

Tento dokument slouží výhradně k informačním účelům a nemá žádný právní účinek. Orgány a instituce Evropské unie nenesou za jeho obsah žádnou odpovědnost. Závazná znění příslušných právních předpisů, včetně jejich právních východisek a odůvodnění, jsou zveřejněna v Úředním věstníku Evropské unie a jsou k dispozici v databázi EUR-Lex. Tato úřední znění jsou přímo dostupná přes odkazy uvedené v tomto dokumentu

► **B**

SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2003/25/ES

ze dne 14. dubna 2003

o zvláštních požadavcích na stabilitu osobních lodí typu ro-ro

(Text s významem pro EHP)

(Úř. věst. L 123, 17.5.2003, s. 22)

Ve znění:

		Úřední věstník		
		Č.	Strana	Datum
► <u>M1</u>	Směrnice Komise 2005/12/ES ze dne 18. února 2005	L 48	19	19.2.2005
► <u>M2</u>	Nářízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1137/2008 ze dne 22. října 2008	L 311	1	21.11.2008
► <u>M3</u>	Nářízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/1243 ze dne 20. června 2019	L 198	241	25.7.2019



**SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY
2003/25/ES**

ze dne 14. dubna 2003

o zvláštních požadavcích na stabilitu osobních lodí typu ro-ro

(Text s významem pro EHP)

Článek 1

Účel

Účelem této směrnice je stanovit jednotnou úroveň zvláštních požadavků na stabilitu pro osobní loď typu ro-ro, čímž se zlepší funkční schopnost osobních lodí při poškození následkem srážky a zajistí se vysoká úroveň bezpečnosti pro cestující a posádku.

Článek 2

Definice

Pro účely této směrnice se rozumí:

- a) „osobní loď typu ro-ro“ loď přepravující více než 12 cestujících, která má nákladní prostory typu ro-ro nebo prostory zvláštní kategorie definované v pravidle II-2/3 úmluvy SOLAS v platném znění;
- b) „novou lodí“ loď, jejíž kýl byl položen nebo která byla v podobném stádiu stavby ke dni 1. října 2004 nebo později. Podobným stádiem stavby se rozumí stádium, v němž
 - i) započala stavba ztotožnitelná s konkrétní lodí nebo
 - ii) započala montáž této lodě zahrnující nejméně 50 tun nebo 1 % odhadované hmoty všeho stavebního materiálu, podle toho, která hodnota je nižší;
- c) „stávající lodí“ loď, která není novou lodí;
- d) „cestujícím“ každá osoba jiná než velitel lodí a členové posádky nebo jiné osoby zaměstnané nebo působící na palubě lodí v jakékoli funkci pro potřeby této lodí a jiná než dítě mladší jednoho roku;
- e) „mezinárodními úmluvami“ Mezinárodní úmluva o bezpečnosti lidského života na moři z roku 1974 (úmluva SOLAS) a Mezinárodní úmluva o nákladové značce z roku 1996 s jejich protokoly a změnami v platném znění;
- f) „liniovou dopravou“ řada plaveb osobních lodí typu ro-ro provozovaných tak, aby sloužily dopravě mezi dvěma nebo více stejnými přístavy buď
 - i) podle zveřejněného jízdního řádu, nebo
 - ii) s plavbami tak pravidelnými nebo tak častými, že tvoří zřejmou systematickou řadu;

▼B

- g) „Stockholmskou dohodou“ dohoda uzavřená ve Stockholmu dne 28. února 1996 na základě rezoluce č. 14 přijaté konferencí SOLAS 95 dne 29. listopadu 1995 pod názvem: „Regionální dohody o zvláštních požadavcích na stabilitu osobních lodí typu ro-ro“;
- h) „správou státu vlajky“ příslušné orgány státu, pod jehož vlajkou je osobní loď typu ro-ro oprávněna plout;
- i) „hostitelským státem“ členský stát do jehož přístavů nebo z jehož přístavů osobní loď typu ro-ro provozuje liniovou dopravu;
- j) „mezinárodní plavbou“ námořní plavba z přístavu členského státu do přístavu mimo členský stát nebo naopak;
- k) „zvláštními požadavky na stabilitu“ zvláštní požadavky na stabilitu stanovené v příloze I;
- l) „významnou výškou vln“ (nebo „h_s“) průměrná výška nejvyšší jedné třetiny vln zaznamenaných během určitého období;
- m) „zbývajícím volným bokem“ (nebo „f_r“) nejmenší vzdálenost mezi poškozenou palubou typu ro-ro a konečnou vodoryskou na poškozeném místě bez ohledu na dodatečný účinek mořské vody nahromaděné na zaplavené palubě typu ro-ro.

*Článek 3***Oblast působnosti**

1. Tato směrnice se vztahuje na všechny osobní lodě typu ro-ro, bez ohledu na jejich vlajku, provozující liniovou dopravu na mezinárodních plavbách do přístavu členského státu nebo z přístavu členského státu.
2. Každý členský stát ve své funkci hostitelského státu zajistí, aby osobní lodě typu ro-ro plující pod vlajkou státu třetí země v souladu s článkem 4 směrnice 1999/35/ES v celém rozsahu dodržovaly požadavky této směrnice předtím, než budou moci uskutečňovat plavby z přístavů nebo do přístavu uvedeného členského státu.

*Článek 4***Významná výška vln**

Při uplatňování zvláštních požadavků na stabilitu obsažených v příloze I je pro určení stavu vody na palubě pro automobily používaná významná výška vln (h_s). Hodnoty významné výšky vln jsou ty, které nejsou za rok překročeny s pravděpodobností více než 10 %.

*Článek 5***Námořní oblasti**

1. Hostitelské státy nejpozději do 17. května 2004 sestaví seznam námořních oblastí, přes které osobní lodě typu ro-ro provozují liniovou dopravu do jejich přístavů nebo z jejich přístavů, a v seznamech rovněž uvedou zjištěné hodnoty významné výšky vln v těchto oblastech.

▼B

2. Námořní oblasti a použitelné hodnoty významné výšky vln v těchto oblastech jsou vymezeny dohodou mezi členskými státy nebo, kde je to vhodné či možné, mezi členskými státy a třetím zeměmi na obou koncích námořní trasy. Jestliže lodní trasa křížuje více než jednu námořní oblast, musí daná loď vyhovovat zvláštním požadavkům na stabilitu pro nejvyšší hodnotu významné výšky vln zjištěnou pro tyto oblasti.

3. Seznam se sdělí Komisi a zveřejní ve veřejné databázi dostupné na internetové stránce příslušných námořních orgánů. Umístění této informace a každá aktualizace seznamu a důvody pro ni se rovněž sdělují Komisi.

*Článek 6***Zvláštní požadavky na stabilitu**

1. Aniž jsou dotčeny požadavky pravidla II-1/B/8 úmluvy SOLAS (norma SOLAS 90) vztahující se k vodotěsnému dělení a stabilitě při poškození, musí všechny osobní lodě typu ro-ro uvedené v čl. 3 odst. 1 vyhovovat zvláštním požadavkům na stabilitu stanoveným v příloze I této směrnice.

