

**24346 ESMENES de 2000 a les directrius sobre el programa millorat d'inspeccions durant els reconeixements de vaixells de càrrega a granel i petroliers [Resolució A 744 (18), esmenada] adoptades el 5 de desembre de 2000 mitjançant la Resolució MSC 105 (73).**  
 («BOE» 299, de 14-12-2002.)

**RESOLUCIÓ MSC 105 (73)**

**(Aprovada el 5 de desembre de 2000)**

*Adopció d'esmenes a les directrius sobre el programa millorat d'inspeccions durant els reconeixements de vaixells de càrrega a granel i petroliers [Resolució A. 744 (18), esmenada]*

El Comitè de Seguretat Marítima,

Recordant l'article 28.b) del Conveni constituït de l'Organització Marítima Internacional, article que tracta de les funcions del Comitè,

Recordant també la Resolució A. 744 (18), mitjançant la qual l'Assemblea va adoptar les directrius sobre el programa millorat d'inspeccions durant els reconeixements de vaixells de càrrega a granel i petroliers (les directrius),

Recordant a més l'article VIII.b) i la regla XI.2 del Conveni Internacional per a la Seguretat de la Vida Humana al Mar (SOLAS), 1974 (d'ara endavant denominat «el Conveni»), que tracten del procediment per esmenar les directrius,

Prenent nota que l'Assemblea, en adoptar la Resolució A. 744 (18), va demanar al Comitè de Seguretat Marítima i al Comitè de Protecció del Medi Mari que mantinguessin les directrius sotmeses a examen i les actualitzessin, segons fos necessari, tenint en compte l'experiència adquirida en aplicar-les.

Prenent nota també de la Resolució MSC. 49 (66) i de la Resolució 2 de la Conferència de 1997 dels

governos contractants del Conveni, mitjançant els quals el Comitè de Seguretat Marítima i la conferència dels governs contractants del Conveni, respectivament, van adoptar esmenes a la Resolució A. 744 (18), de conformitat amb el que disposen l'article VIII.b) i la regla XI.2 del Conveni,

Haveent examinat, en el seu 73è període de sessions, les esmenes a les directrius proposades i distribuïdes de conformitat amb el que disposa l'article VIII, b), i), del Conveni,

1. Adopta, de conformitat amb el que disposa l'article VIII, b), iv), del Conveni, les esmenes a les directrius sobre el programa millorat d'inspeccions durant els reconeixements de vaixells de càrrega a granel i petroliers, el text del qual figura a l'annex d'aquesta resolució;

2. Resol, de conformitat amb el que disposa l'article VIII, b), vi), 2), bb), del Conveni, que les esmenes es consideren acceptades l'1 de gener de 2002 llevat que, abans d'aquesta data, més d'un terç dels governs contractants del Conveni o un nombre de governs contractants les flotes mercants combinades dels quals representin com a mínim el 50 per 100 del tonatge brut de la flota mercant mundial, hagin notificat que recusen les esmenes;

3. Convida els governs contractants que prenguin nota que, de conformitat amb el que disposa l'article VIII, b), vii), 2), del Conveni, les esmenes entren en vigor l'1 de juliol de 2002 una vegada que hagin estat acceptades d'acord amb el que disposa el paràgraf 2 anterior;

4. Demana al secretari general que, d'acord amb el que disposa l'article VIII, b), v), del Conveni, envii còpies certificades d'aquesta resolució i del text de les esmenes que figura a l'annex a tots els governs contractants del Conveni;

5. Demana a més al secretari general que transmeti còpies d'aquesta resolució i de l'annex als membres de l'organització que no són governs contractants del Conveni.

