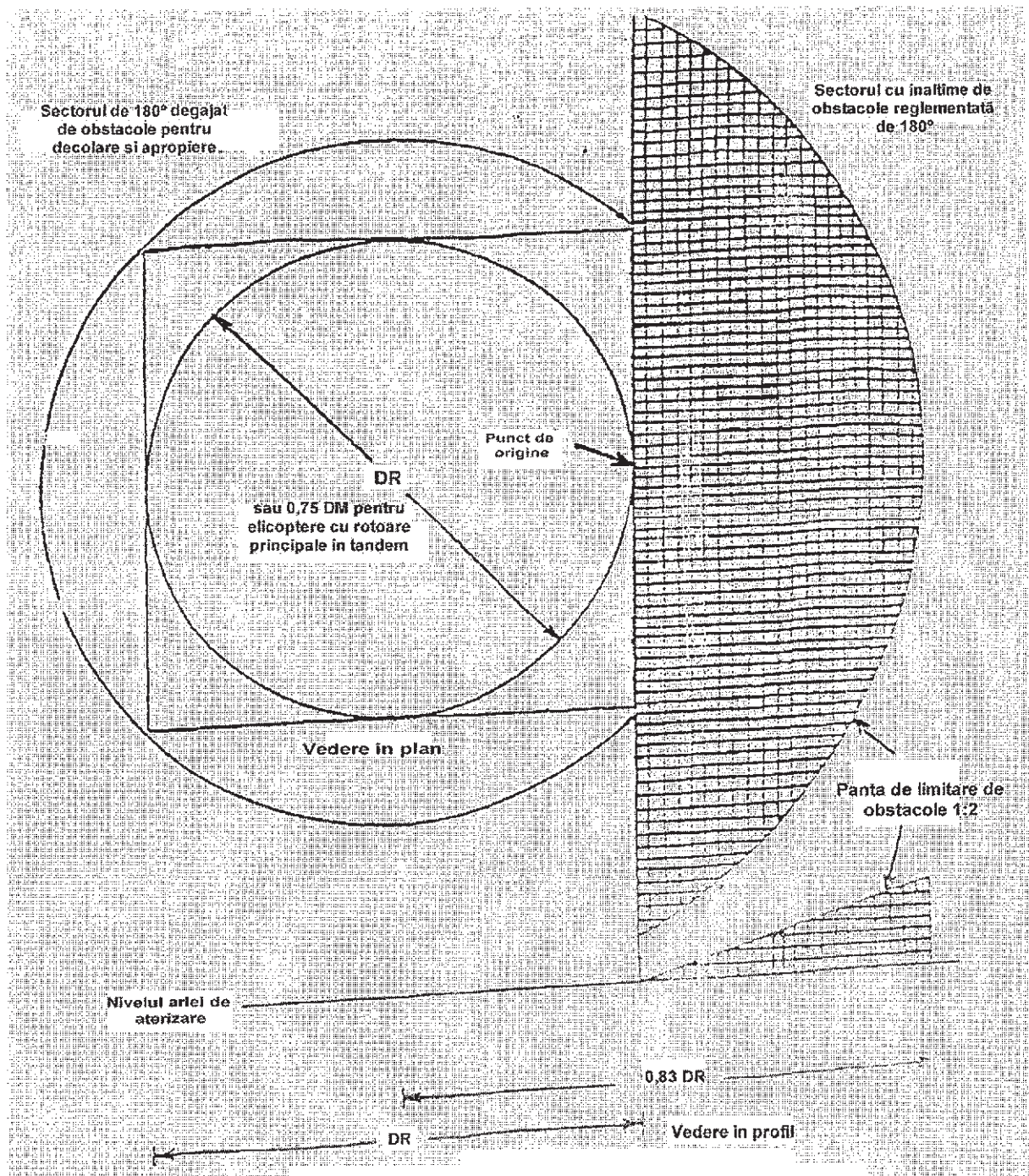


Figura 13 – 4 – Sectorul de limitare a obstacolelor punții pentru elicopter :  
180° pentru condiții climatice moderate