2. Pro osobní lodě typu ro-ro provozované výhradně v námořních oblastech, kde se významná výška vln rovná 1,5 m nebo je nižší, je dodržení požadavků pravidla uvedeného v odstavci 1 považováno za rovnocenné dodržení zvláštních požadavků na stabilitu stanovených v příloze I.

3. Při uplatňování požadavků stanovených v příloze I se členské státy řídí obecnými zásadami uvedenými v příloze II, pokud to je proveditelné a slučitelné s konstrukcí dané lodě.

*Článek 7***Zavedení zvláštních požadavků na stabilitu**

1. Nové osobní lodě typu ro-ro musí vyhovovat zvláštním požadavkům na stabilitu stanoveným v příloze I.

2. Stávající osobní lodě typu ro-ro s výjimkou lodí, na které se vztahuje čl. 6 odst. 2, musí nejpozději do 1. října 2010 vyhovovat zvláštním požadavkům na stabilitu stanoveným v příloze I.

Stávající osobní lodě typu ro-ro, které ke dni 17. května 2003 vyhovují požadavkům pravidla uvedeného v čl. 6 odst. 1, musí nejpozději do 1. října 2015 vyhovovat zvláštním požadavkům na stabilitu stanoveným v příloze I.

3. Tímto článkem není dotčen čl. 4 odst. 1 písm. e) směrnice 1999/35/ES.

*Článek 8***Osvědčení**

1. Všechny nové a stávající osobní lodě typu ro-ro plující pod vlajkou členského státu musí uchovávat na palubě osvědčení, potvrzující dodržení zvláštních požadavků na stabilitu stanovených v článku 6 a příloze I.

▼B

Toto osvědčení vydává správa státu vlajky a může být sloučeno s jinými osvědčeními, uvádí hodnotu významné výšky vln, do níž loď plní zvláštní požadavky na stabilitu.

Osvědčení zůstává platné tak dlouho, dokud je loď provozována v oblasti o stejné nebo nižší hodnotě významné výšky vln.

2. Každý členský stát jednající jako hostitelský stát uzná osvědčení vydaná v souladu s touto směrnicí jiným členským státem.

3. Každý členský stát jednající jako hostitelský stát přijímá osvědčení, která jsou vydána třetí zemí a která osvědčují, že daná loď vyhovuje stanoveným zvláštním požadavkům na stabilitu.

*Článek 9***Sezónní a krátkodobý provoz**

1. Jestliže společnost námořní dopravy provozující celoroční liniovou dopravu si po kratší období přeje zavést na této liniové dopravě provoz dodatečných osobních lodí typu ro-ro, oznámí to příslušnému orgánu hostitelského státu nebo hostitelských států nejpozději jeden měsíc předtím, než dané lodě začnou tuto liniovou dopravu provozovat. Avšak v případech, kdy na základě nepředvídaných okolností musí být náhradní osobní loď typu ro-ro rychle zavedena, aby byla zajištěna plynulost dopravy, se použije směrnice 1999/35/ES.

2. Jestliže si společnost námořní dopravy přeje sezónně provozovat liniovou dopravu po kratší období nepřevyšující šest měsíců za rok, oznámí to příslušnému orgánu hostitelského státu nebo hostitelských států nejpozději tři měsíce před tím, než se tento provoz zahájí.

3. Jestliže se tento provoz uskutečňuje za podmínek nižší hodnoty významné výšky vln než je hodnota stanovená pro stejnou námořní oblast pro celoroční provoz, může příslušný orgán při uplatňování zvláštních požadavků na stabilitu obsažených v příloze I užít pro určení stavu vody na palubě hodnotu významné výšky vln použitelnou pro toto kratší období. Hodnota významné výšky vln použitelná pro toto kratší období se dohodne mezi členskými státy nebo, kde je to vhodné a možné, mezi členskými státy a třetími zeměmi na obou koncích námořní trasy.

4. Poté co příslušný orgán hostitelského státu nebo hostitelských států provoz ve smyslu odstavců 1 a 2 schválí, musí osobní loď typu ro-ro, která tento provoz uskutečňuje, uchovávat na palubě osvědčení potvrzující dodržení této směrnice v souladu s čl. 8 odst. 1.

▼ **M3***Článek 10***Změna příloh**

Komisi je svěřena pravomoc přijímat akty v přenesené pravomoci v souladu s článkem 10a, kterými se mění přílohy za účelem zohlednění vývoje na mezinárodní úrovni, zejména v IMO, a za účelem zlepšení účinnosti této směrnice na základě zkušeností a technického pokroku.

*Článek 10a***Výkon přenesené pravomoci**

1. Pravomoc přijímat akty v přenesené pravomoci je svěřena Komisi za podmínek stanovených v tomto článku.
2. Pravomoc přijímat akty v přenesené pravomoci uvedené v článku 10 je svěřena Komisi na dobu pěti let od 26. července 2019. Komise vypracuje zprávu o přenesené pravomoci nejpozději devět měsíců před koncem tohoto pětiletého období. Přenesení pravomoci se automaticky prodlužuje o stejně dlouhá období, pokud Evropský parlament nebo Rada nevysloví proti tomuto prodloužení námitku nejpozději tři měsíce před koncem každého z těchto období.
3. Evropský parlament nebo Rada mohou přenesení pravomoci uvedené v článku 10 kdykoli zrušit. Rozhodnutím o zrušení se ukončuje přenesení pravomoci v něm blíže určené. Rozhodnutí nabývá účinku prvním dnem po zveřejnění v *Úředním věstníku Evropské unie* nebo k pozdějšímu dni, který je v něm upřesněn. Nedotýká se platnosti již platných aktů v přenesené pravomoci.
4. Před přijetím aktu v přenesené pravomoci Komise vede konzultace s odborníky jmenovanými jednotlivými členskými státy v souladu s zásadami stanovenými v interinstitucionální dohodě ze dne 13. dubna 2016 o zdokonalení tvorby právních předpisů ⁽¹⁾.
5. Přijetí aktu v přenesené pravomoci Komise neprodleně oznámí současně Evropskému parlamentu a Radě.
6. Akt v přenesené pravomoci přijatý podle článku 10 vstoupí v platnost, pouze pokud proti němu Evropský parlament nebo Rada nevysloví námitky ve lhůtě dvou měsíců ode dne, kdy jim byl tento akt oznámen, nebo pokud Evropský parlament i Rada před uplynutím této lhůty informují Komisi o tom, že námitky nevysloví. Z podnětu Evropského parlamentu nebo Rady se tato lhůta prodlouží o dva měsíce.

▼ **B***Článek 12***Sankce**

Členské státy stanoví pravidla pro sankce použitelná při porušení vnitrostátních právních předpisů přijatých na základě této směrnice a přijmou veškerá opatření nezbytná k zajištění, aby tato pravidla byla uplatňována. Stanovené sankce musí být účinné, přiměřené a odrazující.

⁽¹⁾ Úř. věst. L 123, 12.5.2016, s. 1.

▼B

Článek 13

Provedení

Členské státy uvedou v účinnost právní a správní předpisy nezbytné pro dosažení souladu s touto směrnicí do 17. listopadu 2004. Neprodleně o nich uvědomí Komisi.

