

ANEXO**EMENDAS AO ANEXO I REVISADO DA MARPOL****1 Acréscimo do parágrafo 28.9 à Regra 1**

É acrescentado o seguinte novo parágrafo 28.9, após o parágrafo 28.8 existente da Regra 1:

“28.9 navio entregue em 1º de Agosto de 2010 ou depois significa um navio:

.1 para o qual o contrato de construção for assinado em 1º de agosto de 2007 ou depois;

ou

.2 na ausência de um contrato de construção, cuja quilha seja batida, ou que esteja num estágio de construção semelhante, em 1º de Fevereiro de 2008 ou depois; ou

.3 cuja entrega seja feita em 1º de Agosto de 2010 ou depois; ou

.4 que tenha sofrido uma remodelação de vulto:

.1 para a qual o contrato seja assinado depois de 1º de Agosto de 2007; ou

.2 na ausência de um contrato, cujo trabalho de construção tenha início depois de 1º e Fevereiro de 2008; ou

.3 que seja concluído depois de 2010.”

2 Acréscimo de uma nova Regra 12A sobre proteção dos tanques de óleo combustível

É acrescentada a seguinte nova Regra 12A, depois da Regra 12 existente:

“Regra 12A**Proteção dos tanques de óleo combustível**

1 Esta regra deverá se aplicar a todos os navios com uma capacidade total de óleo combustível de 600 m³ ou mais, que sejam entregues em 1º de Agosto de 2010 ou depois, como definido na Regra 1.28.9 deste Anexo.

2 A aplicação desta regra para determinar a localização dos tanques utilizados para transportar óleo combustível não prevalece sobre o disposto na Regra 19 deste Anexo.

3 Para os efeitos desta regra, deverão ser utilizadas as seguintes definições:

.1 “Óleo combustível” significa qualquer óleo utilizado como óleo combustível com relação às máquinas de propulsão e auxiliares do navio no qual aquele óleo está sendo transportado.

.2 “Calado na linha de carga (dS) é a distância vertical, em metros, da linha de base moldada até a metade do comprimento da linha d’água que corresponde ao calado da borda livre de verão a ser designada para o navio.

.3 “Calado do navio leve” é o calado moldado a meia-nau, correspondendo ao peso leve.

.4 “Calado parcial na linha de carga (dP)” é o calado do navio leve mais 60% da diferença entre o calado do navio leve e o calado na linha de carga dS. O calado parcial na linha de carga (dP) deverá



ser medido em metros.

.5 “Linha d’água (dB)” é a distância vertical, em metros, da linha de base moldada a meia-nau até a linha d’água correspondente a 30% do pontal DS.

.6 “Boca (BS)” é a maior boca moldada do navio, em metros, no calado na linha de carga (dS) mais profunda, ou abaixo dela.

.7 “Boca (BB)” é a maior boca moldada do navio, em metros, na linha d’água (dB), ou abaixo dela.

.8 “Pontal (DS)” é o pontal moldado, em metros, medido na metade da distância para o convés superior, no costado. Para os efeitos da aplicação, “convés superior” significa o convés mais alto até o qual se prolongam as anteparas transversais estanques, exceto as anteparas do tanque de colisão da popa.

.9 “Comprimento (L)” significa 96% do comprimento total numa linha d’água a 85% do menor pontal moldado, medido a partir da parte superior da quilha, ou o comprimento da extremidade de vante da roda de proa até o eixo da madre do leme naquela linha d’água, se este for maior. Nos navios projetados com uma quilha inclinada, a linha d’água na qual este comprimento deve ser medido deverá ser paralela à linha d’água projetada. O comprimento (L) deverá ser medido em metros.

.10 “Boca (B)” significa a maior largura do navio, em metros, medida a meia-nau até a linha moldada da caverna num navio com casco de metal, e até a superfície externa do casco num navio com um casco de qualquer outro material.

.11 “Tanque de óleo combustível” significa um tanque no qual é transportado óleo combustível, mas exclui aqueles tanques que não conteriam óleo combustível em operação normal, tais como os tanques de transbordo.

.12 “Tanque de óleo combustível pequeno” é um tanque de óleo combustível com uma capacidade individual não superior a 30 m³.

.13 “C” é o volume total de óleo combustível do navio, inclusive o dos tanques de óleo combustível pequenos, em m³, com 98% da capacidade dos tanques.

.14 “Capacidade de óleo combustível” significa o volume de um tanque em m³, com 98% da sua capacidade.

