



# MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI

Anul 174 (XVIII) — Nr. 480

PARTEA I  
LEGI, DECRETE, HOTĂRÂRI ȘI ALTE ACTE

Vineri, 2 iunie 2006

## SUMAR

Nr.	Pagina	Nr.	Pagina
<b>ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE</b>			
101.	— Ordin al directorului general al Biroului Român de Metrologie Legală pentru aprobarea unor modificări în cuprinsul anexei la Lista oficială a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal L.O. — 2004 .....	501.	— Ordin al ministrului afacerilor externe pentru publicarea Regulamentului Consiliului nr. 2.271/1996 privind protecția împotriva unor efecte ale sancțiunilor aplicate de S.U.A., modificat prin Regulamentul Consiliului nr. 807/2003 .....
	1-2		2
500.	— Ordin al ministrului afacerilor externe privind publicarea Poziției comune a Consiliului 2000/696/PESC, modificată prin Poziția comună a Consiliului 2001/155/PESC .....	717.	— Ordin al ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului privind cerințe specifice de stabilitate pentru navele de pasageri de tip Ro-Ro.....
	2		3-32

## ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE

BIROUL ROMÂN DE METROLOGIE LEGALĂ

### ORDIN

**pentru aprobarea unor modificări în cuprinsul anexei la Lista oficială a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal L.O. — 2004**

În temeiul Ordonanței Guvernului nr. 20/1992 privind activitatea de metrologie, aprobată și modificată prin Legea nr. 11/1994, cu modificările și completările ulterioare,

în baza Hotărârii Guvernului nr. 193/2002 privind organizarea și funcționarea Biroului Român de Metrologie Legală, cu modificările ulterioare,

**directorul general al Biroului Român de Metrologie Legală** emite următorul ordin:

**Art. I.** — Se aprobă următoarele modificări ale intervalelor maxime admise între două verificări metrologice succesive, prevăzute în coloana 6 a tabelului din anexa la Lista oficială a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal L.O. — 2004, aprobată prin Ordinul directorului general al Biroului Român de Metrologie Legală

nr. 27/2004, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 178 din 2 martie 2004:

a) la poziția L 32—1, intervalul maxim admis între două verificări metrologice succesive va fi de 5 ani;

b) la poziția L 32—2, intervalul maxim admis între două verificări metrologice succesive va fi de 4 ani;

c) la pozițiile L 33—1, L 33—2, L 33—3, L 33—4 și L 33—5, intervalul maxim admis între două verificări metrologice succesive va fi de 8 ani, cu excepția cazurilor prevăzute la nota 8;

d) la pozițiile L 73—1, L 73—2, L 73—3 și L 73—4, intervalul maxim admis între două verificări metrologice succesive va fi de 4 ani;

e) la poziția L 81—1, intervalul maxim admis între două verificări metrologice succesive va fi de 8 ani;

f) la poziția L 82—1, intervalul maxim admis între două verificări metrologice succesive va fi de 8 ani.

**Art. II.** — Nota 7 asociată intervalului maxim admis între două verificări metrologice succesive pentru sortimentul de la poziția L 32—1 se elimină.

**Art. III.** — Valorile intervalelor maxime admise între două verificări metrologice succesive conținute la art. 1 se aplică mijloacelor de măsurare verificate metrologic după intrarea în vigoare a prezentului ordin.

**Art. IV.** — Unitățile din structura și în subordonarea Biroului Român de Metrologie Legală, precum și laboratoarele autorizate de acesta vor duce la îndeplinire prevederile prezentului ordin.

**Art. V.** — Prezentul ordin va fi publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, și va intra în vigoare la data publicării.

Directorul general al Biroului Român de Metrologie Legală,  
**Fănel Iacobescu**

București, 29 mai 2006.  
Nr. 101.

MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE

### ORDIN

#### privind publicarea Poziției comune a Consiliului 2000/696/PESC, modificată prin Poziția comună a Consiliului 2001/155/PESC

În baza art. 3 din Legea nr. 206/2005 privind punerea în aplicare a unor sancțiuni internaționale, în temeiul art. 4 alin. (5) din Hotărârea Guvernului nr. 100/2004 privind organizarea și funcționarea Ministerului Afacerilor Externe, cu modificările și completările ulterioare,

**ministrul afacerilor externe** emite prezentul ordin.

Articol unic. — Se dispune publicarea în Monitorul Oficial al României, Partea I, a Poziției comune a Consiliului 2000/696/PESC\*) prin care se mențin măsurile restrictive luate împotriva lui Slobodan Milošević și a persoanelor asociate lui, precum și a Poziției comune a Consiliului 2001/155/PESC care o modifică.

Ministrul afacerilor externe,  
**Mihai Răzvan Ungureanu**

București, 3 aprilie 2006.  
Nr. 500.

\*) Poziția comună se publică ulterior în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 480 bis în afara abonamentului, care se poate achiziționa de la Centrul pentru relații cu publicul al Regiei Autonome „Monitorul Oficial”, București, șos. Panduri nr. 1.

MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE

### ORDIN

#### pentru publicarea Regulamentului Consiliului nr. 2.271/1996 privind protecția împotriva unor efecte ale sancțiunilor aplicate de S.U.A., modificat prin Regulamentul Consiliului nr. 807/2003

În baza art. 3 din Legea nr. 206/2005 privind punerea în aplicare a unor sancțiuni internaționale, în temeiul art. 4 alin. (5) din Hotărârea Guvernului nr. 100/2004 privind organizarea și funcționarea Ministerului Afacerilor Externe, cu modificările și completările ulterioare,

**ministrul afacerilor externe** emite prezentul ordin.

Articol unic. — Se dispune publicarea în Monitorul Oficial al României, Partea I, a protecției împotriva unor efecte ale sancțiunilor aplicate de S.U.A., modificat prin Regulamentul Consiliului nr. 2.271/1996\*) privind Consiliului nr. 807/2003.

Ministrul afacerilor externe,  
**Mihai Răzvan Ungureanu**

București, 3 aprilie 2006.  
Nr. 501.

\*) Regulamentul Consiliului se publică ulterior în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 480 bis în afara abonamentului, care se poate achiziționa de la Centrul pentru relații cu publicul al Regiei Autonome „Monitorul Oficial”, București, șos. Panduri nr. 1.

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

## O R D I N

### privind cerințe specifice de stabilitate pentru navele de pasageri de tip Ro-Ro

Având în vedere prevederile art. 69 și 70 din Acordul european instituind o asociere între România, pe de o parte, și Comunitățile Europene și statele membre ale acestora, pe de altă parte, semnat la Bruxelles la 1 februarie 1993, ratificat prin Legea nr. 20/1993,

în temeiul art. 16 alin. (3) și al art. 26 alin. (1) din Ordonanța Guvernului nr. 42/1997 privind transportul naval, republicată, precum și al art. 5 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 412/2004 privind organizarea și funcționarea Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, cu modificările și completările ulterioare,

**ministrul transporturilor, construcțiilor și turismului** emite următorul ordin:

#### ARTICOLUL 1

##### Scop

Scopul prezentului ordin este de a stabili un nivel uniform al cerințelor specifice de stabilitate pentru navele de pasageri de tip Ro-Ro, care să îmbunătățească capacitatea de supraviețuire a acestui tip de navă în caz de avarie datorată unei coliziuni și care să asigure un nivel ridicat de siguranță pentru pasageri și membrii echipajului.

#### ARTICOLUL 2

##### Definiții

În înțelesul prezentului ordin termenii utilizați se definesc după cum urmează:

a) *Acordul de la Stockholm* — Acordul încheiat la Stockholm la 28 februarie 1996 conform Rezoluției 14 a Conferinței SOLAS 95 „Acorduri regionale privind cerințele specifice de stabilitate pentru navele de pasageri de tip Ro-Ro”, adoptată la 29 noiembrie 1995;

b) *administrația statului pavilionului* — autoritățile competente ale statului care acordă navelor de pasageri de tip Ro-Ro dreptul de a arboră pavilionul acestuia;

c) *Autoritatea Navală Română* — organ tehnic de specialitate din subordinea Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, căruia i se delegă competențele privind aplicarea prevederilor prezentului ordin, denumită în continuare *ANR*;

d) *bordul liber rezidual* ( $f_r$ ) — distanța minimă dintre puntea ro-ro avariata și linia de plutire finală în dreptul avariei, fără a lua în calcul efectul suplimentar al apei de mare acumulate pe puntea ro-ro avariata;

e) *cerințe specifice de stabilitate* — cerințele de stabilitate prevăzute în anexa nr. 1;

f) *convenții internaționale* — Convenția internațională din 1974 pentru ocrotirea vieții omenești pe mare (SOLAS 1974), încheiată la Londra la 1 noiembrie 1974, la care România a aderat prin Decretul Consiliului de Stat nr. 80/1979, și Convenția internațională asupra liniilor de încărcare (LL), încheiată la Londra la 5 aprilie 1966, la care România a aderat prin Decretul Consiliului de Stat

nr. 80/1971, împreună cu protocoalele și amendamentele la acestea, în versiunile lor actualizate;

g) *înălțimea semnificativă a valului* ( $h_g$ ) — înălțimea medie calculată prin luarea în considerare a unei treimi din valurile cu înălțimea cea mai mare, observate în cursul unei perioade de timp date;

h) *navă de pasageri de tip Ro-Ro* — o navă care transportă mai mult de 12 pasageri, prevăzută cu încăperi ro-ro de marfă sau încăperi de categorie specială, așa cum este definită în Regula II-2/3 din Convenția SOLAS, astfel cum a fost amendată, denumită în continuare *pasager Ro-Ro*;

i) *navă existentă* — o navă care nu este navă nouă;

j) *navă nouă* — o navă a cărei chilă a fost pusă sau care se afla într-un stadiu similar de construcție la 1 octombrie 2004 sau după această dată. Stadiu similar de construcție înseamnă stadiul la care:

(i) construcția începe să fie identificată cu o navă specifică; și

(ii) asamblarea navei respective a început, cuprinzând cel puțin 50 de tone sau 1% din masa totală estimată a întregului material structural, luându-se în considerare valoarea cea mai mică dintre acestea;

k) *pasager* — orice persoană, alta decât comandantul și membrii echipajului sau alte persoane implicate sau angajate în orice funcție la bordul unei nave, precum și alta decât un copil cu vârsta mai mică de un an;

l) *serviciu regulat* — o serie de traversări efectuate de un pasager Ro-Ro pentru deservirea traficului între aceleași două sau mai multe porturi, fie:

(i) conform unui orar publicat; fie

(ii) cu o asemenea regularitate sau frecvență astfel încât constituie o serie sistematică recunoscută;

m) *stat gazdă* — România sau un stat membru al Uniunii Europene spre sau dinspre porturile căruia un pasager Ro-Ro este angajat într-un serviciu regulat;

n) *voiaj internațional* — un voiaj pe mare efectuat dintr-un port românesc către un port din alt stat sau invers.