ANNEX

**ESMENES A LES DIRECTRIUS SOBRE EL PROGRAMA MILLORAT D'INSPECCIONS DURANT ELS RECONeixEMENTS DE VAIXELLS DE CÀRREGA A GRANEL I PETROLIERS (RESOLUCIÓ A. 744 (18), ESMENADA)**

ANNEX A

**DIRECTRIUS SOBRE EL PROGRAMA MILLORAT D'INSPECCIONS DURANT ELS RECONeixEMENTS DE VAIXELLS DE CÀRREGA A GRANEL**

1 El text actual del paràgraf 2.2.2 se substitueix pel següent:

«2.2.2 En el cas dels vaixells de 15 anys o més d'edat, la inspecció de l'exterior de l'obra viva s'ha de fer amb el vaixell en dic sec. Quant als vaixells de menys de 15 anys, es poden fer amb el vaixell surant inspeccions alternes de l'obra viva que no es facin conjuntament amb el reconeixement millorat durant el reconeixement periòdic. Les inspeccions amb el vaixell surant només s'han de fer quan les condicions siguin satisfactòries i es disposi de l'equip apropiat i de personal degudament qualificat».

ANNEX B

**DIRECTRIUS SOBRE EL PROGRAMA MILLORAT D'INSPECCIONS DURANT ELS RECONeixEMENTS DE PETROLIERS**

2 El text actual del paràgraf 2.2.2 se substitueix pel següent:

«2.2.2 En el cas dels vaixells de 15 anys o més d'edat, la inspecció de l'exterior de l'obra viva s'ha de fer amb el vaixell en dic sec. Quant als vaixells de menys de 15 anys, es poden fer amb el vaixell surant inspeccions alternes de l'obra viva que no es facin conjuntament amb el reconeixement millorat durant el reconeixement periòdic. Les inspeccions amb el vaixell surant només s'han de fer quan les condicions siguin satisfactòries i es disposi de l'equip apropiat i de personal degudament qualificat».

3 Després de l'actual paràgraf 8.1.1 s'afegeix el nou paràgraf 8.1.1.1 següent:

«8.1.1.1 En el cas dels petroliers d'eslora igual o superior a 130 m (segons la definició que figura al Conveni internacional sobre línies de càrrega, en vigor), la resistència longitudinal del vaixell s'ha d'avaluar utilitzant el gruix dels membres estructurals mesurats, renovats o reforçats, segons s'escaigui, durant el reconeixement de renovació del Certificat de seguretat de construcció que es faci quan el vaixell tingui 10 anys d'edat, de conformitat amb els criteris relatius a la resistència longitudinal de la biga-buc dels petroliers que s'especifiquen a l'annex 12».

4 Després de l'actual paràgraf 8.1.2 s'afegeix el nou paràgraf 8.1.2.1 següent:

«8.1.2.1 El resultat final de l'avaluació de la resistència longitudinal del vaixell prescrita a 8.1.1.1 després de la renovació o el reforç dels membres estructurals, si s'ha fet com a resultat de l'avaluació inicial, ha de formar part de l'informe d'avaluació de l'estat».

5 A l'annex 8, després de l'actual paràgraf 3.3, s'afegeix el nou paràgraf 3.4 següent:

«3.4 Resultat de l'avaluació de la resistència longitudinal del vaixell (en el cas dels petroliers d'eslora igual o superior a 130 m i de més de 10 anys d'edat)».

6 Al final de l'annex 9 s'afegeix el text següent:

«Resultat de l'avaluació de la resistència longitudinal de la biga-buc dels petroliers d'eslora igual o superior a 130 m i de més de 10 anys d'edat (de les seccions 1, 2 i 3 *infra* només s'ha d'emplenar la que correspongui)

1 Aquesta secció és aplicable als vaixells independentment de la seva data de construcció: les àrees de les seccions transversals de l'ala de coberta (planxes i longitudinals de coberta) i de l'ala del fons (planxes i longitudinals del fons) de la biga-buc del vaixell s'han calculat utilitzant el gruix dels membres estructurals mesurats, renovats o reforçats, segons s'escaigui, durant el reconeixement de renovació del Certificat de seguretat de construcció per a vaixell de càrrega o del Certificat de seguretat per a vaixell de càrrega (reconeixement de renovació CS) més recent, dut a terme quan el vaixell tingui 10 anys, i s'ha comprovat que la disminució de l'àrea de les seccions transversals no representa més del 10% de l'àrea inicial, segons indica el quadre següent:

Quadre 1 - Àrea de les seccions transversals de les ales de la biga-buc				
		Àrea mesurada	Àrea construïda	Disminució
Secció transversal 1	Ala de coberta	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup> ( %)
	Ala del fons	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup> ( %)
Secció transversal 2	Ala de coberta	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup> ( %)
	Ala del fons	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup> ( %)
Secció transversal 3	Ala de coberta	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup> ( %)
	Ala del fons	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup> ( %)