4 O disposto nesta regra deverá se aplicar a todos os tanques de óleo combustível, exceto aos tanques combustível pequenos, como definidos em 3.12, desde que a capacidade total destes tanques excluídos não seja superior a 600 m³.

5 Cada tanque de óleo combustível não deverá ter uma capacidade superior a 2.500 m³.

6 Para navios, que não unidades de perfuração auto-eleváveis, que tenham uma capacidade total de óleo combustível de 600 m³ ou mais, os tanques de óleo combustível deverão estar localizados acima da linha moldada das chapas do fundo do casco, em nenhum local a uma distância menor do que a especificada abaixo:

$h = B/20$ m ou,

$h = 2,0$ m, a que for menor

O valor mínimo de $h = 0,76$ m.

Na curvatura da área do porão, e em locais em que não haja uma curvatura claramente



definida do porão, a linha limítrofe do tanque de óleo combustível deverá correr paralelamente à linha do fundo chato a meia-nau, como mostrado na figura 1.

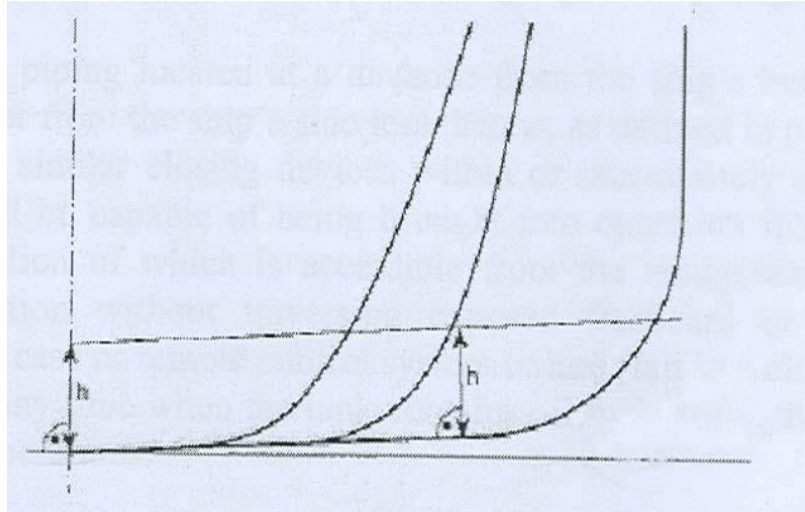


Figura 1 - Linhas limítrofes do tanque de óleo combustível para os efeitos do parágrafo 6

7 Para navios que tenham uma capacidade total de óleo combustível de 600 m^3 ou mais, mas inferior a 5.000 m^3 , os tanques de óleo combustível deverão estar localizados por dentro da linha moldada das chapas do costado, em nenhum local a uma distância menor do que w que, como mostrado na Figura 2, é medida em qualquer seção transversal, perpendicularmente às chapas do costado, como especificado abaixo:

$$w = 0,4 + 2,4 C/20.000 \text{ m}$$

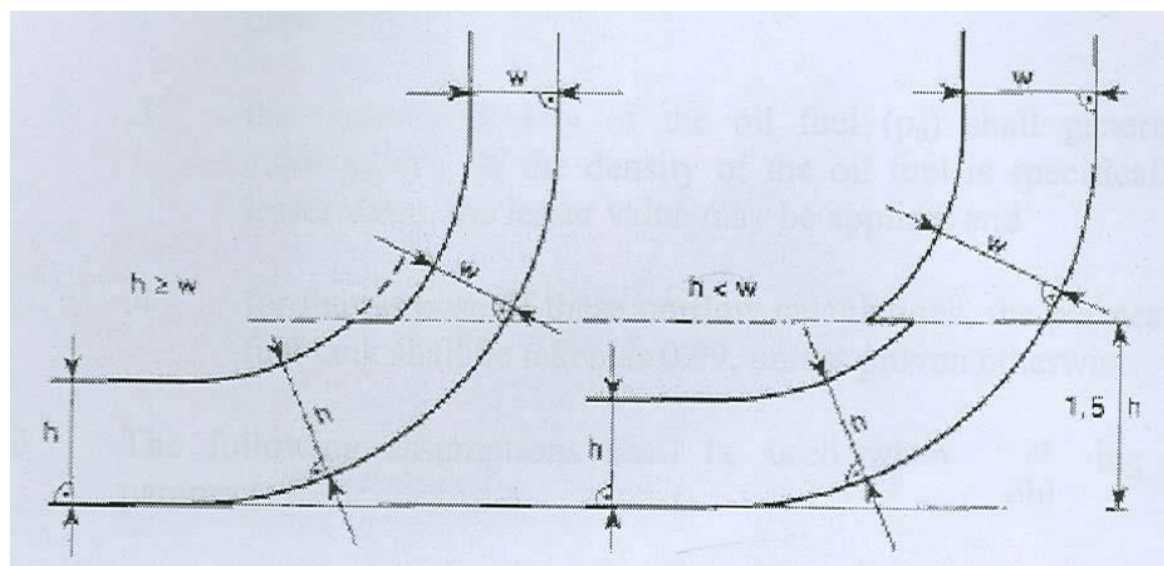
O valor mínimo de $w = 1,0$, entretanto, para tanques isolados com uma capacidade de óleo combustível inferior a 500 m^3 o valor mínimo é de $0,76 \text{ m}$.