## ARTICOLUL 3

**Domeniul de aplicare**

(1) Prezentul ordin se aplică tuturor pasagerelor Ro-Ro, indiferent de pavilionul pe care îl arborează, care operează în serviciu regulat spre sau dinspre un port românesc și care sunt angajate în voiajuri internaționale.

(2) Înainte de a fi angajate să efectueze voiajuri dinspre sau spre porturile românești, ANR trebuie să verifice că pasagerile Ro-Ro care nu arborează pavilionul românesc sau al unui stat membru al Uniunii Europene respectă în totalitate cerințele prezentului ordin, în conformitate cu prevederile art. 4 din Directiva 1999/35/CE<sup>1)</sup>.

## ARTICOLUL 4

**Înălțimea semnificativă a valului**

Înălțimea semnificativă a valului ( $h_s$ ) va fi utilizată la determinarea înălțimii apei pe puntea ro-ro, în aplicarea cerințelor specifice de stabilitate prevăzute în anexa nr. 1. Probabilitatea de depășire a valorii înălțimii semnificative a valului nu trebuie să fie mai mare de 10% pe o perioadă de un an.

## ARTICOLUL 5

**Zone maritime**

(1) ANR împreună cu autoritatea competentă a statului membru al Uniunii Europene spre sau dinspre ale cărui porturi sunt angajate pasagere Ro-Ro într-un serviciu regulat trebuie să stabilească lista cuprinzând zonele maritime traversate de aceste nave, precum și valorile corespunzătoare ale înălțimii semnificative a valului din aceste zone.

(2) Zonele maritime și valorile aplicabile ale înălțimii semnificative a valului din aceste zone se determină prin acord între ANR și statul membru al Uniunii Europene implicate sau, după caz și atunci când este posibil, printr-un acord între ANR și autoritatea competentă a statului terț de la capătul celălalt al rutei. În cazul în care ruta navei traversează mai mult de o zonă maritimă, nava trebuie să respecte cerințele specifice de stabilitate pentru cea mai mare valoare a înălțimilor semnificative a valului definite pentru aceste zone.

(3) ANR trebuie să notifice Comisiei Europene lista prevăzută la alin. (1) și să o publice într-o bază de date accesibilă publicului pe site-ul său pe Internet. De asemenea, ANR trebuie să notifice Comisiei Europene locația acestor informații și orice actualizare a acesteia însoțită de motivele care au stat la baza actualizării.

<sup>1)</sup> Directiva Consiliului nr. 1999/35/CE din 29 aprilie 1999 privind sistemul de inspecții obligatorii la navele de tip feribot Ro-Ro, precum și la navele de pasageri de mare viteză care operează în serviciu regulat, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 138 din 1 iunie 1999, p. 0001—0019, astfel cum a fost amendată.

## ARTICOLUL 6

**Cerințe specifice de stabilitate**

(1) Fără a aduce atingere cerințelor Regulii II-1/B/8 din Convenția SOLAS, ediția 1990, privind compartimentarea etanșă și stabilitatea în condiții de avarie, toate pasagerile Ro-Ro prevăzute la art. 3 alin. (1) trebuie să corespundă cerințelor specifice de stabilitate din anexa nr. 1.

(2) În cazul pasagerelor Ro-Ro exploatate exclusiv în zonele maritime în care înălțimea semnificativă a valului este egală sau mai mică de 1,5 m, conformitatea cu cerințele regulii prevăzute la alin. (1) este considerată ca fiind echivalentă conformității cu cerințele specifice de stabilitate din anexa nr. 1.

(3) La aplicarea cerințelor prevăzute în anexa nr. 1, ANR trebuie să utilizeze instrucțiunile din anexa nr. 2 în măsura în care acest lucru este practic și compatibil cu proiectarea navei respective.

## ARTICOLUL 7

**Introducerea cerințelor specifice de stabilitate**

(1) Pasagerile Ro-Ro noi trebuie să corespundă cerințelor specifice de stabilitate din anexa nr. 1.

(2) Pasagerile Ro-Ro existente, cu excepția acelor nave la care se aplică prevederile art. 6 alin. (2), trebuie să corespundă cerințelor specifice de stabilitate din anexa nr. 1, până la 1 octombrie 2010 cel târziu.

(3) Pasagerile Ro-Ro existente, care la 17 mai 2003 corespundeau cerințelor regulii prevăzute la art. 6 alin. (1), trebuie să corespundă cerințelor specifice de stabilitate din anexa nr. 1, până la 1 octombrie 2015 cel târziu.

(4) Prevederile prezentului articol nu aduc atingere prevederilor art. 4 alin. (1) lit. e) din Directiva 1999/35/CE.

## ARTICOLUL 8

**Certificate**

(1) Toate pasagerile Ro-Ro noi și existente, care arborează pavilionul român, trebuie să dețină un certificat care să ateste conformitatea cu cerințele specifice de stabilitate prevăzute la art. 6 și în anexa nr. 1.

(2) Certificatul prevăzut la alin. (1) se emite de către ANR, poate fi combinat cu alte certificate conexe și va indica înălțimea semnificativă a valului până la care nava poate respecta cerințele specifice de stabilitate.

(3) Certificatul prevăzut la alin. (1) rămâne valabil atât timp cât nava este exploatată într-o zonă cu aceeași valoare sau cu o valoare mai mică a înălțimii semnificative a valului.

(4) În România, în calitatea sa de stat gazdă, ANR trebuie să recunoască certificatele emise de un stat

membru al Uniunii Europene în conformitate cu prevederile Directivei 2003/25/CE.

(5) În România, în calitatea sa de stat gazdă, ANR trebuie să accepte certificatele emise de un stat terț care atestă faptul că o navă care arborează pavilionul acestuia corespunde cerințelor specifice de stabilitate.

#### ARTICOLUL 9

##### **Exploatarea sezonieră și pe termen scurt**

(1) Dacă o companie de navigație care operează în serviciu regulat întregul an spre sau dinspre un port românesc dorește să introducă pasagere Ro-Ro suplimentare care să fie exploatate o perioadă mai scurtă de timp în acel serviciu, aceasta trebuie să notifice ANR și autoritatea competentă a statului gazdă de la capătul celălalt al rutei asupra acestei intenții cu cel puțin o lună înainte ca respectivele nave să opereze în acel serviciu. Totuși, dacă în cazuri neprevăzute o înlocuire de pasager Ro-Ro trebuie să fie efectuată rapid în scopul asigurării continuității serviciului, trebuie să se aplice prevederile Directivei 1999/35/CE.

(2) Dacă o companie de navigație dorește să opereze în serviciu regulat spre sau dinspre un port românesc în regim sezonier de maximum 6 luni, aceasta trebuie să notifice ANR și autoritatea competentă a statului gazdă de la capătul celălalt al rutei asupra acestei intenții cu cel puțin 3 luni înainte de a începe operarea în acel serviciu.

(3) În cazul în care astfel de operări se desfășoară în condiții în care înălțimea semnificativă a valului este mai mică decât cea stabilită pentru aceeași zonă maritimă pentru o exploatare care se desfășoară de-a lungul întregului an, ANR poate utiliza valoarea înălțimii semnificative a valului aplicabilă acestei perioade mai scurte de timp, în scopul determinării înălțimii apei pe punte atunci când se aplică cerințele specifice de stabilitate din anexa nr. 1. Valoarea înălțimii semnificative a valului aplicabilă pentru această perioadă de timp mai scurtă trebuie convenită, când este aplicabil și posibil, între ANR și autoritatea competentă a statului gazdă de la capătul celălalt al rutei.

Ministrul transporturilor, construcțiilor și turismului,

**Gheorghe Dobre**

București, 2 mai 2006.

Nr. 717.

(4) Ca urmare a acordului dintre ANR și autoritatea competentă a statului gazdă de la capătul celălalt al rutei pentru operarea în sensul alin. (1) și (2), pasagerul Ro-Ro care desfășoară astfel de servicii trebuie să dețină un certificat care să ateste conformitatea cu prevederile prezentului ordin, emis în temeiul art. 8 alin. (1)–(3).

#### ARTICOLUL 10

##### **Sanctiuni**

Contravențiunile la prevederile prezentului ordin se stabilesc prin hotărâre a Guvernului.

#### ARTICOLUL 11

ANR va duce la îndeplinire prevederile prezentului ordin.

#### ARTICOLUL 12

Prezentul ordin transpune Directiva Parlamentului European și a Consiliului 2003/25/CE din 14 aprilie 2003 privind cerințe specifice de stabilitate pentru navele de pasageri de tip Ro-Ro, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 123 din 17 mai 2003, p. 0022–0041, și Directiva Comisiei 2005/12/CE din 18 februarie 2005 care amendează anexele I și II la Directiva Parlamentului European și a Consiliului 2003/25/CE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 048 din 19 februarie 2005, p. 0019–0027.

#### ARTICOLUL 13

Anexele nr. 1 și 2\*) fac parte integrantă din prezentul ordin.

#### ARTICOLUL 14

Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

#### ARTICOLUL 15

La data intrării în vigoare a prezentului ordin se abrogă Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2.316/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilitatea navelor Ro-Ro pasager, cod MTCT.ANR-NSRP-2004, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 125 din 9 februarie 2005.

\*) Anexele nr. 1 și 2 sunt reproduse în facsimil.

**Anexa nr. 1****Cerințe specifice de stabilitate pentru navele de pasageri de tip Ro-Ro  
(în conformitate cu prevederile art. 6)**

1. În plus față de cerințele Regulii II-1/B/8 din Convenția SOLAS referitoare la compartimentarea etanșă și stabilitatea în condiții de avarie, toate pasagerele Ro-Ro prevăzute la art. 3 alin.(1), trebuie să respecte prevederile prezentei anexe.
  - 1.1. Prevederile Regulii II-1/B/8.2.3 trebuie să fie respectate atunci când se ia în considerare efectul cantității ipotetice de apă de mare presupusă că se acumulează pe prima punte a compartimentului pentru încărcătura ro-ro sau a compartimentului de marfuri speciale, așa cum este definit în Regula II-2/3, presupus a fi avariat, denumită în continuare punte ro-ro avariata, situată deasupra liniei de plutire teoretică. Nu este necesar ca celelalte prevederi ale Regulii II-1/B/8 să fie respectate la aplicarea normei de stabilitate prevăzută în prezenta anexă. Cantitatea de apă de mare, presupusă că se acumulează pe această punte, se calculează pe baza nivelului suprafeței de apă situat deasupra:
    - a) punctului cel mai de jos al marginii punții compartimentului avariata al punții ro-ro, sau
    - b) când marginea punții compartimentului avariata este acoperită cu apă, calculul se bazează pe un nivel situat deasupra suprafeței apei calme la toate unghiurile de bandă și asietă, după cum urmează:
      - (i) 0,5 m dacă bordul liber rezidual ( $f_r$ ) este 0,3 m sau mai mic;
      - (ii) 0,0 m dacă bordul liber rezidual ( $f_r$ ) este 2 m sau mai mult;și
      - (iii) valorile intermediare se determină prin interpolare liniară dacă bordul liber rezidual ( $f_r$ ) este egal sau mai mare de 0,3 m dar mai mic de 2 m,unde bordul liber rezidual ( $f_r$ ) este distanța minimă între puntea ro-ro avariata și linia de plutire finală în dreptul avariei fără a lua în considerare efectul volumului de apă presupus că se acumulează pe puntea ro-ro avariata.
  - 1.2. Când este prevăzută o instalație de evacuare a apei foarte eficientă, administrația statului pavilionului poate permite o reducere a înălțimii suprafeței apei.

