

Codul pentru construcția și echipamentul navelor pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase (Codul BCH) adoptat de Organizația Maritimă Internațională prin Rezoluția MEPC.20(22) a Comitetului pentru Protecția Mediului Marin la Londra la 5 decembrie 1985, astfel cum a fost modificat de amendamentele adoptate prin Rezoluția MEPC.33(27) a Comitetului pentru Protecția Mediului Marin la Londra la 17 martie 1989 și prin Rezoluția MEPC.56(33) a Comitetului pentru Protecția Mediului Marin la Londra la 30 octombrie 1992

INTRODUCERE

1. Scopul Codului pentru construcția și echipamentul navelor pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase (Codul BCH) este de a pune la dispoziție o normă internațională pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase și nocive, prin formularea caracteristicilor constructive ale navelor implicate în acest transport, indiferent de tonajul lor, și ale echipamentului aflat la bord astfel încât să reducă la minim riscurile la care sunt supuse nava, echipajul său și mediul înconjurător, ținând cont de natura produselor transportate.
2. Codul se bazează în esență pe principiul clasificării în tipuri diferite a navelor cisternă pentru produse chimice, în funcție de gradul de pericol pe care-l prezintă produsele transportate de aceste nave. Fiecare produs poate avea una sau mai multe proprietăți periculoase care includ: inflamabilitatea, toxicitatea și reactivitatea, precum și pericolul pe care îl prezintă acestea pentru mediu în caz de deversări accidentale.
3. În toată perioada de elaborare a Codului, s-a admis că acesta trebuie să se bazeze pe principii corecte de arhitectură și mecanică navală, precum și pe cele mai recente cunoștințe în ceea ce privește pericolele pe care le prezintă diversele produse vizate; în plus, s-a admis că tehnicile de proiectare a navelor cisternă nu numai că sunt foarte complexe, dar ele evoluează rapid și, de aceea, Codul nu trebuie să aibă un caracter imuabil. Deci, Organizația Maritimă Internațională (IMO) trebuie să reexamineze periodic Codul, ținând cont atât de experiența acumulată cât și de progresul tehnic.
4. Amendamentele la Cod care se referă la cerințele pentru produsele noi și condițiile de transport a acestora, vor fi difuzate din când în când ca recomandări, cu titlu provizoriu, după ce ele vor fi adoptate de Comitetul Securității Maritime (MSC) și Comitetul pentru Protecția Mediului Marin (MEPC) al Organizației, conform prevederilor articolului 16 al Convenției internaționale pentru prevenirea poluării de către nave (MARPOL 73/78), până la intrarea în vigoare a acestor amendamente.
5. Codul tratează în mod special proiectarea și echipamentul navei. În scopul asigurării transportului în siguranță a produselor, problema se va studia totuși în ansamblu. Alte aspecte privind transportul în siguranță a produselor, ca de exemplu: pregătirea personalului, exploatarea, controlul traficului și manipularea în port, sunt în curs de examinare sau vor fi examinate de Organizație.
6. Capitolul 6 al Codului, care tratează cerințele de exploatare a navelor cisternă pentru produse chimice, pune în evidență regulile altor capitole care sunt aplicabile și face referiri la alte caracteristici importante cu privire la siguranță, care sunt proprii exploatării navelor cisternă pentru produse chimice.



Rezumatul cerințelor minime al produselor prevăzute de Cod, sunt arătate în capitolul 17 al Codului internațional pentru construcția și echipamentul navelor pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase (Codul IBC). Trimiterile la alte referințe ale Codului IBC și Codului BCH sunt date în capitolul 6 al acestei publicații

CAPITOLUL I

Generalități

1.1 Scopul

Scopul Codului este de a recomanda criterii corespunzătoare pentru proiectare, norme de construcție și alte măsuri de siguranță pentru navele care transportă în vrac substanțe chimice periculoase și nocive, în așa fel încât să reducă la minim riscul pentru nave, echipajul lor și mediul înconjurător. În sensul Convenției MARPOL 73/78, Codul se aplică numai navelor cisternă pentru produse chimice, așa cum au fost definite în regula 1(1) din Anexa II la aceasta, care transportă substanțe lichide nocive, clasificate în categoria A, B, sau C și identificate astfel prin literele A, B sau C din coloana "c" a capitolului 17 din Codul internațional pentru construcția și echipamentul navelor pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase (Codul IBC).

1.2 Aplicare

1.2.1 Produsele: Codul se aplică mărfurilor în vrac formate din substanțe chimice periculoase și nocive, altele decât petrolul sau produsele similare inflamabile, după cum urmează:

- (a) Produse care prezintă riscuri importante de incendiu, suplimentar față de cele ale produselor petroliere și ale produselor similare inflamabile.
- (b) Produse care prezintă riscuri importante suplimentar față de inflamabilitate sau alte riscuri decât inflamabilitatea.
- (c) Produse care pot prezenta un risc pentru mediul înconjurător, dacă sunt deversate accidental.

În prezent Codul se limitează la lichidele arătate în rezumatul cerințelor minime din capitolul 17 al Codului IBC. Produsele care au fost studiate și asupra cărora s-a hotărât că, din punct de vedere al siguranței și poluării nu prezintă riscuri în asemenea măsură încât să justifice aplicarea Codului, sunt enumerate în capitolul 18 al Codului IBC.

1.2.2 Navele: În prezent, Codul se limitează la navele cisternă.

1.3 Riscuri

1.3.1 Riscurile produselor chimice și a altor substanțe, referitor la viața umană, luate în considerare de acest Cod sunt:

- (a) *Riscul de incendiu* este definit prin punctul de inflamabilitate, punctul de fierbere, domeniul limitelor de explozie și temperatura de autoaprindere a produsului chimic



- (b) *Pericolul pentru sănătate* este definit prin:
 - (i) efectul toxic sau iritant asupra pielii sau mucoaselor ochilor, nasului, gâtului și plămânilor, când aceste produse se găsesc în stare gazoasă sau sub formă de vapori, în combinație cu presiunea vaporilor; sau
 - (ii) efectele iritante asupra pielii, dacă acesta se găsește în stare lichidă; sau
 - (iii) efectul toxic prin absorbirea în piele, ținând cont de valorile pentru CL₅₀, DL₅₀ (pe cale orală) și DL₅₀ (pe cale cutanată).
- (c) *Riscul de poluare a apei* este definit prin toxicitatea produsului pentru om, solubilitatea sa în apă, volatilitatea sa, mirosul sau gustul său și de greutatea specifică.
- (d) *Riscul de poluare a atmosferei* este definit prin:
 - (i) limita maximă de expunere (EEL) sau CL₅₀;
 - (ii) presiunea vaporilor;
 - (iii) solubilitatea în apă;
 - (iv) greutatea specifică a lichidului;
 - (v) densitatea relativă a vaporilor;
- (e) *Riscul de reactivitate* este definit prin reactivitatea produsului cu:
 - (i) alte produse chimice, sau
 - (ii) apa, sau
 - (iii) el însuși (inclusiv polimerizarea).

1.3.2 Riscurile produselor chimice sau a altor substanțe, referitor la mediul marin luate în considerare de acest Cod sunt:

- (a) bioacumularea și riscul ce decurge din aceasta pentru viața acvatică, sănătatea omului sau calitatea alimentelor de origine marină.
- (b) distrugerea resurselor vii;
- (c) pericole pentru sănătatea omului; și
- (d) deteriorarea peisajului natural.

1.4 Definiții

1.4.1 *Lichidele prevăzute de acest Cod*, sunt cele a căror presiune a vaporilor nu depășește 2,8 kp/cm² la o temperatură de 37,8° C.

1.4.2 *Presiunea vaporilor* înseamnă presiunea absolută de echilibru a vaporilor saturați de deasupra lichidului, exprimată în kp/cm² sau mm Hg la o temperatură dată.

1.4.3 *Punctul de inflamabilitate* este temperatura exprimată în grade Celsius, la care un lichid degajă o cantitate suficientă de vapori inflamabili pentru a se produce aprinderea. Valorile indicate în acest Cod sunt acelea determinate prin încercarea în “creuzet deschis” și “creuzet închis”, care indică două tipuri diferite de echipament de încercare.

1.4.4 *Punct de fierbere* este temperatura la care un lichid are o presiune a vaporilor egală cu presiunea atmosferică.

1.4.5 *Limitele de explozie* sunt limitele gazului sau ale concentrațiilor vaporilor (procente de volum în aer), care vor arde sau vor exploda în prezența unei surse de aprindere.

1.4.6 *Greutatea specifică* este raportul dintre greutatea unui anumit volum al unei substanțe și greutatea unui volum egal de apă. Pentru lichidele cu solubilitate limitată, greutatea specifică va fi anticipată fie că produsul se va scufunda fie că va pluti în apă.

1.4.7 *Densitatea de vapori* este densitatea relativă sau raportul dintre greutatea unor vapori sau a gazelor (fără prezența aerului) și greutatea unui volum egal de aer la aceeași presiune și temperatură. Valorile mai mici de 1 arată că vaporii sau gazele sunt mai ușoare decât aerul, în timp ce valorile mai mari de 1 arată că gazele sunt mai grele decât aerul.

1.4.8 *Vâscozitatea* este rezistența la alunecare a unei pelicule de lichid care separă două plăci orizontale, dintre care una este mișcată deasupra celeilalte. Vâscozitatea absolută a unei substanțe este forța în dyn, care va mișca 1 cm² al unei suprafețe plane, cu o viteză de 1 cm/s față de altă suprafață plană paralelă care este separată de un strat de substanță de 1 cm grosime. Vâscozitatea cinematică a unei substanțe este raportul dintre vâscozitatea absolută și densitatea substanței la temperatura măsurătorii.

1.4.9 *Acțiunea corozivă* este proprietatea unei substanțe care are un efect distructiv față de mediul înconjurător, intrând într-o reacție electrochimică cu acesta.

1.4.10 *Compartimentele pompelor de marfă* reprezintă încăperile care conțin pompele și accesoriile lor destinate manipulării produselor vizate de Cod.

1.4.11 *Compartimentele pompelor* înseamnă încăperile situate în zona tancurilor de marfă, care conțin pompele și accesoriile lor destinate manipulării balastului și a combustibilului lichid.

1.4.12 *Zona tancurilor de marfă* este acea parte a navei care conține tancurile de marfă și compartimentul pompelor de marfă și include coferdamuri, spațiile goale și încăperile de punte care sunt adiacente tuturor acestor spații și se situează deasupra lor.



1.4.13 *Separat* înseamnă, spre exemplu, că o instalație cu tubulaturi de marfă sau o instalație de aerisire pentru marfă nu este racordată la altă tubulatură de marfă sau instalație de aerisire pentru marfă. Această separare poate fi obținută prin proiectare sau prin metodele de exploatare. În interiorul unui tanc de marfă nu trebuie folosite metodele de exploatare, ci trebuie să se utilizeze una din următoarele metode:

- (a) să se demonteze piesele de cuplare sau valvulele și să se obtureze capetele tubulaturilor;
- (b) să se monteze în serie două flanșe de tip “trece-nu trece” și să se prevadă un mijloc de detectare a scurgerilor în porțiunea de tubulatură cuprinsă între cele două flanșe de tip “trece-nu trece”.

1.4.14 *Independent* înseamnă că, spre exemplu, o instalație cu tubulaturi sau o instalație de aerisire nu este racordată în nici un fel la altă instalație și nu este prevăzută cu mijloace care să permită o posibilă racordare la alte instalații.

1.4.15 În legătură cu oxidul de propilenă și mixtura de oxid de etilenă/oxid de propilenă cu un conținut de oxid de etilenă nu mai mult de 30% din greutate (secțiunea 4.7), *temperatura de bază* înseamnă temperatura corespunzătoare presiunii vaporilor de marfă la presiunea stabilită a supapei de siguranță.

1.4.16 *Limite de toxicitate:*

- (a) DL_{50} (pe cale orală): o doză care este mortală pentru 50% din subiecții supuși testării, dacă aceasta se administrează pe cale orală.
- (b) DL_{50} (pe cale cutanată): o doză care este mortală pentru 50% din subiecții supuși testării, dacă aceasta se administrează pe cale cutanată.
- (c) CL_{50} – concentrația care este mortală la inhalare pentru 50% din subiecții supuși testării.

1.4.16A *Substanțe lichide nocive* înseamnă orice substanță menționată în apendicele II la Anexa II a Convenției internaționale pentru prevenirea poluării de nave, așa cum a fost modificată prin Protocolul din 1978 referitor la aceasta (MARPOL 73/78) sau clasificată provizoriu conform prevederilor regulii 3(4) a acelei anexe, ca aparținând categoriilor A,B,C sau D.

1.4.16B *Norme pentru proceduri și amenajări* înseamnă normele pentru proceduri și amenajări pentru descărcarea substanțelor lichide nocive, menționate în Anexa II la MARPOL 73/78, adoptate de Comitetul pentru Protecția Mediului Marin la cea de-a douăzeci și doua sesiune a sa prin rezoluția MEPC.18(22), așa cum a fost amendată de Organizație.

1.4.16C *Codul IBC* înseamnă Codul internațional pentru construcția și echipamentul navelor pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase adoptat de Comitetul Siguranței Maritime și de Comitetul pentru Protecția Mediului Marin al Organizației prin rezoluțiile MSC.4(48) și, respectiv, MEPC.19(22), așa cum au fost amendate.



1.4.17 Dacă în Cod se face referire la un paragraf principal, trebuie aplicate toate prevederile din subparagrafele respective.

1.5 Echivalențe

1.5.1 Dacă prevederile Codului impun montarea sau transportarea la bordul unei nave a unei anumite instalații, a unui anumit material, dispozitiv sau aparat, sau a unui tip al acestora, sau adoptarea unei anumite prevederi, Administrația poate autoriza montarea sau transportarea la bord a unei alte instalații, a unui alt material, dispozitiv sau aparat, sau a unui tip al acestora, sau adoptarea oricărei alte prevederi pentru acea navă, dacă s-a stabilit, în urma încercărilor sau prin alt mod, că această instalație, acest material, dispozitiv sau aparat, sau un tip al acestora, sau că această prevedere, are o eficacitate cel puțin egală cu cea prevăzută de Cod.

1.5.2 Dacă Administrația autorizează astfel substituirea unei instalații, a unui material, dispozitiv, aparat, element al echipament sau a unui tip al acestora, sau a unei prevederi, proceduri, sau amenajări, sau a unei noi proiectări sau aplicări, ea trebuie să comunice la OMI particularitățile acestora însoțite de un raport justificativ, pentru ca Organizația să le poată comunica altor părți la MARPOL 73/78 și altor guverne în scopul informării inspectorilor lor.

1.6 Cerințe privind inspecția

1.6.1 În cazul navelor cisternă pentru produse chimice structura, echipamentul, instalațiile, amenajările și materialele (altele decât elementele pentru care s-au eliberat Certificatul de siguranță a construcției pentru nava de marfă, Certificatul de siguranță a echipamentului pentru nava de marfă și Certificatul de siguranță radio pentru nava de marfă și Certificatul de siguranță radiotelegrafică pentru nava de marfă sau Certificatul de siguranță radiotelefonică pentru nava de marfă) trebuie să fie supuse următoarelor inspecții:

- .1** O inspecție inițială, efectuată înainte ca nava să fie pusă în exploatare sau înainte de a i se elibera pentru prima dată Certificatul de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase, care trebuie să includă o examinare completă a structurii sale, a echipamentelor, instalațiilor, amenajărilor și materialelor sale în măsura în care acest Cod se aplică navei. Această inspecție trebuie să fie astfel încât să se asigure că structura navei, echipamentul, instalațiile, amenajările și materialele corespund prevederilor aplicabile ale acestui Cod.
- .2** O inspecție periodică la intervale specificate de Administrație, dar fără a depăși 5 ani, care trebuie să fie astfel încât să se asigure că structura, echipamentul, instalațiile, amenajările și materialul corespund prevederilor aplicabile acestui Cod.
- .3** Cel puțin o inspecție intermediară în timpul perioadei de valabilitate a Certificatului de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase. În cazurile în care se efectuează numai o singură inspecție intermediară în orice perioadă de valabilitate a certificatului, aceasta trebuie efectuată cu cel mult 6 luni înainte sau cel mult 6 luni după data care marchează jumătatea perioadei de valabilitate a certificatului. Inspecțiile intermediare trebuie să permită asigurarea că echipamentul de siguranță și alte echipamente, precum și instalațiile de pompare și tubulatura aferentă corespund prevederilor aplicabile din acest Cod și sunt în bună stare de funcționare. Aceste inspecții trebuie să facă obiectul unei mențiuni în Certificatul de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase.



- .4 O inspecție anuală în decurs de trei luni înainte sau după data de aniversare a Certificatului de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase, care trebuie să includă o examinare generală pentru asigurarea că structura, echipamentul, instalațiile, amenajările și materialele sunt într-o stare satisfăcătoare pentru exploatarea căreia îi este destinată nava. Această inspecție trebuie să facă obiectul unei mențiuni în Certificatul de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase.
- .5 O inspecție suplimentară, generală sau parțială, care trebuie să fie efectuată dacă se consideră necesar după o anchetă conform subparagrafului 1.6.2.3, sau ori de câte ori nava suferă reparații sau înlocuiri importante. Această inspecție trebuie să fie astfel încât să se asigure că reparațiile sau înlocuirile necesare au fost efectiv realizate, că materialele folosite la aceste reparații sau înlocuiri și calitatea execuției acestora sunt satisfăcătoare, și că nava poate să iasă în mare fără pericol pentru ea însăși sau persoanele aflate la bord.

1.6.2 Menținerea stării tehnice a navei după efectuarea inspecției

1.6.2.1 Starea tehnică a navei și a echipamentului său trebuie menținute conform prevederilor Codului astfel încât nava să ieși în mare fără pericol pentru ea însăși sau persoanele aflate la bord.

1.6.2.2 După efectuarea oricărei inspecții a navei prevăzută în această secțiune, nu trebuie făcută nici o modificare la structura, echipamentul, instalațiile, amenajările și materialele care au făcut obiectul inspecției, fără autorizația Administrației, cu excepția înlocuirii directe a acestora.

1.6.2.3 Ori de câte ori se produce un accident la o navă sau este descoperită o defecțiune, care fie afectează siguranța navei, fie eficiența sau integritatea mijloacelor sale de salvare sau a unui alt echipament, comandantul sau armatorul navei trebuie să informeze cu prima ocazie Administrația, inspectorul numit sau organizația recunoscută răspunzătoare pentru eliberarea certificatului respectiv, care trebuie să inițieze cercetări pentru a stabili dacă este necesară o inspecție conform prevederilor subparagrafului 1.6.1.5.

1.6.3 Eliberarea unui Certificat de conformitate

1.6.3.1 Un certificat numit Certificatul de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase al cărui model este dat în apendice, trebuie să fie eliberat după inspecția inițială sau o inspecție periodică a oricărei nave cisternă pentru produse chimice care efectuează voiaje internaționale și care corespunde cerințelor aplicabile ale Codului.

1.6.3.2 Certificatul eliberat în conformitate cu prevederile acestei secțiuni trebuie să fie disponibil în orice moment la bordul navei pentru inspecție.

1.6.4 Eliberarea sau aprobarea certificatului de către alt guvern

1.6.4.1 La cererea unei alte Părți, un guvern poate să dispună ca o navă împuternicită să arboreze pavilionul unui alt Stat, să fie inspectată și, dacă apreciază că cerințele Codului sunt îndeplinite, să elibereze sau să autorizeze eliberarea Certificatului pentru această navă, și dacă este oportun, să aprobe sau să autorizeze aprobarea Certificatului în conformitate cu Codul. Orice certificat astfel eliberat trebuie să conțină o declarație care să stabilească că el a fost eliberat la cererea guvernului țării în care nava este înmatriculată.



1.6.5 Durata și valabilitatea Certificatului

1.6.5.1 Un Certificat de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase trebuie eliberat pentru o perioadă specificată de Administrație, care nu va depăși 5 ani începând de la data inspecției inițiale sau a inspecției periodice.

1.6.5.2 Nu trebuie permisă nici o prelungire a perioadei de valabilitate de 5 ani a Certificatului.

1.6.5.3 Certificatul își va înceta activitatea:

1. dacă inspecțiile nu sunt efectuate în cadrul perioadelor specificate la paragraful 1.6.1.
2. la trecerea navei sub pavilionul altui Stat. Un certificat nou trebuie eliberat numai dacă guvernul emitent al noului Certificat este pe deplin satisfăcut că nava corespunde cerințelor subparagrafelor 1.6.2.1 și 1.6.2.2. În cazul în care are loc un transfer între guvernele contractante, dacă cererea este făcută într-un interval de 12 luni de la efectuarea transferului, Guvernul Statului al cărui pavilion nava îl arborase anterior, va transmite, cât mai repede posibil Administrației copii ale certificatelor cu care nava a fost prevăzută înainte de transfer și copii ale rapoartelor inspecțiilor pertinente, dacă acestea din urmă sunt disponibile.

1.7 Data reală

1.7.1 Data reală a Codului este 12 aprilie 1972 (la 6 luni după ce Codul a fost adoptat de către Adunarea IMO prin rezoluția A.212(VII)).

1.7.2 Codul se aplică navelor a căror chilă a fost pusă sau navelor care se află într-un stadiu similar de construcție, sau navelor a căror transformare a început la sau după data reală. Această măsură de transformare nu se aplică la modificarea navelor menționate în regula 1(12) a Anexei II la MARPOL 73/78.

1.7.3 De asemenea, Codul trebuie aplicat navelor existente care transportă mărfurile prevăzute de Cod. Navele existente trebuie să corespundă prevederilor Codului pentru transportul de mărfuri, cu excepția următoarelor:

- (a) Tancurile pentru mărfuri, care se cer a fi transportate pe nave de tipul 1, trebuie să corespundă aliniatului 2.2.4(a)(iii); totuși, abateri mici de la distanțele specificate în aliniatele 2.2.2(a)(ii) și 2.2.2(b)(iii), pot fi acceptate de către Administrație.
- (b) Tancurile pentru mărfuri, care se cer a fi transportate pe nave de tipul 2, trebuie să fie amplasate în exteriorul întinderii avariei minore de bordaj specificată în aliniatul 2.2.2(c), sub rezerva unei derogări minore, așa cum poate fi acceptată de către Administrație.
- (c) Nu se cere conformitatea cu paragrafele 2.2.4(b)(ii) și 2.2.4(c).
- (d) Se presupune conformitatea cu cerințele aliniatului 2.2.4(b)(iii), dar derogările de la distanțele de bordaj și de fund cerute pot fi permise cu condiția ca tancurile de marfă existente de pe navele de tipul 2 să fie amplasate la cel puțin 760 mm ~~deasupra~~ învelișului fundului.



- (e) Dacă o navă cisternă existentă pentru transportul produselor chimice este transformată dintr-o navă de tipul 3 într-una de tipul 2, trebuie îndeplinite toate cerințele de la aliniatul 2.2.4, cu excepția ca posibilitatea de a supraviețui avariei în încăperea de mașini trebuie să fie determinată de către Administrație.
- (f) Nu se presupune conformitatea cu aliniatul 2.7.1.

1.8 Produse noi

Dacă sunt propuse să se transporte în vrac produse chimice lichide periculoase și substanțe lichide nocive din categoria A,B și C, fiecare dintre acestea putând fi considerate că intră sub incidența Codului fără ca în prezent să fie incluse în rezumatul cerințelor minime din capitolul VI, Administrația implicată într-un asemenea transport trebuie să stabilească condiții potrivite pentru transport, bazate pe principiile Codului și să notifice condițiile Organizației. În legătură cu aceasta, Criteriul pentru evaluarea riscului chimicelor în vrac trebuie să asigure îndrumare. În timpul revizuirii periodice a Codului, aceste trimiteri vor fi luate în considerare în vederea includerii lor în Cod.

CAPITOLUL II

Stocarea mărfii

A. PROTECȚIA FIZICĂ (AMPLASAREA TANCURILOR DE MARFĂ, FLOTABILITATEA ȘI STABILITATEA LA AVARIE)

2.1 Generalități

Probabilitatea unei avarii, care rezultă din coliziune, eșuare sau alte condiții, a unei nave ce transportă în vrac produse chimice și care conduce, mai devreme sau mai târziu, la evacuarea necontrolată a mărfii, nu poate să nu fie luată în considerare. De aceea, amplasarea tancurilor de marfă în raport cu bordajul și fundul navei (care ar permite un grad de protecție între avaria externă și stocarea mărfii) și măsura în care nava ar putea rămâne în stare de plutire după această avarie trebuie să se raporteze la măsura în care ar putea fi tolerată evacuarea mărfii, ținând seama de natura și gravitatea pericolului lor pentru mediul înconjurător.

2.1.1 Sunt utilizate 3 grade de protecție fizică. Cel mai înalt grad al acestei protecții - tipul 1 - este cerut pentru substanțele considerate a prezenta cel mai mare pericol pentru mediul înconjurător, iar gradele reduse - tipurile 2 și 3 - pentru substanțele cu pericol mai mic progresiv.

2.1.2 Gradele de protecție fizică cerute pentru transportul individual al substanțelor sunt arătate în coloana "e" a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI.

2.1.3 Dacă se intenționează a se transporta mai mult de o substanță, cerințele pentru supraviețuirea navei în caz de avarie trebuie să corespundă celor mai periculoase substanțe, dar stocarea mărfii trebuie să corespundă doar cerințelor minime specifice pentru produsele chimice considerate separat.



2.2 Tipuri de nave

2.2.1 Generalități: Navelor vizate de acest Cod li se poate atribui bordul liber minim permis de Convenția internațională din 1966 asupra liniilor de încărcare. Cerințele suplimentare din aliniatul 2.2.4, ținând cont de orice tanc gol sau parțial umplut, ca și de greutatea specifică a mărfurilor ce urmează a fi transportate, ar trebui, totuși, să determine pescajul de funcționare permis pentru orice condiție de încărcare reală. În final, toate navele angajate în transportul în vrac al produselor chimice trebuie să aibă manualul de încărcare și manualul privind stabilitatea navei pentru informarea și orientarea comandantului. Aceste manuale trebuie să cuprindă detalii privind cazurile de încărcare a tancurilor pline și goale sau a tancurilor parțial golite, poziția acestor tancuri pe navă, greutatele specifice ale diferitelor loturi de mărfuri transportate, și orice situație de balastare în cazuri critice de încărcare. Manualele trebuie să conțină măsuri de evaluare a altor cazuri de încărcare.

2.2.2 Ipoteze referitoare la avarii: Pentru a stabili criteriile privind amplasarea tancurilor de marfă și stabilitatea navei este necesar să se definească avariile ipotetice și să se determine condițiile de supraviețuire și condițiile de stocare a mărfii. Se vor aplica următoarele cazuri principale de avarie ipotetică. În aceste cazuri în care încăperea de mașini este considerată a fi un compartiment inundabil, se va considera o permeabilitate de 0,85 a acestuia. Permeabilitatea altor spații expuse la inundare trebuie să fie determinată astfel încât să reflecte limitările mărfii, combustibilului sau a balastului încărcat. Asemenea limitări trebuie incluse în informația prezentată comandantului.

(a) *Avaria de coliziune:*

(i) Extinderea longitudinală: $\frac{L^{2/3}}{3}$ sau 14,5 m, luându-se valoarea mai mică

(ii) Extinderea transversală (de la bordaj perpendicular pe planul diametral, la nivelul liniei de încărcare de vară): $\frac{B}{5}$ sau 11,5, luându-se valoarea cea mai mică

(iii) Extinderea verticală: de la linia de bază în sus fără limită

(b) *Eșuarea*

	Pe 0,3 L de la perpendiculara prova a navei	În orice altă parte a navei
(i) Extinderea longitudinală	$\frac{L}{10}$	$\frac{L}{10}$ sau 5 m, luându-se valoarea mai mică
(ii) Extindere transversală	$\frac{B}{6}$ sau 10,0 m, luându-se valoarea mai mică	5 m
(iii) Extindere verticală de la linia de bază:	$\frac{B}{15}$ sau 6 m, luându-se valoarea mai mică	

unde: L și B în metri, pentru orice parte a navei și perpendicularele sunt definite în regula 3 a Convenției internaționale din 1966 asupra liniilor de încărcare.