2 Aquesta secció és aplicable als vaixells construïts l'1 de juliol de 2002 o posteriorment: els mòduls de resistència de la secció transversal de la biga-buc del vaixell s'han calculat utilitzant el gruix dels membres estructurals mesurats, renovats o reforçats, segons s'escaigui, durant el reconeixement de renovació del Certificat de seguretat de construcció més recent, dut a terme quan el vaixell tingui 10 anys de conformitat amb el que disposa el paràgraf 2.2.1.1 de l'annex 12, i s'ha comprovat que aquests estan dins dels límits de disminució que estableix l'Administració, tenint en compte les recomanacions aprovades per l'Organització, segons indica el quadre següent:

Quadre 2 - Mòdul de la secció transversal de la biga-buc				
		$Z_{act}$ (cm <sup>3</sup> )*1	$Z_{req}$ (cm <sup>3</sup> )*2	Observacions
Secció transversal 1	Coberta superior			
	Fons			
Secció transversal 2	Coberta superior			
	Fons			
Secció transversal 3	Coberta superior			
	Fons			

**Notes:**

- \*1  $Z_{act}$  representa els mòduls resistents efectius de la biga-buc del vaixell calculats utilitzant el gruix dels membres estructurals mesurats, renovats o reforçats, segons s'escaigui, durant el reconeixement de renovació CS, de conformitat amb el que disposa el paràgraf 2.2.1.1 de l'annex 12.
- \*2  $Z_{req}$  representa el límit de disminució de la resistència longitudinal del vaixell a la flexió, calculat de conformitat amb el que disposa el paràgraf 2.2.1.1 de l'annex 12.

Els fulls del càlcul de  $Z_{act}$  s'han d'adjuntar a aquest informe.

3 Aquesta secció és aplicable als vaixells construïts abans de l'1 de juliol de 2002: Els mòduls de resistència de la secció transversal de la biga-buc del vaixell s'han calculat utilitzant els gruixos mesurats, renovats o reforçats, segons s'escaigui, durant el reconeixement de renovació del Certificat de seguretat de construcció més recent, dut a terme quan el vaixell tingui 10 anys de conformitat amb el que disposa el paràgraf 2.2.1.2 de l'annex 12, i s'ha comprovat que aquests compleixen els criteris que estableix l'Administració o la societat de classificació reconeguda i que  $Z_{act}$  no és inferior al valor de  $Z_{mc}$  (definit a la nota \*2 *infra*) segons especifica l'apèndix 2 de l'annex 12, i s'indica al quadre següent:

Descriviu els criteris que estableix l'Administració o la societat de classificació reconeguda per a l'acceptació dels mòduls de resistència mínims de la biga-buc dels vaixells en servei.

Quadre 3 - Mòdul de la secció transversal de la biga-buc				
		$Z_{act}$ (cm <sup>3</sup> )*1	$Z_{mc}$ (cm <sup>3</sup> )*2	Observacions
Secció transversal 1	Coberta superior			
	Fons			
Secció transversal 2	Coberta superior			
	Fons			
Secció transversal 3	Coberta superior			
	Fons			

**Notes:**

- \*1 Definit a la nota \*1 del quadre 2.
- \*2  $Z_{mc}$  representa el límit de disminució del mòdul de resistència mínim calculat de conformitat amb el que disposa el paràgraf 2.2.1.2 de l'annex 12».

7 A continuació de l'annex 11 s'afegeix el nou annex 12 següent:

« ANNEX 12

**CRITERIS RELATIUS A LA RESISTÈNCIA LONGITUDINAL DE LA BIGA-BUC DELS PETROLIERS**

**1 Generalitats**

1.1 Aquests són els criteris que s'han de seguir per avaluar la resistència longitudinal de la biga-buc del vaixell que prescriu el paràgraf 8.1.1.1.

1.2 A fi que es pugui reconèixer la validesa de la resistència longitudinal del vaixell que s'ha d'avaluar, les soldadures en angle recte entre els membres longitudinals interns i el folre del buc han d'estar en bon estat, de manera que es mantingui la integritat dels membres longitudinals interns amb aquest folre.