- 1.3. Pentru navele care se găsesc în zone de exploatare delimitate din punct de vedere geografic, administrația statului pavilionului poate reduce nivelul suprafeței apei determinată conform paragrafului 1.1., înlocuind acest nivel după cum urmează:
  - 1.3.1. 0,0 m dacă înălțimea semnificativă a valului ( $h_s$ ) din zona respectivă este de 1,5 m sau mai mică ;
  - 1.3.2. valoarea determinată conform paragrafului 1.1, dacă înălțimea semnificativă a valului ( $h_s$ ) din zona respectivă este de 4 m sau mai mare;
  - 1.3.3. valorile intermediare se determină prin interpolare liniară dacă înălțimea semnificativă a valului ( $h_s$ ) din zona respectivă este mai mare sau egală cu 1,5 m, dar mai mică de 4 m, cu mențiunea că trebuie îndeplinite următoarele condiții:
  - 1.3.4. Administrația statului pavilionului condideră că zona delimitată este caracterizată de o înălțime semnificativă a valului ( $h_s$ ), care nu este depășită cu o probabilitate mai mare de 10%; și
  - 1.3.5. pe certificate sunt indicate zona de exploatare și, dacă este cazul, perioada de exploatare din an pentru care a fost determinată o valoare certă a înălțimii semnificative a valului ( $h_s$ ).
- 1.4. Ca o alternativă la cerințele paragrafului 1.1 sau 1.3, administrația statului pavilionului poate scuti de aplicarea cerințelor paragrafului 1.1 sau 1.3 și poate accepta rezultatele încercărilor pe model efectuate pentru o navă individuală conform metodei de încercare pe model prezentată în Apendice prin care se stabilește pe bază de încercări că nava nu se va răsturna pe valuri neregulate dacă suferă o avarie precum cea prevăzută la Regula II-1/B/8.4, amplasată cel mai nefavorabil, așa cum indică paragraful 1.1, și
- 1.5. Se va menționa în certificatele navei că sunt acceptate rezultatele încercărilor pe model ca fiind echivalente cu respectarea prevederilor paragrafului 1.1 sau 1.3, și valoarea înălțimii semnificative a valului ( $h_s$ ) utilizată la încercările pe model.
- 1.6. Informațiile furnizate comandantului navei conform regulilor II-1/B/8.7.1 și II-1/B/8.7.2, așa cum sunt completate în vederea îndeplinirii regulilor II-1/B/8.2.3 până la II-1/B/8.2.3.4, trebuie aplicate nemodificat pasagerelor Ro-Ro aprobate conform acestor cerințe.

2. Pentru evaluarea efectului volumului de apă de mare presupus că se acumulează pe puntea ro-ro avariata menționată la paragraful 1.1, trebuie convenite următoarele:
  - 2.1 un perete transversal sau longitudinal trebuie să fie considerat intact dacă toate părțile sale se găsesc în interiorul celor două suprafețe verticale situate în ambele borduri ale navei, la o distanță de învelișul bordajului egală cu o cincime din lățimea navei, așa cum este definită la Regula II-1/2 și măsurată perpendicular pe planul diametral al navei, la nivelul liniei de încărcare maximă de compartimentare;
  - 2.2 în cazul în care corpul navei este parțial lătit prin modificarea structurii sale în scopul satisfacerii prevederilor prezentei anexe, creșterea rezultată a valorii de o cincime din lățimea navei trebuie să fie utilizată în toate calculele dar nu trebuie să determine reamplasarea trecerilor existente prin pereți, instalațiilor de tubulaturi existente, etc., care au fost acceptate înainte de modificare;
  - 2.3 pereții transversali sau longitudinali care sunt considerați eficace pentru a reține volumul de apă de mare presupus că se acumulează în compartimentul aflat pe puntea ro-ro avariata, trebuie să aibă o etanșeitate corespunzătoare în raport cu instalația de evacuare a apei și trebuie să reziste la presiunea hidrostatică în conformitate cu rezultatele calculelor de avarie. Acești pereți trebuie să aibă o înălțime minimă de 4 m, cu excepția cazului în care înălțimea apei este mai mică de 0,5 m. În aceste cazuri înălțimea peretelui poate fi calculată astfel:

$$B_h = 8h_w$$

unde:

$B_h$  este înălțimea peretelui; și

$h_w$  este înălțimea apei.

În orice caz, înălțimea minimă a peretelui nu trebuie să fie mai mică de 2,2 m. Totuși, în cazul navelor cu punți suspendate pentru mașini, înălțimea minimă a peretelui nu trebuie să fie mai mică decât înălțimea liberă de sub puntea suspendată pentru mașini când aceasta este în poziția cea mai de jos;

- 2.4 în cazul unor configurații particulare, așa cum sunt de exemplu punțile suspendate extinse pe întreaga lățime și chesoanele laterale mari, pot fi acceptate alte înălțimi ale pereților în funcție de rezultatele încercărilor pe modele.



- 2.5 efectul volumului de apă de mare presupus că se acumulează poate să nu fie luat în considerare pentru un compartiment de pe puntea ro-ro avariată, dacă compartimentul are, în fiecare bord, saborduri de evacuare uniform repartizate în lungul compartimentului și care îndeplinesc următoarele :
- 2.5.1.  $A \geq 0,3 l$   
unde  $A$  este suprafața totală a sabordurilor de evacuare din fiecare bord al punții în  $m^2$  ;  $l$  este lungimea compartimentului în m;
- 2.5.2. nava trebuie să mențină un bord liber residual de cel puțin 1 m în cazul celei mai nefavorabile avarii, fără a ține cont de efectul volumului de apă presupus că se acumulează pe puntea ro-ro avariată ; și
- 2.5.3. sabordurile de evacuare trebuie să fie situate pe o înălțime de cel mult 0,6 m deasupra punții ro-ro avariate iar extremitatea inferioară a sabordurilor trebuie să fie situată pe o înălțime de cel mult 2 cm deasupra punții ro-ro avariate; și
- 2.5.4. sabordurile de evacuare trebuie să fie prevăzute cu dispozitive de închidere sau clapeți pentru a împiedica apa să intre pe puntea ro-ro, care însă să permită evacuarea apei presupusă că se acumulează pe puntea ro-ro.
- 2.6. Când un perete situat deasupra punții ro-ro este presupus avariata, ambele compartimente separate de acest perete trebuie să fie presupuse inundate la aceeași înălțime de la suprafața apei calculată conform paragrafului 1.1 sau 1.3.
3. La determinarea înălțimii semnificative a valului, trebuie utilizate înălțimile valurilor indicate pe hărți sau în lista cuprinzând zonele maritime stabilită conform art. 5 din prezentul ordin.
- 3.1. În cazul navelor care sunt exploatate o perioadă mai scurtă, autoritățile competente ale statelor ale căror porturi sunt incluse în ruta navei vor determina printr-un acord înălțimea semnificativă a valului care va fi utilizată.
4. Încercările pe modele trebuie realizate conform Apendicelui la prezenta anexă.

**Apendice la  
Anexa nr. 1**

**Metoda de încercare pe model**

**1. Obiective**

Această metodă de încercare pe model este o revizuire a metodei conținută în Apendicele la Anexa Rezoluției 14 a Conferinței SOLAS din 1995. De la data intrării în vigoare a Acordului de la Stockholm au fost efectuate o serie de încercări pe model în conformitate cu metoda de încercare care era anterior în vigoare. Aceste încercări au scos în evidență posibilitatea efectuării unor îmbunătățiri la proceduri. Această nouă metodă de încercare pe model are ca scop introducerea acestor îmbunătățiri și, împreună cu Notele de recomandare incluse, asigurarea unei proceduri mult mai fiabile pentru evaluarea supraviețuirii unui pasager Ro-Ro avariat și aflat pe mare. În timpul încercărilor prevăzute la paragraful 1.4 al cerințelor de stabilitate din Anexa nr.1, nava trebuie să fie capabilă să reziste condițiilor mării așa cum s-a definit în paragraful 4 al acestui apendice, în cazul de avarie cel mai defavorabil.

**2. Definiții**

LOA	- lungimea totală
$L_{BP}$	- lungimea între perpendiculare
L	- 96% din lungimea navei la linia de plutire
$H_S$	- înălțimea valului semnificativ
B	- lățimea teoretică de construcție a navei
$T_A$	- pescajul la pupa
$T_M$	- pescajul la centru
$T_F$	- pescajul la prova
KG	- cota centrului de greutate
GM	- înălțimea metacentrică
GZ	- brațul de redresare
$M_h$	- momentul de înclinare transversală
$M_{pass}$	- momentul de înclinare datorat aglomerării tuturor pasagerilor într-un bord
$M_{launch}$	- momentul de înclinare datorat lansării într-un bord cu gruelele a tuturor ambarcațiunilor de salvare complet încărcate
$M_{wind}$	- momentul de înclinare datorat presiunii vântului
$T_p$	- perioada la vârf
$T_z$	- perioada de trecere prin zero
FP	- perpendiculara prova
AP	- perpendiculara pupa

### 3. Modelul de navă

- 3.1. Modelul trebuie să reproducă nava reală, atât în ceea ce privește configurația exterioară cât și amenajarea interioară, și în particular toate compartimentele avariate care au influență asupra procesului de inundare și ambarcare de apă. Pescajul, asieta, înclinarea transversală și valoarea limită de exploatare a cotei centrului de greutate KG trebuie să corespundă celui mai defavorabil caz de avarie. În plus, cazul sau cazurile de încercare examinat(e) trebuie să reprezinte cel mai defavorabil caz de avarie definit conform Regulii II-1/8.2.3.2 din SOLAS 90 referitor la aria totală cuprinsă sub diagrama pozitivă a brațelor de redresare GZ, iar linia mediană a găurii avariei trebuie să fie situată între următoarele limite:
- 3.1.1.  $\pm 35\%$   $L_{BP}$  față de mijlocul navei;
- 3.1.2. o încercare suplimentară va fi cerută pentru cel mai defavorabil caz de avarie produsă la o distanță de  $\pm 10\%$   $L_{BP}$  față de mijlocul navei, atunci când cazul de avarie menționată la subparagraful 3.1.1. se situează în afara limitei de  $\pm 10\%$   $L_{BP}$  față de mijlocul navei.
- 3.2. Modelul de navă trebuie să îndeplinească cerințele următoare:
- 3.2.1. lungimea între perpendiculare  $L_{BP}$  trebuie să fie de cel puțin 3 m sau o lungime corespunzătoare unei scări a modelului de 1:40, luându-se valoarea mai mare dintre acestea, iar extinderea verticală trebuie să fie de până la cel puțin trei înălțimi standard de suprastructură deasupra punții pereților etanși (punții de bord liber);
- 3.2.2. grosimea corpului la nivelul compartimentelor inundate nu trebuie să depășească 4 mm;
- 3.2.3. atât în condiția intactă cât și în cea de avarie, modelul trebuie să respecte scala de deplasament și scările de pescaj corecte (pescajul la prova  $T_F$ , pescajul la centru  $T_M$  și pescajul la pupa  $T_A$ , babord și tribord) cu o toleranță maximă de + 2 mm prevăzută pentru orice scară de pescaj. Scările de pescaj prova și pupa trebuie să fie situate cât mai aproape posibil de perpendiculara prova FP și perpendiculara pupa AP;
- 3.2.4. toate compartimentele și spațiile ro-ro avariate trebuie să fie construite cu permeabilități corecte de suprafață și volum (valori și distribuții reale) care să asigure o reprezentare corectă a masei de apă de inundare și a distribuției masei;