- (c) *Avaria minoră a bordajului*
Avaria produsă de remorchere, diguri etc.
trebuie considerată astfel:

Extindere transversală (de la bordaj perpendicular pe planul diametral la nivelul liniei de plină încărcare) 760 mm

2.2.3 Ipoteze referitoare la supraviețuire: Se consideră că nava supraviețuiește în condițiile de avarie specificate pentru fiecare tip de navă (vezi 2.2.4), dacă rămâne în stare de plutire în condiții de echilibru stabil și dacă satisface următoarele criterii de stabilitate:

- (a) Stabilitatea în situația finală de inundare poate fi considerată suficientă dacă diagrama brațului de redresare are o extindere de minim 20^0 dincolo de poziția de echilibru în asociere cu un braț de redresare de cel puțin 100 mm. Volumul neinundabil al suprastructurii pupa, din jurul puțului încăperii de mașini, poate fi luat în considerare în condițiile în care puțul încăperii de mașini este etanș la acest nivel, caz în care linia de plutire de avarie nu trebuie să fie deasupra punctului superior extrem pupa al suprastructurii în planul diametral.
- (b) Unghiul de bandare în situația finală de inundare, nu trebuie să depășească 15^0 , cu excepția faptului că, dacă nici o parte a punții nu este imersată, poate fi acceptat un unghi de bandare de până la 17^0 . Pentru navele cu lungimea mai mică de 150 m, Administrația poate accepta un unghi de bandare care să nu depășească 25^0 , în condițiile în care se arată practic că o limită mai mică nu poate fi obținută în mod rezonabil și că toate celelalte cerințe formulate în aliniatul 2.2.3(a) sunt îndeplinite.

2.2.4 Cerințe privind tipul de navă

- (a) *Navă de tipul 1*

- (i) *Generalități*

O navă de tipul 1 este proiectată să transporte produse care cer măsuri preventive maxime pentru a exclude scurgerea unei asemenea încărcături.

- (ii) *Capabilitatea navei*

Nava trebuie să poată susține oriunde pe lungimea ei avaria de coliziune (2.2.2(a)) sau avaria de eșuare (2.2.2.(b)) și să supraviețuiască așa cum se specifică în aliniatul 2.2.3.

- (iii) *Amplasarea tancurilor de marfă*

Tancurile destinate pentru transportul mărfurilor care se cer a fi transportate cu tipul 1 de navă, trebuie amplasate în afara extinderii avariei specificate la 2.2.2.(a)(ii) și 2.2.2(b)(iii) și nicăieri nu trebuie să fie mai aproape de 760 mm de învelișul navei. Această cerință nu se aplică tancurilor pentru reziduurile diluate rezultate din spălarea tancurilor.



(b) *Navă de tipul 2*

(i) *Generalități*

O navă de tipul 2 este proiectată să transporte produse care cer măsuri preventive semnificative pentru a exclude scurgerea unei asemenea încărcături.

(ii) *Capabilitatea navei*

(1) O navă de 150 m lungime sau mai puțin, trebuie să poată suporta avaria de coliziune (2.2.2.(a)) sau avaria de eșuare (2.2.2(b)) oriunde pe lungimea sa, fără ca aceasta să afecteze vreunul dintre cei doi pereți care delimitează o încăpăre de mașini amplasată la pupa navei, și să supraviețuiască așa cum se specifică la aliniatul 2.2.3.

(2) O navă cu o lungime mai mare de 150 m trebuie să poată suporta o avarie de coliziune (2.2.2(a)) sau o avarie de eșuare (2.2.2(b)) oriunde pe lungimea sa și să supraviețuiască așa cum se specifică în aliniatul 2.2.3.

(iii) *Amplasarea tancurilor de marfă*

Tancurile conținând marfă care se cere a fi transportată cu tipul 2 de navă, trebuie localizate în afara extinderii avariei specificate în aliniatul (2.2.2(b)(iii)) și (2.2.2(c)) și nicăieri să nu fie mai aproape de 760 mm de învelișul navei. Această cerință nu se aplică tancurilor pentru reziduurile diluate rezultate din spălarea tancurilor.

(c) *Navă de tipul 3*

(i) *Generalități*

O navă de tipul 3 este proiectată să transporte produse care prezintă un risc suficient pentru a necesita măsuri de stocare moderată în vederea măririi capabilității de supraviețuire a navei în condiții de avarie.

(ii) *Capabilitatea navei*

(1) O navă de tipul 3, cu o lungime mai mare sau egală cu 125 m, trebuie să fie capabilă să suporte avaria de coliziune (2.2.2(a)) sau avaria de eșuare (2.2.2(b)) oriunde pe lungimea sa, fără ca aceasta să afecteze vreunul dintre cei doi pereți care delimitează o încăpăre de mașini amplasată la pupa navei, și să supraviețuiască, așa cum se specifică la aliniatul 2.2.3.

(2) O navă de tipul 3 cu o lungime mai mică de 125 m, trebuie să fie capabilă să suporte avaria de coliziune (2.2.2(a)) sau avaria de eșuare (2.2.2(b)) oriunde în lungimea ei și să supraviețuiască după cum este specificat la aliniatul 2.2.3, cu excepția unei avarii la încăpărea de mașini. În completarea celor arătate anterior capabilitatea navei de a supraviețui la o eventuală inundare a încăperii de mașini, trebuie determinată de către Administrație.

(iii) *Amplasarea tancurilor de marfă*

Nici o cerință specială.



2.2.5 Considerații speciale pentru navele mici: În cazul navelor mici destinate pentru transportul mărfurilor, cerând tipul 1 și 2 de stocare, care nu corespund în întregime cerințelor 2.2.4(a)(ii) și 2.2.4(b)(ii) de mai sus, Administrația poate acorda derogări speciale numai în cazul în care sunt luate măsuri pentru asigurarea unui grad echivalent de siguranță. La aprobarea proiectului navei, pentru care a fost acordată o derogare, măsurile alternative prescrise trebuie să fie menționate clar și să fie disponibile pentru Administrația din țările pe care nava le va vizita și orice derogare de acest tip trebuie înscrisă legal în Certificat (conform 1.6).

B – TIPURI DE TANCURI

2.3 Instalarea

2.3.1 Tanc structural: Un tanc de stocare a mărfii care face parte din structura corpului navei și este supus în același mod și acelorași sarcini care solicită structura adiacentă a corpului. Un tanc structural este esențial din punct de vedere a integrității structurii corpului navei.

2.3.2 Tanc independent: Un tanc de stocare a mărfii care nu face parte din structura corpului navei. Un tanc independent este construit și instalat în așa fel încât să nu fie supus, dacă este posibil, eforturilor care rezultă din solicitările sau mișcările corpului alăturat (sau în orice caz să fie minime). Un tanc independent nu este esențial pentru completarea structurală a corpului navei.

2.4 Proiectare și construcție

Tanc cu golire gravitațională: Tancurile la care presiunea efectivă de calcul nu este mai mare de $0,7 \text{ kp/cm}^2$ la partea superioară a tancului. Tancurile cu golire gravitațională pot fi independente sau structurale. Tancurile cu golire gravitațională trebuie să fie construite și încercate în conformitate cu normele Administrației.

2.5 Cerințe pentru substanțe individuale

Cerințele pentru tipul de tanc (incluzând atât instalarea cât și proiectarea) pentru substanțe individuale sunt arătate în coloana "F" a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI.

C – AMENAJAREA NAVEI

2.6 Separarea mărfii

2.6.1 O marfă care face obiectul prevederilor din Cod, trebuie separată de încăperea de mașini și încăperea căldărilor, de încăperile de locuit și încăperile de serviciu, de tancurile de apă potabilă și spațiile destinate proviziilor pentru consumul uman, printr-un coferdam, un spațiu gol, un compartiment de pompe marfă, un compartiment de pompe, un tanc gol, un tanc de combustibil sau alte spații similare, în afară de cazul când altminteri sunt excluse de Cod.

2.6.2 Mărfurile, reziduurile de marfă sau amestecurile ce conțin mărfuri, care reacționează într-un mod periculos cu alte mărfuri, alte reziduuri sau alte amestecuri trebuie :

- (a) să fie separate față de aceste „alte mărfuri” printr-un coferdam, un spațiu gol, un compartiment de pompe de marfă, un compartiment de pompe, un tanc gol sau un tanc care conține o marfă reciproc compatibilă;
- (b) să aibă pompe și instalații de tubulaturi separate care să nu treacă prin alte tancuri de marfă conținând aceste mărfuri, dacă nu sunt amplasate într-un tunel; și
- (c) să aibă instalații separate de aerisire a tancurilor.

2.6.3 Tubulatura de marfă nu trebuie să treacă prin nici o încăpere de locuit, de serviciu sau încăpere de mașini alta decât compartimentele pompelor de marfă sau compartimentele de pompe.

2.6.4 Mărfurile care fac obiectul Codului nu trebuie stocate în vreunul din tancurile picului prova sau picului pupa.

2.7 Încăperi de locuit

2.7.1 Nici o încăpere de locuit nu trebuie amplasată deasupra tancurilor de marfă sau a compartimentelor de pompe și nici tancurile de marfă nu se vor amplasa în pupa extremității prova a încăperii de locuit.

2.7.2 În scopul apărării contra pericolelor create de vaporii periculoși se va acorda o atenție deosebită amplasării orificiilor de aspirație a aerului și deschiderilor în încăperile de locuit și încăperile de mașini în raport cu tubulaturile de marfă și instalațiile de aerisire a mării.

2.7.3 Ușile și deschiderile de aer din încăperile de locuit trebuie să fie amplasate în lateralele rufului la cel puțin $L/25^*$, dar nu mai puțin de 3 m la pupa de la extremitatea rufului și a zonei tancurilor de marfă. Oricum distanța nu trebuie să depășească 5 m. Deschiderile ușoare situate pe cel mai îndepărtat perete etanș de compartimentare sau de-a lungul lateralele rufului în limitele specificate mai sus, trebuie să fie de tip fix. Ferestrele și ușile timoneriei pot fi amplasate în limitele specificate mai sus; oricum trebuie să fie proiectate în așa fel încât, să asigure etanșeitatea rapidă și eficientă la gaze și la vaporii a timoneriei. Se pot prevedea panouri demontabile prinse în șuruburi, care să permită scoaterea echipamentelor, în limitele specificate mai sus.

2.8 Compartimentele pompelor de marfă

2.8.1 Compartimentele pompelor de marfă trebuie amenajate astfel încât să permită trecerea liberă în orice moment, de la orice platformă a scării și de la paiol.

2.8.2 Trebuie să fie instalate dispozitive permanente pentru ridicarea unei persoane inconștiente cu ajutorul unei prâme de salvare evitând orice obstacol proeminent.

* L = lungimea navei



2.8.3 Compartimentele pompelor de marfă trebuie amenajate astfel încât să permită accesul liber, la toate valvulele necesare pentru manipularea mărfii, a unei persoane purtând echipamentul personal de protecție prevăzut.

2.8.4 Se vor instala mâini curente pe toate scările și platformele.

2.8.5 Scările de acces normal nu vor fi instalate vertical și vor fi prevăzute cu platforme la intervale corespunzătoare.

2.8.6 Trebuie instalate mijloace pentru a permite drenarea și eliminarea oricărei scurgeri susceptibilă să se producă la pompele de marfă și valvulele din compartimentele pompelor de marfă. Instalația de santină care deservește compartimentul pompelor de marfă, trebuie comandată din exteriorul compartimentului. Trebuie prevăzute unul sau mai multe tancuri de reziduuri destinate depozitării apei de santină contaminate sau a apei de la spălarea tancurilor. Trebuie prevăzută o cuplare cu uscatul prin intermediul unui racord standard sau alt dispozitiv, pentru transferul apei contaminate la instalațiile tancurilor de reziduuri.

2.8.7 Trebuie prevăzute manometre pentru măsurarea presiunii de refulare a pompelor, în exteriorul pompelor de marfă.

2.8.8 Pentru cerințele pompelor de marfă pentru anumite produse vezi coloana "m" a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI.

2.9 Accesul în spațiile goale, în spațiul tancurilor de marfă și în alte spații din zona tancurilor de marfă

2.9.1 Amenajările pentru spațiile goale, spațiile tancurilor de marfă și a altor spații din zona tancurilor de marfă trebuie să fie în așa fel încât să asigure accesul adecvat pentru o inspecție completă.

2.9.2 Accesul la tancurile de marfă trebuie să se facă direct prin puntea deschisă.

2.9.3 Deschiderile, tambuchiurile sau gurile de vizitare orizontale și care sunt destinate accesului, trebuie să aibă dimensiuni suficiente pentru a permite unei persoane purtând un aparat de respirație, să urce sau să coboare orice scară, fără să fie incomodat și de asemenea să permită ridicarea unei persoane rănite pornind din partea cea mai de jos a spațiului considerat. Dimensiunile minime ale acestor deschideri trebuie să fie de 600 x 600 mm.

2.9.4 Deschiderile verticale de acces sau gurile de vizitare care permit traversarea spațiului pe toată lungimea și lățimea sa, trebuie să aibă o deschidere minimă de 600 x 800 mm, și să fie situate la o înălțime de cel mult 600 mm de la tabla fundului, dacă nu sunt prevăzute grătare sau alte reazeme pentru picioare.

2.9.5 În cazuri speciale Administrația poate accepta dimensiuni mai mici.

D TRANSFERUL MĂRFII**2.10 Amplasarea tubulaturii**

Instalația tubulaturii de marfă trebuie concepută, amenajată și fabricată în conformitate cu normele Administrației, ținând cont de următoarele măsuri.

2.10.1 Toate componentele instalațiilor de tubulaturi trebuie să aibă o valoare de presiune care să nu fie mai mică decât presiunea maximă la care instalația poate fi supusă. Tubulatura și elementele din cadrul instalației de tubulaturi care nu sunt protejate împotriva unei supratensiuni de o supapă de siguranță a presiunii sau care pot fi izolate prin supapele lor de siguranță, trebuie să fie proiectate astfel încât să reziste la cea mai ridicată presiune experimentată în serviciu de către tubulatură ținând cont de:

- (a) presiunea vaporilor de marfă la 45⁰C;
- (b) valoarea presiunii tancurilor de marfă;
- (c) presiunea maximă de refulare a pompei asociate și a reglării supapelor lor de siguranță, și
- (d) presiunea hidrostatică maximă care se poate produce în tubulaturi în timpul operațiilor normale.

2.10.2 Conectarea tubulaturii la tancuri trebuie protejată împotriva avariei mecanice și înfundării. Pentru aprobarea legăturilor valvulelor oprite și a manșonului de dilatație, tubulaturile de marfă trebuie cuplate prin sudare.

2.10.3 Tubulatura de marfă nu trebuie instalată sub punte între peretele exterior al spațiilor de depozitare marfă și bordul navei, dacă nu se poate menține distanța suficientă cerută pentru protecția la avarie (vezi secțiunea 2.1 și 2.2); dar aceste distanțe pot fi reduse în cazul în care avarierea tubulaturii nu ar putea antrena o deversare a mărfii, asigurând totuși, un spațiu suficient pentru inspecțiile prevăzute.

2.10.4 Segmente ale tubulaturii de marfă amplasată sub puntea principală pot ieși din tancul pe care-l deservește și pot traversa pereții tancului sau spațiile comune care înconjoară tancurile de marfă, tancurile de balast, tancurile goale, compartimentele de pompe sau compartimentele de pompe de marfă învecinate (în sens longitudinal sau transversal) cu condiția ca, pe de o parte ele să fie prevăzute la interiorul tancului pe care-l deservește cu o valvă de închidere cu acționare de pe puntea deschisă, și pe de altă parte că ele să nu prezinte incompatibilitate între mărfuri, în caz de avarie la tubulatură. În mod excepțional, dacă un tanc de marfă se învecinează cu un compartiment de pompe marfă, valvula de închidere cu acționare de la distanță de pe puntea deschisă, poate fi amplasată pe peretele tancului, pe partea compartimentului de pompe marfă, cu condiția să se prevadă suplimentar o valvă de închidere între valvula situată pe perete și pompa de marfă. Totuși, Administrația poate accepta instalarea în afara tancului de marfă a unei valvule complet închisă, cu comandă hidraulică, cu condiția ca această valvă:

- (a) să fie proiectată astfel încât să înlăture pericolul de scurgere;



- (b) să fie montată pe peretele tancului de marfă pe care-l deservește;
- (c) să fie protejată corespunzător împotriva avariei mecanice;
- (d) să fie instalată la o distanță de la bordaj așa cum se cere pentru protecția la avarie;
- (e) să fie manevrată de pe puntea deschisă.

2.10.5 În orice compartiment al pompelor de marfă, dacă o pompă deservește mai mult de un tanc, pe tubulatura aferentă fiecărui tanc trebuie să se prevadă o valvă de închidere.

2.10.6 Segmentele tubulaturii de marfă instalate în tunelele de tubulaturi, trebuie de asemenea să corespundă cerințelor paragrafului 2.10.4 și 2.10.5. Tunelurile pentru tubulaturi trebuie să corespundă tuturor cerințelor la care sunt supuse tancurile de marfă în ceea ce privește construcția, amplasarea, ventilația și echipamentul electric. Trebuie avută în vedere compatibilitatea mărfurilor în caz de avariere a tubulaturii. Tunelul nu trebuie să aibă alte deschideri decât cele care dau pe puntea deschisă și în compartimentul pompe marfă sau în compartimentul de pompe.

2.10.7 Segmentele tubulaturii de marfă care traversează pereții trebuie dispuse astfel încât să se evite toate tensiunile excesive la pereți și nu trebuie să se utilizeze flanșe cu șurub la trecerea prin pereți.

2.11 Dispozitive de comandă pentru transferul mărfii

2.11.1 Pentru a permite o comandă adecvată pentru marfă, instalațiile de transfer pentru marfă trebuie prevăzute cu următoarele elemente:

- (a) O valvă de închidere care să poată fi comandată manual, pe fiecare circuit de încărcare–descărcare a tancului, aproape de locul unde tubulatura pătrunde în tanc; dacă se vor folosi pompe individuale acționate de la distanță, pentru a descărca conținutul fiecărui tanc, nu este necesar să se prevadă o valvă de închidere pe circuitul de descărcare.
- (b) O valvă de închidere pe fiecare racord de cuplare cu un furtun de marfă.
- (c) Dispozitive de oprire comandate de la distanță pentru toate pompele de marfă și echipamentele similare.

2.11.2 Comenzile care trebuie utilizate în timpul transferului sau în timpul transportului mărfurilor vizate de Cod, altele decât cele ce se găsesc în compartimentul pompelor de marfă, care sunt tratate în alte părți din Cod, nu trebuie să fie amplasate sub puntea deschisă.

2.11.3 Pentru anumite produse cerințele suplimentare aplicabile controlului transferului mărfii sunt indicate în coloana “m” a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI.



2.12 Furtunurile de marfă transportate la bordul navei

Furtunurile pentru mărfuri lichide și sub formă de vapori folosite pentru transferul mărfii trebuie să fie construite din material corespunzător, rezistent la acțiunea mărfurilor. Proiectarea, construcția și încercarea furtunurilor trebuie să se facă conform normelor Administrației, dar în nici un caz presiunea de rupere a furtunurilor nu trebuie să fie mai mică cu de cinci ori presiunea sa de exploatare.

E – SISTEMUL DE ARISIRE A TANCURILOR

2.13 Generalități

2.13.1 (a) Toate tancurile de marfă trebuie prevăzute cu o instalație de aerisire corespunzătoare mărfii ce urmează a fi transportată. Instalațiile de aerisire a tancurilor trebuie să fie concepute în așa fel încât să se reducă la minim posibilitatea acumulării pe punți a vaporilor de marfă și pătrunderii lor în încăperile de locuit și încăperile de mașini și, în cazul vaporilor inflamabili, în alte zone care conțin surse de inflamabilitate. De asemenea, ele trebuie concepute în așa fel încât să reducă la minim posibilitatea pulverizării pe punți. Gurile de aerisire trebuie să fie astfel amplasate astfel încât să se evite pătrunderea apei în tancurile de marfă și, în același timp, să lase vaporii să iasă direct pe verticală, sub formă de jeturi libere. Trebuie luate măsuri pentru a se asigura că presiunea lichidului din orice tanc nu va depăși presiunea de calcul a acestuia, în acest scop pot fi acceptate alarme de nivel maxim, dispozitive de control pentru preaplin sau supape de descărcare corespunzătoare, împreună cu procedee de măsurare a nivelului și de umplere a tancurilor.

(b) Dacă mijloacele pentru limitarea suprapresiunilor din tancurile de marfă se bazează pe alarme de nivel maxim sau valvule de închidere automată, se aplică secțiunea 4.14.

2.13.2 Pentru tancurile echipate cu un dispozitiv de măsurare închis sau limitat, sistemul de aerisire trebuie dimensionat, astfel încât, ținând seama de ecranul de protecție contra flăcării, dacă este instalat, să se poată efectua încărcarea la debitul proiectat, fără a supune tancul la suprapresiune. În mod special, în condițiile în care o încărcătură de vapori saturați este descărcată prin sistemul de aerisire la debitul maxim de încărcare anticipat, diferența de presiune dintre vaporii spațiului tancului de marfă și atmosferă nu trebuie să depășească $0,2 \text{ kp/cm}^2$ sau, pentru tancurile independente, presiunea maximă de lucru a tancului.

2.13.3 Orice ecran de protecție contra flăcării instalat pe deschiderile de descărcare ale sistemului de aerisire trebuie să fie ușor accesibil și detașabil pentru curățare.

2.13.4 Trebuie luate măsuri corespunzătoare pentru drenarea liniilor de aerisire.

2.13.5 Tubulaturile de aerisire aferente tancurilor de marfă construite din materiale rezistente la coroziune sau aferente tancurilor căptușite, sau protejate pentru a rezista mărfurilor speciale din punct de vedere al aplicării cerințelor Codului, trebuie să fie de asemeni căptușite sau protejate cu un material rezistent la coroziune sau construite dintr-un material similar.

2.14 Tipuri de instalații de aerisire pentru tancuri

2.14.1 Aerisire de tip deschis: O instalație de aerisire de tip deschis înseamnă o instalație care nu opune nici o rezistență hidraulică, cu excepția pierderilor de frecare și a ecranelor de protecție contra flăcării, dacă sunt prevăzute, la curgerea liberă a vaporilor de marfă la intrarea sau ieșirea din tanc în timpul operațiunilor normale și trebuie folosită numai pentru acele mărfuri cu un punct de inflamabilitate de peste 60°C și nu prezintă un pericol important pentru sănătate prin inhalare. O instalație de aerisire de tip deschis poate fi construită din aerisiri individuale pentru fiecare tanc sau din aerisiri individuale ce pot fi unite pentru a forma unul sau mai multe colectoare comune, cu luarea în considerare a cerințelor referitoare la separarea mărții. Totuși, în nici un caz nu se vor monta valvule de închidere pe aerisirile individuale sau pe colectoare.

2.14.2 Aerisire de tip controlat: O instalație de aerisire de tip controlat este o instalație în care supapele de presiune/depresiune sunt instalate pe fiecare tanc în scopul limitării presiunii sau depresiunii din tanc și trebuie folosită pentru mărfuri, altele decât cele pentru care se permite aerisirea deschisă. O instalație de aerisire de tip controlat poate fi compusă din aerisiri individuale pentru fiecare tanc sau aceste aerisiri individuale pot să fie unite numai pe partea de presiune pentru a forma unul sau mai multe colectoare comune cu luarea în considerare a cerințelor referitoare la separarea mărții. În nici un caz nu se vor monta valvule de închidere în aval sau amonte de supapele de presiune/depresiune, dar se poate prevedea, în anumite condiții de exploatare, o ramificație care să ocolească aceste supape. Înălțimea ieșirilor de aerisire nu trebuie să fie mai mică de 4 m deasupra punții expuse sau deasupra pasarelei de trecere, dacă se montează la o distanță de 4 m față de pasarela de trecere. Înălțimea ieșirilor de aerisire poate fi redusă la 3 m deasupra punții expuse sau deasupra pasarelei de trecere, după caz, cu condiția ca ele să fie prevăzute cu valvule de aerisire rapidă de un tip aprobat de Administrație, dirijând amestecul de vapori/aer pe verticală, într-un jet liber cu o viteză de ieșire de cel puțin 30 m/s. De asemenea, ieșirile aerisirilor trebuie să fie situate la o distanță de cel puțin 10 m de cea mai apropiată priză de aer sau de deschiderile încăperilor de locuit și de serviciu și de sursele de aprindere. Evacuarea vaporilor inflamabili trebuie să fie asigurată cu mijloace eficiente și ecrane de protecție contra flăcării sau colectoare sigure de un tip aprobat. O atenție deosebită trebuie acordată, proiectării valvulelor PV, ecranelor de protecție contra flăcării și orificiilor de aerisire în legătură cu posibilitatea blocării acestor echipamente prin înghețarea vaporilor de marfă sau prin depuneri de gheață în condiții de vreme nefavorabilă.

2.14.3 Sondarea de tip deschis sau limitat trebuie admisă numai dacă:

- (a) aerisirea de tip deschis este permisă de Cod, sau
- (b) sunt luate măsuri pentru eliberarea presiunii din tanc înaintea efectuării sondării.

2.14.4 Cerințele de aerisire pentru substanțe individuale sunt arătate în coloana “g” și “m” din rezumatul cerințelor minime din capitolul VI.



F – CONTROLUL TEMPERATURII MĂRFII

2.15 Generalități

2.15.1 Dacă se prevede, vreo instalație de încălzire sau de răcire a mărfii, ea trebuie construită, instalată și încercată spre satisfacția Administrației. Materialele utilizate la construcția dispozitivelor pentru controlul temperaturii trebuie să fie compatibile cu produsele ce urmează a fi transportate.

2.15.2 Agentul de încălzire sau răcire trebuie să fie de un tip aprobat pentru a fi utilizat cu marfa respectivă. Trebuie să se țină seama de temperatura de la suprafața serpentinelor de încălzire sau a conductelor pentru a se evita reacții periculoase rezultate dintr-o supraîncălzire sau o răcire excesivă locală a mărfii. Vezi, de asemenea paragraful 4.10.6.

2.15.3 Instalațiile de încălzire sau răcire trebuie să fie prevăzute cu valvule care să izoleze instalația pentru fiecare tanc și să permită reglarea manuală a debitului.

2.15.4 Orice instalație de încălzire sau răcire trebuie să dispună de dispozitive care să permită menținerea în instalație, în orice condiție, alta decât goală, a unei presiuni superioare presiunii maxime pe care o poate exercita conținutul tancului de marfă asupra instalației.

- 2.15.5** (a) Trebuie prevăzute dispozitive pentru măsurarea temperaturii mărfii. În cazul în care o supraîncălzire sau o suprarăcire excesivă poate avea drept rezultat o situație periculoasă, trebuie prevăzut un dispozitiv de alarmă care să supravegheze temperatura mărfii.
- (b) Dispozitivele utilizate pentru măsurarea temperaturii mărfii trebuie să fie de tip restrictiv sau de tip închis, în cazul în care pentru substanțe individuale se cere un dispozitiv de sondare de tip restrictiv sau închis, așa cum se indică în coloana “j” a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI.
- (c) Un dispozitiv de tip restrictiv pentru măsurarea temperaturii trebuie să corespundă definiției dispozitivului restrictiv de sondare indicat în aliniatul 3.9(b), de exemplu un termometru portabil coborât în interiorul unui tub de sondă de tip restrictiv.
- (d) Un dispozitiv de tip închis pentru măsurarea temperaturii trebuie să corespundă definiției dispozitivului închis de sondare indicat în aliniatul 3.9(c), de exemplu un termometru cu citire de la distanță al cărui senzor este amplasat în tanc.