8 Para navios que tenham uma capacidade total de óleo combustível de 5.000 m^3 ou mais, os tanques de óleo combustível deverão estar localizados por dentro da linha moldada das chapas do costado, em nenhum local a uma distância menor do que w que, como mostrado na Figura 2, é medida em qualquer seção transversal, perpendicularmente às chapas do costado, como especificado abaixo:

$$w = 0,5 + C/20.000 \text{ m ou,}$$

$$w = 2,0 \text{ m, a que for menor}$$

$$\text{O valor mínimo de } w = 1,0 \text{ m.}$$



linha de base

Figura 2 - Linhas limítrofes do tanque de óleo combustível para os efeitos dos parágrafos 7 e 8

9 As linhas das redes de óleo combustível localizadas a uma distância do fundo do navio inferior a h , como definido no parágrafo 6, ou do costado do navio inferior a w , como definido nos parágrafos 7 e 8, deverão ser dotadas de válvulas, ou de dispositivos de fechamento semelhantes, dentro do tanque de óleo combustível, ou imediatamente adjacente a ele. Estas válvulas deverão ser capazes de serem acionadas de um compartimento fechado, facilmente acessível, cuja localização seja acessível para quem vem do passadiço ou da posição de controle das máquinas da propulsão, sem atravessar os conveses de borda livre ou da superestrutura expostos. As válvulas deverão fechar em caso de falha no sistema de controle remoto (falha numa posição de fechada) e deverão ser mantidas sempre fechadas no mar quando o tanque contiver óleo combustível, exceto que podem ser abertas durante operações de transferência de óleo combustível.

10 Os pocetos de aspiração dos tanques de óleo combustível podem estender-se para o duplo fundo abaixo da linha limítrofe definida pela distância h , desde que aqueles pocetos sejam tão pequenos quanto possível e que a distância entre o fundo do poceto e as chapas do fundo do casco não seja inferior a $0,5 h$.

11 Alternativamente aos parágrafos 6 e 7 ou 8, os navios deverão cumprir o desempenho padrão para derramamento acidental de óleo combustível abaixo especificado:

.1 O nível de proteção contra poluição por óleo combustível em caso de colisão ou encalhe deve ser avaliado com base no parâmetro de derramamento médio, da seguinte maneira:

$$OM < 0,0157 - 1,14E - 6 \cdot C \quad 600 \text{ m}^3 \leq C < 5.000 \text{ m}^3$$

$$OM < 0,010 \quad C \geq 5.000 \text{ m}^3$$

Onde OM = parâmetro de derramamento médio;

C = volume total de óleo combustível.

.2 Deverá ser adotada a seguinte premissa geral ao calcular o parâmetro de derramamento médio de óleo:

.1 dever-se-á presumir que o navio esteja carregado até o calado parcial na linha de carga d_p , sem trim nem banda;

.2 dever-se-á presumir que todos os tanques de óleo combustível estejam carregados até 98% da sua capacidade volumétrica;

.3 a densidade nominal do óleo combustível (ρ_n) deverá ser, de um modo geral, considerada como sendo de 1.000 kg/m^3 . Se a densidade do óleo combustível estiver especificamente restrita a um valor menor, este valor menor deverá ser utilizado; e

.4 para os efeitos destes cálculos do derramamento, a permeabilidade de cada tanque de óleo combustível deverá ser considerada como sendo de 0,99, a menos que seja provado em contrário.