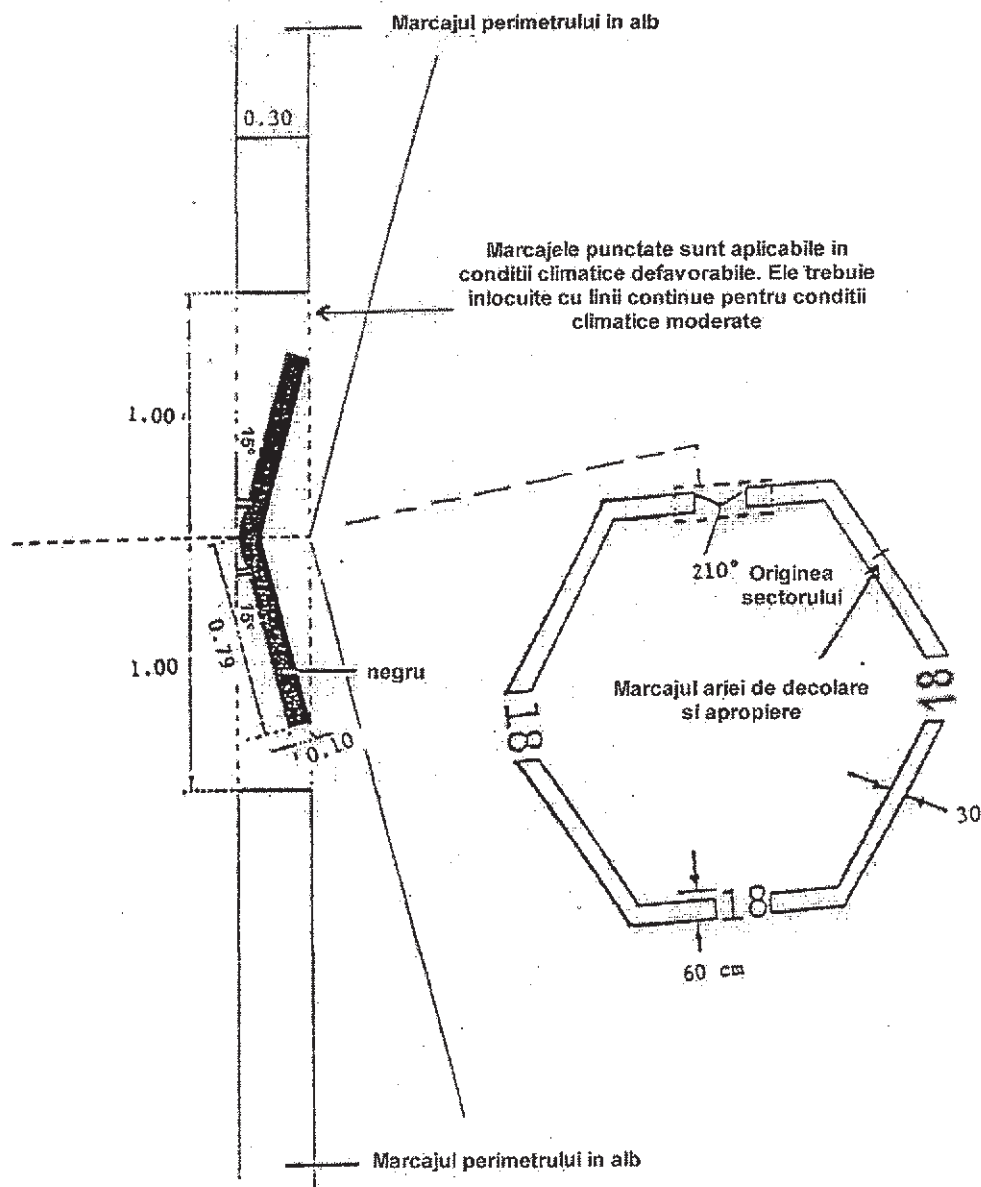


Figura 13-5 – Marcarea sectorului liber de obstacole

## Capitolul 14

### *Reguli de exploatare*

#### 14.1 Manuale de exploatare

14.1.1 Manuale de exploatare conținând instrucțiuni asupra modului de exploatare a unității în siguranță în condiții normale cât și în situațiile de urgență avute în vedere, conform cerințelor Administrației, trebuie să se găsească la bord și să poată fi consultate imediat de către toate persoanele interesate. Manuale trebuie să furnizeze nu numai informații generale în legătură cu unitatea și suplimentar să conțină și instrucțiuni și proceduri asupra operațiilor care sunt de importanță vitală pentru siguranța personalului și a unității. Aceste manuale trebuie să fie concise iar conținutul lor să poată fi înțeles cu ușurință. Fiecare manual trebuie să aibă o tablă de materii, un index și, în măsura posibilului, trimiteri la informații detaliate complementare care trebuie să poată fi consultate cu ușurință la bord.