2.15.6 Dacă produsele cu un pericol important de vapori toxici se încălzesc sau se răcesc, agentul de încălzire sau de răcire utilizat trebuie să dispună de:

- (a) un circuit independent de alte destinații ale instalațiilor navei, cu excepția altei instalații de încălzire sau de răcire a mărfii și care nu pătrunde în încăperea de mașini, sau
- (b) un circuit exterior tancului care transportă produse toxice; sau
- (c) un circuit în care o parte din agent este prelevat pentru a se verifica dacă nu este contaminat de către marfă înainte ca agentul să fie recirculat către alte circuite ale navei



sau către încăperea de mașini. Echipamentul pentru prelevare trebuie instalat în interiorul zonei de marfă și să poată detecta prezența oricăror mărfuri toxice în curs de încălzire sau răcire. De asemenea, trebuie respectate prevederile paragrafului 5.6 înainte și după încălzirea sau răcirea mărfii toxice.

2.16 Cerințe suplimentare

Pentru anumite produse, în coloana “m” a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI sunt indicate cerințele suplimentare.

G – MATERIALE DE CONSTRUCȚIE

2.17 Generalități

Materialele de construcție folosite la execuția tancului, precum și a tubulaturii, pompelor, valvulelor, aerisirilor și materialelor îmbinărilor aferente acestora, trebuie să reziste la temperatura și presiunea mărfii transportate după cum consideră Administrația. Oțelul este considerat drept materialul obișnuit de construcție. După caz, la alegerea materialului de construcție se va ține cont de următoarele elemente:

- (a) rezistența la efectul de crestătură, la temperatura de exploatare;
- (b) efectul de coroziune al mărfii;
- (c) posibilitatea apariției unor reacții periculoase între marfă și materialul de construcție;
- (d) compatibilitatea cu căptușeala și acoperirile de protecție.

2.18 Cerințe suplimentare

Pentru anumite produse cerințele speciale sunt arătate în coloana “m” din rezumatul cerințelor minime din capitolul VI.

H – CONTROLUL ATMOSFEREI SPAȚIILOR CU VAPORI DIN TANCURILE DE MARFĂ ȘI SPAȚIILOR GOALE DIN JURUL ACESTOR TANCURI

2.19 Generalități

2.19.1 Pentru spațiile cu vapori din interiorul tancurilor de marfă și, în anumite cazuri, pentru spațiile din jurul acestor tancuri, se poate cere efectuarea unui control special al atmosferei.

2.19.2 Controlul atmosferei din tancurile de marfă se poate face prin patru metode:



- (a) *Inertizare* – tancul de marfă și instalațiile cu tubulaturi aferente, și dacă se specifică în capitolul 4, spațiile din jurul tancurilor de marfă, se umplu și se mențin cu gaz sau cu vapori care nu întrețin arderea și care nu reacționează cu marfa.
- (b) *Izolare de protecție* – prin umplerea și menținerea tancului de marfă și a instalațiilor cu tubulaturi aferente (și, unde este necesar, a spațiilor din jurul tancurilor) cu un lichid, un gaz care nu conține umiditate sau cu vapori, care separă marfa de aer.
- (c) *Uscare* – prin umplerea și menținerea tancurilor de marfă și a instalațiilor cu tubulaturi aferente cu gaz care nu conține umiditate sau cu vapori care vor împiedica infiltrarea apei sau a vaporilor de apă în marfă. În sensul acestui paragraf, gazul care nu conține umiditate sau vaporii sunt cei al căror punct de condensare este egal sau inferior temperaturii de -40°C la presiunea atmosferică.
- (d) *Ventilație* – artificială sau naturală.

2.19.3 Amenajările cerute în conformitate cu aliniatul 2.19.2(a), (b) și (c) sunt:

- (a) Nava trebuie să transporte sau să producă la bord, în cantități suficiente, gaz inert necesar pentru umplerea și golirea tancurilor de marfă, numai dacă nu este posibilă alimentarea de la țărm. Suplimentar, la bordul navei trebuie să fie disponibilă o cantitate suficientă de gaz inert pentru compensarea pierderilor normale pe durata transportului.
- (b) Instalația de gaz inert de la bordul navei trebuie să aibă capacitatea de a menține în interiorul sistemului de stocare o presiune de cel puțin $0,07\text{ kp/cm}^2$ în orice moment. Suplimentar, instalația de gaz inert nu trebuie să ridice presiunea din tanc mai mult decât cea la care este reglată supapa de siguranță.
- (c) Dacă se utilizează metoda izolării de protecție trebuie luate măsuri similare, pentru asigurarea mediului de protecție, la fel ca la cerințele pentru gaz inert de la aliniatele (a) și (b) ale acestui paragraf.
- (d) Trebuie prevăzute dispozitive de ulaj pentru controlul spațiilor ce conțin o pătură de gaz în scopul asigurării și menținerii unei atmosfere corespunzătoare.
- (e) Instalațiile de inertizare și/sau izolare de protecție, când sunt folosite cu mărfuri inflamabile, trebuie să fie astfel încât să se reducă la minim formarea electricității statice pe durata admisiei fluidului de protecție.
- (f) Dacă se recurge la uscare și se utilizează azotul uscat ca mediu, trebuie prevăzute dispozitive de alimentare cu fluid uscat, similare celor prevăzute la aliniatele (a), (b) și (c) de mai sus. Dacă agenții de uscare sunt folosiți ca fluide de uscare la toate prizele de aer care duc la tancuri, nava trebuie să transporte, pe durata voiajului, o cantitate de fluid de uscare suficientă, ținându-se seama de variațiile zilnice ale temperaturii și de umiditatea probabilă.

2.20 Cerințe privind controlul atmosferei pentru produse individuale

Necesitatea controlului atmosferei pentru anumite produse este indicată în coloana "h" a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI.

2.21 Instalațiile tancului de balast

2.21.1 Pompele, tubulaturile de balast, tubulaturile de aerisire și alte echipamente similare care deserveșc tancurile de balast permanent vor fi independente de echipamentul similar care deservește tancurile cu marfă și de însăși tancurile de marfă. Traseele de descărcare pentru tancurile de balast permanent situate în imediata vecinătate a tancurilor de marfă vor fi instalate în afara încăperilor de mașini și a încăperilor de locuit. Traseele de umplere pot fi instalate în încăperile de mașini cu condiția ca aceste trasee să asigure umplerea de la nivelul punții tancului și să fie prevăzute cu valvule cu reținere.

2.21.2 Umplerea cu balast a tancurilor de marfă se poate efectua de la nivelul punții cu ajutorul pompelor ce deserveșc tancurile de balast, cu condiția ca tubulatura de umplere să nu fie prevăzută cu nici un racord permanent la tancurile sau tubulatura de marfă și acestea să fie prevăzute cu valvule cu reținere.

2.22 Instalații de santină din spațiile din interiorul zonei de marfă

Instalațiile de santină pentru compartimentele pompelor de marfă, compartimentele pompe, spații goale, tancuri de reziduuri, tancuri din dublul fund și compartimentele similare vor fi amplasate în întregime în zona de marfă, cu excepția spațiilor goale, a tancurilor din dublul fund și a tancurilor de balast care se separă de tancurile care conțin marfă sau reziduuri de marfă, printr-un perete etanș dublu.

2.23 Marcarea pompelor și a tubulaturilor

Trebuie luate măsuri de marcă distinctă a pompelor, valvulelor și traseelor de tubulatură în scopul identificării rolului pe care îl au și a tancurilor pe care acestea le deserveșc.

CAPITOLUL III

Echipamentul de siguranță și considerații în legătură cu acesta

A – VENTILAȚIA ÎN SPAȚIILE PENTRU MANIPULAREA MĂRFURILOR

3.1 Încăperi în care se intră în mod normal în timpul operațiilor de manipulare a mărfii

3.1.1 Generalități

Compartimentele pompelor de marfă și alte încăperi închise care conțin echipamente pentru manipularea mărfurilor și încăperile similare, în care se efectuează operațiuni cu marfa trebuie să fie prevăzute cu instalații de ventilație mecanică care să fie comandate din exteriorul acestor încăperi.



Înainte de intrarea în interiorul încăperilor și de punerea în funcțiune a echipamentului trebuie luate măsuri pentru ventilarea acestor încăperi.

3.1.2 Sisteme de ventilație mecanică

- (a) Orificiile de aspirație și de refulare aferente ventilației mecanice trebuie dispuse astfel încât să se asigure o circulație suficientă a aerului în încăperi pentru a se evita acumularea de vapori toxici sau inflamabili sau a ambelor tipuri de vapori (ținându-se cont de densitatea vaporilor) și pentru a se asigura o cantitate suficientă de oxigen pentru ca atmosfera de lucru să fie în siguranță, dar în nici un caz instalația de ventilație nu trebuie să aibă o capacitate mai mică de 30 schimburi de aer pe oră, raportat la volumul total al încăperii. Pentru anumite produse, mărirea numărului de schimburi pe oră pentru compartimentele pompelor de marfă este prevăzută în secțiunea 4.13.
- (b) Instalațiile de ventilație trebuie să asigure o ventilație permanentă și, în mod normal, să fie de tip cu extracție. Trebuie să fie posibilă aspirația aerului de deasupra paiolului și de sub acesta. În încăperile care conțin corpul motoarelor ce acționează pompele de marfă, ventilația trebuie să fie de tip cu introducere.
- (c) Canalele de evacuare din spațiile cu pericol la gaze trebuie să permită evacuarea aerului în sens ascendent, în locuri situate la o distanță măsurată pe orizontală, la cel puțin 10 m față de orificiile de aspirație ale ventilației și de deschiderile încăperilor de locuit, de serviciu, ale posturilor de comandă și ale altor spații protejate la gaze.
- (d) Prizele de aer pentru ventilație trebuie să fie astfel amplasate încât să se reducă la minim posibilitatea recirculării vaporilor periculoși proveniți de la orice deschidere de ventilație.
- (e) Canalele de ventilație nu trebuie să traverseze încăperile de mașini, încăperile de locuit, spațiile de lucru sau alte încăperi similare.
- (f) Ventilatoarele trebuie să fie aprobate de către Administrație pentru funcționarea în atmosferă explozibilă în cazul în care la bordul navei se transportă marfă inflamabilă.
- (g) La bordul navei trebuie să existe un număr suficient de piese de schimb pentru fiecare tip de ventilator.
- (h) Orificiile exterioare ale canalelor de ventilație trebuie să fie prevăzute cu un ecran de protecție contra flăcării, cu ochiul având cel mult 13 mm.

3.2 Spații în care în mod normal nu se intră

Spațiile din dublul fund, coferdamurile, chilele cheson, tunelurile pentru tubulaturi, spațiile în care se află tancurile de marfă și alte spații în care se poate acumula marfă, trebuie să poată fi ventilate pentru a se asigura suficient aer în vederea evitării acumulării vaporilor toxici și/sau inflamabili și pentru a se asigura suficient oxigen în vederea asigurării unui mediu ambiant de siguranță înainte de intrarea în interiorul acestor spații. Dacă aceste spații nu sunt prevăzute cu o instalație permanentă de ventilație, trebuie să se prevadă mijloace portabile aprobate pentru ventilarea mecanică a spațiului respectiv.



B – CERINȚELE ELECTRICE CU PRIVIRE LA MARFA INFLAMABILĂ**3.3 Generalități**

Instalațiile electrice trebuie să fie astfel încât să reducă la minim pericolul de incendiu și explozie a produselor inflamabile. Trebuie avută grijă să se excludă sursele de aprindere din zonele unde pot fi prezenți vapori inflamabili.

3.4 Instalații în spații care conțin tancurile de marfă și tubulaturile

3.4.1 În general, nu trebuie permisă nici o instalație electrică în spațiile care conțin tancuri de marfă și tubulaturi.

3.4.2 În tancurile de marfă sau în spațiile în care se află tancuri de marfă sau tubulaturi, trebuie folosit numai echipament de măsurare și control cu protecție intrinsecă. Analiza utilizării motoarelor și pompelor submersibile se va face de către Administrație.

3.4.3 În compartimentele pompelor de marfă trebuie folosită numai echipament de iluminat în execuție anti-ex.

3.5 Instalații în spații închise situate după, înaintea sau deasupra zonei tancurilor de marfă

3.5.1 Orice echipament de măsurare sau control trebuie să fie cu siguranță intrinsecă.

3.5.2 Echipamentul electric în execuție anti-ex poate fi folosit în spațiile unde este prevăzută ventilație artificială.

3.5.3 Echipament electric proiectat cu ventilație de tip închisă poate fi folosit în încăperile considerate nepericuloase și la acele intrări și deschideri de ventilație care sunt situate la o distanță sigură de orificiile de ventilare a gazului, de ieșirile de evacuare etc.

3.6 Instalațiile de pe punțile deschise

3.6.1 Echipamentul electric în execuție anti-ex trebuie să fie folosit doar pe punțile de marfă.

3.6.2 Echipamentul electric proiectat cu ventilație de tip închis poate fi folosit pe punți, altele decât punțile de mărfuri, asigurând că echipamentul este situat la o distanță sigură de orificiile de ventilare a gazului, de ieșirile de evacuare, deschiderile tancurilor, flanșele tubulaturii sau valvule de marfă, și la o înălțime sigură deasupra punții.

3.7 Legarea la masă

Din punct de vedere electric, tancurile de marfă independente trebuie legate la masă la corpul navei.

3.8 Cerințe din punct de vedere electric pentru produse individuale

Cerințele din punct de vedere electric pentru produse individuale sunt indicate în coloana 1 a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI.



C – MĂSURĂTORI

3.9 Generalități

Tancurile de marfă trebuie să fie echipate cu unul din următoarele tipuri de dispozitive de măsurare:

- (a) *Dispozitiv deschis* – care utilizează o deschidere practică în tanc și poate să expună aparatul de măsură la marfă sau la vaporii săi. Un exemplu al acestuia este orificiul de ulaj.
- (b) *Dispozitiv cu deschidere limitată* – care pătrunde în tanc printr-o deschidere care în timpul utilizării permite scăparea în atmosfera exterioară tancului a unei mici cantități de marfă în stare gazoasă sau lichidă. Dacă dispozitivul nu se utilizează, acesta este complet închis. Din punct de vedere al proiectării trebuie să se asigure că nici o scăpare periculoasă din conținutul tancului (lichid sau vaporii) nu se poate produce la deschiderea dispozitivului.
- (c) *Dispozitiv închis* – care pătrunde în tanc, dar care face parte dintr-un ansamblu închis și împiedică evacuarea conținutului tancului. Dispozitive de acest tip sunt cele cu flotor, sondele electronice, sondele magnetice, indicatorul de nivel cu tub cu bule.
- (d) *Dispozitiv indirect* – care nu pătrunde prin peretele tancului și care este independent de tanc. O măsurătoare indirectă pentru a determina cantitatea de marfă, sunt cele folosite pentru determinarea greutății mărfii, debitmetrul intercalat pe tubulatură.

Dispozitivele de măsurare vor fi independente de echipamentul prevăzut la secțiunea 4.14.2 cu excepția navelor construite înainte de 27 septembrie 1982, unde cerințele secțiunii 4.14.2 prevedeau o valvă de închidere care acționează automat.

3.10 Măsurători pentru substanțele individuale

Tipuri de măsurători pentru substanțele individuale sunt arătate în coloana “j” a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI.

D – DETECTAREA VAPORILOR

3.11 Generalități

3.11.1 Navele care transportă mărfuri toxice și/sau inflamabile, trebuie să fie echipate cu cel puțin două aparate de măsură concepute și calibrate pentru controlul vaporilor care se degajă din încărcătura respectivă. Dacă aceste aparate nu pot măsura în același timp concentrațiile toxice și concentrațiile inflamabile, trebuie să se prevadă două seturi separate de aparate de măsură.



3.11.2 Aparatele pentru detectarea vaporilor pot fi portabile sau fixe. Dacă este instalată o instalație fixă de măsurare trebuie să se prevadă cel puțin un aparat portabil de măsură.

3.12 Cerințe pentru substanțele individuale

Cerințele pentru detectarea vaporilor în ceea ce privește substanțele individuale, sunt arătate în coloana "k" a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI.

E – PROTECȚIA CONTRA INCENDIULUI

Agenții de stingerea incendiului stabiliți că pot fi folosiți eficient pentru anumite produse, sunt indicați în coloana "I" din tabelul de la capitolul VI.

3.13 Instalații de protecție contra incendiului

3.13.1 Prevederile capitolului II-2 a Convenției SOLAS 1974, așa cum a fost amendată, trebuie să se aplice navelor prevăzute de Cod, indiferent de tonajul lor, inclusiv navele cu un tonaj brut sub 500, cu excepția faptului că:

- (a) regulile 60, 61, 62 și 63 nu trebuie aplicate;
- (b) regula 56.2 referitoare la amplasarea postului principal de comandă a operațiunilor de încărcare a mărfii, poate să nu se aplice;
- (c) regula 4, așa cum se aplică navelor de marfă și regula 7 trebuie să se aplice ca la navele cisternă, cu tonajul brut mai mare sau egal cu 2000;
- (d) prevederile secțiunii 3.14 se vor aplica în locul celor de la regula 61; și
- (e) prevederile secțiunilor 3.13.3 și 3.13.4 se vor aplica în locul regulii 63.

3.13.2 Indiferent de prevederile paragrafului 3.13.1, navele destinate numai transportului soluției hidroxidului de potasiu, a acidului fosforic, și a soluției de hidroxid de sodiu, nu sunt obligate să corespundă părții D a capitolului II-2 al Convenției SOLAS 1974, așa cum a fost amendată, cu condiția să corespundă prevederilor părții C din același capitol, exceptând regula 53 și prevederilor secțiunilor 3.13.3, 3.13.4 și 3.14, care nu este necesar să se aplice acestor nave.

3.13.3 Compartimentul pompelor de marfă de la oricare navă, trebuie prevăzut cu o instalație fixă pentru stingerea incendiului, astfel:

- (a) o instalație de stingere cu bioxid de carbon, așa cum se specifică în regulile II-2/5.1 și II-2/5.2 ale Convenției SOLAS 1974, așa cum a fost amendată. La posturile de comandă trebuie afișate instrucțiuni pentru a preciza că instalația nu poate fi utilizată decât pentru stingerea incendiului și nu pentru inertizarea tancurilor de marfă, datorită riscului autoaprinderii cauzată de electricitatea statică. Alarmerile acustice la care se referă regula II-2/5.1.6 a Convenției SOLAS 1974, așa cum a fost amendată, trebuie să prezinte

siguranță la utilizare în prezența unui amestec inflamabil de vapori de marfă și aer. Pentru aplicarea prezentei cerințe în încăperile de mașini trebuie prevăzută o instalație de stingere corespunzătoare. Totuși, în toate cazurile cantitatea de gaz transportată trebuie să fie suficientă pentru furnizarea unei cantități de gaz liber, egală cu 45% din volumul brut al compartimentului de pompe pentru marfă; sau

- (b) o instalație de hidrocarburi halogenate așa cum se specifică în regulile II-2/5.1 și 5.3 ale Convenției SOLAS din 1974, așa cum a fost amendată. La posturile de comandă se vor afișa instrucțiuni pentru a preciza că instalația nu poate fi utilizată decât pentru stingerea incendiului și nu pentru inertizare, datorită riscului autoaprinderii din cauza electricității statice. Alarmerile la care se referă regula II-2/5.1.6 a Amendamentelor Convenției SOLAS din 1981 trebuie să prezinte siguranță la utilizare în prezența unui amestec inflamabil de vapori de marfă și aer. Pentru aplicarea prezentei cerințe, trebuie prevăzută o instalație de stingere corespunzătoare în încăperile de mașini, dar care să utilizeze cantitățile minime de agent prevăzute funcție de volumul brut al compartimentului de pompe de marfă după cum urmează:

Halon 1301	7%
Halon 1211	5,5%
Halon 2402	0,3 kg/m ³

Compartimentele pompelor de marfă de la bordul navei, care sunt destinate pentru transportul unui număr restrâns de mărfuri speciale, trebuie protejate spre satisfacția Administrației.

3.13.4 O instalație de stingerea incendiului constituită fie dintr-o instalație fixă de protecție cu apă pulverizată sub presiune, sau instalație cu spumă cu coeficient mare de spumare, poate fi prevăzută pentru compartimentul pompelor de marfă, dacă se demonstrează Administrației în mod adecvat că pentru încărcătura care urmează a fi transportată bioxidul de carbon sau agenții echivalenți nu sunt agenți de stingere corespunzători. Certificatul de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase trebuie să reflecte această cerință de condiționare.

3.14 Instalații de stingere a incendiului pentru tancurile de marfă

3.14.1 Toate navele indiferent de mărime trebuie să fie dotate cu o instalație fixă de spumă pentru stingerea incendiului pe punte în concordanță cu următoarele cerințe. Totuși, navele care sunt destinate transportului unor mărfuri speciale trebuie să fie protejate prin măsuri alternative considerate satisfăcătoare de către Administrație, dacă ele au aceeași eficacitate pentru produsele implicate ca sistemul de generare a spumei cerut în general pentru mărfurile inflamabile.

3.14.2 Se va folosi un singur tip de aparat pentru debitarea emulsiei care trebuie să aibă o acțiune eficace asupra unui cât mai mare număr de mărfuri ce urmează a fi transportate. Pentru alte mărfuri la care folosirea spumei este ineficace sau incompatibilă, trebuie prevăzute mijloace suplimentare considerate satisfăcătoare de către Administrație. În mod normal nu se admite folosirea spumelor proteice.



3.14.3 Instalația de generare a spumei trebuie să permită debitarea unei cantități de spumă care să protejeze toată zona punții situate deasupra tancurilor de marfă, precum și a unui tanc oarecare de marfă care corespunde unei părți din puntea supusă deteriorării.

3.14.4 Instalația de stingere cu spumă pe punte trebuie să permită o punere în funcțiune simplă și rapidă. Postul principal de comandă pentru instalație trebuie să fie amplasat într-un loc corespunzător în afara zonei de marfă, adiacent încăperilor de locuit, și cu acces ușor și funcțional în caz de incendiu în zonele protejate.

3.14.5 Debitul de alimentare a soluției de spumă nu trebuie să fie inferior următoarelor valori:

- (a) *2 litri/minut* pe metru pătrat de suprafață a zonei punții tancurilor de marfă, această suprafață fiind constituită din lățimea, maximă a navei multiplicată cu lungimea totală a spațiilor ocupate de tancurile de marfă.
- (b) *20 litri/minut* pe metru pătrat din secțiunea orizontală a unui singur tanc care are cea mai mare secțiune orizontală.
- (c) *10 litri/minut* pe metru pătrat de suprafață protejată de către cel mai mare tun de spumă, această suprafață găsindu-se împrejurul și în fața tunului; totuși debitul nu trebuie să fie inferior valorii de *1250 litri/minut*. Pentru navele cu deadweight mai mic de 4000 tone capacitatea minimă a tunului pentru spumă trebuie considerată satisfăcătoare de către Administrație.

3.14.6 Trebuie să existe o cantitate suficientă de spumă concentrată pentru a produce spumă timp de cel puțin 30 minute, dacă debitul este conform cu valorile stipulate în aliniatele 3.14.5(a), (b) și (c).

3.14.7 Spuma care provine dintr-un dispozitiv fix pentru spumă trebuie să fie distribuită cu ajutorul tunurilor și hidranților de spumă. Cel puțin 50% din debitul de spumă impus de cerințele din aliniatele 3.14.5(a) sau (b) trebuie să poată fi distribuit la fiecare tun. Capacitatea tunului trebuie să fie de cel puțin *10 litri/minut* soluție de spumă pe metru pătrat de suprafață a punții pe care o protejează, această suprafață găsindu-se în jurul și în fața tunului. Această capacitate nu trebuie în nici un caz să fie inferioară valorii de *1250 litri/minut*. Pentru navele cu deadweight mai mic de 4000 tone, capacitatea minimă a tunului trebuie considerată satisfăcătoare de către Administrație.

3.14.8 Distanța de la tunul de spumă până la extremitatea cea mai depărtată de zona protejată situată în fața tunului nu trebuie să depășească 75% din bătaia tunului, în aer calm.

3.14.9 Un tun de spumă și un racord pentru hidrant de spumă trebuie să fie instalat atât la babord, cât și la tribord, la nivelul fațadei dunetei sau a încăperilor de locuit care sunt în fața zonei de marfă.

3.14.10 Hidranții trebuie să fie astfel încât să asigure flexibilitatea operațiunilor în timpul combaterii incendiului și să acopere zonele care nu pot fi atinse de către tunurile de spumă. Capacitatea oricărui hidrant nu trebuie să fie inferioară valorii de *400 l/minut* și bătaia tunului în aer calm nu trebuie să fie mai mică de 15 m. Numărul hidranților de spumă prevăzuți nu trebuie să fie mai mic de patru. Numărul și amplasarea distribuitorilor de spumă trebuie să fie astfel încât spuma împrăștiată de cel puțin doi hidranți să poată fi direcționată în oricare parte a punții tancurilor de marfă.

3.14.11 Valvulele cu închidere trebuie să fie prevăzute pe magistrala de spumă și pe magistrala de incendiu, dacă acestea fac parte integrantă din instalația pentru producerea spumei pe punte, imediat în fața fiecărui tun de spumă, pentru a permite să se izoleze părțile avariate ale acestor magistrale.

3.14.12 Funcționarea instalației pentru producerea spumei pe punte la debitul recomandat, nu trebuie să împiedice utilizarea simultană la presiunea cerută, a numărului minim cerut de jeturi de apă furnizat de magistrala de incendiu.

3.14.13 Un echipament portabil de stingere a incendiului, corespunzător mărfurilor transportate, trebuie să fie prevăzut și menținut în bună stare de funcționare.

3.14.14 Toate sursele de aprindere trebuie excluse din spațiile unde pot fi prezenți vapori inflamabili.

3.15 Protecția contra incendiului a navelor construite înainte de 20 mai 1980

3.15.1 Navele al căror contractul de construcție a fost încheiat înainte de 20 mai 1980, sau navele fără contract de construcție, a căror chilă care a fost pusă sau care s-a aflat într-un stadiu similar de construcție înainte de 20 noiembrie 1980 sau a cărei dată de livrare a fost înainte de 20 mai 1984, trebuie să îndeplinească cerințele din această secțiune.

3.15.2 Toate navele indiferent de tonaj, supuse Codului, trebuie să se supună și regulii II-2/52 a Convenției SOLAS din 1974. Mai mult, compartimentul pompelor de marfă trebuie protejat de o instalație de stingere a incendiului aprobată de către Administrație pentru mărfurile ce urmează a fi transportate.

3.15.3 Toate sursele de aprindere trebuie excluse din spațiile unde pot fi prezenți vapori inflamabili.

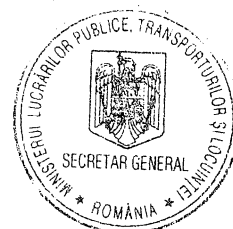
3.15.4 Un echipament potrivit pentru stingerea incendiilor, pentru toate produsele transportate, trebuie să fie asigurat și păstrat în stare bună de funcționare.