.3 As seguintes premissas deverão ser adotadas ao combinar os parâmetros de derramamento de óleo:

.1 O derramamento médio de óleo deverá ser calculado independentemente para uma avaria no costado e para uma avaria no fundo e, então, combinados num parâmetro não dimensional de derramamento de óleo OM, da seguinte maneira:

$$OM = (0,4 OMS + 0,6 OMB) / C$$

onde:

O_{MS} = derramamento médio para avaria no costado, em m³

O_{MB} = derramamento médio para avaria no fundo, em m³

C = volume total de óleo combustível.

.2 Para avaria no fundo, deverão ser feitos cálculos independentes para obter o derramamento médio para condições de maré de 0 m e de 2,5 m e, em seguida, combinados da seguinte maneira:

$$O_{MB} = 0,7 O_{MB(0)} + 0,3 O_{MB(2,5)}$$

onde: O_{MB(0)} = derramamento médio para condição de maré de 0 m, e

O_{MB(2,5)} = derramamento médio para condição de maré de 2,5 m, em m³.

.4 O derramamento médio para avaria no costado O_{MS} deverá ser calculado da seguinte maneira:

$$O_{MS} = \sum_{1}^{n} PS(i) OS(i) [m^3]$$

onde:

i = representa cada tanque de óleo combustível sob consideração;

n = número total de tanques de óleo combustível

PS(i) = a probabilidade da avaria no costado penetrar o tanque de óleo combustível i, calculada de acordo com o parágrafo 11.6 desta regra;

OS(i) = o derramamento, em m³, para avaria no costado, para o tanque de óleo combustível i, que considera-se igual ao volume total de óleo no tanque de óleo combustível i com 98% da sua capacidade.

.5 O derramamento médio para avaria no fundo deverá ser calculada para cada condição de maré, da seguinte maneira:

$$.1 O_{MB(0)} = \sum_{1}^{n} PB(i) OB(i) CDB(i) [m^3]$$

onde:

i = representa cada tanque de óleo combustível sob consideração;

n = número total de tanques de óleo combustível

PB(i) = a probabilidade da avaria no fundo perfurar o tanque de óleo combustível i, calculada de acordo com o parágrafo 11.7 desta regra;

OB(i) = o derramamento proveniente do tanque de óleo combustível i, em m³, calculado de acordo com o parágrafo 11.5.3 desta regra; e

CDB(i) = fator para levar em conta a retenção do óleo, como definida no parágrafo 11.5.4.

n

$$.2 \text{ OMB}(2,5) = \sum_{i=1}^n \text{PB}(i) \text{OB}(i) \text{CDB}(i) \text{ [m}^3\text{]}$$

1

onde:

i, n, PB(i) e CDB(i) = como definidos no parágrafo .1 acima

OB(i) = derramamento proveniente do tanque de óleo combustível i, em m³, após a mudança da maré.

.3 O derramamento de óleo OB(i) para cada tanque de óleo combustível deverá ser calculado com base nos princípios de equilíbrio de pressão, de acordo com as seguintes premissas:

.1 O navio deverá ser considerado encalhado, com trim e banda zero, com o calado encalhado antes da mudança da maré igual ao calado parcial na linha de carga dP.

.2 O nível de óleo combustível após a avaria deverá ser calculado da seguinte maneira:

$$hF = \{(dP + tC - Z1) (\rho S)\} / \rho n$$

onde: hF = a altura da superfície do óleo combustível acima de Z1, em m;

tC = a mudança da maré, em m. As reduções de maré deverão ser expressas como valores negativos;

Z1 = a altura do ponto mais baixo no tanque de óleo combustível acima da linha de base, em m;

ρS = densidade da água do mar, a ser considerada como 1,025 kg/ m³; e

ρn = densidade nominal do óleo combustível, como definida em 11.2.3.

.3 O derramamento de óleo OB(i) para qualquer tanque que faça limite com as chapas do fundo do casco não deverá ser considerado como sendo menor do que o valor obtido na fórmula a seguir, mas não superior à capacidade do tanque:

$$\text{OB}(i) = \text{HW A}$$

onde:

$$\text{HW} = 1,0 \text{ m, quando } \text{YB} = 0$$

HW = BB/50, mas não superior a 0,4 m, quando YB for maior que BB/5 ou 11,5 m, o que for menor

“HW” deve ser medida de baixo para cima, a partir da linha do fundo chato a meia-nau. Na área da curvatura do porão em e locais em que não haja uma curva do porão claramente definida, HW deve ser medida a partir de uma linha paralela ao fundo chato a meia-nau, como mostrado para a distância “h” na Figura 1.