14.1.2 Pentru condiții normale de exploatare, manualele de exploatare trebuie să conțină următoarele informații generale descriptive, după caz:

- .1 o descriere și caracteristicile principale ale unității;
- .2 ordinea ierarhică și responsabilitățile generale, în timpul condițiilor normale de exploatare;
- .3 limitele impuse în proiectare pentru fiecare mod de exploatare, incluzând pescajele, spațiul liber, înălțimea valului, perioada valului, vântul, curentul, temperaturile mării și aerului, starea presupusă a fundului mării și orice alt factor de mediu potrivit, cum ar fi înghețul;
- .4 o descriere a limitelor de exploatare inerente fiecărui mod de exploatare și la fiecare schimbare a modului de exploatare;
- .5 amplasamentul pereților etanși la apă și la intemperii, amplasamentul și tipul închiderilor etanșe la apă și la intemperii și amplasamentul punctelor de inundare prin deschideri superioare;
- .6 amplasamentul, tipul și cantitățile de balast permanent la bordul unității;
- .7 o descriere a semnalelor utilizate pentru alarma generală, comunicațiile publice prin difuzoare, echipamentele de alarmă în caz de incendiu și de detecția gazului;
- .8 pentru unitățile autoridicătoare informații asupra preparativelor necesare unității pentru a se evita deteriorări de structură în timpul înfrierii sau retragerii picioarelor pe sau de pe fundul mării, ori în condiții meteorologice extreme când unitatea este în deplasare incluzând punerea la poziție și asigurarea picioarelor, structurilor în consolă pe care se află podul sondei și încărcăturile grele care riscă să se deplaseze;
- .9 datele despre situația de „nava goală”, însoțite de o listă completă a echipamentului nepermanent inclus și exclus;
- .10 informații despre stabilitate indicând înălțimea maximă admisibilă a centrului de greutate în funcție de pescaj sau alți parametri pe baza conformității cu criteriile de stabilitate în stare intactă și după avarie ;
- .11 un plan al capacității indicând capacitățile tancurilor și spațiile de depozitarea de materii în vrac ca și poziția centrelor lor de greutate în sens vertical, longitudinal și transversal;



- .12 tabele sau curbe de sondaj ale tancurilor indicând capacitatea tancurilor, poziția centrelor lor de greutate în sens vertical, longitudinal și transversal la intervale gradate ca și informații privind suprafețele libere lichide pentru fiecare tanc ;
- .13 încărcarea admisibilă pentru structura punții;
- .14 identificarea elicopterelor care se potrivesc cu proiectul punții elicopterelor și toate restricțiile impuse condițiilor de exploatare;
- .15 identificarea și clasificarea zonelor cu pericol de explozie la bordul unității ;
- .16 descrierea și limitele oricărui computer de bord folosit la operații ca balastare, ancorare, poziționare dinamică și pentru calculele de asietă și stabilitate ;
- .17 descrierea echipamentelor de remorcare și restricțiile în materie de exploatare ;
- .18 descrierea instalației principale de alimentare cu energie și restricțiile în materie de exploatare ;
- .19 o listă a planurilor și schemelor cele mai importante .

14.1.3 Pentru condiții normale, manualul de exploatare trebuie să conțină totodată, după caz :

- .1 instrucțiuni asupra modului de a păstra unității o stabilitate adecvată și de a folosi datele de stabilitate ;
- .2 instrucțiuni asupra înregistrărilor de rutină, a variațiilor de greutate a „navei goale” ;
- .3 exemple de condiții de încărcare pentru fiecare mod de exploatare și instrucțiuni pentru stabilirea altor condiții de încărcare acceptabile, inclusiv componentele verticale ale forțelor aplicate lanțurilor de ancoră ;
- .4 pentru unitățile stabilizate prin coloane, o descriere, o schemă și instrucțiuni privind funcționarea instalației de balast și a altor mijloace alternative de funcționare a instalației de balast, ca și o descriere a limitărilor sale, cum ar fi capacitatea de pompare pentru diferite unghiuri de bandă și asietă;
- .5 o descriere, o schemă și instrucțiuni pentru funcționarea instalației de drenaj și a altor mijloace alternative de funcționare a instalației de drenaj, ca și o descriere a limitărilor, cum ar fi golirea spațiilor care nu dispun de un racord direct la instalația de drenaj ;
- .6 proceduri de depozitare și de transfer a combustibilului lichid ;
- .7 procedurile de urmat pentru schimbarea modului de exploatare ;
- .8 instrucțiuni pentru exploatarea în condiții meteorologice severe și timpul necesar pentru a face față condițiilor de furtună puternică ca și informații asupra tuturor limitărilor inerente în exploatare ;
- .9 descrierea instalației de ancorare și metode de ancorare și fixare; elemente care impun restricții ;
- .10 proceduri de transfer pentru personal ;

- .11 proceduri de sosire, plecare și de aprovizionare cu carburant a elicopterelor ;
- .12 condiții care limitează exploatarea macaralelor ;
- .13 o descriere a instalațiilor de poziționare dinamică și condițiile care limitează exploatarea lor ;
- .14 procedurile privind garantarea că sunt îndeplinite cerințele codurilor internaționale de reguli relative la fixarea și manipularea materialelor periculoase și radioactive;
- .15 instrucțiuni privind amplasamentul și siguranța exploatării echipamentului de probare a sondei. Zonele înconjurătoare surselor posibile de degajare a gazului, pe durata operației de probare a sondei, trebuie clasificate conform paragrafului 6.1;
- .16 procedurile de urmat pentru a permite primirea navelor de-a-lungul unității;
- .17 instrucțiuni de siguranță aplicabile operațiilor de remorcaj.