Tato opatření přijatá členskými státy musí obsahovat odkaz na tuto směrnici nebo musí být takový odkaz učiněn při jejich úředním zveřejnění. Způsob odkazu si stanoví členské státy.

Článek 14

Vstup v platnost

Tato směrnice vstupuje v platnost dnem vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Článek 15

Určení

Tato směrnice je určena členskými státem.



PŘÍLOHA I

ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA STABILITU OSOBNÍCH LODÍ TYPU RO-RO

(podle článku 6)

1. Vedle požadavků pravidla II-1/B/8 úmluvy SOLAS vztahujícího se k vodotěsnému dělení a stabilitě v podmínkách poškození musí všechny osobní lodě typu ro-ro uvedené v čl. 3 odst. 1 vyhovovat požadavkům této přílohy.
 - 1.1 Pravidlo II-1/B/8.2.3 musí být dodrženo, jestliže se bere v úvahu účinek teoretického množství mořské vody, o níž se předpokládá, že se nahromadila na první poškozené palubě nad konstrukční vodoryskou nákladního prostoru typu ro-ro nebo zvláštního nákladního prostoru definovaného pravidlem II-2/3 (dále jen „poškozená paluba typu ro-ro“). Ostatní požadavky pravidla II-1/B/8 není nutné dodržovat, jestliže je uplatňována norma stability uvedená v této příloze. Množství nahromaděné mořské vody se vypočítá na základě vodní hladiny, která má stálou výšku nad:
 - a) nejnižším bodem hrany paluby poškozeného oddílu paluby typu ro-ro, nebo
 - b) jestliže je hrana paluby poškozeného oddílu zaplavena, potom je výpočet založen na stavu konstantní vodní hladiny při všech úhlech náklonu a sklonu plavidla,

takto:

0,5 m, jestliže zbývající volný bok (f_r) je 0,3 m nebo méně,

0,0 m, jestliže zbývající volný bok (f_r) je 2,0 m nebo více,

a střední hodnoty jsou určovány lineární extrapolací, jestliže zbývající volný bok (f_r) je 0,3 m nebo více, ale méně než 2,0 m,

kde zbývající volný bok (f_r) je nejmenší vzdáleností mezi poškozenou palubou ro-ro a konečnou vodoryskou v místě poškození, přičemž prosakování je posuzováno bez ohledu na účinek objemu nahromaděné vody na poškozené palubě ro-ro.
- 1.2 Jestliže je instalován vysoce účinný odvodňovací systém, správa státu vlajky může povolit snížení předepsané výšky vodní hladiny.
- 1.3 Pro lodě provozované v geograficky vymezených ohraničených oblastech může správa státu vlajky snížit předepsanou výšku vodní hladiny v souladu s odstavcem 1.1, přičemž nahradí tuto výšku vodní hladiny tímto:
 - 1.3.1 0,0 m, jestliže významná výška vln (h_s) platná pro danou oblast je 1,5 m nebo méně;
 - 1.3.2 hodnotou určenou v souladu s odstavcem 1.1, jestliže významná výška vln (h_s) platná pro danou oblast je 4,0 m nebo více;
 - 1.3.3 středními hodnotami určenými lineární interpolací, jestliže významná výška vln (h_s) platná pro danou oblast je 1,5 m nebo více, ale méně než 4,0 m,

pokud jsou splněny tyto podmínky:

▼ B

- 1.3.4 správa státu vlajky je přesvědčena, že vymezená oblast je charakterizována významnou výškou vln (h_s), která není překročena s pravděpodobností více než 10 %, a
- 1.3.5 oblast plavby a případně i roční období, kde jsou stanoveny určité hodnoty významné výšky vln (h_s), se uvádějí v osvědčeních.
- 1.4 Správa státu vlajky může místo požadavků odstavce 1.1 nebo 1.3 učinit výjimku z uplatnění požadavků odstavce 1.1 nebo 1.3 a přijmout důkaz, spočívající na modelových zkouškách provedených pro jednotlivou loď v souladu s metodou modelových zkoušek uvedenou v dodatku, které prokážou, že loď se nepřevrhne při předpokládaném rozsahu škody stanoveném v pravidle II-1/B/8.4 na místě nejhoršího poškození uvažovaném podle odstavce 1.1 a za nepravděelného vlnobití, a
- 1.5 v lodních osvědčeních se uvede odkaz na přijetí výsledků modelových zkoušek jako rovnocenných dodržení odstavce 1.1 nebo 1.3 a rovněž se uvede hodnota významné výšky vln (h_s) užitá v modelových zkouškách;
- 1.6 informace dodaná veliteli lodi v souladu s pravidly II-1/B/8.7.1 a II-1/B/7.2, která byla vypracovaná v zájmu dodržení pravidel II-1/B/8.2.3 až II-1/B/8.2.3.4, je v nezměněném podobě použitelná pro osobní lodě typu ro-ro schválené podle těchto požadavků.
2. Pro zhodnocení účinku objemu nahromaděné mořské vody na poškozené palubě typu ro-ro, jak je uvedeno v odstavci 1, se použijí především tato ustanovení:
- 2.1 podélné nebo příčné přepážky jsou považovány za neporušené, jestliže všechny jejich části leží uvnitř svislých ploch na obou bocích lodě a nacházejí se ve vzdálenosti od obšívky rovnající se jedné pětina šířky lodě podle definice v pravidle II-1/2 a měřené v pravém úhlu osy na úrovni nejhlubší dělicí nákladové značky;
- 2.2 v případech, kdy je trup lodi stavebně částečně otevřen v zájmu dodržení této přílohy, je třeba bez výjimky užít celý výsledný nárůst hodnoty jedné pětiny šířky, avšak tím není určeno umístění stávajících průníků v přepážkách, potrubních systémů apod., které bylo přijatelné před uvedeným otevřením;

▼ M1

- 2.3 těsnost příčných nebo podélných přepážek, které jsou považovány za účinné k spoutání nahromaděné mořské vody v daném oddělení na poškozené palubě typu ro-ro, musí být souměřitelná s odtokovým systémem a musí odolat hydrostatickému tlaku v souladu s výsledky výpočtu prosáknutí vody. Tyto přepážky musí být vysoké alespoň 4 m, ledaže je výška vody nižší než 0,5 m. V takových případech se výška přepážky vypočte podle tohoto vzorce:

$$Bh = 8hw$$

příčměž:

Bh je výška přepážky;

a hw je výška vody.