Para valores de YB mais para fora em relação a BB/5 ou de 11,5 m, o que for menor, HW deve ser interpolada linearmente.

YB = valor mínimo de YB ao longo do comprimento do tanque de óleo combustível, onde, em qualquer local determinado, YB for a distância transversal entre as chapas do costado na linha d'água dB e o tanque, na linha d'água dB ou abaixo dela.

A = a área horizontal projetada máxima do tanque de óleo combustível até o nível de HW, a partir do fundo do tanque.

BB/5 ou 11,5 m, o que for menor, (medido de fora para dentro a partir do costado do navio, perpendicularmente à linha de centro no nível de dB)

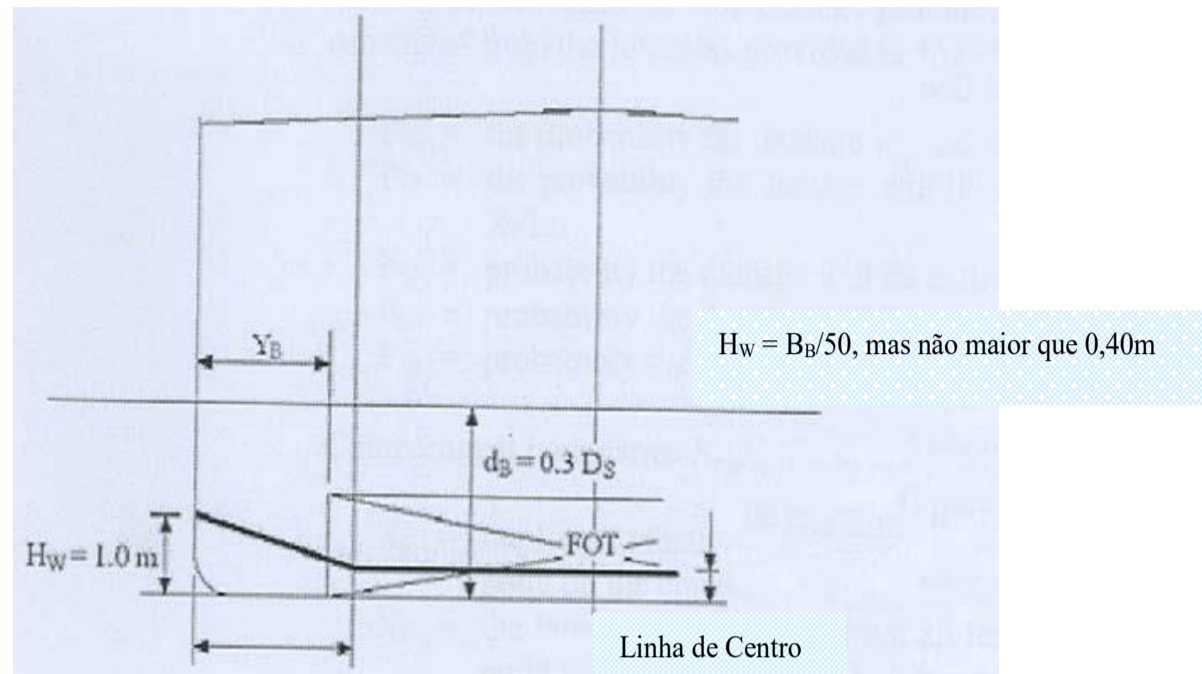


Figura 3 - Dimensões para o cálculo do derramamento mínimo de óleo para os efeitos do subparágrafo 11.5.3.3

.4 No caso de avaria no fundo, uma parte do derramamento proveniente de um tanque de óleo combustível pode ficar retida em compartimentos não destinados a armazenar óleo. Este efeito é aproximado através do emprego do fator CDB(i) para cada tanque, o qual deve ser considerado da seguinte maneira:

CDB(i) = 0,6 para tanques de óleo combustível que fazem limite por baixo com compartimentos não destinados a armazenar óleo;

CDB(i) = 1 para os outros casos.