3.15.5 Pentru produsele care emană vapori inflamabili, un astfel de echipament trebuie să includă o instalație fixă de stingerea incendiilor, aprobată de Administrație, pentru mărfurile transportate. Instalațiile de stingere cu CO₂ și cu aburi trebuie evitate, dacă nu este examinat cu atenție pericolul prezentat de electricitatea statică.

F –PROTECȚIA PERSONALULUI

3.16 Cerințe

3.16.1 Pentru protecția membrilor echipajului care sunt angajați în operațiuni de încărcare și descărcare, trebuie prevăzut la bordul navei un echipament de protecție corespunzător care cuprinde șorțuri mari, mănuși speciale prevăzute cu manșete lungi, încălțăminte specială, combinezoane din materiale rezistente la produse chimice, precum și ochelari de protecție cu fixare etanșă pe figură sau mască de protecție, sau ambele. Îmbrăcămintea și echipamentul de protecție vor acoperi pielea în întregime în așa fel încât nici o parte a corpului să nu rămână neprotejată.



3.16.2 Îmbrăcămintea de lucru și echipamentul de protecție trebuie păstrat în locuri ușor accesibile și în dulapuri speciale. Acest echipament nu trebuie păstrat în interiorul încăperilor de locuit, cu excepția echipamentului nou, neutilizat și a echipamentului care nu a fost utilizat de la ultima spălare completă. Administrația poate, totuși, să aprobe amplasarea unei magazii de materiale pentru astfel de echipamente în interiorul încăperilor de locuit dacă ele sunt separate corespunzător de încăperile de tip cabine de locuit, coridoare, săli de mese, dușuri.

3.16.3 Echipamentul de protecție se va utiliza pentru orice acțiune care prezintă pericol sau care poate deveni periculoasă pentru personal.

3.16.4 Navele care transportă mărfuri toxice vor fi dotate cu un număr suficient de seturi complete de echipamente de siguranță, dar nu mai puțin de trei, fiecare din aceste echipamente permițându-i personalului să intre în compartimente cu gaze și să lucreze timp de cel puțin 20 de minute. Acest echipament trebuie să fie suplimentar aceluia prevăzut la regula II-2/17 a Convenției SOLAS din 1974, așa cum a fost amendată.

3.16.5 Un set complet de echipament de siguranță trebuie compus din:

- (a) un aparat de respirație autonom cu aer (care să nu utilizeze rezerva de oxigen)
- (b) îmbrăcămintă de protecție, bocanci, mănuși și ochelari de protecție cu fixare etanșă pe figură;
- (c) un cordon de salvare cu conductor din oțel și cataramă; și
- (d) o lampă cu protecție antideflagrantă.

3.16.6 Provizii de aer

(a) Pentru toate navele trebuie transportate următoarele:

fie cu:

- (i) un set de butelii de rezervă pline cu aer pentru fiecare aparat de respirație cerut de 3.16.4;
- (ii) un compresor special de aer care poate furniza aer la presiune ridicată și care să aibă puritatea cerută;
- (iii) un distribuitor de aer care să permită umplerea cu aer a unui număr suficient de butelii de rezervă pentru aparatele de respirație cerute de 3.16.4;

fie cu:

- (iv) butelii de rezervă încărcate complet cu aer, având o capacitate totală de aer liber de cel puțin 6000 l, pentru fiecare aparat de respirație de la bord, în plus față de prevederile regulii II-2/17 a Convenției SOLAS din 1974, așa cum a fost amendată.

(b) Un compartiment de pompe de marfă la navele destinate transporturilor mărfurilor vizate în secțiunea 4.13.2 aparținând coloanei "m" a capitoului VI sau a mărfurilor pentru care s-a cerut echipament de detectarea vaporilor toxici, dar care nu este disponibil, trebuie să aibă:

- fie (i) o instalație de tubulaturi cu aer cu racord de cuplare pentru furtunuri, adaptabilă la aparatele de respirație prevăzute la paragraful 3.16.4. Această instalație trebuie să aibă o capacitate suficientă de aer la presiune ridicată pentru a alimenta prin intermediul reductoarelor de presiune o cantitate suficientă de aer cu presiune scăzută care să permită la doi oameni să lucreze într-un spațiu cu pericol la gaze timp de cel puțin o oră, fără a utiliza buteliile de aer ale aparatului de respirație. Trebuie prevăzute dispozitive pentru reîncărcarea buteliilor fixate de aer și a buteliilor de aer ale aparatelor de respirație de la un compresor de aer special,
- fie (ii) un număr echivalent de butelii de rezervă pline cu aer în locul tubulaturii de joasă presiune.

3.16.7 Cel puțin unul din echipamentele de siguranță prevăzute la paragraful 3.16.5 trebuie păstrat în mod corespunzător, într-un dulap marcat clar și situat într-un loc ușor accesibil lângă compartimentul pompelor de marfă. Celelalte echipamente de siguranță vor fi păstrate, de asemenea, în locuri corespunzătoare, clar marcate și ușor accesibile.

3.16.8 Echipamentul de aer comprimat trebuie inspectat cel puțin o dată pe lună de ofițerul responsabil. Cel puțin o dată pe an echipamentul trebuie inspectat și încercat de către un expert.

3.16.9 O targă care să permită scoaterea unui rănit din încăperile, cum ar fi de exemplu cele din compartimentul pompelor de marfă, trebuie păstrată într-un loc ușor accesibil.

3.16.10 În caz de evacuare de urgență, navele destinate transportului mărfurilor care sunt vizate la paragraful 4.17, coloana "m" din rezumatul cerințelor minime a capitolului VI, vor fi prevăzute cu protecții pentru căile respiratorii și ochi în număr suficient pentru fiecare persoană de la bord. Aceste aparate sunt supuse următoarelor cerințe:

- (a) nu sunt acceptate mijloacele de protecție respiratorie de tip filtru;
- (b) aparatele de respirație autonome vor funcționa în mod normal timp de cel puțin 15 minute;
- (c) aparatele de respirație utilizate în caz de evacuare de urgență nu trebuie folosite pentru cazurile de combatere a incendiilor sau la manipularea mărfii și trebuie marcate corespunzător în acest scop.

3.16.11 Nava trebuie să fie prevăzută la bord cu un echipament medical de prim ajutor format dintr-un echipament de reanimare cu oxigen și substanțe antidot pentru mărfurile transportate.

3.16.12 În locurile corespunzătoare de pe punte trebuie să existe clar semnalate dușuri de decontaminare și un spălător pentru ochi. Dușurile și spălătorul pentru ochi trebuie să poată fi utilizate în toate condițiile de mediu ambiant.

G – ALIMENTAREA TANCURILOR

3.17 Generalități

Tancurile care transportă lichide la temperatura ambiantă , trebuie să fie astfel încărcate încât să se evite ca tancurile să devină preaplin în timpul voiajului, în raport cu cea mai înaltă temperatură pe care o poate atinge nava.

CAPITOLUL IV

Cerințe speciale

Prevederile acestui capitol se aplică, dacă în coloana “m” a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI se fac referiri în acest sens.

4.1 Disulfura de carbon

4.1.1 Trebuie luate măsuri pentru menținerea unui strat protector de apă în tancul de marfă în timpul încărcării, descărcării și transferului. Suplimentar, trebuie ca în spațiul de ulaj să se mențină un strat corespunzător de gaz inert pe durata transferului de marfă.

4.1.2 Toate deschiderile trebuie situate în partea superioară a tancului, deasupra punții.

4.1.3 Tubulaturile de încărcare trebuie extinse până în apropierea fundului tancului.

4.1.4 Trebuie prevăzută o deschidere standard de ulaj pentru sondaje în caz de avarie.

4.1.5 Tubulatura de marfă și conductele de aerisire trebuie să fie independente față de tubulatura și conductele de aerisire utilizate pentru alte mărfuri.

4.1.6 Pentru descărcarea mărfii trebuie utilizate pompe de mare adâncime sau pompe submersibile cu acționare hidraulică. Dispozitivul de antrenare al unei pompe de mare adâncime nu trebuie să constituie o sursă de aprindere pentru disulfura de carbon și nu trebuie utilizate echipamente care pot depăși temperatura de 80°C. Pompele submersibile trebuie să fie cuplate electric, astfel încât motorul să rămână fără curent înainte de a apărea o sursă de aprindere în spațiul vaporilor de marfă.

4.1.7 Dacă este utilizată o pompă pentru descărcarea mărfii, ea trebuie introdusă printr-un puț cilindric care se va extinde de la partea superioară a tancului până într-un punct situat în vecinătatea fundului tancului. Înainte de scoaterea pompei din tanc, în cazul demontării ei, se va crea un strat protector de apă, cu excepția cazului când tancul a fost certificat ca fiind degazat.

4.1.8 Pentru descărcarea mărfii se poate folosi deplasarea sub presiune de gaz inert sau apă, în cazul când sistemul de marfă este proiectat să reziste la presiunile și temperaturile care se ating în timpul acestei operații.

4.1.9 Supapele de siguranță trebuie construite din oțel inoxidabil.



4.1.10 Din cauza temperaturii sale joase de aprindere și a spațiului închis cerut pentru a opri propagarea flăcării, disulfura de carbon necesită măsuri de protecție suplimentare în afara celor pentru echipamentul normal în execuție anti-ex.

4.2 Eter dietilic

4.2.1 Exceptând cazul inertizării, spațiile goale din jurul tancurilor de marfă trebuie prevăzute cu ventilație naturală pe durata voiajului navei. Dacă se montează o instalație de ventilație mecanică, toate suflantele trebuie construite astfel încât să nu se producă scântei. Echipamentul care deservește ventilația artificială nu trebuie amplasat în spațiile goale din jurul tancurilor de marfă.

4.2.2 Supapele de siguranță montate pe tancurile cu golire gravitațională trebuie reglate la o presiune de cel puțin $0,2 \text{ kp/cm}^2$.

4.2.3 Pentru descărcarea mărfii se poate utiliza deplasarea cu ajutorul gazului inert, cu condiția ca instalația de marfă să fie proiectată pentru presiunea prevăzută a fi atinsă.

4.2.4 Nici un echipament electric, exceptând dispozitivele de prindere, nu trebuie instalat în spațiile izolate adiacente tancurilor de marfă. Dispozitivele de prindere trebuie aprobate pentru folosirea în vaporii de eter dietilic. Instalațiile echipamentului electric de pe puntea descoperită trebuie să îndeplinească cerințele Codului.

4.2.5 Din punct de vedere al pericolului de incendiu trebuie luate măsuri pentru a elimina din zona de marfă orice sursă de aprindere sau orice sursă care degajă căldură.

4.2.6 Pentru descărcarea mărfii pot fi utilizate pompe cu condiția ca pe de o parte ele să fie concepute astfel încât să evite exercitarea presiunii lichidului pe presetupa axului sau ca ele să fie de tip submersibil, și pe de altă parte să corespundă utilizării mărfii manipulate.

4.2.7 Trebuie luate măsuri pentru menținerea unui strat protector de gaz inert în tanc pe toată durata încărcării, descărcării și transferului mărfii.

4.3 Sulf (topit)

4.3.1 Aerisirea tancurilor de marfă

- (a) Aerisirea tancurilor de marfă trebuie concepută astfel încât să mențină concentrația de H_2S la un nivel mai mic decât jumătate din limita inferioară de explozie a acestui produs în tot spațiul de vapori al tancului și în toate condițiile de transport, adică la un nivel mai mic de 1,85% în volum.
- (b) Când sunt folosite instalațiile de ventilație mecanică în scopul menținerii unui nivel redus al concentrației de gaz în tancurile de marfă, trebuie prevăzut un sistem de alarmă care va semnaliza avariile instalațiilor.
- (c) Instalațiile de ventilație trebuie concepute și instalate astfel încât să se evite depunerea sulfului în interiorul instalației.



4.3.2 Spațiile goale

- (a) Deschiderile spațiilor goale adiacente cu tancurile de marfă trebuie proiectate și montate astfel încât să nu permită intrarea apei, a sulfului sau a vaporilor de marfă.
- (b) Trebuie să se prevadă conexiuni pentru a permite prelevarea eșantioanelor și analiza vaporilor care se găsesc în spațiile goale.

4.3.3 Trebuie să se prevadă controlul temperaturii mărfii în scopul asigurării ca temperatura sulfului să nu depășească 155⁰ C.

4.4 Soluție de aceton – cianhidrină și lactonitril (concentrație 80% sau mai puțin)

Aceton – cianhidrina și lactonitrilul în soluție (concentrație 80% sau mai puțin) trebuie stabilizate cu ajutorul unui acid anorganic pentru a împiedica descompunerea. Producătorul va furniza un certificat asupra condițiilor de stabilizare, care va conține următoarele informații:

- (a) numele și cantitatea de stabilizator adăugat;
- (b) data la care stabilizatorul a fost adăugat și durata eficacității lui;
- (c) orice limite de temperatură care ar influența durata de eficacitate a stabilizatorului;
- (d) măsurile care se vor lua în cazul în care durata voiajului a depășit durata de eficacitate a stabilizatorului.

4.5 Fosforul, galben sau alb

4.5.1 Întotdeauna fosforul trebuie încărcat, transportat și descărcat sub un strat protector de apă cu o grosime de cel puțin 760 mm. În timpul operației de descărcare se vor lua măsuri pentru a se asigura că apa ocupă volumul eliberat de fosfor. Apa descărcată dintr-un tanc cu conținut de fosfor trebuie deversată numai într-o instalație corespunzătoare de la mal.

4.5.2 Tancurile de marfă trebuie să fie proiectate și încercate la o presiune corespunzătoare unei coloane de apă de cel puțin 2,4 m deasupra celui mai înalt punct al tancului în condițiile de încărcare de calcul, ținând cont de înălțime, greutatea specifică și de metoda de încărcare și descărcare a fosforului.

4.5.3 Tancurile trebuie proiectate astfel încât suprafața de contact dintre fosforul lichid și stratul protector de apă să fie redusă la minimum.

4.5.4 Deasupra stratului protector de apă trebuie menținut un spațiu de ulaj de minim 1%. Spațiul de ulaj trebuie umplut cu gaz inert sau ventilat natural prin două trombe terminate cu gât de lebădă ale căror deschideri trebuie să fie situate la înălțimi diferite, dar la cel puțin 6 m deasupra punții și cel puțin 2 m deasupra plafonului rufului pentru pompe.

4.5.5 Toate deschiderile se vor amplasa în punctul cel mai înalt al tancului de marfă, iar accesoriile și îmbinările fixate pe aceste deschideri trebuie realizate din materiale rezistente la pentaoxid de fosfor.

4.5.6 Fosforul trebuie încărcat la o temperatură ce nu va depăși 60⁰ C.



4.5.7 Dispozitivele de încălzire ale tancului trebuie amplasate în exteriorul tancurilor și se va utiliza o metodă corespunzătoare pentru controlul temperaturii pentru a asigura că temperatura fosforului nu va depăși 60⁰ C. Trebuie prevăzută o alarmă corespunzătoare pentru temperatura ridicată.

4.5.8 O instalație de stropire cu apă, aprobată de Administrație, trebuie montată pentru a deservi toate spațiile goale care înconjoară tancurile de marfă. Instalația va funcționa în mod automat în cazul scurgerilor de fosfor.

4.5.9 Spațiile goale menționate la paragraful 4.5.8 trebuie să fie echipate cu mijloace eficiente de ventilație mecanică, care vor avea posibilitatea să fie izolate rapid în caz de urgență.

4.5.10 Operațiile de încărcare și descărcare ale fosforului trebuie să fie comandate prin intermediul unui sistem centralizat de pe navă, care va grupa nu numai alarmele pentru nivelul maxim, dar suplimentar, va asigura imposibilitatea deversării din cauza umplerii complete a tancului și în caz de urgență va asigura oprirea rapidă a acestor operații, fie de pe navă fie de pe uscat.

4.5.11 În timpul transferului mărfii, un furtun pentru apă situat pe punte, trebuie cuplat la o priză de apă și trebuie menținut plin cu apă. În tot timpul operației de transfer apa va curge, astfel încât orice scurgere de fosfor să fie imediat spălată cu apă.

4.5.12 Racordurile de cuplare pentru încărcare și descărcare dintre navă și uscat trebuie să fie de un tip aprobat de Administrație.

4.6 Compuși antidetonanți pentru carburanți (conținând derivați alchil ai plumbului)

4.6.1 Tancurile destinate pentru transportul acestor mărfuri nu pot fi utilizate pentru transportul altor mărfuri, cu excepția produselor care trebuie să fie utilizate la obținerea compuşilor antidetonanți conținând derivați alchil ai plumbului.

4.6.2 Dacă compartimentul pompelor de marfă este situat la nivelul punții, în conformitate cu prevederile secțiunii 4.13.2, instalațiile de ventilație trebuie să corespundă cerințelor secțiunii 4.13.1.

4.6.3 Nu este permisă intrarea în tancurile de marfă utilizate pentru transportul acestor mărfuri, în afară de cazul când Administrația aprobă acest lucru.

4.6.4 Se va efectua analiza aerului din punct de vedere al conținutului de plumb, în scopul determinării dacă atmosfera este corespunzătoare, înainte de a permite personalului să intre în compartimentul pompelor de marfă sau în spațiile goale care înconjoară tancul de marfă.

4.7 Oxid de propilenă și amestecuri de oxid de etilenă/oxid de propilenă cu conținut de oxid de etilenă nu mai mult de 30% din greutate

4.7.1 Produsele transportate în conformitate cu prevederile acestei secțiuni nu trebuie să conțină acetilenă.

4.7.2 (a) Dacă tancurile de marfă nu au fost curățate corespunzător, nu trebuie să fie utilizate pentru transportul acestor produse în cazul în care una dintre cele trei mărfuri transportate anterior a fost un produs cunoscut ca favorizant al polimerizării, cum ar fi



- (i) acizi minerali (ex. acid sulfuric, acid clorhidric, acid azotic);
 - (ii) acizi și anhidride carboxilice (ex. acid acetic, formaldehidă);
 - (iii) acizi carboxilici halogenați (ex. acidul cloracetic);
 - (iv) acizi sulfonici (ex. acid benzensulfonic);
 - (v) baze (ex. hidroxid de sodiu, hidroxid de potasiu);
 - (vi) amoniac și soluții amoniacale;
 - (vii) amine și soluții de amine;
 - (viii) substanțe oxidante.
- (b) Înainte de încărcare tancurile trebuie complet curățate în scopul eliminării tuturor urmelor din marfa anterioară rămasă în tancuri și rețeaua de tubulaturi aferentă, cu excepția cazului în care ultima marfă transportată a fost oxidul de propilenă sau amestecul oxid de etilenă/oxid de propilenă. Trebuie să se ia măsuri speciale în cazul amoniacului, dacă acesta este transportat în tancuri din oțel altul decât oțelul inoxidabil.
- (c) În toate cazurile, eficacitatea procedeeelor de curățare a tancurilor și a rețelei de tubulaturi aferentă trebuie să fie verificată prin probe sau inspecții corespunzătoare pentru a stabili că nu a mai rămas nici o urmă de substanță acidă sau alcalină care ar putea crea pericol în prezența acestor produse.
- (d) Tancurile trebuie să fie inspectate în interior înaintea fiecărei încărcări inițiale a acestor produse, în scopul verificării absenței contaminării, a depunerilor masive de rugină și a defectelor structurale vizibile. Dacă tancurile de marfă sunt destinate transportului permanent al acestor produse, inspecțiile trebuie efectuate la intervale nu mai mari de doi ani.
- (e) Tancurile pentru transportul acestor produse trebuie construite din oțel sau oțel inoxidabil.
- (f) Tancurile pentru transportul acestor produse pot fi utilizate la transportul altor mărfuri după o curățare minuțioasă a tancurilor și a instalațiilor cu tubulaturi aferente prin spălare sau purjare.
- 4.7.3** (a) Toate valvulele, flanșele, armăturile și echipamentul auxiliar trebuie să fie de tip corespunzător pentru a fi folosite cu produsele și trebuie să fie construite din oțel sau oțel inoxidabil, sau alt material considerat acceptabil de către Administrație. Compoziția chimică a tuturor materialelor utilizate trebuie transmise Administrației spre aprobare înaintea fabricării. Discurile sau suprafața discurilor, scaunele și alte părți ale valvulelor care sunt supuse uzurii trebuie să fie din oțel inoxidabil cu un conținut de crom de cel puțin 11%.



- (b) Garniturile de etanșare trebuie executate din materiale care nu reacționează cu aceste produse, nu se dizolvă în acestea sau nu produce scăderea temperaturii de autoaprindere a acestor produse și trebuie să fie rezistente la foc și cu o comportare mecanică corespunzătoare. Suprafața aflată în contact cu marfa trebuie să fie din politetrafluoretilenă (PTFE) sau din materiale care să asigure un grad de siguranță similar în ceea ce privește caracterul lor inert. Garniturile de etanșare construite din spirale de oțel inoxidabil cu umplutură de PTFE sau dintr-un polimer fluorat similar, pot fi acceptate de către Administrație.
- (c) Dacă se utilizează izolația și presgarnituri, acestea trebuie să fie executate dintr-un material care nu reacționează cu aceste produse, nu se dizolvă în acestea și nu determină scăderea temperaturii de autoaprindere a acestor produse.
- (d) În general, s-a constatat că următoarele materialele sunt necorespunzătoare pentru garnituri de etanșare, presgarnituri și utilizări similare folosite în sistemele de stocare a acestor produse și ele trebuie să fie încercate înaintea aprobării de către Administrație:
 - (i) Neoprenul sau cauciucul natural, dacă intră în contact cu aceste produse
 - (ii) Azbestul sau lianții utilizați cu azbest
 - (iii) Materialele care conțin oxizi de magneziu, ca de exemplu, vata minerală

4.7.4 Utilizarea îmbinărilor filetate este interzisă pe tubulatura pentru marfă lichidă sau gazoasă.

4.7.5 Tubulatura de încărcare și descărcare a mărfii trebuie să se extindă până la o distanță de cel puțin 100 mm de la fundul tancului sau al oricărui puț de drenare.

- 4.7.6**
- (a) Instalația de stocare a unui tanc care conține aceste produse trebuie prevăzută cu o valvă pe tubulatura de retur a vaporilor.
 - (b) Produsele trebuie să fie încărcate și descărcate în așa fel încât să se împiedice orice degajare de vapori din tancuri în aer liber. Dacă în timpul încărcării tancului se utilizează returul de vapori către uscat, instalația de retur a vaporilor racordată la sistemul de stocare a produselor trebuie să fie independentă de toate celelalte sisteme de stocare.
 - (c) În timpul operațiunilor de descărcare, presiunea efectivă în interiorul tancului de marfă trebuie menținută la un nivel mai mare de $0,07 \text{ kp/cm}^2$.

4.7.7 Marfa poate fi descărcată numai cu ajutorul pompelor de adâncime, al pompelor submersibile cu acționare hidraulică sau prin deplasare cu gaz inert. Fiecare pompă de marfă trebuie să fie dispusă astfel încât să nu se producă o încălzire semnificativă a produsului dacă tubulatura de refulare a pompei este închisă sau obturată într-un alt fel.

4.7.8 Tancurile care transportă aceste produse trebuie să fie aerisite independent de tancurile care transportă alte produse. Trebuie prevăzute dispozitive care să permită prelevarea probelor din conținutul tancului, fără deschiderea tancului în atmosferă.

4.7.9 Furtunurile de marfă utilizate pentru transferul acestor produse trebuie să fie marcate cu mențiunea “SE UTILIZEAZĂ NUMAI PENTRU TRANSFERUL OXIDULUI DE ALCHIL”.

4.7.10 Tancurile de marfă, spațiile goale și alte spații închise adiacente unui tanc de marfă structural cu golire gravitațională, ce transportă oxidul de propilenă, trebuie să conțină o marfă compatibilă (acele mărfuri menționate la paragraful 4.7.2 sunt exemple de substanțe considerate ca incompatibile) sau trebuie să fie inertizate prin injectarea unui gaz inert corespunzător. Orice spațiu de magazie în care este amplasat un tanc de marfă independent trebuie inertizat. Aceste spații inertizate și tancurile trebuie să fie supravegheate din punct de vedere al conținutului de produse și al oxigenului. Conținutul de oxigen al acestor spații trebuie să fie menținut sub 2%. În acest sens se poate utiliza un echipament portabil pentru extragerea de probe.

4.7.11 În nici un caz nu se va permite pătrunderea aerului în pompa de marfă sau tubulatura instalației de marfă, dacă aceste produse sunt în interiorul instalației.

4.7.12 Înainte de a decupla conductele de legătură cu uscatul, presiunea din conductele cu lichid și vapori trebuie micșorată cu ajutorul valvulelor corespunzătoare, instalate pe colectorul de încărcare. Lichidele și vaporii din aceste conducte nu trebuie evacuate în atmosferă.

4.7.13 Oxidul de propilenă poate fi transportat în tancuri de presiune sau în tancuri independente sau integrale cu golire gravitațională. Amestecurile de oxid de etilenă/oxid de propilenă trebuie transportate în tancuri independente cu golire gravitațională sau în tancuri de presiune. Tancurile trebuie proiectate pentru presiunea maximă care poate apare în timpul încărcării, transportului și descărcării mărfii.

4.7.14 (a) Tancurile de marfă pentru transportul oxidului de propilenă cu o presiune efectivă de calcul mai mică de $0,6 \text{ kp/cm}^2$ și tancurile pentru transportul amestecurilor de oxid de propilenă/oxid de etilenă cu o presiune efectivă de calcul mai mică de $1,2 \text{ kp/cm}^2$ trebuie prevăzute cu o instalație de răcire pentru a menține marfa sub temperatura de referință.

(b) Aplicarea cerinței referitoare la o instalație frigorifică pentru tancurile a căror presiune efectivă de calcul este mai mică de $0,6 \text{ kp/cm}^2$ poate fi suspendată de Administrație pentru navele exploatare în zone limitate sau care efectuează voiaje de scurtă durată cu luarea în considerație a oricărei izolări termice a tancurilor. Zona și perioadele din an pentru care se permit astfel de transporturi trebuie să fie indicate în condițiile de transport din Certificatul de conformitate.

4.7.15 (a) Orice instalație de răcire trebuie să mențină temperatura lichidului sau temperatura lui de fierbere la presiunea de stocare. Trebuie prevăzute cel puțin două echipamente complete de răcire cu reglare autonomă în funcție de variațiile temperaturii în interiorul tancurilor. Fiecare echipament de răcire trebuie complet dotat cu accesoriile necesare funcționării lui în bune condiții. Comanda instalației trebuie de asemenea să poată fi acționată manual. Trebuie prevăzută o alarmă pentru a semnaliza funcționarea necorespunzătoare a aparaturii de control a temperaturii. Fiecare instalație de răcire va avea o capacitate suficientă pentru a menține temperatura mărfii lichide sub temperatura de referință din instalație.

(b) Ca alternativă de dotare, pot fi prevăzute trei echipamente de răcire, din care oricare două dintre ele trebuie să poată menține temperatura lichidului sub temperatura de referință.



- (c) Agenții frigorifici care sunt separați de produse printr-un singur perete trebuie să fie de tipul celor care nu reacționează cu produsele respective.
- (d) Nu trebuie utilizate instalații de răcire care funcționează cu compresia produselor.

4.7.16 Supapa de siguranță a tancului de marfă trebuie reglată la o presiune efectivă de cel puțin 0,2 kp/cm², iar pentru tancurile de presiune nu mai mare de 7,0 kp/cm² pentru transportul oxidului de propilenă și nu mai mare de 5,3 kp/cm² pentru transportul amestecurilor de oxid de propilenă/oxid de etilenă.