- 3.2.5. caracteristicile de mișcare a navei reale trebuie să fie reprezentate în mod corespunzător, acordând o atenție specială toleranței înălțimii metacentrice GM pentru starea intactă și razelor de rotație corespunzătoare mișcărilor de rulu și tangaj. Ambele raze de rotație trebuie să fie măsurate la suprafața apei și să se situeze în domeniul de la 0,35 B până la 0,4 B pentru mișcarea de rulu și în domeniul de la 0,2 LOA până la 0,25 LOA pentru mișcarea de tangaj;
- 3.2.6. principalele elemente constructive, cum ar fi pereții etanși, deschiderile pentru aerisire etc., situate deasupra și sub puntea pereților etanși, care pot antrena o inundare asimetrică, vor fi reprezentate în mod corespunzător, în măsura în care este posibil, pentru a reda situația reală; dispozitivele de ventilație și echilibrare trebuie să fie construite cu o secțiune transversală minimă de 500 mm<sup>2</sup>;
- 3.2.7. forma găurii avariei trebuie să fie după cum urmează:
- 3.2.7.1. de trapez, cu laturile laterale înclinate la un unghi de 15° în raport cu verticala și lățimea la linia de plutire proiectată conform Regulii II-1/8.4.1 din SOLAS;
- 3.2.7.2. de triunghi isoscel, în plan orizontal, cu o înălțime egală cu B/5 conform Regulii II-1/8.4.2 din SOLAS; în cazul în care sunt instalate chesoane laterale de stabilitate cu o lățime mai mică de B/5, lungimea avariei în dreptul chesoanelor laterale nu trebuie să fie mai mică de 25 mm;
- 3.2.7.3. fără a ține seama de prevederile subparagrafelor 3.2.7.1. și 3.2.7.2. de mai sus, toate compartimentele considerate ca avariate în cadrul calculului pentru cazul cel mai defavorabil de avarie menționat la paragraful 3.1, trebuie să fie inundate la încercările pe model;
- 3.3. În starea de echilibru după inundare, modelul de navă trebuie să fie înclinat transversal cu un unghi suplimentar care corespunde aceluia indus de momentul de înclinare transversală  $M_h = \max(M_{pass}; M_{launch}) - M_{wind}$ , dar în nici un caz înclinarea finală nu trebuie să fie mai mică de 1° înspre avarie. Momentele  $M_{pass}$ ,  $M_{launch}$  și  $M_{wind}$  sunt cele definite conform Regulii II-1/8.2.3.4 din SOLAS. La navele existente, acest unghi poate fi luat egal cu 1°.

#### 4. Procedura de încercări

- 4.1. Modelul va fi supus la încercare în condițiile unui val neregulat cu creastă lungă definit de spectrul JONSWAP cu o înălțime a valului semnificativ  $H_s$ , un coeficient de creștere maximă  $\gamma = 3,3$  și o perioadă maximă  $T_p = 4$

$\sqrt{H_S}$  ( $T_Z = T_P/1,285$ ). Valoarea lui  $H_S$  este înălțimea valului semnificativ pentru zona de exploatare, a cărei probabilitate anuală de depășire nu este mai mare de 10 %, dar este limitată la un maxim de 4 m.

În plus,

- 4.1.1. lățimea bazinului trebuie să fie suficientă pentru a preveni contactul sau altă interacțiune cu laturile bazinului și se recomandă ca aceasta să nu fie mai mică de  $L_{BP} + 2$  m;
- 4.1.2. adâncimea bazinului trebuie să fie suficientă pentru modelarea corespunzătoare a valului, dar nu trebuie să fie mai mică de 1 m;
- 4.1.3. pentru atingerea unui val reprezentativ ce va fi utilizat, înaintea încercării trebuie să se efectueze măsurători în trei locuri diferite în interiorul zonei de manifestare a derivei;
- 4.1.4. sonda de val cea mai apropiată de generatorul de val trebuie să fie amplasată în poziția în care se află modelul în momentul începerii încercării;
- 4.1.5. variația în  $H_S$  și  $T_p$  trebuie să se situeze în limita de  $\pm 5\%$  pentru cele trei locuri, și
- 4.1.6. în timpul încercărilor, în scopul aprobării, trebuie permisă o toleranță de + 2,5% pentru  $H_S$ ,  $\pm 2,5\%$  pentru  $T_p$  și  $\pm 5\%$  pentru  $T_Z$  cu referire la sonda cea mai apropiată de generatorul de val.
- 4.2. Modelul trebuie să fie lăsat liber în derivă și să fie plasat pe valuri de travers (cap compas  $90^0$ ), cu gaura provocată de avarie în bordul din care vin valurile, fără utilizarea vreunui sistem de legare atașat permanent la model. Pentru menținerea unui cap compas de aproximativ  $90^0$  cu valuri de travers în timpul încercării modelului, trebuie să se respecte următoarele cerințe:
  - 4.2.1. parâmele pentru controlul capului compas, destinate reglărilor minore, trebuie să fie situate în planul diametral al etravei și pupei, în mod simetric, între poziția lui KG și linia de plutire în condiții de avarie; și
  - 4.2.2. viteza de deplasare a căruciorului trebuie să fie egală cu viteza de derivă reală a modelului și să poată fi reglată, dacă este necesar.
- 4.3. Trebuie efectuate cel puțin 10 încercări. Durata fiecărei încercări trebuie să fie suficientă pentru a permite modelului să ajungă într-o poziție staționară,

dar nu trebuie să fie mai mică de 30 minute în timp real. Un șir de valuri diferite trebuie să fie utilizat pentru fiecare încercare.

## **5. Criterii de supraviețuire**

Se va considera că modelul de navă supraviețuiește dacă ajunge într-o poziție staționară după efectuarea încercărilor succesive prevăzute la paragraful 4.3. Se va considera că modelul de navă se răstoarnă dacă unghiurile de ruluu sunt mai mari de  $30^{\circ}$  în raport cu axa verticală sau dacă unghiurile de înclinare transversală stabile (medii) sunt mai mari de  $20^{\circ}$  pe o perioadă mai mare de trei minute de timp real, chiar dacă modelul ajunge la o stare staționară.

## **6. Documentația de încercare**

- 6.1. Programul de încercare pe model trebuie să fie aprobat în prealabil de către administrație.
- 6.2. Încercările trebuie să fie consemnate într-un proces-verbal și înregistrate pe casete video sau pe alt suport vizual, conținând toate informațiile pertinente referitoare la model și rezultatele încercărilor, care trebuie să fie aprobate de către administrație. Aceste informații trebuie să includă, cel puțin, spectre de valuri teoretice și valuri măsurate, precum și statistici ( $H_s$ ,  $T_p$  și  $T_z$ ) privind înălțimea valului în trei locuri diferite din bazin pentru a obține un șir reprezentativ de valuri, iar pentru încercările efectuate pe model aceste informații trebuie să includă perioadele de timp ale principalelor statistici privind înălțimea valului măsurat în apropierea generatorului de valuri și înregistrările mișcărilor datorate ruliului, oscilațiilor pe verticală și tangajului, precum și viteza de derivă.

**Anexa nr. 2****Instrucțiuni pentru Autoritatea Navală Română  
[în conformitate cu prevederile art. 6 alin. (3)]****Partea I  
Aplicare**

Conform dispozițiilor art.6 alin.(3), al prezentului ordin, ANR trebuie să utilizeze prezentele instrucțiuni la aplicarea cerințelor specifice de stabilitate definite în Anexa nr. 1 la prezentul ordin, în măsura în care acest lucru este posibil și compatibil cu proiectarea navei în discuție. Numărul paragrafelor de mai jos corespunde celor din Anexa nr. 1 la prezentul ordin.

**Paragraful 1.**

Toate categoriile de pasagere Ro-Ro prevăzute la art.3 alin.(1) al prezentului ordin trebuie să respecte, ca prim pas, standardul SOLAS 90 privind stabilitatea reziduală, deoarece acest standard se aplică tuturor navelor de pasageri construite la 29 aprilie 1990 sau după această dată. Acest standard definește bordul liber rezidual ( $f_r$ ), necesar pentru efectuarea calculelor cerute la paragraful 1.1.

**Paragraful 1.1.**

1. Prezentul paragraf se referă la stabilirea volumului ipotetic de apă de mare acumulat pe puntea peretilor etanși sau pe puntea ro-ro. Apa, se presupune, că a intrat pe punte prin deschiderea provocată de avarie. Acest paragraf impune ca la calculul cantității de apă de pe punte, nava, suplimentar față de cerințele standardului SOLAS 90, să corespundă și acelei părți din SOLAS 90 ce conține criteriile enunțate de la punctele 2.3 până la 2.3.4 din Regula II-1/B/8. Pentru acest calcul nici o altă cerință a Regulii II-1/B/8 nu trebuie să fie luată în considerare. De exemplu, pentru acest calcul, nava nu trebuie să îndeplinească cerințele privind unghiurile de echilibru sau linia de supraimersiune.
2. Apa acumulată este introdusă ca o încărcătură lichidă avînd o suprafață întinsă pe toate compartimentele care sunt presupuse inundate pe puntea ro-ro.  
Înălțimea apei ( $h_w$ ) pe punte depinde de bordul liber rezidual ( $f_r$ ) după avarie și este măsurată în dreptul avariei, conform figurii 1. Bordul liber rezidual este distanța minimă între puntea ro-ro avariata și plutirea finală, după luarea măsurilor de egalizare, dacă au fost necesare în dreptul

avariei ipotetice, după analiza tuturor situațiilor de avarie posibile conform standardului SOLAS 90, așa cum se cere la paragraful 1 din Anexa nr. 1 la prezentul ordin. Nu trebuie să se țină cont de efectul volumului ipotetic de apă de mare presupus că se acumulează pe puntea ro-ro avariata când se calculează ( $f_r$ ).

3. Dacă ( $f_r$ ) este 2 m sau mai mare, se presupune că nu se acumulează apă pe puntea ro-ro. Dacă ( $f_r$ ) este 0,3 m sau mai mic, înălțimea apei ( $h_w$ ) se presupune că este 0,5 m. Pentru valori intermediare ale ( $f_r$ ), înălțimea apei se determină prin interpolare liniară, conform figurii 2.