.6 A probabilidade PS de rompimento de um compartimento em decorrência da avaria no costado deverá ser calculada da seguinte maneira:

$$.1 \quad PS = PSL \cdot PSV \cdot PST$$

onde: PSL = (1 - PSf - PSa) = probabilidade da avaria se estender para dentro da zona longitudinal limitada por Xa e Xf;

PSV = (1 - PSu - PSI) = probabilidade da avaria se estender para dentro da zona vertical limitada por Zl e Zu;

PST = (1 - PSy) = probabilidade da avaria se estender transversalmente além dos limites definidos por y;

.2 PSa, PSf, PSu e PSI deverão ser determinados por interpolação linear, utilizando a tabela de probabilidades para avaria no costado fornecida em 11.6.3, deverá ser calculado através das fórmulas fornecidas em 11.6.3, onde:

PSa = probabilidade de que a avaria vá ficar inteiramente por ante-a-ré do ponto Xa/L;

PSf = probabilidade de que a avaria vá ficar inteiramente por ante-a-vante do ponto Xf/L;

PSI = probabilidade de que a avaria vá ficar inteiramente abaixo do tanque;

PSu = probabilidade de que a avaria vá ficar inteiramente acima do tanque; e

PSy = probabilidade de que a avaria vá ficar inteiramente por fora do tanque.

Os limites Xa, Xf, Zl, Zu, e y do compartimento deverão ser obtidos da seguinte maneira:

Xa = distância longitudinal a partir da extremidade mais de ré de L até o ponto mais a ré do compartimento que está sendo considerado, em m;

Xf = distância longitudinal a partir da extremidade mais de ré de L até o ponto mais a vante do compartimento que está sendo considerado, em m;

Zl = distância vertical a partir da linha de base moldada até o ponto mais baixo do compartimento que está sendo considerado, em m. Quando Zl for maior que DS, Zl deverá ser tomado como DS;

Zu = distância vertical a partir da linha de base moldada até o ponto mais alto do compartimento que está sendo considerado, em m. Quando Zu for maior que DS, Zu deverá ser tomado como DS; e

Y = distância horizontal mínima medida perpendicularmente à linha de centro, entre o compartimento sob consideração e as chapas do costado, em m¹.

Nas proximidades da curvatura do porão, y não precisa ser considerada abaixo de uma distância h acima da linha de base, quando h for menor que B/10, 3 m, ou da parte superior do tanque.

¹ Para disposições simétricas dos tanques, são consideradas avarias apenas num dos costados do navio e, neste caso, todas as dimensões de “y” devem ser medidas a partir daquele costado. Para disposições assimétricas, é feita referência às Notas Explicativas sobre assuntos relacionados com o desempenho de derramamento acidental de óleo, adotadas pela Organização.

.3 Tabela de Probabilidades para avaria no costado

| Xa/L | PSa | Xf/L | PSf | Zl/DS | PSl | Zu/DS | PSu |
|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,967 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,968 |
| 0,05 | 0,023 | 0,05 | 0,917 | 0,05 | 0,000 | 0,05 | 0,952 |
| 0,10 | 0,068 | 0,10 | 0,867 | 0,10 | 0,001 | 0,10 | 0,931 |
| 0,15 | 0,117 | 0,15 | 0,817 | 0,15 | 0,003 | 0,15 | 0,905 |
| 0,20 | 0,167 | 0,20 | 0,767 | 0,20 | 0,007 | 0,20 | 0,873 |
| 0,25 | 0,217 | 0,25 | 0,717 | 0,25 | 0,013 | 0,25 | 0,836 |
| 0,30 | 0,267 | 0,30 | 0,667 | 0,30 | 0,021 | 0,30 | 0,789 |
| 0,35 | 0,317 | 0,35 | 0,617 | 0,35 | 0,034 | 0,35 | 0,733 |
| 0,40 | 0,367 | 0,40 | 0,567 | 0,40 | 0,055 | 0,40 | 0,670 |
| 0,45 | 0,417 | 0,45 | 0,517 | 0,45 | 0,085 | 0,45 | 0,599 |
| 0,50 | 0,467 | 0,50 | 0,467 | 0,50 | 0,123 | 0,50 | 0,525 |
| 0,55 | 0,517 | 0,55 | 0,417 | 0,55 | 0,172 | 0,55 | 0,452 |