- 4.7.17** (a) Tubulatura instalației pentru tancurile care trebuie să fie încărcate cu aceste produse trebuie separată, așa cum se definește în paragraful 1.4.13, de tubulatura instalației celorlalte tancuri inclusiv tancurile goale. Dacă tubulatura instalației care deservește tancurile ce trebuie să fie încărcate nu este independentă, așa cum se definește în paragraful 1.4.14, cerința de separare a tubulaturii se va îndeplini prin demontarea unui tronson scurt de tubulatură, valvule sau alte tronsoane de tubulatură și prin instalarea în locul lor a unor flanșe oarbe. Această cerință de separare se va efectua pentru toate tubulaturile de marfă lichidă sau gazoasă și toate circuitele de aerisire a lichidului și vaporilor și orice alte ramificații posibile, cum ar fi tubulatura comună de alimentare cu gaz inert.
- (b) Aceste produse se vor transporta în conformitate cu planurile de manipulare a mărfii aprobate de Administrație. Fiecare schemă anticipată pentru încărcare va face obiectul unui plan distinct de manipulare a mărfii. Planurile de manipulare a mărfii vor indica ansamblul instalației tubulaturii de marfă și locurile unde se vor amplasa flanșele oarbe necesare pentru a corespunde cerințelor de mai sus referitoare la separarea tubulaturii. O copie al oricărui plan de manipulare a mărfii aprobat, trebuie păstrat la bordul navei. Certificatul de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase va conține o mențiune asupra planurilor aprobate pentru manipularea mărfii.
- (c) Înainte de a începe încărcarea acestor produse și de fiecare dată când se revine la o asemenea exploatare, se va obține de la o persoană responsabilă acceptată de către Administrația portului, un certificat care să ateste că separarea cerută pentru tubulatură a fost efectuată și se va păstra la bordul navei. Fiecare îmbinare dintre o flanșă oarbă și o flanșă de la tubulatura instalației trebuie prevăzută cu un fir metalic și un sigiliu pus de către o persoană responsabilă, astfel încât să fie imposibilă demontarea flanșei oarbe din neatenție.
- 4.7.18** (a) Nici un tanc de marfă nu trebuie umplut cu lichid peste limita de 98% din volumul său la temperatura de referință.

- (b) Volumul maxim de marfă cu care se poate umple un tanc se va determina cu formula:

$$V_L = 0,98V \frac{\rho_R}{\rho_L}$$



unde:

V_L = volumul maxim la care tancul poate fi încărcat

V = volumul tancului

ρ_R = densitatea relativă a mărfii la temperatura de referință

ρ_L = densitatea relativă a mărfii la temperatura și presiunea de încărcare

- (c) Limitele maxime admisibile de umplere a fiecărui tanc de marfă trebuie precizate, pe o listă aprobată de Administrație, pentru fiecare temperatură de încărcare aplicabilă și pentru temperatura de referință maximă. Comandantul va păstra permanent, la bordul navei, o copie a acestei liste.

4.7.19 Marfa trebuie transportată sub un strat protector de azot gazos. Trebuie instalat un sistem automat pentru completarea cantității de azot pentru a evita scăderea presiunii efective în tanc sub 0,07 kp/cm² în cazul scăderii a temperaturii produsului datorită condițiilor mediului ambiant sau a funcționării defectuoase a instalației frigorifice. La bordul navei trebuie să fie disponibilă o cantitate suficientă de azot pentru a compensa necesitățile dispozitivului automat de control a presiunii. Trebuie utilizat azotul comercial (99,9% volum) pentru realizarea stratului protector. O baterie de butelii de azot legate la tancurile de marfă prin intermediul unui reductor de presiune poate fi considerată că satisface sensul expresiei “automat” în contextul acestui paragraf.

4.7.20 Înainte și după încărcare atmosfera spațiului de vapori a tancului de marfă trebuie analizată pentru a se asigura dacă conținutul de oxigen este de 2% din volum sau mai puțin.

4.7.21 Trebuie prevăzută o instalație de pulverizare a apei sub presiune cu un debit suficient pentru a permite acoperirea eficientă a suprafeței din jurul manifoldului de încărcare, tubulaturile expuse de pe punte care servesc la manipularea produsului și domurile tancurilor. Dispunerea tubulaturii și ajutorajelor trebuie să permită o pulverizare uniformă pe toată suprafața protejată, la un debit de 10 l/m²/minut. Instalația de pulverizare a apei trebuie să poată fi comandată în ambele moduri, local și cu acționare manuală de la distanță, și amplasarea trebuie să asigure că orice scurgere de marfă este imediat îndepărtată prin spălare cu apă. Instalația trebuie să poată fi manual comandată și să fie amplasată astfel încât, atât punerea în funcțiune de la distanță a pompelor de alimentare a instalației de pulverizare a apei cât și acționarea de la distanță a oricăror valvule normal închise ale instalației să poată fi realizată dintr-un loc corespunzător situat în exteriorul zonei de marfă, adiacent încăperilor de locuit, și ușor accesibil și operabil în caz de incendiu în zonele protejate. Suplimentar, trebuie prevăzut un furtun cu apă sub presiune la ajutoraj și dacă temperaturile mediului ambiant permit acest lucru, trebuie racordat, gata de a fi utilizat imediat în perioada operațiilor de încărcare și descărcare.

4.7.22 Trebuie prevăzută o acționare de la distanță printr-o valvă cu închidere pe fiecare cuplare cu furtunul de marfă, utilizată pe perioada transferului mărfii.

4.8 Acizi

4.8.1 Bordajul navei nu trebuie să formeze perete pentru tancurile care conțin acizi minerali.

4.8.2 Administrația va examina orice propunere care vizează placarea tancurilor din oțel și a instalațiilor de tubulaturi aferente cu materiale rezistente la coroziune. Elasticitatea stratului de protecție nu trebuie mai mică decât a tablelor pe care este aplicat.

4.8.3 Grosimea tablelor trebuie calculată în funcție de puterea de coroziune a mărfii, exceptând cazurile când se utilizează la construcția tancurilor table din materiale rezistente la coroziune sau placate corespunzător.

4.8.4 Flanșele aferente de la cuplările manifoldului de încărcare și descărcare trebuie să fie prevăzute cu ecrane, care pot fi portabile, pentru a îndepărta pericolul pulverizării mărfii; și, suplimentar, trebuie să fie prevăzute tăvi de colectare pentru a preveni scurgerea pe punte.

4.8.5 Datorită pericolului pe care-l constituie degajările de hidrogen în cursul transportului acestor produse, nici un echipament electric sau alte surse de aprindere nu sunt permise în spațiile protejate adiacente tancurilor de marfă.

4.8.6 Substanțele, care fac obiectul cerințelor acestei secțiuni, trebuie să fie separate de tancurile de combustibil lichid, suplimentar față de cerințele de separare din paragraful 2.6.

4.8.7 Trebuie prevăzute aparate corespunzătoare pentru detectarea scurgerilor de marfă în spațiile învecinate.

4.8.8 Dispozitivele de pompare a apei de santină și de drenare din compartimentul pompelor de marfă trebuie să fie construite din materiale rezistente la coroziune.

4.9 Produse toxice

4.9.1 Orificiile de evacuare a instalațiilor de aerisire a tancurilor trebuie amplasate:

- (a) La o înălțime egală cu $B/3$ sau 6 m, care dintre ele este mai mare, deasupra punții expuse, sau în cazul tancurilor amplasate pe punte, deasupra pasarelei de acces;
- (b) La cel puțin 6 m deasupra pasarelei de legătură prova și pupa, dacă este amplasată în zonă la 6 m distanță față de pasarelă;
- (c) La 15 m de orice deschidere sau priză de aer pentru orice încăpere de locuit și serviciu;
- (d) Înălțimea aerisirii poate fi redusă la 3 m deasupra punții sau pasarelei prova și pupa, după caz, cu condiția ca să se prevadă supape de evacuare de mare viteză, de un tip aprobat de Administrație, care dirijează amestecul de vapori și aer, în sus într-un jet liber și la o viteză de ieșire de cel puțin 30 m/s.

4.9.2 Instalațiile de aerisire a tancurilor trebuie să fie prevăzute cu o conexiune pentru cuplarea tubulaturii de retur a vaporilor la instalațiile către uscat.

4.9.3 Produsele:

- (a) nu trebuie stocate în tancuri adiacente tancurilor de combustibil;



- (b) trebuie să aibă instalații cu tubulaturi separate; și
- (c) trebuie să aibă instalații de aerisire separate față de tancurile care nu conțin produse toxice.

4.9.4 Supapa de siguranță a tancului de marfă trebuie reglată la o presiune de cel puțin $0,2 \text{ kp/cm}^2$. Totuși, tancurile de pe navele existente care au fost anterior aprobate pentru transportul produselor toxice, trebuie să aibă supapa de siguranță reglată la presiunea efectivă minimă cât mai aproape posibil de o presiune de $0,2 \text{ kp/cm}^2$, ținând cont de eșantionajul tancului.

4.10 Mărfuri protejate prin aditivi

4.10.1 Anumite mărfuri, la care în coloana "m" a tabelului din capitolul VI se face referire, din cauza naturii compoziției lor chimice au tendința ca în anumite condiții de temperatură, de expunere la aer sau în contact cu catalizatorul să sufere polimerizări, descompuneri, oxidări sau alte fenomene chimice. Pentru a atenua această tendință, fie se introduc în marfa lichidă inhibitori chimici în cantitate mică, fie se controlează atmosfera tancului de marfă.

4.10.2 Navele care transportă aceste mărfuri trebuie să fie concepute în așa fel încât să se elimine din tancurile de marfă și din instalațiile de manipulare a mărfii orice material de construcție sau impuritate care ar putea produce polimerizarea sau care ar distruge inhibitorul.

4.10.3 Trebuie acordată o atenție deosebită asigurării că aceste mărfuri sunt suficient protejate pentru a preveni schimbarea chimică periculoasă în timpul transportului. Navele care transportă astfel de mărfuri trebuie să fie prevăzute cu un certificat de protecție furnizat de către producătorul mărfii. Acest certificat trebuie păstrat în timpul transportului la bordul navei și va specifica:

- .1 numele și cantitatea aditivului prezent;
- .2 dacă aditivul este dependent de oxigenul atmosferic;
- .3 data la care aditivul a fost înglobat în produs și durata eficacității lui;
- .4 orice limite de temperatură care ar influența durata de eficacitate a aditivilor;
- .5 măsurile care trebuie luate în cazul în care durata voiajului a depășit durata de eficacitate a aditivilor.

4.10.4 Navele care utilizează metoda de eliminare a aerului ca metodă de prevenire a reacțiilor de oxidare a mărfii trebuie să corespundă prevederilor paragrafului 2.19.3.

4.10.5 Un produs ce conține un aditiv dependent de oxigen trebuie să fie transportat fără condiția de inertizare.

4.10.6 Instalațiile de aerisire trebuie să fie proiectate astfel încât să nu fie obturate de formarea polimerilor. Echipamentul de aerisire trebuie să fie de un tip care să permită verificarea periodică pentru o funcționare adecvată.



4.10.7 Cristalizarea sau solidificarea mărfurilor care sunt transportate în mod normal în stare topită poate provoca epuizarea inhibitorului în anumite părți din volumul tancului. O retopire ulterioară poate să lase puni de lichid neinhibate, ceea ce comportă riscul unei polimerizări periculoase. Pentru a preveni aceasta, trebuie luate măsuri pentru ca mărfurile să nu poată în nici un moment să se cristalizeze sau să se solidifice, în totalitate sau parțial, în oricare parte a tancului. Orice cerință privind instalațiile de încălzire trebuie să fie astfel încât în nici o parte a tancului, marfa să nu fie supraîncălzită până la punctul care să permită declanșarea unei polimerizări periculoase. Dacă temperatura din serpentinele de încălzire cu aburi riscă să provoace o supraîncălzire, trebuie prevăzută o instalație de încălzire indirectă, de joasă temperatură.

4.11 Mărfuri care au o presiune a vaporilor mai mare de 1,033 kp/cm² la 37,8° C

4.11.1 Doar dacă tancul nu este în mod special proiectat pentru a rezista la presiunea de vaporii a mărfii, trebuie luate măsuri de menținerea a temperaturii mărfii sub temperatura de fierbere, la presiunea de calcul.

4.11.2 Trebuie să fie prevăzute conexiuni pentru returnarea la uscat a gazelor emise în timpul încărcării.

4.11.3 Fiecare tanc trebuie prevăzut cu un manometru care să indice presiunea în spațiul ocupat de vaporii deasupra mărfii.

4.11.4 Dacă marfa este răcită, trebuie să fie amplasate termometre în punctul cel mai înalt al tancului și la fundul tancului.

4.12 Materiale de construcție

4.12.1 Cuprul, aliajele de cupru, zincul, aluminiul, oțelul galvanizat sau mercurul nu trebuie folosite ca materiale de construcție pentru tancurile de marfă, tubulaturi, valvule, accesorii și alte echipamente care pot intra în contact cu marfa lichidă sau cu vaporii ei.

4.12.2 Cuprul, aliajele de cupru, zincul, oțelul galvanizat nu trebuie folosite ca materiale de construcție pentru tancurile de marfă, tubulaturi, valvule, accesorii și alte echipamente care pot intra în contact cu marfa lichidă sau cu vaporii ei.

4.12.3 Aluminiu, magneziu, zincul, oțelul galvanizat și litiu nu trebuie folosite ca materiale de construcție pentru tancurile de marfă, tubulaturi, valvule, accesorii și alte echipamente care pot intra în contact cu marfa lichidă sau cu vaporii ei.

4.12.4 Cuprul și aliajele cu conținut de cupru nu trebuie folosite ca materiale de construcție pentru tancurile de marfă, tubulaturi, valvule, accesorii și alte echipamente care pot intra în contact cu marfa lichidă sau cu vaporii ei.

4.12.5 Aluminiul sau cupru sau aliajele lor nu trebuie folosite ca materiale de construcție pentru tancurile de marfă, tubulaturi, valvule, accesorii și alte echipamente care pot intra în contact cu marfa lichidă sau cu vaporii ei.

4.12.6 Alumiuniul, oțelul inoxidabil sau oțelul acoperit cu o căptușeală sau înveliș protector potrivit trebuie folosite ca materiale de construcție pentru tancurile de marfă, tubulaturi, valvule, accesorii și alte echipamente care pot intra în contact cu marfa lichidă sau cu vaporii ei.

4.12.7 Trebuie folosite următoarele materiale:

- (a) pentru o concentrație de 98% sau mai mare, alumiuniul sau oțelul inoxidabil;
- (b) pentru concentrații mai mici de 98%, oțel inoxidabil special rezistent la acizi.

4.12.8 Cuprul, argintul, mercurul și magneziul sau alte acetiluri metale sau aliajele lor nu trebuie folosite ca materiale de construcție pentru tancurile de marfă, tubulaturi, valvule, accesorii și alte echipamente care pot intra în contact cu marfa lichidă sau cu vaporii ei.

4.12.9 Cuprul sau aliajele cu conținut de cupru mai mare de 1% nu trebuie folosite ca materiale de construcție pentru tancurile de marfă, tubulaturi, valvule, accesorii și alte echipamente care pot intra în contact cu marfa lichidă sau cu vaporii ei.

4.12.10 Toate materialele de construcție în contact cu marfa trebuie să fie din oțel masiv austenic inoxidabil.

4.13 Compartimentul pompelor de marfă

4.13.1 Pentru anumite produse, instalația de ventilație, așa cum este indicată la paragraful 3.1.2, va asigura o capacitate minimă de cel puțin 45 de schimburi de aer pe oră, luând în considerare volumul brut al compartimentului. Canalele de evacuare ale instalației de ventilație trebuie să se descarce la cel puțin 10 m de deschiderile care dau în încăperile de locuit, de serviciu și alte încăperi de aceeași natură și prizele de aspirație aer, și la cel puțin 4 m deasupra punții tancurilor.

4.13.2 Compartimentul pompelor de marfă trebuie situat la nivelul punții, sau pompele de marfă trebuie să fie amplasate direct în tancurile de marfă. Administrația va acorda o atenție specială considerentelor de amplasare a compartimentului pompelor de marfă situate sub punte.

4.14 Controlul preaplinului (varianta 1)

Prevederile acestei secțiuni se aplică când în coloana “m” a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI se indică acest lucru și sunt suplimentare față de cerințele pentru dispozitivul de măsurare a volumului în tancuri.

4.14.1 Alaramele de nivel ridicat: Tancurile de marfă trebuie dotate cu alarame care vor indica un pericol iminent de deversare datorat preaplinului tancului. Alarma trebuie încercată înainte de încărcare.

4.14.2 Controlul preaplinului tancului:

- (a) Un sistem trebuie să fie prevăzut astfel încât:

- (i) să fie automat, să nu depindă de intervenția sau controlul manual, să fie acceptabile pentru Administrație, să asigure că tancurile de marfă în timp ce sunt încărcate nu se vor deversa pe punte sau peste bord.
 - (ii) să intre în funcțiune când procedurile normale de încărcare a tancului au eșuat, să oprească creșterea nivelului de lichid peste condițiile normale de plin; și
 - (iii) alarma prevăzută la paragraful 4.14.1 să opereze independent de la nivelul ridicat.
- (b) În cazul în care sistemul include o valvă a cărei închidere este automată și care previne preaplinul tancului de marfă, această valvă trebuie să funcționeze după cum urmează:
- (i) Timpul total de închidere în secunde, intervalul de timp de la inițierea semnalului până la închiderea completă a valvei nu trebuie să depășească:

$$\frac{3.600U}{LR}$$
 unde: U = volumul de ulaj (m³) la care se declanșează semnalizarea de nivel
 LR = rata maximă de încărcare (m³/h) convenită între navă și instalațiile de la țărm așa cum se arată la paragraful subparagraful (ii) (3).
 - (ii) (1) Informații despre caracteristicile valvei, inclusiv timpul de închidere, trebuie să fie disponibile la bord și timpii trebuie să poată fi verificați și reproduși.
 - (2) Valvulele automate trebuie închise fără șoc.
 - (3) Rata de încărcare (LR) trebuie calculată pentru a limita creșterea presiunii pe valvula de închidere la un nivel acceptabil ținând cont de furtunurile și brațele de încărcare, de navă și de instalațiile cu tubulaturi de la țărm.
 - (4) Valvula trebuie comutată pe “autoprotejat” în cazul unei proaste operări sau în cazul căderii sistemului electric. Acesta ar ține în mod normal valvula închisă exceptând cazul când sistemul include o sursă de energie înmagazinată suficientă pentru a opera toate valvulele din instalație cel puțin de două ori și o alarmă va indica defectarea instalației sau întreruperea principală de curent. Timpul de închidere autoprotejat nu trebuie să fie mai mic decât timpul de închidere.
- (c) În cazul în care o navă este echipată cu valvule de închidere pentru a corespunde cerințelor acestui paragraf referitor la manipularea produselor la care acest paragraf nu se aplică, valvulele pot fi izolate de instalație prin mijloace acceptate de către Administrație. Aceste mijloace pot implica înlăturarea completă a valvei sau a instalației de comutare cu un cot sau o piesă brută cu țevi detașabile. Orice neregulă a sistemului automat pentru scopurile descrise în acest subparagraf și orice restaurare consecutivă trebuie notată în jurnalul de operare al navei.

4.14 Controlul preaplinului (varianta 2)

Prevederile acestei secțiuni se aplică când în coloana “m” a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI se indică acest lucru și sunt suplimentare față de cerințele pentru dispozitivul de măsurare a volumului în tancuri.

4.14.1 Alarma de nivel înalt: Tancurile de marfă trebuie să fie dotate cu o alarmă acustică și luminoasă pentru nivelul ridicat și care se va declanșa când nivelul lichidului în tancul de marfă este pe punctul de a atinge nivelul maxim normal. Alarma de nivel ridicat trebuie să fie independentă de echipament conform aliniatelor 3.9 și 4.14.2.

4.14.2 Controlul preaplinului tancului: O instalație trebuie să fie prevăzută astfel încât:

- (a) să intre în funcțiune, atunci când procedurile normale de încărcare a tancului au eșuat, să oprească creșterea nivelului de lichid în tanc peste condițiile normale de încărcare;
- (b) să dea o alarmă luminoasă și acustică pentru operatorul navei, și
- (c) să transmită, dacă este necesar, un semnal convenit pentru ca, într-o ordine determinată, să se oprească pompele de la uscat și/sau să se închidă valvulele instalației de încărcare de la uscat și să se închidă valvulele de pe navă. Acest semnal ca și oprirea pompelor și închiderea valvulelor poate depinde de intervenția operatorului. În orice caz debitul de încărcare LR (în m³/h) nu va depăși:

$$\frac{3.600U}{t}$$

unde: U este volumul de ulaj (m³) la care se declanșează semnalizarea de nivel

t este timpul în secunde necesar declanșării semnalului și opririi complete a curgerii de marfă în tanc. Acest timp trebuie să fie suma timpilor necesari pentru fiecare măsură luată într-o ordine secvențială cum ar fi:

răspunsul operatorului la semnale;
oprirea pompelor; și
închiderea valvulelor

Toate operațiunile de încărcare trebuie terminate în același timp în caz că un sistem pentru încărcarea în siguranță devine inoperativ.

4.14.3 Toate alarmele de nivel trebuie încercate înainte de încărcare.

În caz de întrerupere a curentului la oricare din instalațiile esențiale pentru încărcarea în siguranță, trebuie dată o alarmă operatorilor respectivi.

4.15 Contaminarea mărfii

4.15.1 Dacă în coloana "m" a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI se fac trimiteri la această secțiune, se va evita ca substanțele alcaline sau acide, precum soda caustică sau acidul sulfuric, să contamineze marfa.

4.15.2 Dacă în coloana "m" a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI se fac trimiteri la această secțiune, se va evita ca apa să contamineze marfa. Suplimentar trebuie aplicate următoarele prevederi:

- (a) Orificiile de intrare a aerului de la supapele de siguranță presiune/depresiune în tancurile de marfă trebuie să fie situate la cel puțin 2 m deasupra punții expuse.
- (b) Apa sau aburul nu trebuie să fie utilizate ca agenți de transfer al căldurii într-o instalație de control a temperaturii mărfii prevăzută la paragraful 2.15.
- (c) Marfa nu trebuie transportată în tancuri de marfă adiacente tancurilor permanente de balast sau de apă, cu excepția cazului în care aceste tancuri sunt golite și uscate.
- (d) Marfa nu trebuie transportată în tancuri de marfă adiacente tancurilor de reziduuri sau tancurilor de marfă care conțin balast sau reziduuri sau alte mărfuri care conțin apă care poate declanșa reacții periculoase. Pompele, tubulaturile sau conductele de aerisire care deservește aceste tancuri trebuie să fie separate de echipamentul de aceeași natură care deservește tancurile care conțin această marfă. Tubulaturile tancurilor de reziduuri sau tubulaturile de balast nu vor traversa tancuri care conțin această marfă în afară de cazul când tubulaturile sunt închise într-un tunel.

4.16 Eșantioanele de marfă luate din încărcătura chimică

4.16.1 Eșantioanele care se păstrează la bord trebuie să fie stocate într-un loc desemnat, situat în zona de marfă sau în mod excepțional, în alt loc aprobat de Administrație.

4.16.2 Spațiul de stocare a eșantioanelor trebuie:

- (a) divizat în alveole pentru a evita deplasarea pe mare a sticlelor de stocare;
- (b) construit dintr-un material rezistent la acțiunea diferitelor lichide propuse spre a fi păstrate la bord; și
- (c) prevăzut cu instalații de ventilație corespunzătoare.

4.16.3 Eșantioanele care reacționează periculos între ele nu trebuie să fie stocate unul lângă altul.

4.16.4 Eșantioanele nu trebuie să fie păstrate la bord mai mult decât este necesar.

4.17 Protecția respirației și a ochilor

Dacă în coloana "m" a rezumatului cerințelor minime din capitolul VI, se face referire la acest paragraf, se vor aplica cerințele de la aliniatul 3.16.10.

4.18 Mărfuri care nu trebuie să fie expuse la căldură excesivă

4.18.1 Dacă există posibilitatea producerii unei reacții periculoase a unei mărfi, cum ar fi polimerizarea, descompunerea, instabilitatea termică sau emanarea gazelor, ca urmare a unei supraîncălziri locale a mărfii într-un tanc sau dintr-o tubulatură aferentă, această marfă trebuie încărcată și transportată în mod corespunzător separată de celelalte produse a căror temperatură este suficient de ridicată pentru a amorsa o reacție a acestei mărfi.

4.18.2 Serpentinele de încălzire situate în tancurile care conțin acest produs trebuie să fie blocate sau asigurate prin mijloace echivalente.

4.18.3 Produsele sensibile la căldură nu trebuie să fie transportate în tancurile de punte.

4.19 Azotat de amoniu, soluție (concentrație 93% sau mai puțin)

4.19.1 Soluția de azotat de amoniu va conține cel puțin 7% din greutate apă. Aciditatea (pH-ul) mărfii trebuie cuprinsă între 5,0 și 7,0, dacă marfa este diluată în proporție de 10 părți greutate apă pentru o parte greutate marfă. Soluția nu va conține mai mult de 10 ppm ioni de clor, 10 ppm ioni fier și trebuie lipsită de orice alți contaminanți.

4.19.2 Tancurile și echipamentul pentru soluția de azotat de amoniu trebuie să fie independente de tancurile și echipamentul pentru alte mărfuri sau produse combustibile. Nu trebuie să fie folosite echipamente care, în timpul exploatarei sau în caz de avarie, pot elibera în marfă produse combustibile, ca de exemplu, lubrifianți. Tancurile nu trebuie să fie folosite pentru apa de mare în caz de balastare a navei.

4.19.3 În afară de cazurile aprobate în mod special de către Administrație, soluția de azotat de amoniu nu trebuie transportată în tancuri care anterior au conținut alte tipuri de marfă, dacă aceste tancuri și echipamentul aferent nu au fost curățate în concordanță cu cerințele Administrației.

4.19.4 Temperatura din tanc a agentului de schimb de căldură, din instalația de încălzire tancuri, nu va depăși 160⁰ C. Instalația de încălzire trebuie prevăzută cu un dispozitiv de control care să permită menținerea mărfii la o temperatură medie, în masă, de 140⁰ C. Trebuie să fie prevăzute alarme de temperatură ridicată la 145⁰ C și 150⁰ C și o alarmă la temperatură joasă la 125⁰ C. Când temperatura mediului de schimb de căldură depășește 160⁰ C, se va declanșa, de asemenea, o alarmă. Alarmerile și controlul temperaturii trebuie să fie amplasate pe puntea de navigație.

4.19.5 Dacă temperatura medie a mărfii atinge 145⁰ C se va dilua un eșantion de marfă în proporție de 10 părți din greutate, apa distilată sau demineralizată la o parte greutate marfă și pH-ul se va determina cu ajutorul unui indicator de precizie, care poate fi hârtie indicatoare sau senzor. Măsurătorile de aciditate se vor efectua astfel, la fiecare 24 de ore. Dacă pH-ul s-a stabilit la valoarea mai mică de 4,2 se va injecta amoniac gazos în marfă, până când pH-ul se readuce la valoarea de 5,0.

4.19.6 Trebuie prevăzută o instalație fixă de injectare a amoniacului gazos în marfă. Comenzile acestei instalații trebuie să fie amplasate pe puntea de navigație. În acest scop, la bordul navei trebuie prevăzută o cantitate de 300kg de amoniac pentru fiecare 1000 tone soluție de azotat de amoniu existentă la bord.

4.19.7 Pompele de marfă trebuie să fie de tip centrifugal de mare adâncime sau de tip centrifugal cu etanșări cu jet de apă.

4.19.8 Tubulatura de aerisire trebuie prevăzută cu capete etanșe la intemperii de tip aprobat, pentru a preveni înfundarea lor. Aceste capete etanșe la intemperii trebuie să fie accesibile pentru inspecție și curățire.