14.1.4 Manualul de exploatare în cazul situației de urgență trebuie să conțină, după caz :

- .1 o descriere a instalațiilor și echipamentului de stingerea incendiului;
- .2 o descriere a instalațiilor de salvare și a mijloacelor de evacuare;
- .3 o descriere a instalației de alimentare cu energie de avarie și condițiile care limitează exploatarea sa;
- .4 o listă cu planuri și scheme importante care pot fi utile în caz de urgență;
- .5 proceduri generale de debalastare sau contrainundării și de închidere a tuturor deschiderilor care pot favoriza o inundare progresivă în caz de avarie;
- .6 instrucțiuni pentru persoanele însărcinate să determine cauza unei schimbări bruște a înclinării transversale și a asietei și să evalueze incidențele măsurilor corective asupra capacității de supraviețuire a unității, adică rezistența, stabilitatea, flotabilitatea, etc ;
- .7 proceduri speciale de urmat în caz de scurgere incontrolabilă de hidrocarburi sau de hidrogen sulfurat și în special oprirea de urgență ;
- .8 instrucțiuni asupra repunerii în funcțiune a instalațiilor mecanice, electrice și de ventilație ca urmare a unei întreruperi a sursei principale de energie sau a unei opriri de avarie ;
- .9 procedurile de alertă în caz de ghețuri.

14.1.5 Informațiile conținute în manualul de exploatare trebuie, după caz, să fie sprijinite de o documentație complementară, cuprinzând planuri, manuale de fabricant și alte date necesare pentru exploatarea și întreținerea eficace a unității. Informațiile detaliate conținute în manualele de fabricant nu trebuie menționate din nou în manualul de exploatare. Manualul de exploatare trebuie să conțină trimiteri la această documentație, care să poată fi ușor identificată, să fie situată într-un loc ușor accesibil la bordul unității și să fie disponibilă în orice moment.

## 14.2 Mărfuri periculoase

**14.2.1** Mărfurile periculoase trebuie să fie depozitate adecvat și sigur în funcție de proprietățile lor. Mărfurile incompatibile trebuie să fie separate unele de altele.

**14.2.2** Explozibilele prezentând un pericol mare trebuie depozitate într-o magazie adecvată care trebuie să fie ținută închisă în siguranță. Explozibilii trebuie separați de detonatoare. Aparatele electrice și cablurile situate în oricare încăpere unde trebuie să se depoziteze explozibilii trebuie proiectate și folosite în așa fel ca să se reducă cât mai mult posibil pericolul de incendiu sau explozie.

**14.2.3** Lichidele inflamabile care degajă vapori periculoși și gazele inflamabile trebuie depozitate într-un spațiu bine ventilat sau pe punte.

**14.2.4** Substanțele predispuse la încălzire sau inflamare spontană, nu trebuie transportate decât dacă s-au luat toate precauțiile necesare pentru evitarea izbucnirii unui incendiu.

**14.2.5** Substanțele radioactive trebuie să fie depozitate și manipulate respectând condițiile de siguranță.

### **14.3 Prevenirea poluării**

Trebuie să se asigure că unitatea este în măsură să respecte cerințele convențiilor internaționale în vigoare.

### **14.4 Remorcaj**

Echipamentul și procedurile de remorcare trebuie să fie de natură să reducă la minimum pericolele la care personalul poate fi expus în timpul operațiilor de remorcare. Proiectarea și dotarea echipamentelor de remorcare trebuie să țină cont atât de condițiile normale cât și de condițiile de avarie.

### **14.5 Transferul de materiale, de echipament sau de personal**

**14.5.1** Operațiunile de transfer, inclusiv greutatea sarcinilor de manevrat, condițiile limită de exploatare și procedurile de urmat în caz de avarie, trebuie să fie examinate și aprobate de personalul de la bordul unității și a celui de pe navele ce o deservesc, înainte de începutul operațiunii. Trebuie menținute comunicații directe cu macaragiul pe toată durata acestor operații.

**14.5.2** Unitatea trebuie să posede cel puțin două mijloace independente de legare pentru navele care o deservesc. Pozițiile de legare trebuie să fie calculate în așa fel încât capacitatea de ridicare și deschiderea brațului macaralei să fie suficiente pentru asigurarea menținerii sarcinilor în condiții de siguranță.