**2 Avaluació de la resistència longitudinal**

En els petroliers d'eslora igual o superior a 130 m i de més de 10 anys d'edat s'ha d'avaluar la resistència longitudinal de la biga-buc del vaixell, de conformitat amb el que prescriu aquest annex, utilitzant els gruixos mesurats, renovats o reforçats, segons s'escaigui, durant el reconeixement de renovació del Certificat de seguretat de construcció per a vaixell de càrrega o del Certificat de seguretat per a vaixell de càrrega (reconeixement de renovació CS).

**2.1 Càlcul de l'àrea de les seccions transversals de les ales de coberta i del fons de la biga-buc**

2.1.1 Les àrees de les seccions transversals de l'ala de coberta (planxes i longitudinals de coberta) i de l'ala del fons (planxes i longitudinals del fons) de la biga-buc del vaixell s'han de calcular utilitzant els gruixos mesurats, renovats o reforçats, segons s'escaigui, durant el reconeixement de renovació CS.

2.1.2 Si la disminució de l'àrea de les seccions transversals de l'ala de coberta o de l'ala del fons representa més del 10% de les àrees respectives en el moment de la construcció (és a dir, de l'àrea que tenia cada secció quan es va construir el vaixell), s'ha d'adoptar una de les mesures següents:

- 1 renovar o reforçar l'ala de coberta o l'ala del fons de manera que l'àrea efectiva de la secció no sigui inferior al 90% de l'àrea corresponent quan es va construir el vaixell; o
- 2 calcular els mòduls resistents efectius ( $Z_{act}$ ) de la secció transversal de la biga-buc del vaixell aplicant el mètode de càlcul que especifica l'apèndix 1 i utilitzant els gruixos mesurats, renovats o reforçats, segons s'escaigui, durant el reconeixement de renovació CS.

## 2.2 Prescripcions aplicables als mòduls de resistència de les seccions transversals de la biga-buc

2.2.1 Els mòduls resistents efectius de les seccions transversals de la biga-buc del vaixell, calculats de conformitat amb el que disposa el paràgraf 2.1.2.2, han de satisfer un dels dos criteris següents, segons correspongui:

- 1 en el cas dels vaixells construïts l'1 de juliol de 2002 o posteriorment, els mòduls resistents efectius ( $Z_{act}$ ) de la secció transversal de la biga-buc del vaixell calculats amb les prescripcions del paràgraf 2.1.2.2 no han de ser inferiors als límits de disminució que estableix l'Administració, tenint en compte les recomanacions aprovades per l'Organització; o
- 2 en el cas dels vaixells construïts abans de l'1 de juliol de 2002, els mòduls resistents efectius ( $Z_{act}$ ) de la secció transversal de la biga-buc del vaixell calculats de conformitat amb el que prescriu el paràgraf 2.1.2.2, s'han d'ajustar als criteris relatius als mòduls de resistència mínims per als vaixells en servei, establerts per l'Administració o la societat de classificació reconeguda, amb la reserva que, en cap cas, el valor de  $Z_{act}$  ha de ser inferior al límit de disminució del mòdul de resistència mínim ( $Z_{mc}$ ) que especifica l'apèndix 2.