4.19.9 Lucrul cu căldură pe tancuri, tubulatura și echipamentul care sunt în contact cu soluția de azotat de amoniu se va efectua numai după ce s-a eliminat orice urmă de azotat de amoniu, atât la interior cât și la exterior.

4.19.10 Ca o condiție a transportului acestor produse, nava trebuie să respecte Codul în totalitate, așa cum este el aplicat navelor construite sau transformate după 14 iunie 1983.

4.20 Soluții de peroxid de hidrogen

Soluții de peroxid de hidrogen cu o concentrație de peste 60% , dar nu mai mare de 70% din greutate

4.20.1 Soluțiile de peroxid de hidrogen cu o concentrație peste 60%, dar nu mai mare de 70%, trebuie transportate numai la bordul navelor specializate și nu se va mai transporta nici un alt tip de marfă.

4.20.2 Tancurile de marfă și echipamentul aferent trebuie să fie ori din aluminiu pur (99,5%) ori din oțel inoxidabil masiv (304L, 316, 316L sau 316Ti) și trebuie pasivizat în conformitate cu metodele aprobate. Pentru tubulatura de pe punte nu se va utiliza aluminiu. Orice material nemetalic utilizat pentru sistemul de stocare trebuie ales astfel încât să nu fie atacat de peroxidul de hidrogen, nici să nu contribuie la descompunerea lui.

4.20.3 Pentru operațiile de transfer ale mărfii nu trebuie utilizate compartimente de pompe.

4.20.4 Tancurile de marfă trebuie separate prin coferdamuri de tancurile de combustibil lichid sau de orice spațiu care conține substanțe inflamabile sau combustibile.

4.20.5 Tancurile destinate pentru transportul peroxidului de hidrogen nu trebuie să fie utilizate ca tancuri de balast pentru apă de mare.

4.20.6 Senzorii de temperatură trebuie să fie instalați la partea superioară a tancului și la fundul tancului. Aparatura de citire la distanță și sistemul de supraveghere continuă a temperaturii trebuie instalat pe puntea de navigație. Dacă temperatura în interiorul tancului depășește 35⁰ C se vor declanșa alarme luminoase și acustice pe puntea de navigație.

4.20.7 Aparatura fixă pentru măsurarea conținutului de oxigen (sau conductele pentru prelevarea eșantioanelor de gaze) trebuie amplasată în spațiile goale adiacente tancurilor pentru detectarea oricărei scurgeri de marfă care s-ar produce în aceste spații. Dispozitivele de citire de la distanță, sistemele de

supraveghere continuă (dacă sunt utilizate conducte pentru prelevarea eşantioanelor de gaz, este suficientă o prelevare intermitentă) şi alarmele luminoase şi acustice similare cu cele care sunt utilizate pentru senzorii de temperatură, trebuie să fie amplasate pe puntea de navigaţie. Alarmerle luminoase şi acustice se vor declanşa dacă concentraţia de oxigen în interiorul acestor spaţii goale depăşeşte 30% din volum. Două aparate portabile pentru măsurarea conţinutului de oxigen trebuie să fie prevăzute ca mijloace de siguranţă.

4.20.8 Pentru a preveni cazurile în care marfa ar putea să se descompună într-un mod necontrolat, trebuie prevăzută o instalaţie de evacuare a mărfii peste bord. Marfa trebuie evacuată în mare dacă temperatura sa creşte cu mai mult de 2⁰ C pe oră într-un interval de 5 ore, sau dacă temperatura interioară în tanc depăşeşte 40⁰ C.

4.20.9 Instalaţiile de aerisire a tancurilor de marfă trebuie să fie prevăzute cu supape de presiune/depresiune pentru o aerisire normală controlată a aerului şi cu discuri de siguranţă sau dispozitive similare pentru aerisirea de avarie, dacă presiunea în interiorul tancului va creşte rapid, ca urmare a descompunerii necontrolate a mărfii. Dimensiunile discurilor de siguranţă trebuie să fie în funcţie de presiunea de calcul a tancului, de dimensiunile tancului şi de viteza de descompunere estimată.

4.20.10 Trebuie prevăzută o instalaţie fixă de pulverizare a apei, permiţând diluarea şi eliminarea oricărei soluţii concentrate de peroxid de hidrogen deversată pe punte. Zonele protejate prin apă pulverizată vor include manifoldul/racordurile de cuplare pentru furtunurile de cuplare şi părţile superioare ale tancurilor destinate transportului de peroxid de hidrogen. Debitul minim al acestor instalaţii va corespunde următoarelor criterii:

- (a) Produsul trebuie diluat de la concentraţia sa iniţială la concentraţia de 35% din greutate, în primele 5 minute după deversare;
- (b) Debitul şi mărimea aproximativă a deversării se vor determina pe baza debitelor de încărcare şi descărcare maxime anticipate, pe baza timpului necesar opririi scurgerii de marfă în caz de deversare din tanc datorită preaplinului sau avariei tubulaturii/furtunului şi în baza timpului necesar pentru începerea operaţiei de diluţie cu apă, ca urmare a comenzii din postul de comandă a încărcării mărfii sau de pe puntea de navigaţie.

4.20.11 Peroxidul de hidrogen în soluţie trebuie stabilizat pentru a preveni descompunerea lui. Producătorul va furniza un certificat privind stabilizarea produsului, care se va păstra la bordul navei şi care va specifica următoarele:

- (a) numele şi cantitatea stabilizatorului adăugat;
- (b) data la care stabilizatorul a fost adăugat şi durata eficacităţii lui;
- (c) orice limită de temperatură care ar influenţa durata de eficacitate a stabilizatorului;
- (d) măsurile care se vor lua în cazul în care durata voiajului a depăşit durata de eficacitate a stabilizatorului.



4.20.12 Nu se vor transporta decât soluții de peroxid de hidrogen a căror viteză maximă de descompunere este de 1% pe an la temperatură de 25⁰ C. Expeditorul mărfii va prezenta comandantului navei un certificat care să garanteze că produsul corespunde acestei norme și acest certificat se va păstra la bordul navei. Un reprezentant tehnic al furnizorului se va afla la bordul navei pentru a controla operațiunile de transfer a mărfii și care să poată verifica stabilitatea peroxidului de hidrogen. El va certifica comandantului că marfa a fost încărcată într-o stare stabilă.

4.20.13 Fiecare membru din echipajul navei care participă la operațiunile de transfer ale mărfii trebuie echipat cu îmbrăcăminte de protecție rezistentă la peroxidul de hidrogen în soluție. Îmbrăcăminte de protecție trebuie compusă din combinezoane neinflamabile și accesorii corespunzătoare: mănuși, bocanci și ochelari de protecție.

4.20.14 Ca o condiție a transportului acestor produse, nava trebuie să respecte Codul în totalitate, așa cum este el aplicat navelor construite după 14 iunie 1983.

Soluții de peroxid de hidrogen cu o concentrație de peste 8% , dar nu mai mare de 60% din greutate

4.20.15 Bordajul exterior al navei nu trebuie să formeze nici un fel de separație cu tancurile care conțin asemenea produse.

4.20.16 Peroxidul de hidrogen trebuie transportat în tancuri ce au fost efectiv curățate în întregime, pentru a elimina orice urmă a mărfurilor anterior transportate și de vaporii acestora sau de balast. Procedurile pentru inspectarea, curățirea, pasivizarea și încărcarea tancurilor trebuie să fie în concordanță cu circulara MSC/Circ.394. La bordul navei trebuie să existe un certificat care să indice acele proceduri din circulară care au fost aplicate. Administrația poate renunța la cerința privind pasivizarea pentru navele de cabotaj ce fac voiaje scurte. O atenție deosebită este esențială în asigurarea transportului în siguranță al peroxidului de hidrogen după cum urmează:

- (a) Când se transportă peroxid de hidrogen nici o altă marfă nu trebuie transportată simultan;
- (b) Tancurile care au conținut peroxid de hidrogen ar putea fi folosite pentru alte mărfuri numai după curățare în conformitate cu procedurile menționate în circulara MSC/Circ.394;
- (c) Trebuie avut în vedere ca din punct de vedere al concepției, în interiorul tancurilor să se prevadă o structură minimă, curgere liberă, fără obstacole și accesibilă la examinarea vizuală.

4.20.17 Tancurile de marfă și echipamentul aferent trebuie să fie ori din aluminiu pur (99,5%) ori din oțel inoxidabil masiv (304L, 316, 316L sau 316Ti) corespunzător folosirii cu peroxid de hidrogen. Pentru tubulatura de pe punte nu se va utiliza aluminiu. Orice material nemetalic utilizat la construcția sistemului de stocare nu trebuie să fie atacat de peroxidul de hidrogen, nici să nu contribuie la descompunerea lui.

4.20.18 Tancurile de marfă trebuie separate prin coferdamuri de tancurile de combustibil lichid și de orice spațiu care conține materiale incompatibile cu peroxidul de hidrogen.



4.20.19 Senzorii de temperatură trebuie să fie instalați la partea superioară a tancului și la fundul tancului. Aparatura de citire la distanță și sistemul de supraveghere continuă a temperaturii trebuie instalat pe puntea de navigație. Dacă temperatura în interiorul tancului depășește 35°C pe puntea de navigație se vor declanșa alarme luminoase și acustice.

4.20.20 Aparatura fixă pentru măsurarea conținutului de oxigen (sau conductele pentru prelevarea eșantioanelor de gaze) trebuie amplasată în spațiile goale adiacente tancurilor respective pentru detectarea oricărei scurgeri de marfă care s-ar produce în aceste spații. Aparatura trebuie să identifice creșterea inflamabilității în cazul îmbogățirii cu oxigen. Dispozitivele de citire de la distanță, sistemele de supraveghere continuă (dacă sunt utilizate conducte pentru prelevarea eșantioanelor de gaz, este suficientă o prelevare intermitentă) și alarmele luminoase și acustice similare cu cele care sunt utilizate pentru senzorii de temperatură, trebuie să fie amplasate pe puntea de navigație. Alarmele luminoase și acustice se vor declanșa dacă concentrația de oxigen în interiorul acestor spații goale depășește 30% din volum. Două aparate portabile pentru controlul conținutului de oxigen trebuie să fie disponibile ca mijloace de siguranță.

4.20.21 Pentru a preveni cazurile în care marfa ar putea să se descompună într-un mod necontrolat, trebuie prevăzută o instalație de evacuare a mărfii peste bord. Marfa trebuie evacuată în mare dacă temperatura sa crește cu mai mult de 2°C pe oră într-un interval de 5 ore, sau dacă temperatura interioară în tanc depășește 40°C .

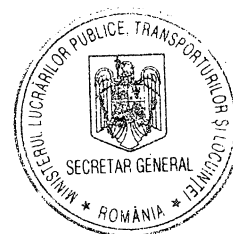
4.20.22 Instalațiile de aerisire cu filtrare a tancurilor de marfă trebuie să fie prevăzute cu supape de presiune/depresiune pentru aerisirea normală de tip controlat și un dispozitiv de aerisire în caz de urgență dacă presiunea tancului crește rapid ca urmare a descompunerii necontrolate a mărfii, așa cum este precizat în paragraful 4.20.21. Aceste instalații de aerisire trebuie concepute în așa fel încât acestea să nu introducă apă de mare în interiorul tancului de marfă, chiar în condiții atmosferice severe. Aerisirea de urgență se va dimensiona în baza presiunii de calcul a tancului și mărimii tancului.

4.20.23 Trebuie prevăzută o instalație fixă de pulverizare a apei, pentru diluarea și eliminarea oricărei soluții concentrate de peroxid de hidrogen deversată pe punte. Zonele protejate prin apă pulverizată vor include manifoldul/racordurile de cuplare pentru furtunuri și părțile superioare ale tancurilor destinate transportului de peroxid de hidrogen. Debitul minim al acestor instalații trebuie să corespundă următoarelor criterii:

- (a) Produsul trebuie diluat de la concentrația sa inițială la concentrația de 35% din greutate, în primele 5 minute după deversare;
- (b) Debitul și mărimea aproximativă a deversării se vor determina pe baza debitelor de încărcare și descărcare maxime anticipate, pe baza timpului necesar opririi scurgerii de marfă în caz de deversare din tanc datorită preaplinului sau avariei tubulaturii/furtunului și în baza timpului necesar pentru începerea operației de diluție cu apă, ca urmare a comenzii din postul de comandă a încărcării mărfii sau de pe puntea de navigație.

4.20.24 Peroxidul de hidrogen trebuie stabilizat pentru a preveni descompunerea lui. Producătorul va furniza un certificat privind stabilizarea produsului, care se va păstra la bordul navei și care va specifica următoarele:

- (a) numele și cantitatea stabilizatorului adăugat;



- (b) data la care stabilizatorul a fost adăugat și durata eficacității lui;
- (c) orice limită de temperatură care ar influența durata de eficacitate a stabilizatorului;
- (d) măsurile care se vor lua în cazul în care produsul începe să devină instabil pe perioada voiajului.

4.20.25 Nu se vor transporta decât soluții de peroxid de hidrogen a căror viteză maximă de descompunere este de 1% pe an la temperatură de 25⁰ C. Expeditorul mărfii va prezenta comandantului navei un certificat care să garanteze că produsul corespunde acestei norme și acest certificat se va păstra la bordul navei. Un reprezentant tehnic al furnizorului se va afla la bordul navei pentru a controla operațiunile de transfer a mărfii și care să poată verifica stabilitatea peroxidului de hidrogen. El va certifica comandantului că marfa a fost încărcată într-o stare stabilă.

4.20.26 Fiecare membru din echipajul navei care participă la operațiunile de transfer ale mărfii trebuie echipat cu îmbrăcăminte de protecție rezistentă la peroxidul de hidrogen. Îmbrăcămintea de protecție trebuie compusă din combinezoane neinflamabile și accesorii corespunzătoare: mănuși, bocanci și ochelari de protecție.

4.20.27 Pe durata transferului perhidrolului instalațiile de tubulatură aferente trebuie să fie separate de toate celelalte instalații. Furtunurile de marfă folosite pentru transferul peroxidului de hidrogen trebuie să fie marcate "NUMAI PENTRU TRANSFERUL PEROXIDULUI DE HIDROGEN".

4.21 Clorat de sodiu în soluție (concentrație 50% sau mai puțin)

4.21.1 Tancurile și echipamentul asociat care au conținut acest produs vor putea fi utilizate pentru alte mărfuri după ce au fost curățate complet prin spălare sau purjare.

4.21.2 În caz de scurgere a acestui produs întreaga cantitate de lichid deversată trebuie imediat îndepărtată prin spălare cu apă. În scopul reducerii oricărui pericol de incendiu nu se va permite uscarea lichidului prin evaporare.

4.22 Alchil (C₇ – C₉) nitrați (toți izomerii)

4.22.1 Temperatura pe perioada transportului mărfii trebuie să fie menținută sub 100⁰ C pentru a preveni apariție unei reacții de descompunere exotermică cu autoîntreținere.

4.22.2 Marfa nu poate fi transportată în recipiente independente sub presiune, permanent fixate pe puntea navei, dacă nu sunt îndeplinite următoarele condiții:

- 1 tancurile au o izolație corespunzătoare la foc; și
- 2 nava are o instalație de udare cu apă pentru tancuri în așa fel încât temperatura mărfii este menținută sub 100⁰ C și creșterea temperaturii în tancuri nu trebuie să depășească 1,5⁰ C/oră în cazul unui incendiu a cărui căldură produce o temperatură de 650⁰ C (1200⁰ F).



4.23 Senzorii de temperatură

Senzorii de temperatură trebuie utilizați pentru supravegherea temperaturii pompei de marfă în scopul detectării unei supraîncălziri datorată defectării pompei.

CAPITOLUL V

Cerințe privind exploatarea

5.1 Cantitatea maximă admisibilă ^{per} a fiecărui tanc de marfă

5.1.1 În cazul mărfurilor care se transportă la bordul navelor de tipul 1, cantitatea de marfă transportată într-un tanc oarecare nu va depăși 1250 m³.

5.1.2 În cazul mărfurilor care se transportă la bordul navelor de tipul 2, cantitatea de marfă transportată într-un tanc oarecare nu va depăși 3000 m³.

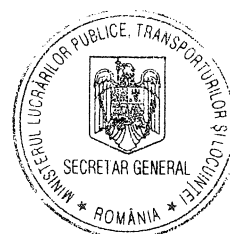
5.2 Informații asupra mărfii

5.2.1 La bordul navelor cărora li se aplică acest Cod va exista o copie a acestui Cod sau regulile naționale care conțin prevederile acestui Cod.

5.2.2 Nava trebuie dotată cu o documentație care va conține toate informațiile necesare pentru siguranța transportului mărfii și care trebuie pusă la dispoziția tuturor celor interesați. Această documentație va cuprinde un plan de încărcare ce trebuie păstrat într-un loc accesibil, indicând toate mărfurile de la bord inclusiv fiecare produs chimic periculos transportat:

- (a) o descriere completă a proprietăților fizice și chimice ale produsului, inclusiv reactivitatea, necesare pentru siguranța stocării mărfii;
- (b) măsuri care se vor lua în caz de deversări sau scurgeri;
- (c) măsuri care se vor lua în caz de contact accidental cu persoanele de la bord;
- (d) procedurile și agenți utilizați pentru combaterea incendiului;
- (e) procedeele pentru transferul mărfii, curățarea tancului, degazarea și balastarea;
- (f) în cazul mărfurilor pentru care se cere a fi stabilizate sau inhibate conform cerințelor de la paragrafele 4.4 și 4.10, marfa trebuie refuzată dacă nu se prezintă certificatul cerut de paragrafele 4.4 sau 4.10.3.

5.2.3 Dacă nu există informații suficiente pentru siguranța transportului mărfii, marfa trebuie refuzată.



5.2.4 Mărfurile care degajă vapori foarte toxici nedetectabili nu trebuie să fie transportate, în afară de cazul când se adaugă în mărfuri aditivi perceptibili.

5.2.5 Dacă prezentul paragraf este menționat în coloana "m" a tabelului din capitolul VI, vâscozitatea mării la 20⁰ C trebuie să fie specificată în documentul de expediție, și dacă vâscozitatea mării depășește 25 mPa.s la 20⁰ C, atunci în documentul de transport trebuie specificată temperatura la care vâscozitatea mării este de 25 mPa.s.

5.2.6 Dacă prezentul paragraf este menționat în coloana "m" a tabelului din capitolul VI, vâscozitatea mării la 20⁰ C trebuie să fie specificată în documentul de transport și, dacă vâscozitatea depășește 60 mPa.s la 20⁰ C, atunci în documentul de transport trebuie specificată temperatura la care vâscozitatea mării este de 60 mPa.s.

5.2.7 Dacă prezentul paragraf este menționat în coloana "m" a tabelului din capitolul VI și există posibilitatea ca marfa să fie descărcată într-o zonă specială, vâscozitatea mării la 20⁰ C trebuie să fie specificată în documentul de expediție și dacă vâscozitatea depășește 25 mPa.s la 20⁰ C, atunci în documentul de expediție trebuie specificată temperatura la care vâscozitatea mării este de 25 mPa.s.

5.2.8 Dacă prezentul paragraf este menționat în coloana "m" a tabelului din capitolul VI, atunci în documentul de expediție trebuie indicat punctul de topire.

5.3 Pregătirea personalului

5.3.1 Toți membrii echipajului trebuie să fie pregătiți în mod corespunzător pentru utilizarea echipamentului de protecție și vor avea instruirea de bază pentru măsurile pe care vor trebui să ia în caz de situație critică corespunzător funcției lor.

5.3.2 Personalul care ia parte la operarea mării trebuie pregătit în mod corespunzător cu procedurile de manipulare a mării.

5.3.3 Ofițerii trebuie să fie pregătiți în legătură cu procedurile de urgență utilizate în caz de scurgeri, deversări sau incendiu care se extind asupra mării respective. Un număr suficient dintre ei trebuie să fie instruit și pregătit în mod special ca să poată acorda primul ajutor în funcție de mărfurile transportate.

5.4 Accesul în tanc

5.4.1 Personalul nu va pătrunde în tancurile de marfă, în spațiile goale adiacente tancurilor, în spațiile de manipulare a mării sau în alte spații închise, în afara cazului în care:

- (a) compartimentul este complet degazat de vaporii toxici și conținutul în oxigen este suficient; sau
- (b) personalul este dotat cu aparate de respirație sau alte echipamente de protecție necesare și dacă întreaga operație se efectuează sub supravegherea atentă a unui ofițer responsabil.

5.4.2 Dacă pericolul existent este numai pericol de incendiu, personalul nu va pătrunde în aceste compartimente decât sub supravegherea atentă a unui ofițer responsabil.



5.5 Deschiderile în tancul de marfă

În cursul manipulării și transportului mărfurilor care degajă vapori inflamabili sau toxici sau ambele, sau când în cursul operațiunilor de balastare care urmează după descărcarea acestor mărfuri, sau dacă se încarcă sau se descarcă marfă, capacele tancurilor de marfă trebuie să fie menținute tot timpul închise. În timpul transportului unor mărfuri periculoase, capacele tancurilor, deschiderile pentru ulaj și observare vizuală, precum și capacele de acces pentru spălarea tancului nu trebuie să fie deschise decât în caz de necesitate.

5.6 Serpentina de retur de încălzire a tancurilor

În cazul în care metoda descrisă de aliniatul 2.15.6(c) este folosită pentru încălzirea sau răcirea tancurilor de marfă care pot conține produse toxice, serpentina de retur trebuie încercată nu numai la începerea răcirii sau încălzirii unui produs toxic, dar și cu prima ocazie când serpentina este folosită consecutiv pentru a transporta o încărcătură toxică neîncălzită sau nerăcită.

5.7 Cerințele suplimentare privind exploatarea

În următoarele paragrafe ale Codului sunt date cerințele suplimentare privind exploatarea:

2.6.1	4.51	4.7.15	4.19.3
2.6.2 (a) și (b)	4.54	4.7.17	4.19.5
2.6.4	4.5.6	4.7.18	4.19.6
2.15.2	4.5.11	4.7.19	4.19.9
2.21.1	4.6.1	4.7.20	4.20.3
2.21.2	4.6.3	4.7.21	4.20.5
3.11.1	4.6.4	4.7.22	4.20.8
3.11.2	4.7.1	4.8.4	4.20.12
3.16	4.7.2	4.8.5	4.20.15
3.17	4.7.6	4.8.6	4.20.16
4.1.1	4.7.8	4.9.3 (a)	4.20.21
4.1.7	4.7.9	4.10.1	4.20.25
4.1.8	4.7.10	4.10.3	4.20.27
4.2.7	4.7.11	4.10.6	4.21.1
4.3.1	4.7.12	4.18	4.21.2
4.4	4.7.13	4.19.2	

CAPITOLUL VA

Măsuri suplimentare pentru protecția mediului marin

5A.1 Generalități

5A.1.1 Prevederile acestui capitol se aplică navelor ce transportă produse clasificate ca fiind substanțe lichide nocive din categoria A, B sau C enumerate în capitolul VI.

5A.2 Condiții de transport

5A.2.1 Condițiile de transport pentru produsele înscrise în Certificatul de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase, trebuie să reflecte cerințele regulii 5A din Anexa II la MARPOL 73/78.

5A.2.2 O substanță din categoria B, cu o temperatură de topire mai mare sau egală cu 15⁰ C, nu trebuie transportată în orice tanc de marfă, cu o delimitare formată de tabla bordajului și trebuie transportată numai într-un tanc de marfă prevăzut cu o instalație de încălzire a mărfii.

5A.3 Manual referitor la proceduri și amenajări

5A.3.1 Fiecare navă trebuie prevăzută cu “Manualul referitor la proceduri și amenajări” adecvat navei în concordanță cu prevederile “Normelor pentru proceduri și amenajări pentru descărcarea substanțelor lichide nocive” și aprobat de Administrație.

5A.3.2 Fiecare navă trebuie să fie dotată cu echipamentele și amenajările menționate în “Manualul referitor la proceduri și amenajări”.

CAPITOLUL VI

Rezumatul cerințelor minime

Rezumatul cerințelor minime privind produsele prevăzute de Cod este dat în capitolul 17 al Codului IBC.

În scopul aplicării cerințelor minime în virtutea acestui Cod, trimiterile la referirile din Codul IBC indicate în coloana din partea stângă din următorul tabel trebuie luate în considerare pentru a înțelege referirile la Codul BCH indicate în coloana din partea dreaptă. Dacă în coloana “m” din tabelul capitolului VI se face o referire la Codul BCH, trebuie luată în considerare oricare dintre coloanele “m”, “n” și “o” din tabelul capitolului 17 al Codului IBC.

Referiri din Codurile IBC/BCH cu privire la cerințe

Codul IBC capitolul 17**Referiri din Codul IBC****Referiri din Codul BCH****Tipul navei (coloana e)**

1= navă de tipul 1	(2.1.2)	(2.2.4(a))
2= navă de tipul 2	(2.1.2)	(2.2.4(b))
3= navă de tipul 3	(2.1.2)	(2.2.4(c))

Tipul tancului (coloana f)

1= tanc independent	(4.1.1)	(2.3.2)
2= tanc structural	(4.1.2)	(2.3.1)
G= tanc cu golire gravitațională	(4.1.3)	(2.4)
P= tanc de presiune	(4.1.4)	-

**Controlul atmosferei din tanc
(coloana h)**

Inert: inertizare	(9.1.2.2)	(2.19.2(a))
Strat: protecție prin strat de lichid sau gaz	(9.1.2.2)	(2.19.2(b))
Uscat: prin uscare	(9.1.2.3)	(2.19.2(c))
Ventilare: naturală sau artificială	(9.1.2.4)	(2.19.2(d))

Echipament electric (coloana i)

NF: produs neinflamabil	(10.1.6)	Sistem electric standard
Da: Temperatura de inflamabilitate peste 60°C	(10.1.6)	Sistem electric standard
Nu: Produs cu temperatura de inflamabilitate sub 60°C	(10.1.6)	Sistem electric standard

Dispozitiv de măsurare (coloana j)

O: tip deschis	(13.1.1.1)	Dispozitiv deschis (3.9(a))
R: tip limitat	(13.1.1.2)	Dispozitiv cu deschidere limitată (3.9(b))
C: tip închis	(13.1.1.3)	Dispozitiv închis (3.9(c))
I: tip indirect	(13.1.1.3)	Dispozitiv indirect (3.9(d))

Materiale de construcție (coloana m)

N1	4.12.1
N2	4.12.2
N3	4.12.3
N4	4.12.4
N5	4.12.5
N6	4.12.8
N7	4.12.9
N8	4.12.1, cu excepția cuprului sau aliajelor care pot fi folosite
Z	-
Y1	4.12.6
Y2	4.12.7(a)
Y3	4.12.7(b)
Y4	4.12.10
Y5	4.12.6 cu excepția aluminiului care nu este permis

Protecția căilor respiratorii și a ochilor (coloana n)

E: vezi 14.2.8	3.16.10
----------------	---------

Cerințe speciale (coloana o)

15.1	4.4
15.2	4.19
15.3	4.1
15.4	4.2
15.5.1-13	4.20.1-14
15.5.14-26	4.20.15-27
15.6	4.6
15.7	4.5
15.8	4.7
15.9	4.21
15.10	4.3
15.11	4.8
15.12	4.9
15.13	4.10
15.14	4.11
15.16.1	4.15.1
15.16.2	4.15.2
15.17	4.13.1
15.18	4.13.2
15.19	4.14
15.19.6	4.14.1
15.20	4.22
15.21	4.23
16.2.6	5.2.5
16.2.7	5.2.6
16.2.8	5.2.7
16.2.9	5.2.8
16.6	4.18
16A.2.2	5A.2.2

CAPITOLUL VII

Lista substanțelor chimice la care nu se aplică Codul

Lista substanțelor chimice, care au fost reexamineate din punct de vedere al pericolelor pe care le prezintă pentru siguranță și al pericolelor pe care le prezintă din punct de vedere al poluării și în legătură cu care s-a stabilit că nu prezintă pericole în așa măsură încât să justifice aplicarea Codului, se găsește la capitolul 18 din Codul IBC.