V každém případě musí být minimální výška přepážky alespoň 2,2 m. V případě lodě s najížděcí palubou pro automobily nesmí být minimální výška přepážky menší než vzdálenost k spodní straně najížděcí paluby v její spodní poloze;

▼B

- 2.4 pro zvláštní uspořádání jako jsou například najížděcí paluby přes celou šířku loď a široké postraní šachty mohou být na základě jednotlivých modelových zkoušek uznány i jiné výšky přepážek;
- 2.5 účinek množství nahromaděné mořské vody nemusí být pro žádné oddělení poškozené paluby typu ro-ro brán v úvahu, pokud má toto oddělení na každé straně paluby odtokové otvory rovnoměrně rozdělené po stranách oddělení a vyhovující těmto požadavkům:
 - 2.5.1 $A \geq 0,3 l$,
kde A je celková plocha odtokových otvorů na každé straně paluby v m² a l je délka oddělení v m;
 - 2.5.2 na lodi musí zůstat zbytkový volný bok činicí alespoň 1,0 m za stavu nejhoršího poškození, aniž by byl brán v úvahu účinek předpokládaného nahromaděného množství vody na poškozené palubě typu ro-ro, a
 - 2.5.3 tyto odtokové otvory musí být umístěny do výšky 0,6 m nad poškozenou palubou typu ro-ro a nižší hrana odtoků musí být do 2 cm nad poškozenou palubou typu ro-ro, a
 - 2.5.4 tyto odtokové otvory musí být vybaveny uzavíracím zařízením nebo klapkami k zabránění vtoku vody na palubu typu ro-ro a zároveň musí umožnit odtok vody, která se může nahromadit na palubě typu ro-ro.
- 2.6 Jestliže se předpokládá, že přepážka nad palubou typu ro-ro je poškozená, je nutno počítat s tím, že oba oddíly sousedící s přepážkou jsou zaplaveny do stejné výšky vodní hladiny podle výpočtu v odstavci 1.1 nebo 1.3.
3. Při určování významné výšky vln se použije výška vln uvedená na mapě nebo seznamu námořních oblastí stanovená členskými státy v souladu s článkem 5 této směrnice.
 - 3.1 Pro loď provozované pouze po kratší sezónu určí významnou výšku vln správa hostitelského státu po dohodě s druhou zemí, jejíž přístav leží na trase loď.
4. Modelové zkoušky jsou prováděny v souladu s dodatkem.

▼ **M1***Dodatek***Modelová zkušební metoda****1. Cíle**

Tato přepracovaná modelová zkušební metoda je přepracovanou verzí metody obsažené v dodatku k příloze usnesení konference SOLAS z roku 1995. Od vstupu Stockholmské dohody v platnost bylo provedeno více modelových zkoušek podle doposud platné zkušební metody. Během těchto zkoušek byly zjištěno více možností zlepšení. Tato nová zkušební metoda zohledňuje tato zdokonalení a má společně se souvisejícími orientačními poznámkami umožnit spolehlivější posuzování schopnosti přežití poškozené osobní lodi typu ro-ro ve vlnobití. Při zkouškách stanovených v bodě 1.4 požadavků na stabilitu v příloze I by loď měla být schopna odolat vlnobití definovanému v bodě 4 níže v případě nejhoršího poškození.

2. Definice

L_{BP}	je vzdálenost mezi kolmicemi
H_S	je významná výška vln
B	je šířka lodi na žebrech
T_P	je doba hřebenového vlnobití
T_Z	je doba nulového bodu tahu vln

3. Model loď

3.1. Model loď má napodobovat skutečnou loď jak vnějším tvarem, tak vnitřním uspořádáním, a napodobovat zejména všechny poškozené prostory mající vliv na postup zaplavování a nabírání vody. Měly by se použít hodnoty ponoru, sklonu, náklonu a omezující provozní křivky KG odpovídající případu nejhoršího poškození. Zkušební případy musí dále představovat případy nejhoršího poškození definované v zájmu dodržení pravidla II-1/8.2.3.2 úmluvy SOLAS (SOLAS 90), pokud jde o celkový prostor pod kladnou křivkou GZ, a osa případu poškození by měla být umístěna v této oblasti:

3.1.1. $\pm 35\%$ L_{BP} od středu loď;

3.1.2. pokud je vzdálenost místa nejhoršího poškození do $\pm 10\%$ L_{BP} od středu loď a pokud případ poškození uvedený v bodě jedna je mimo rozsah $\pm 10\%$ L_{BP} od středu loď, je zapotřebí provést doplňkovou zkoušku.

3.2. Model musí vyhovovat tomuto:

3.2.1. vzdálenost mezi kolmicemi (L_{BP}) musí být alespoň 3 m nebo odpovídající modelu v měřítku 1:40, přičemž se použije větší z obou hodnot, a vertikální vzdálenost musí činit alespoň 3 standardní výšky nadstavby nad přepážkovou palubou (volným bokem);

3.2.2. tloušťka trupu u zaplavených prostor nesmí přesáhnout 4 mm;

3.2.3. v nepoškozeném stavu i po havárii by měl model vykazovat správný výtlač a správné ponorové značky (T_A , T_M , T_F , levobok i pravobok) s maximální tolerancí +2 mm u každé značky. Přední a zadní ponorové značky by měly být umístěny co možná nejbliže k přední a zadní kolmici;

3.2.4. všechny poškozené oddíly a nákladní prostory typu ro-ro musí být modelovány se správnou plošnou i objemovou propustností (skutečné hodnoty a rozložení), čímž se zajistí, že hmotnost pronikající vody a rozložení této hmotnosti budou správně zobrazeny;

▼ **M1**

- 3.2.5. charakteristiky pohybu modelu lodi by měly odpovídat skutečné lodi, přičemž zvláštní pozornost je třeba věnovat toleranci GM a obloukům při kolébání. Oba druhy oblouků se musí měřit mimo vodu a u houpání kolem podélné osy být mezi 0,35B a 0,4B a u houpání z příďe na zád' být mezi 0,2LOA a 0,25LOA;
- 3.2.6. hlavní konstrukční prvky jako jsou vodotěsné přepážky, odvětrávání atd. nad přepážkovou palubou a pod přepážkovou palubou, které mohou způsobit asymetrické zaplavení, mají být co možná nejpřesněji modelovány tak, aby odrážely skutečnou situaci. Ventilační zařízení a zařízení pro příčné zaplavení by měla být konstruována s minimálním průřezem 500 mm²;
- 3.2.7. vnější tvar poškození má být takovýto:
1. profil lichoběžníkového průřezu, jehož strana svírá úhel 15° s vertikálou a délka v hlavní vodoryse je definována podle pravidla II-1/8.4.1 úmluvy SOLAS;
 2. rovnoramenný trojúhelníkový profil ve vodorovné rovině o výšce rovnající se B/5 podle pravidla II-1/8.4.2 úmluvy SOLAS. Pokud má boční obšívka šířku menší než B/5, neměla by být šířka otvoru v oblasti boční obšívky, kterým vniká voda, menší než 25 mm;
 3. bez ohledu na ustanovení bodů 3.2.7.1 a 3.2.7.2 by všechny oddíly, které se při výpočtu případu nejhoršího poškození uvedeného v odstavci 3.1 považují za poškozené, měly být při zkouškách na modelu zaplaveny;
- 3.3. Model ve stavu rovnováhy po zaplavení by měl být nakloněn v doplňkovém úhlu, který odpovídá úhlu způsobenému klopným momentem $M_h = \max(M_{pass}, M_{launch}) - M_{wind}$, avšak výsledný náklon by v žádném případě neměl být menší než 1° k poškození. M_{pass} , M_{launch} a M_{wind} jsou specifikovány v pravidle II-1/8.2.3.4 úmluvy SOLAS. U stávajících lodí se za tento úhel náklonu může považovat 1°.