### **Paragraful 1.2.**

Mijloacele de evacuare a apei pot fi considerate eficiente numai dacă aceste mijloace au capacitatea de a împiedica acumularea pe punte a volumelor mari de apă, și anume mai multe mii de tone pe oră, ceea ce depășește cu mult capacitățile disponibile în momentul adoptării prezentelor prescripții. Aceste instalații de evacuare a apei, de mare eficiență pot fi realizate și aprobate în viitor, pe baza recomandărilor stabilite de Organizația Maritimă Internațională.

### **Paragraful 1.3.**

1. Cantitatea de apă presupusă că se acumulează pe punte, în afară de reducerile prevăzute la paragraful 1.1, poate fi micșorată în cazul exploatarei în zonele geografice definite cu restricții. Aceste zone sunt stabilite în funcție de înălțimea semnificativă a valului ( $h_s$ ), conform dispozițiilor art. 5 al prezentului ordin.
2. Dacă înălțimea semnificativă a valului ( $h_s$ ) în zona considerată este de 1,5 m sau mai mică, se presupune că nici un volum de apă suplimentară nu se acumulează pe puntea ro-ro avariata. Dacă înălțimea valului semnificativ ( $h_s$ ) în zona considerată, este de 4 m sau mai mare, înălțimea volumului de apă presupus că se acumulează trebuie să fie calculată conform paragrafului 1.1. Valorile intermediare se obțin prin interpolare liniară, conform figurii 3.
3. Deși înălțimea ( $h_w$ ) este constantă, totuși volumul de apă adăugat este variabil deoarece el depinde de unghiul de înclinare și dacă la acest unghi marginea punții este imersată sau nu, conform figurii 4. Permeabilitatea de calcul a compartimentelor punții de mașini trebuie să se ia 90% conform MSC/Circ. 649, iar permeabilitatea altor compartimente presupuse inundate, trebuie să corespundă celor stabilite în SOLAS.



4. În cazul în care calculele efectuate pentru a demonstra respectarea prevederilor prezentului ordin duc la o înălțime semnificativă a valului mai mică de 4 m, această valoare restrictivă trebuie să fie consemnată în certificatul de siguranță al navei de pasageri.

#### **Paragrafele 1.4. și 1.5.**

Ca o alternativă la conformitatea cu noile cerințe de stabilitate de la paragraful 1.1. sau 1.3., ANR poate accepta verificarea conformității prin încercări pe model. Cerințele referitoare la încercările pe model sunt detaliate în Apendicele Anexei nr. 1 la prezentul ordin. Instrucțiunile privind încercările pe model sunt conținute în partea a II-a a prezentei anexe.

#### **Paragraful 1.6.**

Curbele critice *KG* sau *GM* stabilite după standardul SOLAS 90, utilizate în exploatare, pot să nu fie aplicabile în cazul în care se presupune că se acumulează apă pe punte în sensul prezentelor norme tehnice și ca urmare poate fi necesar calculul curbelor critice care țin cont de efectul volumului de apă suplimentar. În acest scop trebuie efectuate calcule pentru un număr suficient de mare de valori ale pescajului și asietei întâlnite în exploatare.

Notă : Curbele critice revizuite *KG* sau *GM* utilizate în exploatare pot fi stabilite prin iterații. *GM* minim excedentar obținut din calculul de stabilitate după avarie, cu apă pe punte, este adăugat la valoarea de intrare a lui *KG* sau dedus din *GM* pentru calculul valorilor bordului liber ( $f_r$ ) după avarie, pe baza căruia se determină volumele de apă de mare acumulate pe punte. Această procedură se repetă până când *GM* excedentar atinge o valoare neglijabilă. Se anticipează că operatorii vor începe iterația cu valori *KG* maxime/valori *GM* minime care ar putea corespunde unor valori de exploatare rezonabile și vor căuta să adopte o dispunere a punții pereților etanși astfel încât să reducă la minim *GM* excedentar obținut din calculul de stabilitate după avarie cu apă pe punte.

#### **Paragraful 2.1.**

Ca și în cerințele convenționale SOLAS aplicabile în caz de avarie, pereții situați în interiorul liniei *B/5* sunt considerați intacti în caz de avarie laterală prin coliziune.

#### **Paragraful 2.2.**

Dacă sunt instalate chesoane laterale de stabilitate în vederea respectării Regulii II-1/B/8 și ca urmare apare o creștere a lățimii *B* a navei și deci a

distanței  $B/5$  de la bordul navei, această modificare nu trebuie să antreneze deplasarea părților structurale existente sau a trecerilor prin principalii pereți transversali etanși la apă de sub puntea pereților etanși, conform figurii 5.

### Paragraful 2.3.

1. Pereții/barierele transversale sau longitudinale existente care se iau în considerare la limitarea mișcării apei presupusă că se acumulează pe puntea ro-ro avariata nu este necesar să fie complet "etanși la apă". Mici cantități de scurgeri pot fi permise cu condiția ca dispozitivele de evacuare să fie capabile să prevină acumularea apei de "cealaltă parte" a peretelui/barierei. În astfel de cazuri, când canalele de scurgere a apei devin ineficiente din cauza pierderii diferenței pozitive între nivelele de apă, trebuie prevăzute alte mijloace de evacuare pasive
2. Înălțimea ( $B_h$ ) pereților/barierelor transversale și longitudinale nu trebuie să fie mai mică de  $(8 \times h_w)$  metri, ( $h_w$ ) fiind înălțimea apei acumulate, calculată pe baza bordului liber rezidual și a înălțimii valului semnificativ, așa cum se indică la paragrafele 1.1. și 1.3. Înălțimea peretelui/barierei nu trebuie să fie în nici un caz mai mică decât cea mai mare din valorile:
  - a) 2,2 metri; sau
  - b) înălțimea dintre puntea pereților etanși și punctul cel mai de jos al elementelor structurale de sub punțile intermediare sau suspendate pentru mașini, când acestea sunt în poziția cea mai de jos. Toate spațiile situate între marginea superioară a peretelui etanș și învelișul punților intermediare sau suspendate pentru mașini trebuie să fie obturate în plan transversal sau longitudinal, conform figurii 6.

Pereții/barierele cu o înălțime mai mică decât cea indicată mai sus, pot fi acceptați dacă încercările pe model, realizate conform părții a II-a a prezentei anexe, confirmă că normele de supraviețuire cerute pot fi respectate cu acest tip de pereți. Când se determină înălțimea pereților/barierelor trebuie să se acorde atenție faptului că înălțimea trebuie să fie suficientă pentru a împiedica inundarea progresivă în limitele domeniului de stabilitate cerut. Încercările pe model trebuie să respecte limitele domeniului de stabilitate.

Notă : Domeniul de stabilitate poate fi redus la 10 grade cu condiția ca aria de sub curbă să fie mărită corespunzător, conform MSC 64/22.

### **Paragraful 2.5.1.**

Suprafața „A” corespunde deschiderilor permanente. Soluția ”sabordurilor de evacuare” nu poate fi acceptată pentru navele la care respectarea criteriilor de stabilitate și bord liber, impune flotabilitatea unei părți sau a întregii suprastructuri. Sabordurile de evacuare trebuie să fie prevăzute cu clapete de închidere care împiedică intrarea apei, dar permit evacuarea apei.

Acești clapete nu trebuie să fie acționați de dispozitive. Ei trebuie să funcționeze automat și trebuie demonstrat că ei nu împiedică evacuarea în mod semnificat. Orice reducere semnificativă a eficienței trebuie să fie compensată prin instalarea de deschideri suplimentare astfel încât suprafața cerută să fie menținută.

### **Paragraful 2.5.2.**

Pentru ca sabordurile de evacuare să fie considerate eficiente, distanța minimă între marginea inferioară a sabordului și linia de plutire după avarie trebuie să fie cel puțin 1 m. Calculul distanței minime nu va ține cont de efectul nici unei cantități suplimentare de apă pe punte, conform figurii 7.

### **Paragraful 2.5.3.**

Sabordurile de evacuare trebuie să fie situate cât mai jos posibil în parapetul lateral sau în bordaj. Marginea inferioară a deschiderii sabordului de evacuare nu trebuie să fie la mai mult de 2 cm deasupra punții pereților etanși și marginea sa superioară nu trebuie să fie la mai mult de 0,6 m față de aceeași punte, conform figurii 8.

Notă : Compartimentele la care se aplică paragraful 2.5., de ex. acele compartimente prevăzute cu saborduri de evacuare sau deschideri similare, nu trebuie să fie incluse drept compartimente intacte în calculul curbelor de stabilitate în stare intactă și după avarie.

### **Paragraful 2.6.**

1. Dimensiunea prescrisă a avariei se aplică pe toată lungimea navei. Conform standardului de compartimentare aplicat, avaria nu poate afecta nici un perete sau poate afecta numai un perete situat sub puntea pereților etanși sau numai un perete situat deasupra punții pereților etanși sau diferite combinații.

2. Toți pereții/barierele transversale sau longitudinale care permit limitarea volumului de apă presupus a se acumula pe punte trebuie să fie menținuți pe poziție și asigurați când nava este pe mare.
3. În acele cazuri în care peretele/bariera este avariată, apa acumulată pe punte se consideră că se află de o parte și de alta a peretelui sau barierei avariate având o suprafață comună și același nivel la înălțimea ( $h_w$ ), conform figurii 9.