CAPITOLUL VIII

Transportul deșeurilor chimice lichide

8.1 Introducere

8.1.1 Transportul maritim al produselor deșeurilor chimice lichide ar putea prezenta o amenințare pentru sănătatea omului și mediului.

8.1.2 Deșeurile chimice lichide trebuie să fie transportate prin urmare în concordanță cu convențiile și recomandările internaționale relevante și în mod deosebit cu prevederile acestui Cod dacă ele sunt transportate în vrac pe rutele maritime.

8.2 Definiții

Pentru scopul acestui capitol:

8.2.1 *Deșeuri chimice lichide* sunt substanțe, soluții sau amestecuri ale acestora oferite pentru expediție care conțin sau sunt contaminate cu una sau mai multe componente cărora li se vor aplica cerințele prezentului Cod și pentru care nu se ia în considerare nici o utilizare directă, dar care sunt transportate pentru incinerare sau eliminare prin alte metode în mare.

8.2.2 *Deplasarea transfrontieră* înseamnă orice transport maritim al deșeurilor provenind dintr-o zonă aflată sub jurisdicția națională a unei țări spre/sau printr-o zonă aflată sub jurisdicția națională a altei țări, sau spre o zonă ce nu este sub jurisdicția națională a nici unei țări cu condiția ca cel puțin două țări să fie implicate în această deplasare.

8.3 Aplicare

8.3.1 Cerințele acestui capitol sunt aplicabile în cazul deplasării transfrontiere a deșeurilor chimice lichide în vrac cu ajutorul navelor maritime luându-se în considerare în același timp și orice alte cerințe ale Codului.

8.3.2 Cerințele acestui capitol nu se aplică:

- .1 deșeurilor provenite din operațiile de exploatare de la bordul navei care sunt sub incidența cerințelor MARPOL 73/78
- .2 deșeurilor chimice lichide transportate de către nave angajate în incinerarea pe mare a unor asemenea deșeuri care intră sub incidența capitolului 19 din Codul IBC, și
- .3 substanțelor, soluțiilor sau amestecurilor acestora ce conțin materiale radioactive, sau contaminate cu materiale radioactive care se supun cerințelor aplicabile pentru materialele radioactive.

8.4 Expedieri autorizate

8.4.1 Deplasarea transfrontieră a deșeurilor se permite a începe numai dacă:

- .1 autoritatea competentă a țării de origine, sau producătorul sau exportatorul a trimis notificarea prin intermediul autorității competente a țării de origine țării de destinație finală; și
- .2 autoritatea competentă a țării de origine eliberează autorizația de deplasare numai după ce a primit acordul scris din partea țării de destinație finală indicându-se că deșeurile trebuie să fie incinerate sau tratate în deplină siguranță printr-una din metodele de eliminare.

8.5 Documentație

8.5.1 Navele angajate în transportul transfrontier al deșeurilor chimice lichide trebuie să dețină la bord documentele specificate în secțiunea 5.2 din Cod și suplimentar documentul de transport al deșeurilor eliberat de Autoritatea competentă a țării de origine.

8.6 Clasificarea deșeurilor chimice lichide

8.6.1 În scopul protecției mediului marin toate deșeurile chimice lichide transportate în vrac trebuie tratate ca fiind substanțe lichide nocive de categoria A, indiferent de categoria evaluată la zi.

8.7 Transportul și manipularea deșeurilor chimice lichide

8.7.1 Deșeurile chimice lichide trebuie transportate la bordul navelor și în tancurile de marfă în conformitate cu cerințele minime pentru deșeurile chimice lichide specificate în capitolul 17 al Codului IBC, numai dacă acestea au indicate clar, în scris, pericolele pe care le prezintă deșeurile:

- .1 transport în conformitate cu cerințele pentru nave de tip 1; sau
- .2 orice cerință suplimentară a acestui Cod aplicabilă substanței respective sau în cazul unui amestec dacă componentele acestuia prezintă un pericol important.

Apendice

*Modelul de Certificat de conformitate pentru
transportul în vrac al produselor chimice periculoase**

CERTIFICATUL DE CONFORMITATE PENTRU TRANSPORTUL ÎN VRAC AL PRODUSELOR CHIMICE PERICULOASE

(Sigiliul oficial)

Eliberat în conformitate cu

**CODUL IMO PENTRU CONSTRUCȚIA ȘI ECHIPAMENTUL NAVELOR PENTRU
TRANSPORTUL ÎN VRAC AL PRODUSELOR CHIMICE PERICULOASE
(Rezoluțiile MEPC.20(22) și MSC.9(53))¹**

sub autoritatea Guvernului

.....
(denumirea oficială completă a țării)

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

Numele navei	Numărul sau literele distinctive	Portul de înmatriculare	Tonajul brut	Tipul navei (paragraful 2.2.4 din Cod ²)

Data la care a fost pusă chila sau la care nava era într-un stadiu similar de construcție sau, (în cazul unei nave transformate), data la care a început transformarea în navă cisternă pentru produse chimice

.....

Data la care s-a încheiat contractul de construcție

* Certificatul trebuie redactat în limba oficială a țării care îl redactează. Dacă limba utilizată nu este nici engleză, nici franceză, trebuie să se includă o traducere în una din aceste limbi.



SE CERTIFICĂ PRIN PREZENTUL CĂ:

- 1
 - (i) Nava a fost inspectată în conformitate cu prevederile secțiunii 1.6 din Cod
 - (ii) În urma inspecției s-a constatat că construcția și echipamentul navei:
 - *(a) corespund prevederilor pertinente ale Codului aplicabile navele la care se referă aliniatul 1.7.2;
 - *(b) corespund prevederilor Codului aplicabile navelor la care se referă aliniatul 1.7.3.
- 2 Nava a fost dotată cu un manual în conformitate cu normele referitoare la proceduri și amenajări, așa cum se prevede în regulile 5, 5A și 8 din Anexa II la MARPOL 73/78, și că instalațiile și echipamentul navei prevăzute în manual sunt satisfăcătoare din toate punctele de vedere și corespund cerințelor pertinente ale normelor menționate.
- 3 Nava este aptă pentru transportul în vrac al următoarelor produse, cu condiția respectării tuturor prevederilor pertinente din Cod privind exploatarea, după cum urmează:

Produse ^{3, 4}	Condiții de transport ⁵ (numerele de tanc, etc)
*Se va continua pe o pagină semnată și datată, numerotată 1A. *Numărul tancurilor vizate în această listă corespunde planului tancului anexat, care trebuie semnat, datat și numerotat 2A.	

4 În conformitate cu paragrafele 1.7.3/2.2.5* prevederile din Cod sunt modificate în raport cu nava în următorul mod:

5 Nava trebuie încărcată:

*(a) conform condițiilor de încărcare prevăzute în Manualul de încărcare aprobat, ștampilat și datat..... și semnat de un inspector responsabil al Administrației sau de o organizație recunoscută de Administrație.

* (b) conform condițiilor limitelor de încărcare anexate la prezentul Certificat

Dacă este necesar să se încarce nava în alt mod decât cel corespunzător instrucțiunilor menționate mai sus, calculele necesare pentru justificarea condițiilor de încărcare propuse trebuie comunicate Administrației care a eliberat Certificatul care poate autoriza în scris adoptarea condițiilor de transport propuse. **

Prezentul Certificat este valabil până la.....
Sub rezerva inspecțiilor prevăzute conform secțiunii 1.6 din Cod.

Eliberat la..... 19.....
(Locul eliberării Certificatului)

Subsemnatul declară că este legal autorizat de către sus-menționatul guvern să elibereze prezentul Certificat.

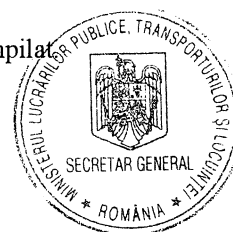
.....
(semnătura persoanei oficiale care eliberează certificatul și/sau
sigiliul autorității emitente)

Note asupra modului de completare a Certificatului

- 1 Certificatul poate fi eliberat numai navei care este autorizată să arboreze pavilioanele statelor care sunt părți la MARPOL 73/78.
- 2 Tipul navei: Fiecare mențiune din această coloană trebuie să se refere la oricare din recomandările pertinente, de exemplu mențiunea "tip 2" desemnează o navă conformă din toate punctele de vedere cu prevederile Codului relativ la tipul 2. Această coloană nu se va aplica în mod normal navelor existente și în acest caz ar trebui notat "Vezi paragraful 1(ii)(b).
- 3 Produse: Produsele incluse în capitolul VI din Cod sau cele care au fost evaluate de către Administrație în conformitate cu aliniatul 1.8 din Cod, trebuie menționate. Pentru această din urmă categorie de produse "noi" trebuie notată orice cerință specială prescrisă provizoriu.
- 4 Produse: Produsele pe care nava urmează să le transporte și care nu se regăsesc în Cod, trebuie incluse în categoria D de substanțe lichide nocive și se vor identifica prin "capitolul VII categoria D".

* Se șterge după caz.

** În loc să fie încorporat în certificat acest text poate fi anexat cu condiția ca să fie semnat legal și ștampilat.



- 5 Condiții de transport: Limitările privind transportul substanțelor de categoria B sau C în conformitate cu secțiunea 5A.2 din Cod trebuie de asemenea să fie indicate.
- 6 Condiții de transport: Dacă un Certificat este eliberat unei nave care a fost modificată conform prevederilor regulii 1(12) a Anexei II la MARPOL 73/78, Certificatul trebuie să indice la începutul tabelului pentru produse și condiții de transport, următoarele: "Această navă este certificată numai pentru transportul produselor chimice poluante periculoase".

ATESTAREA INSPECȚIILOR ANUALE ȘI INTERMEDIARE

SE CERTIFICĂ PRIN PREZENTUL că în urma inspecției cerute conform paragrafului 1.6 din Codul pentru construcția și echipamentul navelor pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase, s-a constatat că nava îndeplinește prevederile pertinente ale Codului.

Inspecția anuală

Semnat.....
(semnătura persoanei oficiale autorizată)

Locul.....

Data.....

(sigiliul sau stampila autorității, după caz)

Inspecția anuală*/intermediară*

Semnat.....
(semnătura persoanei oficiale autorizată)

Locul.....

Data.....

(sigiliul sau stampila autorității, după caz)

Inspecția anuală*/intermediară*

Semnat.....
(semnătura persoanei oficiale autorizată)

Locul.....

Data.....

(sigiliul sau stampila autorității, după caz)

Inspecția anuală

Semnat.....
(semnătura persoanei oficiale autorizată)

Locul.....

Data.....

(sigiliul sau stampila autorității, după caz)

* Se șterge după caz.



**SUPLIMENTUL 1A LA CERTIFICATUL DE CONFORMITATE PENTRU TRANSPORTUL
ÎN VRAC AL PRODUSELOR CHIMICE PERICULOASE**

Continuarea listei specificată în secțiunea 3 și condițiile de transport ale acestora

Produse	Condiții de transport (numerele de tanc, etc)

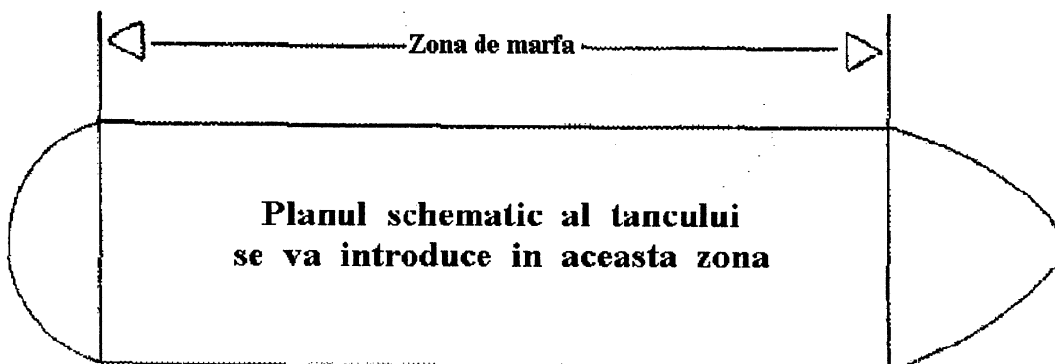
Data.....
(identică cu cea din Certificat).....
(semnătura persoanei oficiale care eliberează
certificatul și/sau sigiliul autorității emitente)

**SUPLIMENTUL 2A LA CERTIFICATUL DE CONFORMITATE PENTRU TRANSPORTUL
ÎN VRAC AL PRODUSELOR CHIMICE PERICULOASE**

PLANUL TANCULUI (specimen)

Numele navei.....

Numărul sau literele distinctive.....



Data.....

(identică cu cea din Certificat)

.....
(semnătura persoanei oficiale care eliberează
certificatul și/sau sigiliul autorității emitente)

**Amendamentele la Codul BCH adoptate de Organizația Maritimă Internațională prin
Rezoluția MEPC.41(29) a Comitetului pentru Protecția Mediului Marin la Londra la 16
martie 1990**

1.4 Definiții

Noua definiție se adaugă astfel:

“1.4.16.C “Dată de aniversare” înseamnă ziua și luna fiecărui an care vor corespunde datei de expirare a Certificatului de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase”.

1.6 Cerințe privind inspecția

Titlul existent se înlocuiește cu următorul:

“Inspecții și certificare”

Textul existent al secțiunii 1.6 trebuie înlocuit cu următorul:

“1.6.1 Procedura de inspecție

1.6.1.1 Inspecția navelor, în ceea ce privește aplicarea prevederilor prezentelor reguli și acordarea de scutiri de la acestea, trebuie efectuată de către inspectorii Administrației. Totuși, Administrația poate încredința inspecțiile fie inspectorilor numiți în acest scop, fie organizațiilor recunoscute de ea.

1.6.1.2 Administrația care numește inspectorii sau recunoaște organizații pentru efectuarea inspecțiilor trebuie ca cel puțin să împuternicească orice inspector numit sau organizație recunoscută pentru ca să:

- .1 solicite reparații la navă; și
- .2 efectueze inspecții dacă sunt solicitate de autoritățile respective ale statului portului.

Administrația trebuie să notifice Organizației responsabilitățile specifice și condițiile delegării autorității inspectorilor numiți sau organizațiilor recunoscute pentru a fi difuzate guvernelor contractante.

1.6.1.3 Dacă un inspector numit sau o organizație recunoscută stabilește că starea navei sau a echipamentului său nu corespunde de fapt mențiunilor din Certificatul de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase sau este în așa fel încât nava nu poate ieși în mare fără pericol pentru ea însăși sau persoanele aflate la bord sau fără să prezinte pericol exagerat pentru mediul marin, acest inspector sau organizația trebuie să se asigure imediat că sunt luate măsuri de remediere și trebuie să comunice Administrației în timp util. Dacă nu sunt luate aceste măsuri de remediere, certificatul respectiv trebuie să fie retras, iar Administrația informată imediat; și, dacă nava se află într-un port al unui alt guvern contractant, autoritățile respective ale statului

portului trebuie, de asemenea, să fie informate imediat. Dacă un inspector al Administrației, un inspector numit sau o organizație recunoscută a informat autoritățile respective ale statului portului, guvernul statului portului respectiv trebuie să acorde orice sprijin necesar acestui inspector sau organizației pentru a-și îndeplini obligațiile prevăzute de acest paragraf. Dacă este cazul, guvernul statului portului respectiv trebuie să ia măsuri pentru a se asigura că nava nu va ieși în mare sau nu va părăsi portul în scopul îndreptării către cel mai apropiat șantier de reparații disponibil decât în cazul în care nu există pericol pentru navă sau persoanele aflate la bord sau nu prezintă pericol exagerat pentru mediul marin.

1.6.1.4 În fiecare caz, Administrația trebuie să garanteze efectuarea completă și eficientă a inspecției și trebuie să se angajeze să asigure măsurile necesare pentru îndeplinirea acestei obligații.

1.6.2 Cerințe privind inspecția

1.6.2.1 În cazul unei nave cisternă pentru produse chimice structura, echipamentul, instalațiile, amenajările și materialele (altele decât elementele pentru care s-au eliberat Certificatul de siguranță a construcției pentru nava de marfă, Certificatul de siguranță a echipamentului pentru nava de marfă și Certificatul de siguranță radio pentru nava de marfă sau Certificatul de siguranță pentru nava de marfă) trebuie să fie supuse următoarelor inspecții:

- 1 O inspecție inițială, efectuată înainte ca nava să fie pusă în exploatare sau înainte de a i se elibera pentru prima dată Certificatul de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase, care trebuie să includă o examinare completă a structurii sale, a echipamentului, instalațiilor, amenajărilor și materialelor sale în măsura în care acest Cod se aplică navei. Această inspecție trebuie să fie astfel încât să se asigure că structura navei, echipamentul, instalațiile, amenajările și materialele corespund în întregime prevederilor aplicabile ale acestui Cod.
- 2 O inspecție de reînnoire la intervalele specificate de către Administrație, dar fără a depăși cinci ani, cu excepția cazului când se aplică regula 1.6.6.2.2, 1.6.6.5, 1.6.6.6 sau 1.6.6.7. Inspecția de reînnoire trebuie să fie astfel încât să se asigure că structura, echipamentul, instalațiile, amenajările și materialele corespund în întregime prevederilor aplicabile ale Codului.
- 3 O inspecție intermediară într-un interval de 3 luni înainte sau după cea de-a doua dată de aniversare sau într-un interval de 3 luni înainte sau după cea de-a treia dată de aniversare a Certificatului care trebuie să țină locul uneia din inspecțiile anuale menționate la 1.6.2.1.4. Inspecția intermediară trebuie să fie astfel încât să se asigure că echipamentul de siguranță și alte echipamente, precum și pompele și instalațiile de tubulatură aferente, corespund în întregime prevederilor aplicabile ale Codului și că sunt în stare bună de funcționare. Aceste inspecții intermediare trebuie să facă obiectul unei mențiuni în Certificatul eliberat în virtutea prevederilor paragrafului 1.6.4 sau 1.6.5.
- 4 O inspecție anuală într-un interval de trei luni înainte sau după fiecare dată de aniversare a Certificatului, care va include o examinare generală a structurii, echipamentului, instalațiilor, amenajărilor și materialelor menționate la 1.6.2.1.1 pentru a se asigura că ele au fost menținute conform prevederilor paragrafului 1.6.3 și că rămân corespunzătoare din toate punctele de vedere exploatării pentru care este destinată nava. Această inspecție anuală trebuie să facă obiectul unei mențiuni în Certificatul eliberat în virtutea prevederilor paragrafului 1.6.4 sau 1.6.5.



- .5 O inspecție suplimentară, generală sau parțială după caz, care trebuie să fie efectuată dacă se consideră necesar după o anchetă conform subparagrafului 1.6.3.3, sau ori de câte ori nava suferă reparații sau înlocuiri importante. Această inspecție trebuie să fie astfel încât să se asigure că reparațiile sau înlocuirile necesare au fost efectiv realizate, că materialele folosite la aceste reparații sau înlocuiri și calitatea execuției acestora sunt satisfăcătoare, și că nava poate să iasă în mare fără pericol pentru ea însăși sau persoanele aflate la bord sau fără a prezenta pericol exagerat pentru mediul marin.

1.6.3 Menținerea stării tehnice a navei după efectuarea inspecției

1.6.3.1 Starea tehnică a navei și a echipamentului său trebuie menținute conform prevederilor Codului astfel încât nava să poată ieși în mare fără pericol pentru ea însăși sau persoanele aflate la bord sau fără a prezenta pericol exagerat pentru mediul marin.

1.6.3.2 După efectuarea oricărei inspecții a navei prevăzută la paragraful 1.6.2, nu trebuie făcută nici o modificare la structura, echipamentul, instalațiile, amenajările și materialele care au făcut obiectul inspecției, fără autorizația Administrației, cu excepția înlocuirii directe a acestora.

1.6.3.3 Ori de câte ori se produce un accident la o navă sau este descoperită o defecțiune, care fie afectează siguranța navei, fie eficiența sau integralitatea mijloacelor sale de salvare sau a unui alt echipament prevăzut de Cod, comandantul sau armatorul navei trebuie să informeze cu prima ocazie Administrația, inspectorul numit sau organizația recunoscută răspunzătoare pentru eliberarea certificatului respectiv, care trebuie să inițieze o anchetă pentru a stabili dacă este necesară o inspecție conform prevederilor subparagrafului 1.6.2.1.5. Dacă nava se află în portul unui alt guvern contractant, comandantul navei sau armatorul trebuie, de asemenea, să informeze imediat autoritățile respective ale statului portului, iar inspectorul numit sau organizația recunoscută trebuie să se convingă că această informare a fost făcută.

1.6.4 Eliberarea sau vizarea Certificatului de conformitate

1.6.4.1 Un certificat numit Certificat de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase se va elibera după o inspecție inițială sau de reînnoire unei nave cisternă pentru produse chimice angajată în voiaje internaționale și care corespunde prevederilor respective ale Codului.

1.6.4.2 Un Certificat de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase trebuie redactat sub forma modelului dat în Apendice. Dacă limba utilizată nu este nici engleza nici franceza, textul trebuie să includă traducerea în una din aceste limbi.

1.6.4.3 Certificatul eliberat conform prevederilor acestei secțiuni trebuie să fie disponibil la bordul navei pentru examinare în orice moment.

1.6.4.4 Indiferent de orice alte prevederi ale amendamentelor la acest Cod, adoptate de Comitetul pentru protecția mediului marin (MEPC) prin rezoluția MEPC.41(29) și Comitetul Securității Maritime (MSC) prin rezoluția MSC.18(58), orice Certificat de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase, care este valabil în momentul intrării în vigoare al acestor amendamente, trebuie să rămână valabil până la expirarea sa conform prevederilor acestui cod înaintea intrării în vigoare a amendamentelor.



1.6.5 Eliberarea sau vizarea Certificatului de conformitate de către un alt guvern

1.6.5.1 O parte la MARPOL 73/78 poate, la cererea unei alte părți, să dispună inspectarea unei nave autorizată să arboreze pavilionul altui stat și, dacă se convinge că sunt respectate prevederile Codului, el va elibera sau autoriza eliberarea unui Certificat de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase și, dacă este cazul, va viza sau autoriza vizarea certificatului navei în conformitate cu prevederile Codului. Orice certificat astfel eliberat va conține o declarație în sensul că a fost eliberat la cererea guvernului statului al cărui pavilion nava este autorizată să-l arboreze.

1.6.6 Durata și valabilitatea Certificatului de conformitate

1.6.6.1 Un Certificat de conformitate pentru transportul în vrac al produselor chimice periculoase trebuie eliberat pentru o perioadă specificată de Administrație, care nu va depăși cinci ani.

1.6.6.2.1 Fără a ține seama de cerințele paragrafului 1.6.6.1, când inspecția de reînnoire este încheiată în decurs de 3 luni înainte de data expirării certificatului existent, noul certificat va fi valabil de la data încheierii inspecției de reînnoire până la o dată ce nu va depăși 5 ani de la data expirării certificatului existent.

1.6.6.2.2 Când inspecția de reînnoire este încheiată după data expirării certificatului existent, noul certificat va fi valabil de la data încheierii inspecției de reînnoire până la o dată ce nu va depăși 5 ani de la data expirării certificatului existent.

1.6.6.2.3 Când inspecția de reînnoire este încheiată cu mai mult de 3 luni înainte de data expirării certificatului existent, noul certificat va fi valabil de la data încheierii inspecției de reînnoire până la o dată ce nu va depăși 5 ani de la data încheierii inspecției de reînnoire.

1.6.6.3 Dacă un certificat este eliberat pentru o perioadă mai mică de 5 ani, Administrația poate extinde valabilitatea certificatului după data expirării până la perioada maximă specificată la paragraful 1.6.6.1, cu condiția ca inspecțiile menționate la regulile 1.6.2.1.3 și 1.6.2.1.4, aplicabile când este eliberat un certificat pentru o perioadă de 5 ani, să fie efectuate corespunzător.

1.6.6.4 Dacă s-a efectuat o inspecție de reînnoire și nu se poate elibera sau pune la dispoziție bordului navei un nou certificat înainte de data expirării certificatului existent, persoana sau organizația autorizată de către Administrație poate să vizeze certificatul existent și acest certificat trebuie acceptat ca valabil pentru o perioadă suplimentară ce nu va depăși 5 luni de la data expirării.

1.6.6.5 Dacă la data expirării unui certificat nava nu se află într-un port în care urmează să fie inspectată, Administrația poate prelungi perioada de valabilitate a certificatului, dar această prelungire va fi acordată numai pentru a-i permite navei să-și termine voiajul spre portul în care va fi inspectată, și aceasta numai în cazurile în care această măsură este oportună și rezonabilă. Nici un certificat nu se va prelungi pentru o perioadă mai mare de 3 luni, iar o navă căreia i s-a acordat o prelungire nu trebuie, la sosirea sa în portul unde urmează să fie inspectată, să se creadă îndreptățită în virtutea acestei prelungiri, să părăsească portul fără să aibă un certificat nou. Când inspecția de reînnoire este încheiată, noul certificat va fi valabil până la o dată ce nu va depăși 5 ani de la data expirării certificatului existent înainte de acordarea prelungirii.

1.6.6.6 Un certificat eliberat unei nave angajată în voiaje scurte, ce nu a fost prelungit conform prevederilor mai sus menționate în această secțiune, poate fi prelungit de către Administrație pentru o perioadă de grație de maximum o lună de la data expirării menționată pe acesta. Când este



încheiată inspecția de reînnoire, noul certificat va fi valabil până la o dată ce nu va depăși 5 ani de la data expirării certificatului existent înainte de acordarea prelungirii.

1.6.6.7 În situații speciale, după cum hotărăște Administrația, un certificat nou nu este nevoie să fie datat de la data expirării certificatului existent, așa cum se prevede la paragrafele 1.6.6.2.2, 1.6.6.5 sau 1.6.6.6. În aceste situații speciale, noul certificat va fi valabil până la o dată ce nu va depăși 5 ani de la data încheierii inspecției de reînnoire.

1.6.6.8 Dacă o inspecție anuală sau intermediară se încheie înainte de perioada specificată la paragraful 1.6.2, atunci:

- .1 data de aniversare indicată pe certificat va fi modificată prin vizare cu o dată ce nu va depăși 3 luni de la data la care s-a încheiat inspecția;
- .2 inspecția anuală sau intermediară ulterioară, prevăzută conform 1.6.2, trebuie să fie efectuată la intervalele prevăzute de acea secțiune, utilizând noua dată de aniversare;
- .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 încât intervalele maxime dintre inspecțiile prevăzute la 1.6.2, să nu fie depășite.

1.6.6.9 Un certificat eliberat conform prevederilor paragrafului 1.6.4 sau 1.6.5 își va pierde valabilitatea în oricare din următoarele cazuri :

- .1 dacă inspecțiile pertinente nu sunt încheiate în perioadele specificate la paragraful 1.6.2;
- .2 dacă certificatul nu este vizat în conformitate cu prevederile paragrafului 1.6.2.1.3 sau 1.6.2.1.4;
- .3 la transferul navei sub pavilionul altui stat. Un nou certificat se va elibera numai când guvernul ce eliberează noul certificat este pe deplin convins că nava corespunde prevederilor paragrafelor 1.6.3.1 și 1.6.3.2. În cazul unui transfer de pavilion între părți, dacă cererea se face în decurs de 3 luni de la data la care a avut loc transferul, guvernul statului al cărui pavilion a fost anterior autorizată nava să-l arboreze, trebuie să transmită, cât mai curând posibil, Administrației copii de pe certificatul aflat la bordul navei înainte de transfer și, dacă este posibil, copii de pe rapoartele de inspecție pertinente.”