4. Postup zkoušek

- 4.1. Model má být podroben nepravidelnému vlnobití s vysokými hřebeny podle definice spektra JONSWAP, s významnou výškou vln H_S , faktorem převýšení $\gamma = 3,3$ a modelovou dobou hřebenového vlnobití $T_P = 4\sqrt{H_S}(T_Z = T_P/1,285)$. H_S je významná výška vln pro oblast provozu, jejíž roční pravděpodobnost překročení není vyšší než 10 %, jež je však omezena na maximálně 4 m.

Kromě toho platí, že

- 4.1.1. nádrž by měla být dostatečně široká, aby se vyloučily dotyky nebo jiná vzájemná působení s okraji nádrže; doporučuje se, aby šířka nádrže nebyla menší než $L_{BP} + 2$ m;
- 4.1.2. nádrž by měla být dostatečně hluboká pro realistické vytváření vln; hloubka nádrže by však neměla být menší než 1 m;
- 4.1.3. aby se zajistilo reprezentativní vytváření vln, měla by se před modelovou zkouškou provést měření na 3 různých místech v oblasti proudu;
- 4.1.4. sonda na měření vln nejbližší k zařízení na vytváření vln by se měla umístit na místo, kde se nachází model na začátku zkoušky;
- 4.1.5. na třech místech by hodnoty H_S a T_P neměly kolísat více než v rozsahu ± 5 %; a

▼ M1

- 4.1.6. během zkoušek by pro účely schválení pokusů měla být povolena tolerance $+ 2,5\%$ u H_S , $\pm 2,5\%$ u T_P u $\pm 5\%$ u T_Z sondy na měření vln poblíž zařízení na vytváření vln.
- 4.2. Model má být volně unášen a umístěn bokem směrem k moři (kurs 90°) s otvorem, kterým vniká voda, čelícím přicházejícím vlnám. K používanému modelu nemá být trvale připnut žádný stabilizační systém. Aby byl během modelové zkoušky udržen úhel přibližně 90° bokem směrem k moři, měly by být dodrženy tyto požadavky:
 - 4.2.1. směrové kontrolní čáry pro menší úpravy kurzu by měly být nastaveny symetricky do střední linie na přídi a na zádi a na úrovni mezi pozicí KG a vodoryskou poškození; a
 - 4.2.2. rychlost remorkéru by se měla rovnat skutečné rychlosti modelu v proudu a je ji třeba případně přizpůsobit.
- 4.3. Mělo by být provedeno alespoň 10 pokusů. Doba zkoušky u každého pokusu musí být tak dlouhá, aby bylo dosaženo stacionárního stavu, ale celá zkouška má trvat nejméně 30 minut. Pro každou zkoušku má být užito odlišné provedení tahu vln.
5. **Kritéria přežití**

Model má být považován za schopný přežít, jestliže je na základě postupných zkušebních etap podle bodu 4.3 dosaženo stacionárního stavu. Model se má považovat za převrnutý, pokud jsou úhly kolébání větší než 30° vzhledem ke svislé ose nebo pokud dojde k tomu, že stálý (průměrný) náklon je větší než 20° po dobu delší než 3 minuty, i když je dosaženo stacionárního stavu.
6. **Záznamy ze zkoušky**
 - 6.1. Program modelové zkoušky musí být správou předem schválen.
 - 6.2. Zkoušky mají být dokumentovány zprávou a videonahrávkou nebo jinými obrazovými záznamy obsahujícími všechny relevantní informace o modelu a o výsledcích, které musí být správou schváleny. Tyto údaje by měly zahrnovat alespoň teoretická a naměřená spektra vln a statistiku (H_S , T_P , T_Z) výšky vln reprezentativně představené na 3 různých místech v nádrži a u zkoušek s modelem časové série nejdůležitějších statistik naměřené výšky vln poblíž zařízení na vytváření vln a záznamy o kolébání kolem podélné osy, zvedání a ponořování a houpání z příde na záď a o rychlosti proudu.



PŘÍLOHA II

INFORMATIVNÍ OBECNÉ ZÁSADY PRO SPRÁVY JEDNOTLIVÝCH STÁTŮ

(podle čl. 6 odst. 3)

ČÁST I

POUŽITELNOST

V souladu s čl. 6 odst. 3 této směrnice užívají správy jednotlivých členských států tyto obecné zásady při uplatňování zvláštních požadavků na stabilitu stavených v příloze I, pokud je to možné a slučitelné s konstrukcí dané lodě. Čísla odstavců uvedených níže odpovídají číslům odstavců v příloze I.

Odstavec 1

Nejprve musí všechny osobní lodě typu ro-ro uvedené v čl. 3 odst. 1 této směrnice vyhovovat normě SOLAS 90 na zbytkovou stabilitu, tak jak je použitelná pro všechny osobní lodě postavené dne 29. dubna 1990 nebo později. Uplatněním tohoto požadavku je definován zbytkový volný bok (f_r) nezbytný pro výpočet požadovaný v odstavci 1.1.

Odstavec 1.1

1. Tento odstavce se zabývá uplatněním teoretického množství vody nahromaděné na přepážkové palubě typu ro-ro. Předpokládá se, že voda vnikla na palubu otvorem, vzniklým poškozením. Tento odstavec vyžaduje, aby loď s definovaným množstvím vody na palubě navíc k dodržení všech požadavků normy SOLAS 90 dále vyhovovala těm kritériím SOLAS 90, jež jsou obsažena v bodech 2.3 až 2.3.4 pravidla II-1/B/8. Pro tento výpočet není třeba brát v úvahu žádné jiné požadavky pravidla II-1/B/8. Například pro účely tohoto výpočtu nemusí loď dodržovat požadavky na úhel rovnováhy nebo nepotopení čáry ponoru.
2. Nahromaděná voda je přidávána jako tekuté zatížení s jednou společnou hladinou uvnitř všech oddělení, o nichž se předpokládá, že jsou na palubě pro automobily zaplavena. Výška h_w vody na palubě závisí na volném boku zbývajícím po zaplavení a je měřena v oblasti poškození (viz obrázek 1). Zbytkový volný bok je minimální vzdáleností mezi poškozenou palubou typu ro-ro a konečnou vodní hranicí (po vyrovnávacích měřeních, pokud byla provedena) v oblasti předpokládaného poškození po prozkoumání všech možných případů poškození ke zjištění dodržení normy SOLAS 90 podle odstavce 1 přílohy I. Při výpočtu f_r se nebere v úvahu účinek teoretického objemu vody, o níž se předpokládá, že je nahromaděna na poškozené palubě typu ro-ro.
3. Jestliže je f_r 2,0 m nebo více, předpokládá se, že na palubě typu ro-ro není nahromaděná žádná voda. Jestliže je f_r 0,3 m nebo méně, pak se předpokládá, že výška h_w je 0,5 m. Střední výšku vody získáme lineární interpolací (viz obrázek 2).