| | | | | | | | | | | |
|------|-------|--|------|-------|--|------|-------|--|------|-------|
| 0,60 | 0,567 | | 0,60 | 0,367 | | 0,60 | 0,226 | | 0,60 | 0,383 |
| 0,65 | 0,617 | | 0,65 | 0,317 | | 0,65 | 0,285 | | 0,65 | 0,317 |
| 0,70 | 0,667 | | 0,70 | 0,267 | | 0,70 | 0,347 | | 0,70 | 0,255 |
| 0,75 | 0,717 | | 0,75 | 0,217 | | 0,75 | 0,413 | | 0,75 | 0,197 |
| 0,80 | 0,767 | | 0,80 | 0,167 | | 0,80 | 0,482 | | 0,80 | 0,143 |
| 0,85 | 0,817 | | 0,85 | 0,117 | | 0,85 | 0,553 | | 0,85 | 0,092 |
| 0,90 | 0,867 | | 0,90 | 0,068 | | 0,90 | 0,626 | | 0,90 | 0,046 |
| 0,95 | 0,917 | | 0,95 | 0,023 | | 0,95 | 0,700 | | 0,95 | 0,013 |
| 1,00 | 0,967 | | 1,00 | 0,000 | | 1,00 | 0,775 | | 1,00 | 0,000 |

PSy deverá ser calculada da seguinte maneira: $PSy = (24,96 - 199,6 y/BS) (y/BS)$ para $y/BS \leq 0,05$ $PSy = 0,749 + \{5 - 44,4 (y/BS - 0,05)\} \{y/BS - 0,05\}$ para $0,05 < y/BS < 0,1$ $PSy = 0,888 + 0,56 (y/BS - 0,1)$ para $y/BS \geq 0,1$

PSy não deverá ser considerada como sendo maior que 1.

.7 A probabilidade PB de rompimento de um compartimento em decorrência de uma avaria no fundo deverá ser calculada da seguinte maneira: acima dos limites definidos por z;

$$PBL \cdot PBT \cdot PBV$$

$$.1 \quad B =$$

$$\text{onde: } PBL = (1 - PBf - PBa) = \text{probabilidade da avaria se}$$

estender para dentro da zona longitudinal limitada por Xa e Xf ;

$$PTB = (1 - PBp - PBs) = \text{probabilidade da avaria se}$$

estender para dentro da zona transversal limitada por Yp e Ys ; e

$$PB_v = (1 - PBz) = \text{probabilidade da avaria}$$

estender se verticalmente

.2 PBa, PBf, PBp e PBs deverão ser determinadas através de uma interpolação linear, utilizando a tabela de probabilidades para avaria no fundo fornecida em 11.7.3, e PBz deverá ser calculada utilizando as fórmulas fornecidas em 11.7.3, onde:

PBa = probabilidade de que a avaria vá ficar totalmente por ante-a-ré do ponto Xa/L;

PBf = probabilidade de que a avaria vá ficar totalmente por ante-a-vante do ponto Xf/L;

PBp = probabilidade de que a avaria vá ficar totalmente a bombordo do tanque;

PBs = probabilidade de que a avaria vá ficar totalmente a boreste do tanque; e

PBz = probabilidade de que a avaria vá ficar totalmente abaixo do tanque.

Os limites Xa , Xf, Yp, Ys e z do compartimento deverão ser encontrados da seguinte maneira:

Xa e Xf como definido em 11.6.2;

Yp = distância transversal do ponto mais a bombordo no compartimento localizado na linha d'água dB, ou abaixo dela, até um plano vertical localizado à distância BB/2 para boreste da linha de centro do navio;

Ys = distância transversal do ponto mais a boreste no compartimento localizado na linha d'água dB, ou abaixo dela, até um plano vertical localizado à distância BB/2 para boreste da linha de centro do navio; e

z = valor mínimo de z ao longo do comprimento do compartimento, onde, em qualquer ponto longitudinal especificado, z é a distância vertical do ponto mais baixo das chapas do fundo do casco, naquele ponto longitudinal, até o ponto mais baixo do compartimento naquele ponto longitudinal, em metros.