Figura 1

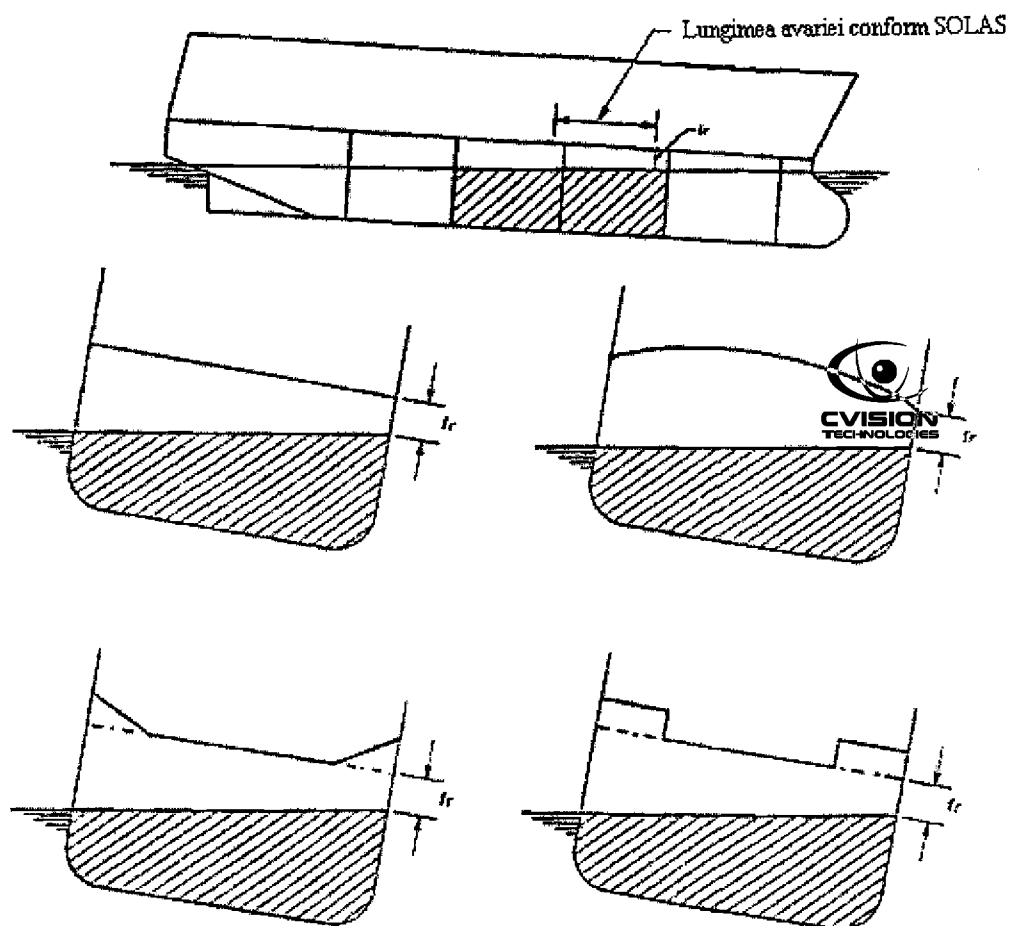
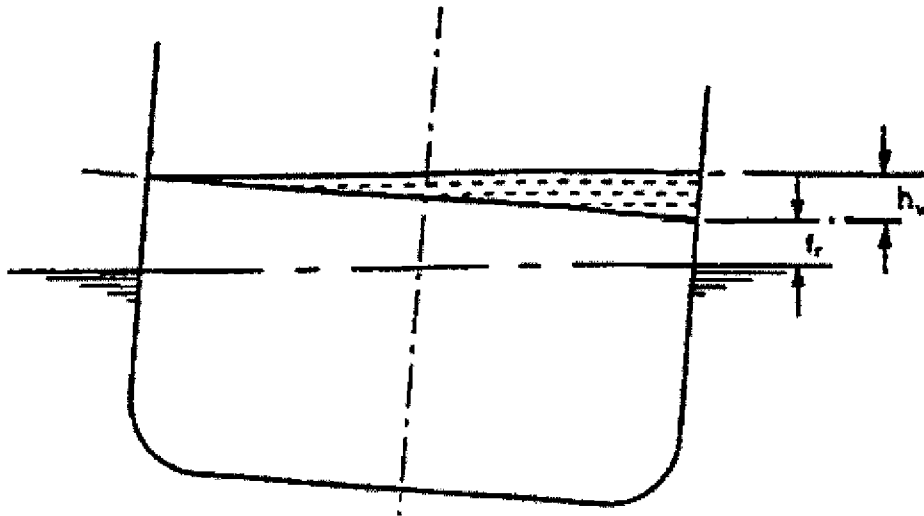
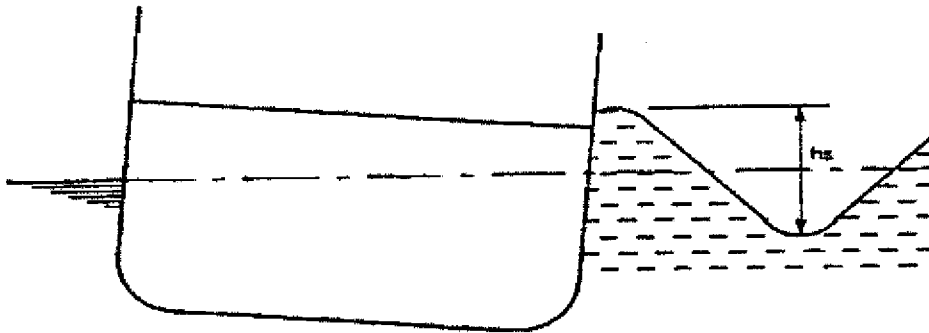


Figura 2



1. dacă  $f_r \geq 2$  m, înălțimea apei pe punte ( $h_w$ ) = 0 m.
2. dacă  $f_r < 0,3$  m, înălțimea apei pe punte ( $h_w$ ) = 0,5 m.

Figura 3



1. dacă  $h_s \geq 4$  m, înălțimea apei pe punte ( $h_w$ ) este calculată ca în figura 3.
2. dacă  $h_s < 1,5$  m, înălțimea apei pe punte ( $h_w$ ) = 0 m.

De exemplu :

Dacă  $f_r = 1,15$  m și  $h_s = 2,75$  m, înălțimea  $h_w = 0,125$  m.

Figura 4

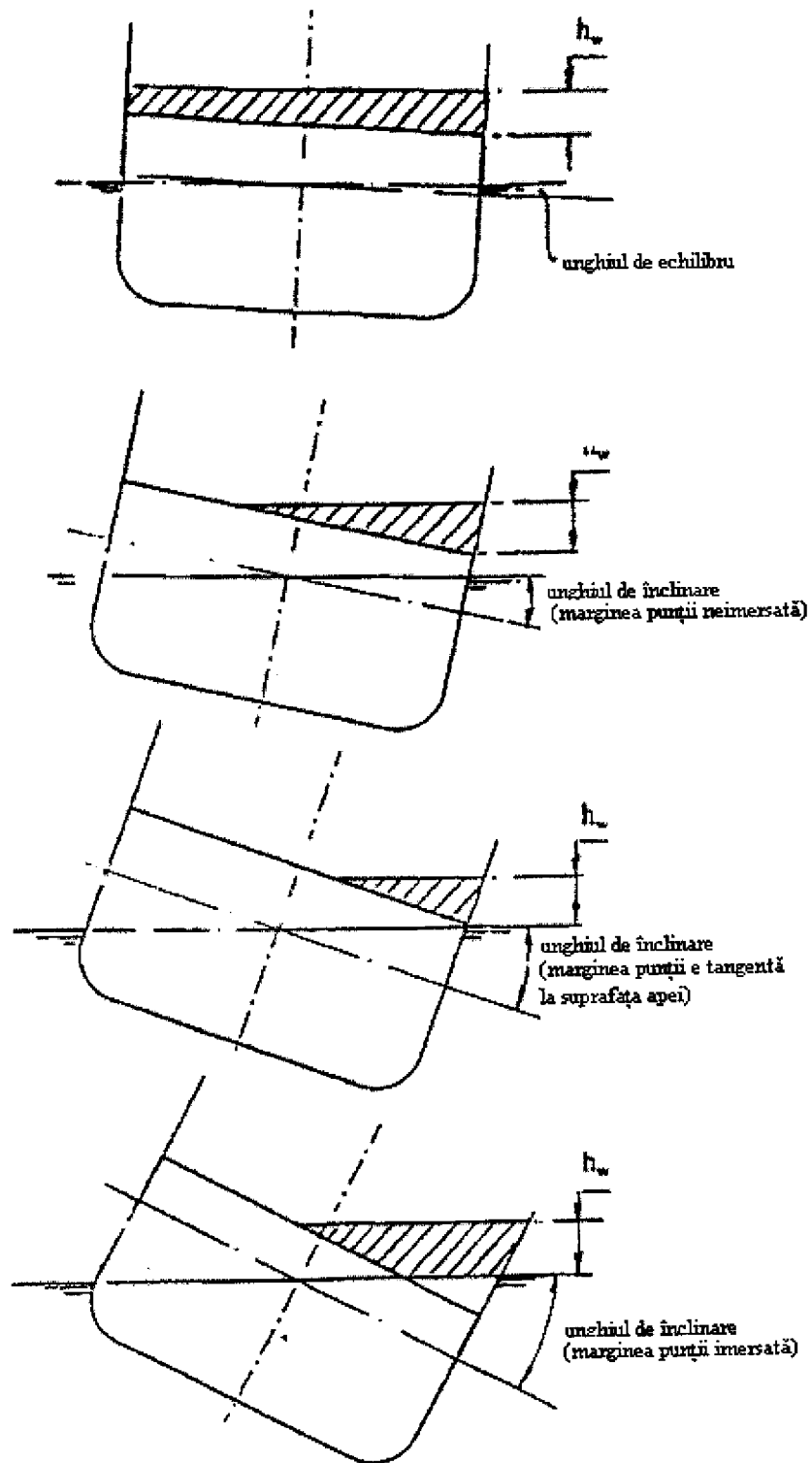


Figura 5

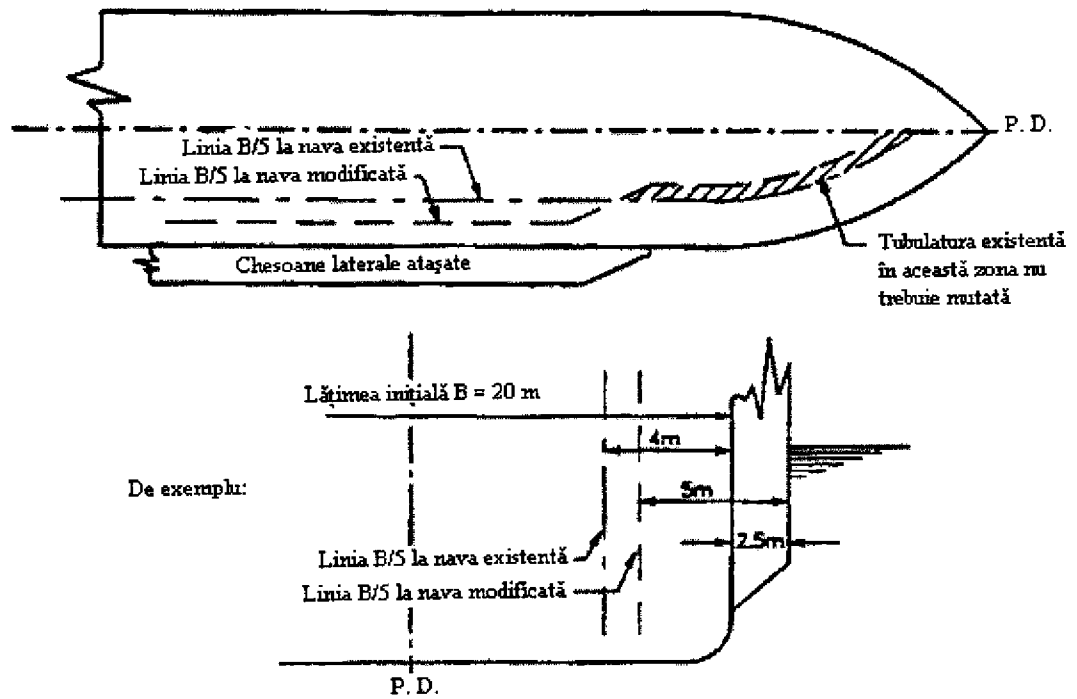
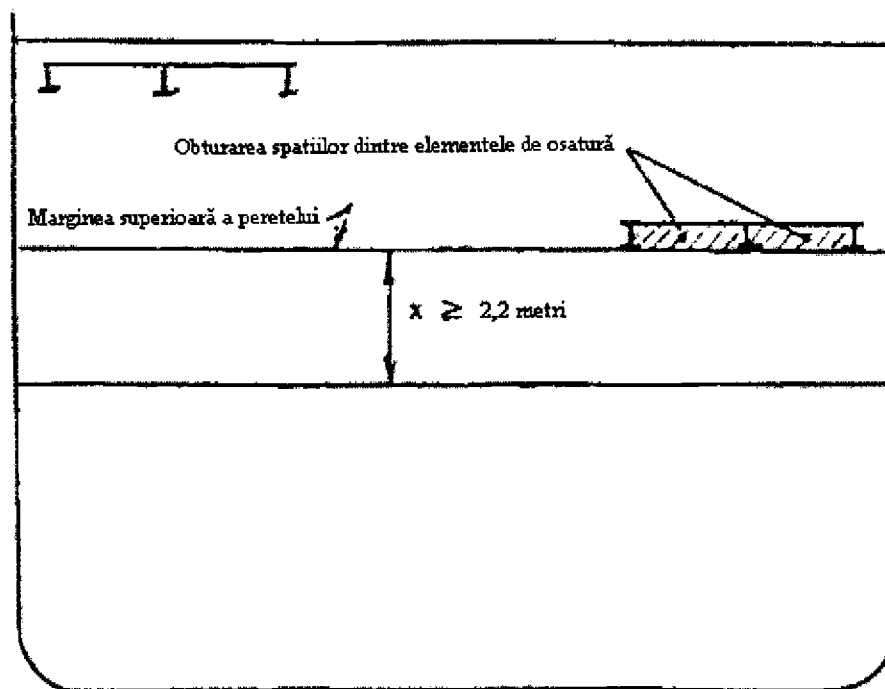