Odstavec 1.2

Prostředky k odčerpávání vody mohou být považovány za účinné, jestliže tyto prostředky mají výkonnost dostačující k tomu, aby se zabránilo nahromadění velkých množství vody na palubě, tj. mnoha tisíc tun za hodinu, což zdaleka přesahuje výkonnosti instalované v době přijetí těchto pravidel. Takto vysoce účinné čerpací systémy mohou být vyvinuty a schváleny v budoucnosti (na základě obecných zásad Mezinárodní námořní organizace).

▼B*Odstavec 1.3*

1. Předpokládáné množství vody nahromadéné na palubě může být navíc vedle jakéhokoli snížení podle odstavce 1.1 sníženo pro plavbu v geograficky definovaných a omezených oblastech. Tyto oblasti jsou určeny v souladu s významnou výškou vln h_s platná pro oblast v souladu s článkem 5 této směrnice.
2. Jestliže významná výška vln h_s činí v dané oblasti 1,5 m nebo méně, pak se nepředpokládá, že se dodatečná voda nahromadí na poškozené palubě typu ro-ro. Jestliže významná výška vln h_s činí v dané oblasti 4,0 m nebo více, pak se předpokládá, že výška nahromadéné vody má hodnotu vypočítanou v souladu s odstavcem 1.1. Střední hodnoty se určí lineární interpolací (viz obrázek 3).
3. Výška h_w se udržuje konstantní a proto je množství přidané vody proměnné, neboť závisí na úhlu náklonu a na tom, zda při konkrétním úhlu náklonu je či není hrana paluby zaplavena (viz obrázek 4). Je třeba poznamenat, že propustnost prostor paluby pro automobily se uvažuje ve výši 90 % (viz oběžník MSC 649), zatímco ostatní předpokládáné propustnosti zaplavených prostor jsou ty, které jsou předepsané úmluvou SOLAS.
4. Jestliže se výpočty k prokázání souladu s touto směrnicí vztahují k významné výšce vln menší než 4,0 m, musí být tato omezující výška vln zapsána v osvědčení o bezpečnosti osobní loď daného plavidla.

Odstavce 1.4 a 1.5

Jako alternativu k splnění nových požadavků na stabilitu v odstavci 1.1 nebo 1.3 může správa přijmout důkaz shody prostřednictvím modelové zkoušky. Požadavky na modelovou zkoušku jsou konkrétně uvedeny v dodatku k příloze I. Obecné zásady k modelovým zkouškám jsou obsaženy v části II této přílohy.

Odstavec 1.6

Obvykle odvozované normy SOLAS 90 omezující provozní křivku či křivky (KG nebo GM) nesmí být považovány za použitelné v případech, kdy „voda na palubě“ se předpokládá podle této směrnice a může být nezbytné určit revidovanou omezující křivku nebo křivky, které berou ohled účinky této přidané vody. Za tímto účelem musí být provedeny dostatečné propočty odpovídající dostatečnému počtu provozních ponorů a hodnot sklonů.

P o z n á m k a : revidované omezující provozní křivky KG/GM mohou být odvozeny iterací, přičemž minimální přebytek GM vyplývající z výpočtů stability při zaplavení paluby vodou je přičítán k vstupní hodnotě KG (nebo odečítán od GM) užívané pro určení poškozených volných boků (f_r), na čemž závisí množství vody na palubě, přičemž se tento postup opakuje, dokud se přebytek GM nestane zanedbatelným.

Předpokládá se, že při uplatňování tohoto postupu se začne s iterací o maximální hodnotě KG a minimální hodnotě GM, což by přiměřeně mohlo být nadále užíváno, a dále bude vyvíjena snaha měnit uspořádání zbývající palubní přepážky tak, aby se minimalizoval přebytek GM odvozený od propočtu stability při zaplavení paluby vodou.

Odstavec 2.1

Co se týče obvyklých požadavků SOLAS proti poškození jsou přepážky uvnitř linie B/5 považovány za neporušené v případě poškození boční srážkou.

▼ B*Odstavec 2.2*

Jestliže jsou postranní boční výstupky vestavěny tak, aby umožnily dodržení pravidla II./B/8 a v důsledku toho se zvětší šířka (B) lodě a tudíž vzdálenost B/5 pravidla od boku lodě, pak nesmí tato úprava způsobit přemístění jakékoliv konstrukční části nebo existujících průchodek hlavních příčných vodotěsných přepážek pod přepážkovou palubou (viz obrázek 5).

Odstavec 2.3

1. Vestavěné příčné nebo podélné přepážky/závěry, s nimiž je třeba počítat pro omezení pohybu nahromaděné vody na poškozené palubě typu ro-ro, nemusí být vyloženy „vodotěsné“. Malé množství průsaku může být povoleno s výhradou zajištění odtoku, který brání nahromadění vody na „druhé straně“ přepážky/závěry. V těch případech, kdy palubní odtoky přestanou fungovat v důsledku ztráty kladného rozdílu vodních hladin, musí být zajištěny jiné prostředky pasivního odvádění vody.
2. Výška (B_n) příčných a podélných přepážek/bariér nesmí být menší než ($8 \times h_w$), kde h_w je výška nahromaděné vody vypočítaná na základě zbytkového volného boku a významné výšky vln (podle odstavců 1.1 a 1.3). V žádném případě však nesmí být výška přepážky/závěry nižší než je větší hodnota z těchto hodnot:

a) 2,2 m nebo

b) výška mezi přepážkovou palubou a spodním bodem mezipaluby pro automobily nebo najíždějící paluby pro automobily, když jsou v poloze pro najíždění. Je třeba poznamenat, že každá mezera mezi vrchní hranou přepážky a spodní stranou lodní obšívky musí být „obšita“ v příčném a případně i v podélném směru (viz obrázek 6).

Přepážky o výšce nižší než výše uvedené mohou být povoleny, jestliže jsou modelové zkoušky v souladu s částí II přílohy provedeny v zájmu potvrdit, že alternativní konstrukce zajišťuje příslušnou úroveň přežití. Při určování výšky přepážek/závěrů je třeba dbát na to, aby výška rovněž dostatočně zabránila postupnému zaplavení v rámci požadovaného rozmezí stability. Toto rozmezí nelze předem posuzovat podle modelových zkoušek.

P o z n á m k a: Rozmezí může být sníženo na 10 stupňů, pokud je odpovídající oblast pod křivkou zvýšena (podle MSC 64/22).

Odstavec 2.5.1

Oblast „A“ se vztahuje na trvalé otvory. Je třeba si uvědomit, že volba „odtokových otvorů“ není vhodná pro lodě, které v zájmu dodržení kritérií vyžadují, aby celá nadstavba nebo její část byla schopna se udržet na vodě. Jde o požadavek, aby odtokové otvory byly vybaveny uzavíracími klapkami k zabránění průniku vody, ale umožňovaly její odtok.

Klapky nesmí být obsluhovány aktivními ovládacími prvky. Musí pracovat samostatně a musí být prokázáno, že významnou měrou neomezují odtok. Každé podstatné snížení účinnosti musí být vyrovnáno vestavbou dodatečných otvorů tak, aby byla zachována požadovaná oblast.