**14.5.3** Disponerea echipamentului de legare de la bordul unității pentru ușurarea operațiunilor de transfer trebuie să țină seama de pericolul de avarie în cazul când nava de deservire va intra în contact cu unitatea.

**14.5.4** Echipamentele și procedurile de legare trebuie să fie de natură să reducă la minim pericolul la care poate fi expus personalul în timpul operațiunilor de legare.

**14.5.5** Pe cât este posibil, parâmele de legare dintre unitate și nava de deservire trebuie să fie dispuse în așa fel încât, în cazul ruperii uneia dintre ele, să reducă la minim pericolul pentru personalul navei de deservire și al unității.

14.5.6 Evacuările provenind, de exemplu, de la instalația de evacuare a apelor uzate sau de la instalațiile de ventilație a tancurilor de depozitare, trebuie să fie efectuate de către unitate, astfel încât să reducă la minimum pericolul pentru personalul care lucrează pe puntea navelor de deservire.

#### 14.6 Instalații de scufundare

14.6.1 Dacă sunt prevăzute instalații de scufundare, acestea trebuie instalate, protejate și întreținute astfel încât să se reducă la maximum posibil pericolele la care ar putea fi expuse personalul sau unitatea, ținând cont de pericolele de incendiu, explozie sau altele.

14.6.2 Instalațiile de scufundare trebuie să fie concepute, construite, întreținute și certificate conform unor standarde sau reguli naționale sau internaționale în acord cu cerințele Administrației, ca de exemplu Regulile Codului de siguranță aplicabile instalațiilor de scufundare (rezoluția A.536 (13)) care poate fi folosită pentru instalațiile de scufundare fixe, dacă există.

#### 14.7 Siguranța navigației

14.7.1 Cerințele Convenției asupra Regulamentului internațional pentru prevenirea coliziunilor pe mare în vigoare trebuie să se aplice fiecărei unități, cu excepția cazului în care acestea staționează și sunt angajate în operațiuni de foraj.

14.7.2 Toate unitățile care sunt staționare și efectuează operațiuni de foraj trebuie să respecte regulile relative la siguranța navigației a Statului riveran în ale cărui apele teritoriale sau pe platoul continental, în care sunt exploatare.

14.7.3 Când o unitate este staționară și efectuează operații de foraj, Oficiul hidrografic național implicat, trebuie să fie informat de poziția sa ca latitudine și longitudine ca și durata aproximativă a operațiilor pentru a ușura emiterea unui aviz temporar către navigatori. De asemenea trebuie comunicate Oficiilor hidrografice naționale precizări asupra deplasărilor viitoare a unităților astfel încât avizele temporare să poată fi promulgate înainte de plecarea unei unități.

#### 14.8 Proceduri în caz de urgență

##### *Persoane responsabile*

14.8.1 La bordul fiecărei unități trebuie numită o persoană în subordinea căreia se va afla restul personalului în caz de urgență. Această persoană trebuie să fie numită cu indicarea titlului său, de către proprietarul sau operatorul unității, sau de către agentul unuia dintre ei.

14.8.2 Persoana responsabilă trebuie să fie familiarizată cu caracteristicile, capacitățile și limitările unității. Această persoană trebuie să cunoască perfect responsabilitățile ce îi revin cât privește organizarea și măsurile de luat în situație de urgență, conducerea exercițiilor și antrenarea pentru situație de urgență precumși ținerea evidenței acestor exerciții.

##### *Personalul pentru ambarcațiuni de salvare și supraveghere*

14.8.3 Trebuie să existe la bord un număr suficient de persoane antrenate, pentru a aduna și asista persoanele neantrenate.

14.8.4 Trebuie să existe la bord un număr suficient de persoane brevetate, pentru a asigura lansarea la apă și manevra ambarcațiunilor de salvare pentru personalul desemnat.

14.8.5 Persoanele brevetate trebuie să fie desemnate ca șef și adjunct pentru fiecare ambarcațiune de salvare.

**14.8.6** Șeful unei bărci de salvare și adjunctul trebuie să aibă lista tuturor persoanelor repartizate pe bărci și să se asigure că toate aceste persoane sunt la curent cu funcțiile lor.

**14.8.7** La fiecare barcă de salvare trebuie să fie repartizată o persoană care să știe să opereze echipamentul radio al bărcii.

**14.8.8** La fiecare barcă de salvare trebuie repartizată o persoană care să știe să pornească motorul și să opereze reglaje minore.

**14.8.9** Persoana responsabilă a unității trebuie să aibă grijă ca persoanele menționate la paragrafele 14.8.3, 14.8.4 și 14.8.5 să fie în mod echitabil repartizate între ambarcațiunile de salvare ale unității.

#### *Rol de apel*

**14.8.10** În toată unitatea inclusiv în posturi de comandă și în încăperile de locuit trebuie afișate în locuri vizibile rolurile de apel,.