Figura 6



Navă fără punți suspendate pentru mașini

Exemplul 1:

Înălțimea apei pe punte = 0,25 m

Înălțimea minimă cerută a barierei = 2,2 m

Navă cu punte suspendată (în dreptul barierei)

Exemplul 2 :

Înălțimea apei pe punte ( $h_w$ ) = 0,25 m

Înălțimea minimă cerută a barierei = X



Figura 7

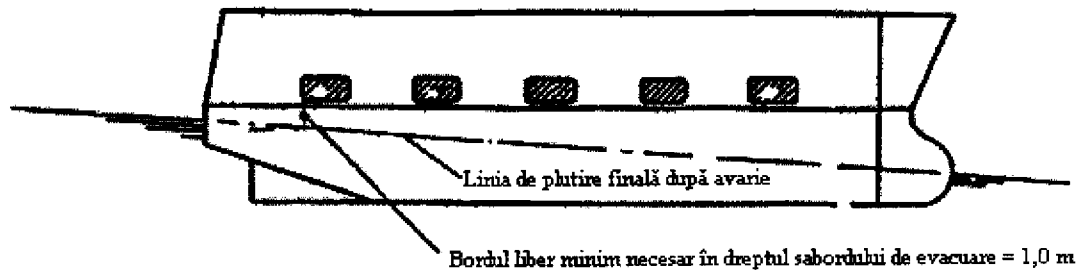


Figura 8

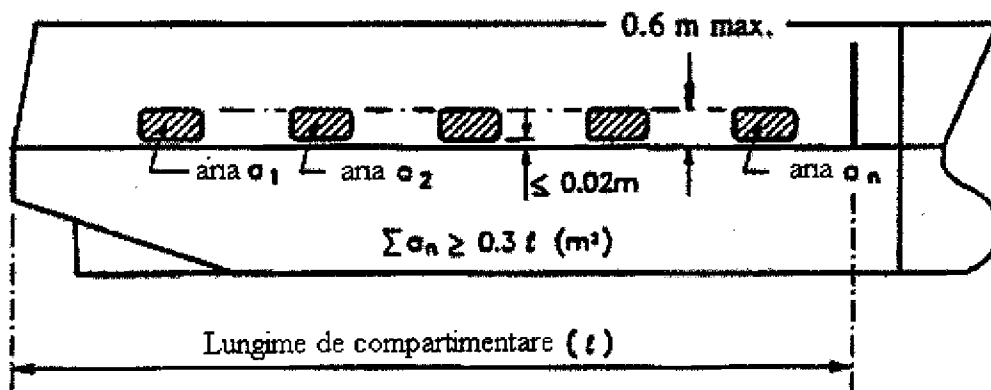
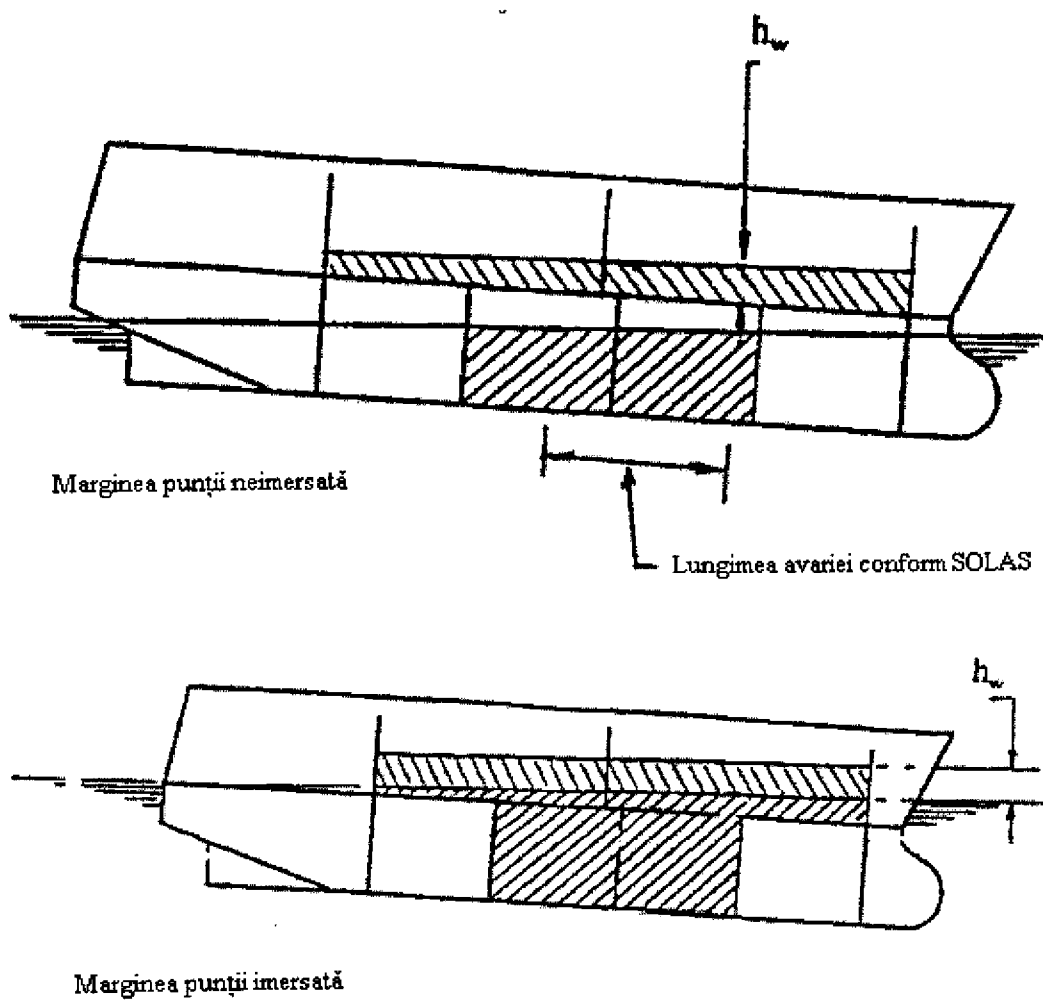


Figura 9



## **Partea a II-a**

### **Încercări pe model**

Scopul acestor instrucțiuni este de a asigura uniformitatea metodelor folosite pentru construirea și verificarea modelului precum și pentru realizarea și analizarea încercărilor fiind știut că mijloacele disponibile și costurile vor influența această uniformitate.

Conținutul paragrafelor 1. și 2. din Apendicele la Anexa nr.1 se consideră concludent.

#### **Paragraful 3 – Modelul de navă**

- 3.1. Materialul din care este construit modelul nu este important în sine, cu condiția ca modelul aflat atât în starea intactă cât și după avarie să fie suficient de rigid ca să se asigure că particularitățile sale hidrostactice sunt identice cu cele ale navei reale și că deformarea corpului pe valuri este neglijabilă.

Este de asemenea important să se asigure că compartimentele avariate sunt reproduse cât mai fidel posibil pentru a asigura că volumul de apă ambarcat este reprezentat corect.

Întrucât infiltrarea apei, chiar și în cantități mici, în părțile intacte ale modelului va afecta comportarea acestuia, trebuie luate măsuri care să asigure că această infiltrație nu se produce.

La încercările pe model care implică cele mai defavorabile cazuri de avarie prevăzute de SOLAS în apropierea extremităților navei, s-a constatat că inundarea progresivă nu a fost posibilă din cauza tendinței apei de pe punte de a se strânge în apropierea găurii provocate de avarie și de a se scurge. Deoarece aceste modele au putut supraviețui în condiții de valuri foarte mari, în timp ce s-au răsturnat în condiții de valuri mai mici după ce au suferit avarii mai puțin importante decât cele care sunt prevăzute de SOLAS, departe de extremități, s-a introdus limita de  $\pm 35\%$  pentru a preveni acest lucru.

Cercetările extinse efectuate pentru a stabili criteriile corespunzătoare pentru navele noi au arătat în mod clar că, suplimentar față de înălțimea metacentrică GM și bordul liber, care sunt parametrii importanți pentru supraviețuirea navelor de pasageri, un alt factor important este aria cuprinsă sub curba de stabilitate reziduală. În consecință, cazul de avarie cel mai defavorabil prevăzut de SOLAS în

scopul respectării cerințelor paragrafului 3.1 trebuie să fie ales acela pentru care aria de sub curba de stabilitate reziduală este cea mai redusă.

### 3.2. Caracteristicile modelului

3.2.1. Recunoscând că efectele de scară joacă un rol important în comportamentul modelului în timpul încercărilor, este important ca aceste efecte să se reducă la minim, cât mai mult posibil. Modelul trebuie să fie cât mai mare posibil pentru că detaliile compartimentelor avariate sunt mai ușor de reprodus pe modele mari și efectele de scară sunt reduse. Deci, se cere ca lungimea modelului să nu fie mai mică decât cea corespunzătoare scării de 1:40 sau decât 3 m, luându-se valoarea mai mare dintre acestea.

În timpul încercărilor s-a constatat că dimensiunea verticală a modelului poate influența rezultatele atunci când se efectuează încercări dinamice. Deci, se cere ca înălțimea modelului de navă deasupra punții pereților etanși (punții de bord liber) să corespundă la cel puțin trei înălțimi standard ale unei suprastructuri, astfel încât valurile mari din șirul de valuri să nu se spargă pe model.