Odstavec 2.5.2

Aby mohly být odtokové otvory považovány za účinné, musí být nejmenší vzdálenost od spodní hrany odtokového otvoru k zaplavené vodoryse alespoň 1,0 m. Výpočet nejmenší vzdálenosti nesmí brát v úvahu účinek jakékoliv dodatečné vody na palubu (viz obrázek 7).

▼ B*Odstavec 2.5.3*

Odtokové otvory musí být umístěny co nejnižší na postranní přepážce nebo lodní obšívce. Spodní hrana odtokového otvoru nesmí být výše než 2 cm nad přepážkovou palubou a horní hrana odtokového otvoru nesmí být výše než 0,6 m (viz obrázek 8).

P o z n á m k a : Prostory, na které se vztahuje odstavec 2.5, tj. prostory s vestavěnými odtokovými otvory nebo podobnými otvory, nesmí být považovány za neporušené prostory při odvozování křivek stability a křivek neporušenosti při zaplavení.

Odstavec 2.6

1. Předepsaný rozsah zaplavení je třeba použít pro celou délku loď. V závislosti na úrovni dělení nemusí poškození postihnout žádnou přepážku nebo může postihnout pouze některou přepážku pod přepážkovou palubou nebo pouze některou přepážku nad přepážkovou palubou nebo různé podobné kombinace.
2. Všechny příčné nebo podélné přepážky/závěry omezující předpokládané množství akumulované vody musí být vždy vestavěny a zabezpečeny, kdykoliv je loď na moři.
3. V případech, kdy jsou příčné přepážky/závěry poškozeny, musí voda nahromaděná na palubě vykazovat po obou stranách poškozených přepážek/bariér stejnou výšku hladiny h_w (viz obrázek 9).

▼ M1

ČÁST II

MODELOVÉ ZKOUŠKY

Účelem těchto hlavních směrů je zajistit jednotnost metod užívaných při stavbě a ověřování modelu, jakož i při provádění a analýzách modelových zkoušek.

Smysl obsahu odstavců 1 a 2 dodatku přílohy I je samozřejmý.

Odstavec 3 – model loď

- 3.1. Materiál, ze kterého je model postaven, není sám o sobě důležitý, pokud je model jak v neporušeném, tak v poškozeném stavu dostatečně pevný, aby bylo jisto, že jeho hydrostatické vlastnosti jsou stejné jako u skutečné loď a že rovněž ohybová reakce trupu na vlny je zanedbatelná.

Rovněž důležité je zajistit, aby zaplavená oddělení byla modelována co možná nejpřesněji tak, aby byl prokázán vliv správného objemu zaplavující vody.

Protože průnik vody (i malých množství) do neporušených částí modelu ovlivní jeho chování, je třeba přijmout opatření k tomu, aby k takovému průniku vody nedošlo.

V modelových zkouškách se zahrnutím nejhorších poškození podle pravidel úmluvy SOLAS poblíž okrajů lodi bylo pozorováno, že nebylo možné postupné zaplavení, neboť voda na palubě má tendenci hromadit se poblíž otvoru poškození, a tudíž odtékat ven. Takové modely byly schopny přežít velice silné vlnobití, avšak potápěly se za menšího vlnobití s méně závažnými poškozeními podle úmluvy SOLAS, jež se nacházela blíže ke středu lodi. Aby se tomu zamezilo, bylo zavedeno omezení $\pm 35\%$.

Důkladná badání za účelem vytvoření vhodných kritérií jasně ukázala, že kromě toho, že významnými parametry pro schopnost přežití osobních lodí jsou GM a vzdálenost mezi čarou ponoru ve středu lodi a hlavní palubou,

▼ **M1**

je dalším významným faktorem také prostor pod křivkou zbytkové stability. Pokud se plní požadavek bodu 3.1, má se tedy při výběru nejhoršího poškození podle úmluvy SOLAS vybrat takové poškození, jež ponechává co nejméně prostoru pod křivkou zbytkové stability.

3.2. Zvláštnosti modelu

- 3.2.1. Protože se uznává, že vlivy měřítka modelu hrají důležitou roli v chování modelu během zkoušek, je nutné zajistit, aby tyto vlivy byly co možná nejvíce minimalizovány. Model má být co největší, protože jednotlivosti poškozených oddělení se snadněji vytvářejí ve větších modelech a vlivy způsobené měřítkem jsou omezeny. Vyžaduje se proto, aby délka modelu nebyla menší než odpovídající měřítku 1:40, aby však činila nejméně 3 m.

Během zkoušek se zjistilo, že svislý rozměr modelu může ovlivnit výsledky při dynamických zkouškách. Vyžaduje se proto, aby loď byla modelována s alespoň standardními výškami nadstavby nad přepážkovou palubou (vzdáleností mezi čarou ponoru ve středu lodi a hlavní palubou), aby se velké vlny tahu vln nepřelévaly přes model.

- 3.2.2. V oblasti předpokládaného zaplavení musí být model pokud možno tenký, aby se zajistilo, že vliv množství přívalové vody v jeho těžišti je dostatečně prokázán. Tloušťka trupu nesmí přesáhnout 4 mm. Uznává se, že dostatečně podrobná konstrukce modelu trupu a prvků primárního a sekundárního dělení v oblasti poškození je obtížná, a proto vzhledem k těmto konstrukčním omezením nemusí být předpokládaná propustnost prostoru přesně vypočitatelná.

- 3.2.3. Je důležité, aby byly ověřovány nejenom ponory v neporušeném stavu, ale aby ponory poškozeného modelu byly rovněž přesně měřeny za účelem korelace s ponory odvozenými výpočtem stability při zaplavení. Z praktických důvodů je přiznána tolerance + 2 mm u každého ponoru.

- 3.2.4. Poznámka: Zatímco naklánění a kolébání modelu v poškozeném stavu může být přijato jako kontrola za účelem ověření křivky zbytkové stability, nejsou tyto zkoušky přijatelné namísto zkoušek neporušitelnosti.

Jestliže má být model vybaven uzávěrami na palubě a tyto uzávěry jsou nižší než výška požadovaná níže, musí být model vybaven kamerovým systémem (CCTV), aby každé „přelití“ a každé nahromadění vody na nepoškozené části paluby mohlo být sledováno. V tomto případě má být záznam této události pomocí videokamery součástí záznamu o zkouškách.

Výška příčných nebo podélných přepážek, které se považují za účinné pro spoutání nahromaděné mořské vody v dotyčném oddílu na poškozené palubě ro-ro, musí být alespoň 4 m, ledaže je výška vody menší než 0,5 m. V takových případech se může výška přepážky vypočítat takto:

$$B_h = 8_{hw}$$

kde h je výška přepážky a

a h_w je výška vody.

▼ M1

Minimální výška překážky by však každopádně neměla být menší než 2,2 m. V případě lodě s najížděcí palubou pro automobily nesmí být minimální výška přepážky menší než vzdálenost k spodní straně najížděcí paluby v její spodní poloze.