**14.8.11** Rolul de apel trebuie să dea precizări detaliate privind semnalele instalației de alarmă generală ca și măsurile pe care fiecare persoană trebuie să le ia oricare ar fi modul de exploatare, când aceste alarme sunt declanșate, indicând postul unde fiecare persoană trebuie să se ducă ca și funcțiile generale care vor fi apelate să fie îndeplinite, după caz.

**14.8.12** Rolul de apel trebuie să indice funcțiile următoare :

- .1 închiderea ușilor etanșe la apă, ușile de incendiu, valvule, guri de intrare și ieșire a aerului de ventilație, de scurgerea apei, hublourilor, spiraiurilor, sabordurilor și alte deschideri analoage la bordul unității ;
- .2 echipamentul ambarcațiunilor de salvare și a altor mijloace de salvare ;
- .3 pregătirea și lansarea la apă a ambarcațiunilor de salvare;
- .4 pregătirea generală a altor mijloace de salvare ;
- .5 apelul vizitatorilor ;
- .6 folosirea echipamentelor de comunicații ;
- .7 efectivele echipelor de incendiu însărcinate să combată incendiul;
- .8 sarcini speciale privind utilizarea echipamentului și instalațiilor de combatere a incendiului ;
- .9 sarcini în caz de urgență, pe puntea pentru elicopter ;
- .10 sarcini speciale atribuite în caz de scurgeri incontolabile de hidrocarburi sau de hidrogen sulfurat inclusiv oprirea de avarie.

**14.8.13** Rolul de apel trebuie să prevadă înlocuitori pentru persoanele ocupând posturi cheie care pot fi loviți de incapacitate, având în vedere că urgențe diferite, pot cere măsuri diferite.

**14.8.14** Rolul de apel trebuie să indice sarcinile atribuite personalului responsabil în mod regulat, de vizitatori, în caz de urgență.

**14.8.15** Fiecare unitate trebuie să aibă rolul de apel la zi, revizuit de fiecare dată după nevoi, pentru a ține cont de modificările intervenite în proceduri.



**14.8.16** Pentru a decide asupra nivelului detaliilor incluse în rolul de apel trebuie să se ia în considerație informațiile obținute din alte documente, cum ar fi de exemplu manualul de exploatare.

#### **14.9 Instrucțiuni în caz de urgență**

**14.9.1** În posturile de apel, în posturile de comandă, în încăperile de serviciu și în încăperile de locuit, în locuri vizibile se vor afișa ilustrații și instrucțiuni pentru a arăta tuturor persoanelor de la bord :

- .1 felul de a îmbrăca vesta de salvare ; și
- .2 felul de a îmbrăca costumele hidrotermice, după caz .

**14.9.2** Toate persoanele sosite la bordul unei unități pentru prima oară, inclusiv vizitatorii, trebuie să fie instruiți corespunzător, asupra punctelor de mai jos :

- .1 necesitatea de a fi pregătit pentru situația de urgență ;
- .2 necesitatea de a ține cont strict de instrucțiunile rolului de apel și în special, de acelea având legătură cu următoarele puncte:
  - funcțiile lor specifice în orice situație de urgență ;
  - postul lor de îmbarcare în ambarcațiunile de salvare ;
  - semnalele de alarmă generală și de alarmă de incendiu chemând toți membrii personalului să se îndrepte către posturile care le-au fost distribuite ;
  - felul în care va fi dat, ordinul de abandon al unității.
- .3 necesitatea de a fi atent la declanșarea semnalelor de alarmă și a răspunde lor în situație de urgență ;
- .4 locul propriilor veste de salvare și vestelor suplimentare ca și, după caz, costumele hidrotermice și instrucțiunile asupra îmbrăcării lor ;
- .5 pericolul care există de a sări în apă de la oarecare înălțime, în special după ce s-a îmbrăcat o vestă de salvare și cel mai bun mod de a sări ;
- .6 locul mijloacelor de evacuare, inclusiv cele care duc la posturile de îmbarcare în ambarcațiunile de salvare ;
- .7 necesitatea de a participa la orice exerciții efectuate, atunci când se găsesc la bord ;
- .8 precauții esențiale în materie de incendiu.

#### **14.10 Manuale de instruire**

Trebuie prevăzut un manual de instruire care să corespundă cerințelor regulii III/51\* a Convenției SOLAS 1974 iar informațiile corespunzătoare trebuie să fie disponibile fiecărei persoane de la bord.