. 3 Tabela de probabilidades para avarias no fundo

| XaL | PBa | | Xf/L | PBf | | Yp/BB | PBp | | Ys/BB | PBs |
|------|-------|--|------|-------|--|-------|-------|--|-------|-------|
| 0,00 | 0,000 | | 0,00 | 0,969 | | 0,00 | 0,844 | | 0,00 | 0,000 |
| 0,05 | 0,002 | | 0,05 | 0,953 | | 0,05 | 0,794 | | 0,05 | 0,009 |
| 0,10 | 0,008 | | 0,10 | 0,936 | | 0,10 | 0,744 | | 0,10 | 0,032 |
| 0,15 | 0,017 | | 0,15 | 0,916 | | 0,15 | 0,694 | | 0,15 | 0,063 |
| 0,20 | 0,029 | | 0,20 | 0,894 | | 0,20 | 0,644 | | 0,20 | 0,097 |
| 0,25 | 0,042 | | 0,25 | 0,870 | | 0,25 | 0,594 | | 0,25 | 0,133 |
| 0,30 | 0,058 | | 0,30 | 0,842 | | 0,30 | 0,544 | | 0,30 | 0,171 |
| 0,35 | 0,076 | | 0,35 | 0,810 | | 0,35 | 0,494 | | 0,35 | 0,211 |
| 0,40 | 0,096 | | 0,40 | 0,775 | | 0,40 | 0,444 | | 0,40 | 0,253 |
| 0,45 | 0,119 | | 0,45 | 0,734 | | 0,45 | 0,394 | | 0,45 | 0,297 |
| 0,50 | 0,143 | | 0,50 | 0,687 | | 0,50 | 0,344 | | 0,50 | 0,344 |
| 0,55 | 0,171 | | 0,55 | 0,630 | | 0,55 | 0,297 | | 0,55 | 0,394 |
| 0,60 | 0,203 | | 0,60 | 0,563 | | 0,60 | 0,253 | | 0,60 | 0,044 |
| 0,65 | 0,242 | | 0,65 | 0,489 | | 0,65 | 0,211 | | 0,65 | 0,494 |
| 0,70 | 0,289 | | 0,70 | 0,413 | | 0,70 | 0,171 | | 0,70 | 0,544 |

| | | | | | | | | | | |
|------|-------|--|------|-------|--|------|-------|--|------|-------|
| 0,75 | 0,344 | | 0,75 | 0,333 | | 0,75 | 0,133 | | 0,75 | 0,594 |
| 0,80 | 0,409 | | 0,80 | 0,252 | | 0,80 | 0,097 | | 0,80 | 0,644 |
| 0,85 | 0,482 | | 0,85 | 0,170 | | 0,85 | 0,063 | | 0,85 | 0,694 |
| 0,90 | 0,565 | | 0,90 | 0,089 | | 0,90 | 0,032 | | 0,90 | 0,744 |
| 0,95 | 0,658 | | 0,95 | 0,026 | | 0,95 | 0,009 | | 0,95 | 0,794 |
| 1,00 | 0,761 | | 1,00 | 0,000 | | 1,00 | 0,000 | | 1,00 | 0,844 |

PBz deverá ser calculada da seguinte maneira:

$$PBz = (14,5 - 67 z/DS) (z/DS) \text{ para } z/DS \leq 0,1$$

$$PBz = 0,78 + 1,1 \{(z/DS - 0,1)\} \text{ para } z/DS > 0,1$$

PBz não deverá ser considerado como sendo maior que 1.

.8 Para fins de manutenção e de inspeção, quaisquer tanques de óleo combustível que não façam limite com as chapas externas do casco não deverão estar localizados a uma distância menor das chapas do fundo do casco do que o valor mínimo de h , fornecido no parágrafo 6, nem a uma distância menor das chapas do costado menor do que o valor mínimo aplicável de w , fornecido no parágrafo 7 ou 8.

12 Ao aprovar o projeto e a construção de navios a serem construídos de acordo com esta regra, as Administrações deverão levar na devida consideração os aspectos gerais de segurança, inclusive a necessidade de manutenção e de inspeção dos tanques ou espaços laterais e do duplo fundo.”

3.Emendas decorrentes ao Suplemento do Certificado IOPP (Modelos A e B)

É acrescentado o seguinte novo parágrafo 2A ao Suplemento do Certificado IOPP (Modelos A e B):

“2A.1 É exigido que o navio seja construído de acordo com a Regra 12A e que atenda às e às exigências:

dos parágrafos 6 e ou 7 ou 8(construção de casco duplo)

do parágrafo 11 (desempenho do derramamento acidental de óleo combustível).

2A.2 Não é exigido que o navio atenda às exigências da Regra 12A.

4 Emendas à Regra 21

O texto existente do parágrafo 2.2 da Regra 21 sobre a Prevenção da poluição por óleo causada por petroleiros que transportam óleo pesado de alta graduação é substituído pelo seguinte:

“óleos, que não os óleos crus, que tenham uma densidade a 15°C maior do que 900 kg/m³, ou uma viscosidade cinemática a 50°C maior do que 180 mm²/s; ou”