- 3.2.5. Pro zajištění toho, aby charakteristiky plavby modelu vyjadřovaly stejné charakteristiky skutečné lodě, je důležité, aby se model jak nakláněl, tak kolébal v neporušeném stavu, čímž bude možno ověřit neporušené GM a rozložení hmotnosti. Rozložení hmotnosti by se mělo měřit mimo vodu. Příčný poloměr otáčení skutečné lodi musí být v rozsahu od 0,35B do 0,4B a podélný poloměr otáčení musí být v rozsahu od 0,2L do 0,25L.

Poznámka: Zatímco naklánění a kolébání modelu v poškozeném stavu může být přijato jako kontrola za účelem ověření křivky zbytkové stability, nejsou tyto zkoušky přijatelné namísto zkoušek neporušitelnosti.

- 3.2.6. Předpokládá se, že ventilátory poškozeného oddělení skutečné lodě jsou přiměřené pro nerušené zaplavování a nerušené pohyby záplavové vody. Při pokusu zmenšit měřítko ventilačního zařízení skutečné lodě mohou být na modelu vyvolány nežádoucí vlivy velikosti měřítka. Aby se tomu zamezilo, doporučuje se konstruovat ventilační zařízení ve větším měřítku, než je měřítko modelu, přičemž je třeba zajistit, že tím zůstane nedotčeno proudění vody na palubě pro automobily.

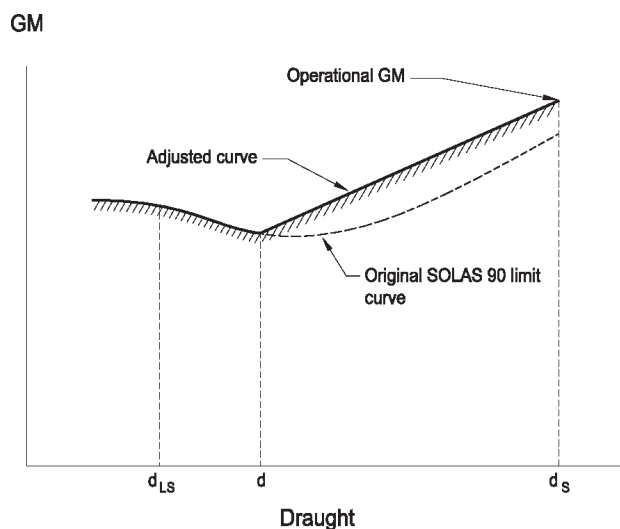
- 3.2.7. Za přiměřené se předpokládá poškození v tvaru představujícím reprezentativní poškození příčného oddílu lodi, která narazila v oblasti předního výboku. Úhel 15° je založen na příčném výřezu reprezentativního výběru plavidel různých typů a velikostí při vzdálenosti B/5 od příde.

Profil rovnoarmenného trojúhelníku poškození prismatického tvaru odpovídá vodoryse nákladové značky.

Navíc v případech, kdy má boční obšívka šířku menší než B/5, aby bylo možno vyhnout se možným vlivům velikosti měřítka, nesmí být délka otvoru v oblasti boční obšívky, kterým vniká voda, menší než 25 mm.

- 3.3. V původní metodě modelové zkoušky z usnesení 14 konference SOLAS z roku 1995 SOLAS nebyl zohledněn efekt náklonu způsobený maximálním momentem vzniklým ze shluknutí cestujících, spouštění záchraného člunu, větru a otáčení, ačkoli tento efekt byl v úmluvě SOLAS zahrnut. Výsledky šetření však ukázaly, že je rozumné vzít tyto účinky v úvahu a z praktických důvodů ponechat minimální úhel náklonu 1° k poškození. Je třeba poznamenat, že náklon způsobený otáčením se nepovažuje za relevantní.

- 3.4. V případech, kdy existuje rozdíl v GM v podmínkách skutečného naložení oproti křivce omezující GM (odvozené od normy SOLAS 90), může správa připustit, že tento rozdíl se v modelové zkoušce zohlední. V takových případech by křivka omezující GM měla být přizpůsobena. Toto přizpůsobení lze provést takto:

▼ M1

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

kde: d_S je hloubka ponoru přepážek; a d_{LS} je vodoryska za nejsnadnějších plavebních podmínek.

Prizpůsobená křivka má tvar přímky mezi hodnotou GM užitou při modelové zkoušce pro ponor přepážek a průsečíkem původní křivky podle normy SOLAS 90 a ponoru d .

Odstavec 4 – postup zkoušek

4.1. Spektra vln

Má se používat spektrum JONSWAP, protože vymezuje linie a dobu trvání vlnobití v mořských oblastech, jež odpovídají většině celosvětových podmínek vlnobití. Z tohoto hlediska je důležité, aby byla ověřena nejen doba hřebenového vlnobití, ale také správnost nulového bodu tahu vln.

Pro každou sérii zkoušek se požaduje, aby spektrum vln bylo zaznamenáno a dokumentováno. Měření pro tento záznam je třeba provádět v sondě nejbližší zařízení na vytváření vln.

Také je požadováno, aby model byl vybaven tak, aby pohyby (kolébání, potápění a zvedání) stejně jako poloha (náklon, klesání, sklon) byly po celou dobu zkoušky sledovány a zaznamenávány.

Bylo zjištěno, že není praktické stanovit absolutní limity pro významnou výšku vln, dobu hřebenového vlnobití a dobu nulového bodu tahu vln modelového spektra vln. Bylo proto zavedeno přijatelné rozpětí.

- 4.2. Pro vyloučení vzájemného působení upínacího systému s pohyby lodi by měl remorkér (k němuž je upínací systém připojen) sledovat model v jeho skutečné rychlosti, kterou je unášen. Při vlnobití s nepravidelnými vlnami

▼ M1

nebude rychlost unášení konstantní; konstantní rychlost remorkéru by vedla k oscilacím v unášení o nízké četnosti a širokém rozsahu, což může ovlivnit chování modelu.

- 4.3. Je třeba provést dostatečný počet zkoušek v různých tazích vln, aby se zajistila statistická spolehlivost, přičemž cílem je určit s vysokým stupněm jistoty, že loď nesplňující kritéria bezpečnosti bude za vybraných zkušebních podmínek potopena. Má se zato, že rozumný stupeň spolehlivosti poskytuje minimální počet 10 zkoušek.

Odstavec 5 – kritéria přežití

Smysl obsahu tohoto odstavce se považuje za samozřejmý.

Odstavec 6 – schválení zkoušky

Součástí zprávy pro správu jsou tyto dokumenty:

- a) výpočty stability při poškození pro nejhorší zaplavení podle SOLAS a pro zaplavení středu lodě (pokud je odlišné);
- b) obecné schéma modelu spolu s podrobnostmi stavby a vybavení přístroji;
- c) zprávy o pokusech s nakláněním a měření poloměrů otáčení;
- d) nominální a měřené spektrum vln (na 3 různých místech pro reprezentativní znázornění a u zkoušek s modelem ze sondy nejbližší k zařízení na vytváření vln);
- e) reprezentativní záznam pohybů modelu, jeho polohy a unášení;
- f) příslušné videozáznamy.

Poznámka:

Všechny zkoušky musí být ověřeny správou.