3.2.2. Modelul trebuie de asemenea să fie cât mai subțire posibil în dreptul avariei ipotetice, astfel încât să se asigure că volumul de apă intrată și centrul său de greutate sunt corect reprezentate. Grosimea corpului nu trebuie să depășească 4 mm. Este recunoscut faptul că corpul modelului și elementele de compartimentare primare și secundare în dreptul avariei nu pot fi reconstituite cu suficiente detalii și datorită acestor limitări constructive nu se poate calcula corect permeabilitatea presupusă a compartimentului.

3.2.3. Este important să se verifice nu numai pescajele modelului în stare intactă, ci și ca pescajele modelului după avarie să fie corect măsurate pentru corelarea cu pescajele rezultate din calculul de stabilitate după avarie. Din motive practice, se acceptă o toleranță de + 2 mm la orice pescaj.

3.2.4. După măsurarea pescajelor după avarie, poate fi necesară corectarea permeabilității compartimentului avariat fie prin introducerea de volume intacte fie prin adăugarea de greutate. Totuși, este de asemenea important să se asigure că centrul de greutate al apei care pătrunde în model, este corect reprezentat. Toate corecțiile trebuie să fie efectuate luându-se marje de siguranță suficiente.

Dacă se cere ca modelul să fie prevăzut cu bariere pe punte și dacă înălțimea acestor bariere este mai mică decât cea a peretelui etanș indicat mai jos, modelul trebuie să fie prevăzut cu un sistem de televiziune cu circuit închis (CCTV), astfel încât să poată fi supravegheată orice pătrundere și acumulare a apei în partea neavariată a punții. În acest caz, o înregistrare video trebuie să însoțească rapoartele de încercări.

Înălțimea pereților transversali sau longitudinali, care sunt considerați eficienți pentru a limita apa de mare presupusă a se acumula în respectivul compartiment de pe puntea ro-ro avariata, trebuie să fie de cel puțin 4 m, în afară de cazul în care înălțimea apei este mai mică de 0,5 m. În aceste cazuri, înălțimea peretelui etanș poate fi calculată în conformitate cu următoarele:

$$B_h = 8h_w$$

unde:  $B_h$  este înălțimea peretelui etanș; și  
 $h_w$  este înălțimea apei.

În orice caz, înălțimea minimă a peretelui etanș nu trebuie să fie mai mică de 2,2 m. Totuși, în cazul unei nave cu punți suspendate pentru vehicule, înălțimea minimă a peretelui etanș nu trebuie să fie mai mică decât înălțimea de dedesubtul punții suspendate pentru vehicule atunci când aceasta se află în poziția cea mai de jos.

- 3.2.5. Pentru a se asigura faptul că particularitățile de mișcare a modelului reprezintă pe cele ale navei reale, este important ca modelul să fie supus înclinărilor și mișcărilor de ruluu în stare intactă, astfel încât să se verifice GM și distribuția masei în stare intactă. Distribuția masei trebuie să fie măsurată la suprafața apei. Raza de girație transversală a navei reale trebuie să se situeze în domeniul de la 0,35 B la 0,4 B, iar raza de girație longitudinală trebuie să se situeze în domeniul de la 0,2 L la 0,25 L.

Notă: Dacă încercările de înclinare transversală și ruluu efectuate pe model după avarie pot fi acceptate pentru verificarea curbei de stabilitate reziduală, astfel de încercări nu trebuie să fie acceptate în locul încercărilor pe model în stare intactă.

- 3.2.6. Se presupune că ventilatoarele compartimentului avariata al navei reale sunt adecvate inundării și circulației libere a apei. Totuși, la încercarea de a reproduce la scară mijloacele de ventilație ale navei reale, se pot introduce în model efecte de scară nedorite. Pentru a se

asigura că acest lucru nu se întâmplă, se recomandă construirea sistemelor de ventilație la o scară mai mare decât cea a modelului, asigurându-se că aceasta nu afectează curgerea apei pe puntea vehiculelor.

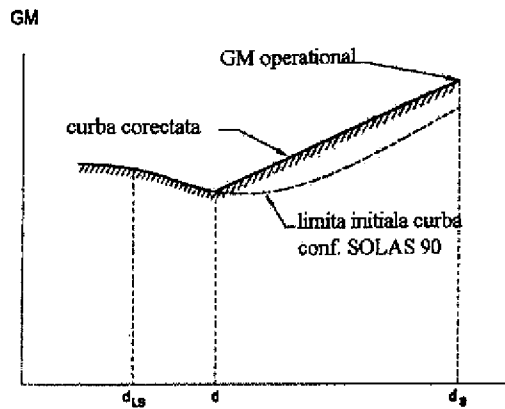
- 3.2.7. Se consideră potrivit să se ia în calcul o formă de avarie reprezentativă pentru o secțiune transversală a navei abordoare în zona etravei. Unghiul de  $15^{\circ}$  se bazează pe un studiu al secțiunii transversale la o distanță de  $B/5$  de la prova, pentru un eșantion reprezentativ de nave de diferite tipuri și mărimi.

Profilul de triunghi isoscel al breșei de formă prismatică este corespunzător liniei de plutire de încărcare.

Suplimentar, în cazul în care sunt instalate chesoane laterale de stabilitate cu o lățime mai mică de  $B/5$ , lungimea avariei la nivelul chesoanelor nu trebuie să fie mai mică de 25 mm, în vederea evitării tuturor efectelor de scară posibile.

- 3.3. La metoda inițială de încercare pe model din rezoluția 14 a Conferinței SOLAS 1995, efectul de înclinare transversală ce rezultă din momentul maxim produs de orice aglomerare de pasageri, de lansare la apă a ambarcațiunilor de salvare, de vânt și de girație, nu a fost luat în considerare chiar dacă acest efect este inclus în Convenția SOLAS. Totuși, rezultatele unei astfel de investigații au arătat că ar fi prudent să se țină seama de aceste efecte și, din motive practice, să se mențină o înclinare minimă de  $1^{\circ}$  în direcția avariei. Este de notat faptul că înclinarea transversală datorată girației s-a considerat a nu fi relevantă.

- 3.4. În cazurile în care există o marjă de siguranță a înălțimii metacentrice în situațiile reale de încărcare în comparație cu curba valorilor limită ale înălțimii metacentrice (care rezultă din standardul SOLAS 90), ANR poate accepta ca această marjă de siguranță să fi acceptată la încercarea pe model. În aceste cazuri, curba valorilor limită ale înălțimii metacentrice trebuie să fie corectată. Această corecție se poate efectua astfel:



Pescaj

$$d = d_S - 0,6 (d_S - d_{LS})$$

unde:  $d_S$  este pescajul de compartimentare, iar  $d_{LS}$  este pescajul navei goale.

Curba corectată este o linie dreaptă între înălțimea metacentrică GM utilizată la încercarea pe model, care corespunde pescajului de compartimentare, și punctul de intersecție dintre curba inițială, conform standardului SOLAS 90, și pescajul  $d$ .

## Paragraful 4 – Procedura pentru încercări

### 4.1. Spectrul de val

Trebuie să fie utilizat spectrul JONSWAP pentru că descrie starea mării datorată vântului și starea mării pe durată limitată, corespunzând majorității situațiilor observate pe mările globului. Din acest punct de vedere, este important să se verifice nu numai perioada maximă a șirului de valuri, ci și dacă perioada de trecere prin zero este corectă.

Se cere ca la fiecare efectuare de încercare, să se înregistreze șirul de valuri și să se consemneze datele cu privire la acesta. Măsurătorile pentru această înregistrare trebuie să fie efectuate la sonda cea mai apropiată de generatorul de valuri.

De asemenea, se cere ca modelul să fie prevăzut cu instrumente astfel încât mișcările sale (rului, oscilație pe verticală și tangaj), precum și comportarea sa (înclinarea transversală, afundarea și asieta) să fie monitorizate și înregistrate pe parcursul încercării.

S-a constatat că nu este practic să se stabilească limite absolute pentru înălțimile valului semnificativ, perioadele maxime și perioadele de

trecere prin zero ale spectrului de val modelat. În consecință, s-a introdus o toleranță acceptabilă.

- 4.2. Pentru a se evita interferența sistemului de legare cu dinamica navei, căruciorul remorcher (la care se prinde sistemul de legare) trebuie să urmeze modelul la viteza reală de derivă. În cazul în care starea mării prezintă valuri neregulate, viteza de derivă nu este constantă; o viteză constantă a căruciorului va produce oscilații ale derivei de o mare amplitudine și de frecvență scăzută, ceea ce ar putea să afecteze comportamentul modelului.
- 4.3. Este necesară efectuarea unui număr suficient de încercări la diferite șiruri de valuri în scopul obținerii unei fiabilități statistice, respectiv, obiectivul fiind acela de a determina cu un grad mare de certitudine că o navă care nu respectă criteriilor de siguranță se va răsturna în condițiile alese. Se estimează că un număr minim de 10 încercări asigură un grad de fiabilitate rezonabil.

### **Paragraful 5. – Criterii de supraviețuire**

Conținutul paragrafului 5 din apendicele la Anexa nr.1 la prezentul ordin se consideră concludent.

### **Paragraful 6 - Aprobarea încercării**

Următoarele documente trebuie să fie anexate raportului transmis ANR:

- a) calculele de stabilitate după avarie pentru cazul cel mai defavorabil de avarie prevăzut de convenția SOLAS și pentru cazul de avarie la mijlocul navei (dacă diferă);
- b) planul general de amenajare a modelului, cu detaliile de construcție și instrumentele de măsură;
- c) proba de înclinare (stabilitate) și măsurătorile razelor de girație;
- d) spectrele de val nominal și măsurat (în trei locuri diferite, în scopul obținerii datelor reprezentative, iar pentru încercările pe model, la sonda cea mai apropiată de generatorul de valuri);
- e) înregistrări reprezentative ale mișcărilor, comportamentului și derivei modelului;
- f) înregistrări video corespunzătoare.

**Notă:**

Toate încercările trebuie să fie asistate de către un reprezentant al ANR.

---

---

EDITOR: PARLAMENTUL ROMÂNIEI – CAMERA DEPUTAȚILOR

Regia Autonomă „Monitorul Oficial”, Str. Parcului nr. 65, sectorul 1, București; C.U.I. 427282; Atribut fiscal R,  
IBAN: RO55RNCB0082006711100001 Banca Comercială Română – S.A. – Sucursala „Unirea” București  
și IBAN: RO12TREZ7005069XXX000531 Direcția de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București  
(alocat numai persoanelor juridice bugetare)

Tel. 318.51.29/150, fax 318.51.15, E-mail: marketing@ramo.ro, Internet: www.monitoruloficial.ro  
Adresa pentru publicitate: Centrul pentru relații cu publicul, București, șos. Panduri nr. 1,  
bloc P33, parter, sectorul 5, tel. 411.58.33 și 410.47.30, tel./fax 410.77.36 și 410.47.23  
Tiparul: Regia Autonomă „Monitorul Oficial”



5 948368 116566