Apendice

MODEL DE CERTIFICAT DE CONFORMITATE PENTRU TRANSPORTUL ÎN VRAC AL PRODUSELOR CHIMICE PERICULOASE

Modelul de certificat existent trebuie înlocuit cu următorul:

“CERTIFICAT DE CONFORMITATE PENTRU TRANSPORTUL ÎN VRAC AL PRODUSELOR CHIMICE PERICULOASE

(sigiliul oficial)

Eliberat în virtutea prevederilor din

CODUL PENTRU CONSTRUCȚIA ȘI ECHIPAMENTUL NAVELOR PENTRU TRANSPORTUL ÎN VRAC AL PRODUSELOR CHIMICE PERICULOASE

(rezoluția MEPC.20(22) și rezoluția MSC.9(53), așa cum au fost amendate de rezoluția
MEPC.41(29), și rezoluția MSC.....(....))

sub autoritatea Guvernului

.....
(Numele oficial complet al țării)

de către

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

Caracteristicile navei¹

Numele navei.....

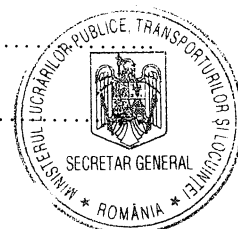
Numărul sau literele distinctive.....

Portul de înmatriculare.....

Tonaj brut.....

Tipul de navă (paragraful 2.2.4 din Cod).....

Număr IMO².....



Data la care s-a pus chila sau la care nava
era într-un stadiu similar de construcție sau,
(în cazul unei nave transformate), data la
care a început transformarea în navă cisternă pentru
produse chimice

Data la care s-a încheiat contractul de construcție

Nava corespunde, de asemenea, în întregime următoarelor amendamente ale Codului:

.....

Nava este scutită de aplicarea următoarelor prevederi ale Codului:

.....

SE CERTIFICĂ PRIN PREZENTUL CĂ:

1 Nava a fost inspectată în conformitate cu prevederile secțiunii 1.6 din Cod.

2 În urma inspecției s-a constatat că construcția și echipamentul navei și starea lor tehnică sunt satisfăcătoare din toate punctele de vedere și că nava corespunde prevederilor pertinente ale Codului, aplicabile:

.1 navelor la care se face referire în paragraful 1.7.2³;

.2 navelor la care se face referire în paragraful 1.7.3³.

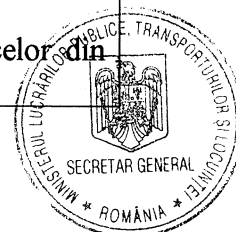
3 Nava a fost prevăzută cu un Manual în conformitate cu normele pentru proceduri și amenajări, așa cum se prevede în regulile 5, 5A și 8 din Anexa II la MARPOL 73/78, și că instalațiile și echipamentul navei prevăzut în Manual sunt satisfăcătoare din toate punctele de vedere și corespund cerințelor aplicabile ale normelor menționate.

4 Nava poate transporta în vrac următoarele produse, dacă sunt respectate toate regulile de exploatare pertinente ale Codului:

Produse	Condiții de transport (numerele de tancuri, etc.)

Continuare în Suplimentul 1³

Numerele tancurilor la care se face referire în această listă corespund celor din
Suplimentul 2



5 În conformitate cu secțiunea 1.7.3/ paragraful 2.2.5³, prevederile Codului în legătură cu nava au fost modificate în următorul mod:

6 Nava trebuie să fie încărcată:

- .1 în conformitate cu condițiile de încărcare prevăzute în Manualul de încărcare aprobat, ștampilat și datat..... și semnat de un inspector responsabil al Administrației sau al unei organizații recunoscută de către Administrație³;
- .2 în conformitate cu condițiile limită de încărcare anexate prezentului certificat³.

Dacă este necesară încărcarea navei altfel decât în conformitate cu instrucțiunile mai sus menționate, calculele necesare pentru a se justifica condițiile de încărcare propuse trebuie să fie comunicate Administrației care a eliberat certificatul, care poate autoriza în scris adoptarea condițiilor de încărcare propuse⁴.

Prezentul certificat este valabil până la.....⁵ sub rezerva inspecțiilor prevăzute la secțiunea 1.6 din Cod.

Eliberat la.....
(Locul de eliberare a certificatului)

.....
(Data eliberării)

.....
(Semnătura persoanei oficiale autorizată să elibereze certificatul)

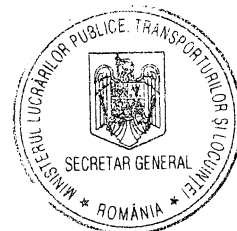
(Sigiliul sau ștampila autorității, după caz)

Observații privind modul de completare a certificatului:

- 1 Certificatul poate fi eliberat doar navei care este autorizată să arboreze pavilioanele statelor care sunt părți la MARPOL 73/78.
- 2 Tipul de navă: Fiecare mențiune din această coloană trebuie să se refere la toate recomandărilor pertinente, spre exemplu mențiunea "Tip 2" trebuie să desemneze o navă care corespunde din toate punctele de vedere prevederilor Codului referitoare la tipul 2. Această coloană nu s-ar aplica în mod obișnuit în cazul unei nave existente și în asemenea caz ar trebui notat "vezi paragraful 2.2".
- 3 Produse: trebuie să fie menționate produsele enumerate în lista de la capitolul VI al Codului sau produsele care au fost evaluate de către Administrație în conformitate cu paragraful 1.8 al Codului. În ceea ce privește ultima categorie de produse „noi”, trebuie luate în considerare toate cerințele speciale stipulate cu titlu provizoriu.



- 4 Produse: Lista produselor pe care nava poate să le transporte trebuie să includă substanțele lichide nocive din categoria D care nu sunt incluse în Cod și trebuie identificate drept „capitolul VII categoria D”.
- 5 Condiții de transport: Limitările la transportul substanțelor din categoria B sau categoria C conform secțiunii 5A.2 din Cod trebuie, de asemenea, indicate.
- 6 Condiții de transport: Dacă un Certificat este eliberat unei nave care a fost modificată conform prevederilor regulii 1(12) a Anexei II la MARPOL 73/78, Certificatul trebuie să indice la începutul tabelului pentru produse și condiții de transport, următoarele: “Această navă este certificată numai pentru transportul produselor chimice poluante periculoase”.



ATESTAREA INSPECȚIILOR ANUALE ȘI INTERMEDIARE

SE CERTIFICĂ PRIN PREZENTUL CĂ în urma unei inspecții cerută la paragraful 1.6.2 din Cod s-a constatat că nava corespunde prevederilor pertinente ale Codului:

Inspecția anuală

Semnat.....
(semnătura persoanei oficiale autorizate)
Locul.....
Data.....

(Ștampila sau sigiliul autorității, după caz)

Inspecția anuală/intermediară³

Semnat.....
(semnătura persoanei oficiale autorizate)
Locul.....
Data.....

(Ștampila sau sigiliul autorității, după caz)

Inspecția anuală/intermediară³

Semnat.....
(semnătura persoanei oficiale autorizate)
Locul.....
Data.....

(Ștampila sau sigiliul autorității, după caz)

Inspecția anuală

Semnat.....
(semnătura persoanei oficiale autorizate)
Locul.....
Data.....

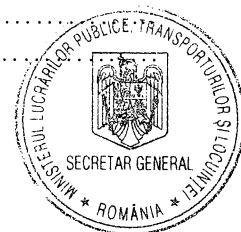
(Ștampila sau sigiliul autorității, după caz)

Inspecția anuală / intermediară în conformitate cu prevederile paragrafului 1.6.6.8.3

SE CERTIFICĂ PRIN PREZENTUL CĂ în urma unei inspecții anuale/intermediare³ în conformitate cu paragraful 1.6.6.8.3 din Cod s-a constatat că nava corespunde prevederilor pertinente ale Codului.

Semnat.....
(semnătura persoanei oficiale autorizată)
Locul.....
Data.....

(Ștampila sau sigiliul autorității, după caz)



Aviz pentru extinderea certificatului dacă acesta este valabil mai puțin de 5 ani în cazul când se aplică prevederile paragrafului 1.6.6.3

Nava corespunde prevederilor pertinente ale Codului și, în conformitate cu prevederile paragrafului 1.6.6.3 din Cod, acest certificat se acceptă ca fiind valabil până la

Semnat.....
(semnătura persoanei oficiale autorizată)
Locul.....
Data.....

(Ștampila sau sigiliul autorității, după caz)

Aviz pentru extinderea certificatului după ce s-a efectuat inspecția de reînnoire și atunci când se aplică prevederile paragrafului 1.6.6.4

Nava corespunde prevederilor pertinente ale Codului și, în conformitate cu prevederile paragrafului 1.6.6.4 din Cod, acest certificat se acceptă ca fiind valabil până la

Semnat.....
(semnătura persoanei oficiale autorizată)
Locul.....
Data.....

(Ștampila sau sigiliul autorității, după caz)

Aviz pentru extinderea valabilității certificatului până când nava va ajunge în portul de inspecție sau pentru perioada de grație în cazul în care se aplică prevederile paragrafului 1.6.6.5 sau 1.6.6.6

În conformitate cu prevederile paragrafului 1.6.6.5 / 1.6.6.6³ din Cod, acest certificat se acceptă ca fiind valabil până la

Semnat.....
(semnătura persoanei oficiale autorizată)
Locul.....
Data.....

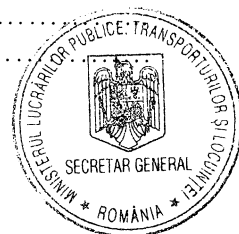
(Ștampila sau sigiliul autorității, după caz)

Aviz privind avansarea datei de aniversare în cazul când se aplică prevederile paragrafului 1.6.6.8

În conformitate cu prevederile paragrafului 1.6.6.8 din Cod, noua dată de aniversare este.....

Semnat.....
(semnătura persoanei oficiale autorizată)
Locul.....
Data.....

(Ștampila sau sigiliul autorității, după caz)



În conformitate cu prevederile paragrafului 1.6.6.8 din Cod, noua dată de aniversare este.....

Semnat.....
(semnătura persoanei oficiale autorizată)
Locul.....
Data.....

(Ștampila sau sigiliul autorității, după caz)

- ¹ Alternativ, caracteristicile navei pot fi introduse orizontal în căsuțe.
- ² În conformitate cu rezoluția A.600(15) – Schema privind numărul de identificare IMO – această informație poate fi inclusă în mod voluntar.
- ³ Se șterge după caz.
- ⁴ În loc de a fi introdus în certificat, acest text poate fi anexat certificatului dacă este semnat și ștampilat.
- ⁵ Se introduce data de expirare așa cum se specifică de către Administrație în conformitate cu prevederile paragrafului 1.6.6.1 din Cod. Ziua și luna acestei date corespund datei de aniversare așa cum s-a definit la paragraful 1.4.16C din Cod, dacă nu s-a modificat în conformitate cu paragraful 1.6.6.8 din Cod.



SUPLIMENTUL 1**LA CERTIFICATUL DE CONFORMITATE PENTRU TRANSPORTUL ÎN VRAC AL
PRODUSELOR CHIMICE PERICULOASE**

Continuarea listei produselor specificate la secțiunea 4 și condițiile de transport ale acestora.

Produse	Condiții de transport (numerele de tancuri, etc.)

Data
(identică cu cea din Certificat)

.....
(semnătura persoanei oficiale care eliberează
certificatul și/sau sigiliul sau ștampila autorității
emitente)



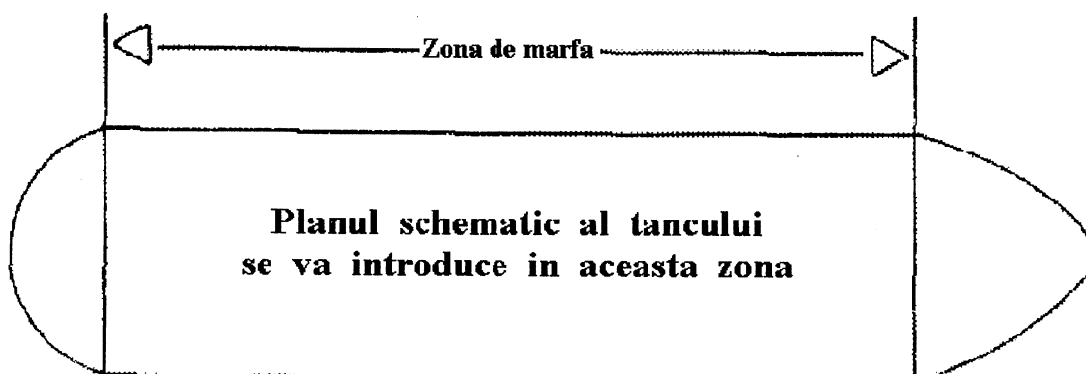
SUPLIMENTUL 2

**LA CERTIFICATUL DE CONFORMITATE PENTRU TRANSPORTUL ÎN VRAC AL
PRODUSELOR CHIMICE PERICULOASE**

PLANUL TANCULUI (Specimen)

Numele navei.....

Numărul sau literele distinctive.....



Data
(identică cu cea din Certificat)

.....
(semnătura persoanei oficiale care eliberează
certificatul și/sau sigiliul sau ștampila autorității
emitente)



**Amendamentele la Codul BCH adoptate de Organizația Maritimă Internațională prin
Rezoluția MEPC.70(38) a Comitetului pentru Protecția Mediului Marin
la Londra la 10 iulie 1996**

1 Paragraful nou 4.18.4 se adaugă la capitolul IV după cum urmează:

“4.18.4 Pentru a evita temperatura ridicată, această marfă nu trebuie transportată în
tancurile de punte.”

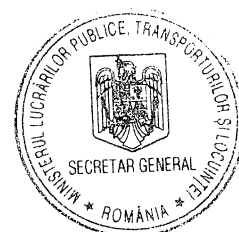
2 Referirile la paragraful 16.6 al Codului IBC și 4.18 al Codului BCH sunt înlocuite cu
următoarele:

Referiri din Codul IBC

16.6.1
16.6.2
16.6.3
16.6.4

Referiri din Codul BCH

4.18.1
4.18.2
4.18.3
4.18.4



**Amendamentele la Codul BCH adoptate de Organizația Maritimă Internațională prin
Rezoluția MEPC.80(43) a Comitetului pentru Protecția Mediului Marin
la Londra la 1 iulie 1999**

CAPITOLUL II STOCAREA MĂRFII

1. Următorul paragraf nou 2.14.3 este adăugat după paragraful existent 2.14.2:

“2.14.3 Instalația de aerisire de tip controlat a tancului, după cum se prevede în paragraful 2.14.2 de mai sus, trebuie să aibă mijloace principale și secundare pentru a permite deversarea completă a vaporilor în scopul prevenirii suprapresiunii sau subpresiunii în cazul în care unul dintre mijloace s-ar defecta. Alternativ, al doilea mijloc poate avea în componență senzori de presiune prevăzuți la fiecare tanc cu o instalație de supraveghere în compartimentul de control marfă sau într-un loc din care se efectuează în mod normal operațiunile cu marfa. Acest echipament de supraveghere trebuie să asigure o instalație de alarmă care să fie activată de detectarea condițiilor de suprapresiune sau subpresiune dintr-un tanc. Navele trebuie să corespundă cerințelor acestui paragraf până la data primei andocări planificate după 1 iulie 2002, dar nu mai târziu de 1 iulie 2005. Oricum, Administrația poate aproba derogare de la acest paragraf pentru navele cu tonajul brut mai mic de 500.”

2. Paragrafele existente 2.14.3 și 2.14.4 sunt renumerotate ca paragrafele 2.14.4 și 2.14.5.



**Amendamentele la Codul BCH adoptate de Organizația Maritimă Internațională prin
Rezoluția MEPC.91(45) a Comitetului pentru Protecția Mediului Marin
la Londra la 5 octombrie 2000**

CAPITOLUL II - STOCAREA MĂRFII

2.12 Furtunurile de marfă transportate la bordul navei

1 Secțiunea existentă 2.12 este înlocuită cu următoarea:

“2.12 Furtunurile de marfă ale navei

2.12.1 Paragrafele 2.12.2 până la 2.12.4 se aplică furtunurilor de marfă instalate la bordul navelor la 1 iulie 2002 sau după această dată.

2.12.2 Furtunurile pentru lichid și vapori utilizate la transferul mărfii trebuie să fie compatibile cu marfa și rezistente la temperatura mărfii.

2.12.3 Furtunurile, supuse la presiunea din tanc sau la presiunea de refulare a pompelor trebuie să fie dimensionate pentru o presiune de rupere cu cel puțin egală cu de 5 ori presiunea maximă la care va fi supus furtunul în timpul efectuării transferului mărfii.

2.12.4 Fiecare tip nou de furtun de marfă, împreună cu accesoriile de la extremități, trebuie supus unei încercări de prototip la o temperatură ambiantă normală la 200 de cicluri de presiune pornind de la zero până la cel puțin dublul presiunii maxime de lucru specificată. După efectuarea acestei încercări ciclice a presiunii, încercarea de prototip trebuie să demonstreze o presiune de rupere de cel puțin 5 ori presiunea sa maximă convențională de lucru la temperatura maximă de exploatare. Furtunurile folosite la încercarea de prototip nu trebuie folosite la exploatarea mărfii. Prin urmare, înainte de a fi pus în exploatare, fiecare bucată nouă de furtun pentru marfă trebuie ca, după fabricare, să fie supusă la o încercare hidrostatică la temperatura ambiantă, la o presiune cel puțin egală cu de 1,5 ori presiunea sa maximă de lucru specificată, dar nu mai mare de două cincimi din presiunea sa de rupere. Pe furtunuri trebuie marcat cu vopsea sau prin alte mijloace cu data de încercare, presiunea sa maximă de lucru specificată și, dacă furtunul este utilizat la alte temperaturi decât temperatura ambiantă a mediului de lucru, temperaturile sale maxime și minime de lucru, după caz. Presiunea efectivă maximă de lucru specificată nu trebuie să fie mai mică de 10 bar.”

**CAPITOLUL III - ECHIPAMENTUL DE SIGURANȚĂ ȘI CONSIDERAȚII ÎN
LEGĂTURĂ CU ACESTA**

2 Paragraful existent 3.16.11 este înlocuit cu următorul.

“3.16.11 Nava trebuie să fie prevăzută la bord cu un echipament medical de prim ajutor format dintr-un echipament de reanimare cu oxigen și substanțe antidot pentru mărfurile ce urmează a fi transportate, în funcție de instrucțiunile elaborate de către Organizație.”



CAPITOLUL IV CERINȚE SPECIALE

3 Textul existent al secțiunii 4.1 este înlocuit de următorul:

“4.1 Disulfura de carbon

Disulfura de carbon trebuie transportată fie sub un strat protector de apă sau sub strat corespunzător de gaz inert așa cum se specifică în următoarele paragrafe.

Transportul sub strat protector de apă

4.1.1 Se vor lua măsuri pentru menținerea unei perdele de apă în tancul de marfă în timpul încărcării, descărcării și transferului. Suplimentar, în spațiul de ulaj trebuie menținut un strat corespunzător de gaz inert pe durata transferului de marfă.

4.1.2 Toate deschiderile vor fi situate în partea superioară a tancului, deasupra punții.

4.1.3 Tubulaturile de încărcare trebuie extinse până în apropierea fundului tancului.

4.1.4 Trebuie prevăzută o deschidere standard de ulaj pentru sondaje în caz de avarie.

4.1.5 Tubulatura de marfă și conductele de aerisire trebuie să fie independente față de tubulatura și conductele de aerisire utilizate pentru alte mărfuri.

4.1.6 Pentru descărcarea mărfii trebuie utilizate pompe acționate de la distanță sau pompe submersibile cu acționare hidraulică. Dispozitivul de antrenare al unei pompe acționate de la distanță nu trebuie să constituie o sursă de aprindere pentru disulfura de carbon și nu trebuie utilizate echipamente care pot depăși temperatura de 80°C.

4.1.7 Dacă este utilizată o pompă pentru descărcarea mărfii, aceasta trebuie introdusă printr-un puț cilindric care se va extinde de la partea superioară a tancului până într-un punct situat în vecinătatea fundului tancului. Înainte de scoaterea pompei din tanc, în cazul demontării ei, se va crea un strat protector de apă, cu excepția cazului când tancul a fost certificat ca fiind degazat.

4.1.8 Pentru descărcarea mărfii se poate folosi deplasarea sub presiune de gaz inert sau apă, în cazul când sistemul de marfă este proiectat să reziste la presiunile și temperaturile prevăzute a se atinge.

4.1.9 Supapele de siguranță trebuie construite din oțel inoxidabil.

4.1.10 Din cauza temperaturii sale joase de aprindere și a spațiului închis cerut pentru a opri propagarea flăcării, în zonele periculoase indicate la paragraful 10.2.3 se permite utilizarea doar a sistemelor și circuitelor cu siguranță intrinsecă.

Transportul sub strat corespunzător de gaz inert

4.1.11 Disulfura de carbon trebuie transportată în tancuri independente cu o presiune de calcul de cel puțin 0,6 bar.

4.1.12 Toate deschiderile trebuie situate în partea superioară a tancului, deasupra punții.



4.1.13 Garniturile de etanșare folosite în sistemul de stocare trebuie să fie dintr-un material care nu reacționează cu sulfura de carbon sau nu se dizolvă în aceasta.

4.1.14 Îmbinările cu filet nu trebuie să fie permise în sistemul de stocare a mărfii, inclusiv la conductele de vapori.

4.1.15 Înainte de încărcare tancurile trebuie să fie inertizate cu un gaz inert corespunzător, până când nivelul oxigenului ajunge la 2% din volum sau mai scăzut. Trebuie prevăzute mijloace pentru menținerea în mod automat a unei presiuni pozitive în tanc folosind gaz inert corespunzător în timpul încărcării, transportului și descărcării. Sistemul trebuie să poată menține această presiune pozitivă între 0,1 și 0,2 bar, și trebuie să fie controlat de la distanță și prevăzut cu alarme de suprapresiune și subpresiune.

4.1.16 Magaziile pentru marfă care înconjoară un tanc independent și care transportă disulfură de carbon trebuie inertizate cu un gaz inert corespunzător până când nivelul oxigenului este de 2% din volum sau mai mic. De asemenea, trebuie prevăzute mijloace pentru a lua probe din aceste spațiile cu vapori de disulfură de carbon.

4.1.17 Disulfura de carbon trebuie încărcată, transportată și descărcată în așa fel încât să nu se producă evacuarea în atmosferă. Dacă vaporii de disulfură de carbon se întorc la țarm, în timpul încărcării, sau pe navă, în timpul descărcării, sistemul de retur al vaporilor trebuie să fie independent de toate celelalte sisteme de stocare.

4.1.18 Disulfura de carbon trebuie să fie descărcată numai prin pompe submersibile de mare adâncime sau prin deplasare cu ajutorul gazului inert. Pompele submersibile de mare adâncime trebuie să funcționeze astfel încât să prevină supraîncălzirea pompei. De asemenea, pompa trebuie echipată cu un senzor de temperatură situat în carcasa sa având citire de la distanță și alarmă în compartimentul de control marfă. Alarma trebuie fixată la 80° C. De asemenea, pompa trebuie prevăzută cu un dispozitiv cu închidere automată, dacă presiunea tancului scade sub presiunea atmosferică în timpul descărcării.

4.1.19 Nu trebuie permisă intrarea aerului în tancul de marfă, pompele de marfă sau conducte atâta timp cât există disulfură de carbon în instalație.

4.1.20 Nici o altă manipulare a mărfii, curățare a tancului sau debalastare nu trebuie să aibă loc în timpul încărcării sau descărcării disulfurii de carbon.

4.1.21 O instalație de pulverizare a apei cu o capacitate suficientă, trebuie să asigure o acoperire efectivă a zonei care înconjoară manifoldul de încărcare, tubulatura de pe puntea expusă aferente manipulării produselor și domurilor tancului. Amplasarea tubulaturii și a duzelor trebuie să fie făcută în așa fel încât să rezulte o viteză uniformă de distribuire de 10 l/m²/min. Acționarea manuală de la distanță trebuie făcută în așa fel încât pornirea de la distanță a pompelor care alimentează instalația de pulverizare a apei și acționarea de la distanță a oricăror valvule normal închise din instalație să se facă dintr-un loc corespunzător, aflat în afara zonei de marfă, adiacent încăperilor de locuit, și accesibil și operabil în caz de incendiu în zonele protejate. Instalația de pulverizare a apei trebuie să poată funcționa atât local cât și prin acționare de la distanță, și amplasarea trebuie să asigure că orice marfă deversată este îndepărtată prin spălare. În plus, în cazul în care temperatura atmosferică permite, un furtun de apă cu presiune la ajutor trebuie conectat instantaneu pentru utilizarea imediată în timpul operațiunilor de încărcare și descărcare.



4.1.22 Nici un tanc de marfă nu trebuie să fie umplut cu mai mult de 98% lichid la temperatura de referință (R).

4.1.23 Volumul maxim al mărfii (V_L) care trebuie încărcat într-un tanc trebuie să fie:

$$V_L = 0,98 V \frac{\rho_R}{\rho_L}$$

unde:

V = volumul tancului

ρ_R = densitatea relativă a mărfii la temperatura de referință (R)

ρ_L = densitatea relativă a mărfii la temperatura de încărcare

R = temperatura de referință, și anume temperatura la care presiunea vaporilor de marfă corespunde presiunii stabilite a supapei de siguranță

4.1.24 Limitele maxime admisibile de umplere pentru fiecare tanc de marfă trebuie să fie indicate pentru temperatură de încărcare ce se poate aplica, și pentru temperatura maximă de referință aplicabilă, pe o listă aprobată de Administrație. O copie a acestei liste trebuie păstrată permanent la bordul navei de către comandant.

4.1.25 Zonele de pe puntea deschisă, sau spațiile semi-închise de pe puntea deschisă situate la o distanță de 3 metri față de orificiile de evacuare ale tancului, de ieșirea gazelor sau vaporilor, de flanșa tubulaturii de marfă sau de valvula de marfă a unui tanc autorizat să transporte disulfură de carbon, trebuie să corespundă cerințelor pentru echipamentul electric specificate pentru transportul disulfurii de carbon în coloana "i" a capitolului 17. De asemenea, în zona specificată, nu trebuie permise alte surse de căldură cum ar fi tubulatura de aburi cu temperaturi la suprafață mai mari de 80° C.

4.1.26 Trebuie prevăzute mijloace pentru expansiune în timpul transportului și extragere de probe de marfă fără deschiderea tancului sau perturbarea învelișul protector corespunzător de gaz inert.

4.1.27 Produsele trebuie transportate numai în conformitate cu un plan de manipulare a mărfii care a fost aprobat de către Administrație. Planurile de manipulare a mărfii trebuie să arate întreaga instalație de tubulatură de marfă. La bord trebuie să fie disponibilă o copie a planului de manipulare a mărfii. Certificatul de conformitate pentru transportul în vrac a produselor chimice periculoase trebuie să fie avizat în sensul includerea referirii la planul de manipulare a mărfii aprobat."

CAPITOLUL V CERINȚE PRIVIND EXPLOATAREA

4 Paragraful existent 5.3.3 este înlocuit cu următorul:

"5.3.3 Ofițerii trebuie să fie pregătiți în legătură cu procedurile de urgență utilizate în caz de scurgeri, deversări sau incendiu care implică marfa, în funcție de instrucțiunile elaborate de către Organizație, și un număr suficient dintre ei trebuie să fie instruit și pregătit în mod special ca să poată acorda primul ajutor în funcție de mărfurile transportate, și un număr suficient trebuie instruit și pregătit în acordarea primului ajutor pentru mărfurile transportate."