#### **14.11 Apeluri și exerciții**

---

\* De la 1 iulie 1998, cerințele SOLAS referitoare la manualul de instruire sunt conținute de regula 35 a noului capitol III așa cum a fost adoptat de Rezoluția MSC.47(66)

**14.11.1** În fiecare săptămână trebuie să aibă loc un exercițiu de abandon și unul de incendiu. Exercițiile trebuie să fie organizate în așa fel încât toți membrii personalului să participe la un exercițiu cel puțin o dată pe lună. Un exercițiu trebuie să aibă loc în intervalul de 24 de ore după o schimbare de tură, dacă mai mult de 25 % din membrii personalului n-au participat în luna precedentă la un exercițiu de abandon și un exercițiu de incendiu la bord, la unitatea în chestiune. Pentru unitățile la care acest lucru nu este posibil, Administrația poate admite alte măsuri care să fie echivalente.

**14.11.2** Fiecare exercițiu de abandon al unității trebuie să includă :

- .1 apelarea tuturor persoanelor de la bord la posturile de adunare cu ajutorul semnalului de alarmă generală și să se asigure că ele știu cum se va da semnalul de abandon al unității ;
- .2 raportarea la posturile de apel și efectuarea pregătirilor în vederea îndeplinirii sarcinilor specifice din rolul de apel ;
- .3 să se asigure că fiecare persoană este îmbrăcată corespunzător ;
- .4 să se asigure că vestele de salvare și/sau costumele hidrotermice sunt corect îmbrăcate ;
- .5 lansarea cel puțin a unei bărci de salvare în măsura în care aceasta este rezonabil și posibil, după ce au fost efectuate toate pregătirile necesare în vederea lansării la apă
- .6 pornirea și probarea funcționării motorului bărci de salvare ; și
- .7 probarea funcționării gruielor de lansare la apă a plutelor de salvare .

**14.11.3** În măsura posibilului diferite bărci de salvare trebuie supuse la exerciții de lansare succesive conform programului de la paragraful 14.11.2.5.

**14.11.4** Exercițiile trebuie să se desfășoare, în măsura posibilului, așa cum se petrece în mod real un caz de urgență.

**14.11.5** În măsura în care aceasta este rezonabil și posibil, fiecare barcă de salvare trebuie să fie lansată la apă cel puțin o dată la trei luni, având la bord echipajul de manevră și să fie manevrată pe apă.

**14.11.6** În măsura în care aceasta este rezonabil și posibil, bărcile de urgență, inclusiv bărcile de salvare care servesc ca bărci de urgență, trebuie lansate la apă în fiecare lună, având la bord echipajul atribuit și trebuie manevrate pe apă. În toate cazurile această cerință trebuie îndeplinită cel puțin o dată la fiecare trei luni.

## **14.12 Instruirea și formarea la bord**

**14.12.1** O instruire la bord, pentru folosirea mijloacelor de salvare ale unității, inclusiv a echipamentul ambarcațiunilor de salvare, trebuie să fie făcută oricărei persoane nou sosită, cât mai rapid posibil și, în orice caz, în săptămâna următoare ambarcării la bordul unității. Totuși, dacă persoana este repartizată unității prin rotație la intervale regulate, această instruire trebuie să-i fie făcută în săptămâna care urmează primei ambarcării la bordul unității.

**14.12.2** Instrucțiunile asupra folosirii mijloacelor de salvare ale unității și asupra supraviețuirii în mare trebuie să fie date în aceleași intervale ca cele prevăzute pentru exerciții. Instrucțiunile pot fi

date separat pe diferite elemente ale instalației de salvare a unității, dar ansamblul echipamentului de salvare al unității trebuie acoperit la fiecare două luni. Fiecare persoană repartizată cu regularitate trebuie să primească aceste dispoziții care vor trebui incluse în punctele următoare, fără ca această listă să fie limitată :

- .1 funcționarea și folosirea plutei de salvare gonflabile ale unității ;
- .2 probleme proprii hipotermiei, primul ajutor de acordat în caz de hipotermie și în alte cazuri corespunzătoare ;
- .3 instrucțiuni speciale necesare pentru folosirea mijloacelor de salvare ale unității pe timp nefavorabil și condiții severe ale mării.

**14.12.3** Instruirea la bord pentru folosirea plutei de salvare lansate din grui trebuie să aibă loc la bordul fiecărei unități dotate cu astfel de instalații, cel puțin o dată la patru luni. De fiecare dată când este posibil, această instruire trebuie să cuprindă gonflarea și lansarea la apă a unei plute de salvare. Această plută poate să fie o plută special afectată unică de instrucție, care nu face parte din echipamentul de salvare al unității. Pluta specială rezervată acestei operații trebuie să fie inscripționată foarte vizibil.

### **14.13 Înregistrări**

Datele la care au avut loc apelurile și detalii ale exercițiilor de abandon, exercițiile cu utilizarea altor mijloace de salvare și ședințele de instructaj la bord trebuie consemnate în scris în jurnalul de bord așa cum poate fi cerut de Administrație. Dacă apelul, exercițiul sau ședința de instructaj n-au loc în totalitate la datele prescrise, trebuie făcută mențiune în jurnalul de bord despre condițiile și amploarea apelului, exercițiului și ședința care a avut loc.

**Apendice**

*Formular model al Certificatului de Siguranță pentru  
Unitatea Mobilă de Foraj Marin ( 1989 )*

**CERTIFICAT DE SIGURANȚĂ PENTRU UNITATEA  
MOBILĂ DE FORAJ MARIN ( 1989 )**

*(Sigla oficială)**(Statul)*

*Eliberat în baza prevederilor*  
CODULUI IMO PENTRU CONSTRUCȚIA ȘI ECHIPAMENTUL  
UNITĂȚILOR MOBILE DE FORAJ MARIN, 1989  
așa cum a fost amendat

Sub autoritatea Guvernului

.....  
*(numele complet al statului)*

de

.....  
*(titlul oficial complet al persoanei sau organizației competente autorizate de către  
Administrație)*

<b>Numele sau numerele distinctive ale unității</b>	<b>Tipul (secțiunea 1.3 din Cod)</b>	<b>Portul de înmatriculare</b>

Data la care s-a pus chila sau unitatea a fost într-un stadiu echivalent de construcție sau la care s-au început lucrările de transformare cu caracter major

.....

**SE CERTIFICĂ PRIN PREZENTUL CĂ:**

1. unitatea susmenționată a fost inspectată temeinic în conformitate cu prevederile aplicabile ale Codului pentru construcția și echipamentul unităților mobile de foraj marin, 1989.
2. urmare acestei inspecții s-a constatat că structura, echipamentul, stația radio, amenajările și materialele unității precum și starea lor sunt în toate privințele satisfăcătoare și că unitatea îndeplinește cerințele corespunzătoare ale Codului.
3. mijloacele de salvare sunt prevăzute pentru un număr total nu mai mare de .....persoane și anume:  
.....
4. în conformitate cu secțiunea 1.4 a Codului, prevederile Codului cu privire la unitate au fost modificate în felul următor:  
.....
5. unitatea a primit o aprobare pentru un program de inspecții continue conform paragrafului 1.6.4 din Cod, în locul inspecțiilor de reînnoire și intermediare.







**Viza după terminarea inspecției de reînnoire  
în cazul aplicării paragrafului 1.6.11.4 din Cod**

Această unitate îndeplinește cerințele relevante din Cod și prezentul certificat, , trebuie acceptat ca valabil, conform paragrafului 1.6.11.4 din Cod, până la.....

semnat.....

*(semnătura oficialului autorizat)*

locul.....

data.....

*(Sigiliul sau ștampila, după caz, a autorității)*

**Viza de prelungire a valabilității certificatului până când unitatea sosește în portul de  
inspecție  
în cazul aplicării paragrafului 1.6.11.5 din Cod**

Prezentul certificat, , trebuie acceptat ca valabil, conform paragrafului 1.6.11.5 din Cod până la.....

semnat.....

*(semnătura oficialului autorizat)*

locul.....

data.....

*(Sigiliul sau ștampila, după caz, a autorității)*

**Viza pentru avansarea datei aniversare  
în cazul aplicării paragrafului 1.6.11.7 din Cod**

În conformitate cu paragraful 1.6.11.7 din Cod, noua dată aniversară este .....

semnat.....

*(semnătura oficialului autorizat)*

locul.....

data.....

*(Sigiliul sau ștampila, după caz, a autorității)*

În conformitate cu paragraful 1.6.11.7 din Cod, noua dată aniversară este .....

semnat.....

*(semnătura agentului autorizat)*

locul.....

data.....

*(Sigiliul sau ștampila, după caz, a autorității)*

---

**EDITOR: PARLAMENTUL ROMÂNIEI — CAMERA DEPUTAȚILOR**

---

Regia Autonomă „Monitorul Oficial”, Str. Parcului nr. 65, sectorul 1, București,  
IBAN: RO75RNCB5101000000120001 Banca Comercială Română — S.A. — Sucursala „Unirea” București  
și IBAN: RO12TREZ7005069XXX000531 Direcția de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București  
(alocat numai persoanelor juridice bugetare)

Tel. 318.51.29/150, fax 318.51.15, E-mail: marketing@ramo.ro, Internet: www.monitoruloficial.ro

Adresa pentru publicitate: Centrul pentru relații cu publicul, București, șos. Panduri nr. 1,  
bloc P33, parter, sectorul 5, tel. 411.58.33 și 410.47.30, tel./fax 410.77.36 și 410.47.23

Tiparul: Regia Autonomă „Monitorul Oficial”



5 948368 066595