## APÈNDIX 1

### CRITERIS PER AL CàLCUL DELS MÒDULS DE RESISTÈNCIA DE LA SECCIÓ CENTRAL DE LA BIGA-BUC

- 1 En calcular el mòdul de la secció transversal de la biga-buc del vaixell, s'ha de tenir en compte l'àrea de les seccions de tots els membres de resistència longitudinal continu.
- 2 Les obertures grans, és a dir, les obertures de més de 2,5 m de llarg o 1,2 m d'ample, i les escotadures amb soldadura, s'han de deduir sempre de les àrees de secció utilitzades en el càlcul dels mòduls de resistència.
- 3 Les obertures més petites (registres, alleugeriments, escotadures senzilles en les costures, etc.) no s'han de deduir sempre que la suma de les seves amplades o de l'amplada de les seves àrees projectades en una secció transversal no redueixin el mòdul resistent en coberta o en el fons en més d'un 3% i l'alçada dels alleugeriments, dulls i escotadures senzilles dels longitudinals o bigues longitudinals no representi més del 25% de l'alçada de l'ànima; en el cas de les escotadures, aquesta alçada ha de ser de 75 mm com a màxim.
- 4 Una suma sense les deduccions de les amplades de les obertures petites d'una secció transversal de l'àrea de la coberta o del fons de  $0,06 (B - Zb)$  (on  $B$  = màniga del vaixell, i  $Zb$  = amplada total de les obertures grans) es pot considerar equivalent a la reducció a dalt descrita dels mòduls resistents.
- 5 L'àrea projectada s'ha d'obtenir traçant dues línies tangents amb un angle de 30°.
- 6 El mòdul de la coberta es calcula respecte a la línia de coberta de traçat al costat.
- 7 El mòdul del fons es calcula respecte a la línia de base.
- 8 Els troncals continus i les braçoles d'escotilla longitudinals s'han d'incloure a l'àrea de la secció longitudinal sempre que estiguin efectivament sostinguts per mampares longitudinals o eslores amples. En aquest cas, el mòdul de coberta s'ha de calcular dividint el moment d'inèrcia per la distància que s'indica a continuació, sempre que aquesta sigui més gran que la distància a la línia de coberta al costat:

$$y_i = y \left( 0,9 + 0,2 \frac{x}{B} \right)$$

on:

- $y$  = distància de l'eix neutre a la part superior de l'element de resistència continu
- $x$  = distància de la part superior de l'element de resistència continu a l'eix longitudinal del vaixell, mesurant-se  $x$  i  $y$  en el punt en el qual s'obtingui el valor més elevat de  $y_i$

- 9 Per a les bigues longitudinals entre escotilles s'han de fer càlculs especials.

APÈNDIX 2

LÍMIT DE DIMINUCIÓ DE LA RESISTÈNCIA LONGITUDINAL MÍNIMA DELS VAIXELLS EN SERVEI

1 El límit de disminució del mòdul resistent mínim (Z<sub>mc</sub>) dels petroliers en servei ve donat per la fórmula següent:

Z<sub>mc</sub> = cL<sup>2</sup> B(C<sub>b</sub> + 0,7)k (cm<sup>3</sup>)

on:

L = Eslora del vaixell. L és la distància, en metres, mesurada en la línia de càrrega d'estiu des de la cara de proa de la roda fins a la cara de popa del codast, o fins a l'eix de la metxa del timó si no hi ha codast. L no ha de ser inferior al 96% de l'eslora màxima en la línia de càrrega d'estiu, ni és necessari que sigui superior al 97% d'aquesta. L'eslora (L) dels vaixelles amb configuracions de proa i de popa poc comunes es pot considerar com un cas a part.

B = Puntal de traçat màxim, en metres.

C<sub>b</sub> = Coeficient de bloc de traçat al calat d corresponent a la línia de càrrega d'estiu, calculat a partir de L i B. C<sub>b</sub> no ha de ser inferior a 0,6.

C<sub>b</sub> = desplaçament de traçat (m<sup>3</sup>) al calat d / LBd

c = 0,9c<sub>n</sub>

c<sub>n</sub> = 10,75 - ((300-L)/100)<sup>1,5</sup> si 130 m ≤ L ≤ 300 m

c<sub>n</sub> = si 300 m < L < 350 m

c<sub>n</sub> = 10,75 - ((L-350)/100)<sup>1,5</sup> si 350 m ≤ L ≤ 500 m

k = factor del material, per exemple:

k = 1,0 per a l'acer suau amb un límit elàstic igual o superior a 235 N/mm<sup>2</sup>

k = 0,78 per a l'acer de gran resistència a la tracció amb un límit elàstic igual o superior a 315 N/mm<sup>2</sup>

k = 0,72 per a l'acer de gran resistència a la tracció amb un límit elàstic igual o superior a 355 N/mm<sup>2</sup>

2 Els escantillons de tots els elements longitudinals continus de la biga-buc del vaixell s'han d'ajustar a la prescripció del paràgraf 1 relatiu al mòdul resistent a la secció central del vaixell de 0,4 L. Tanmateix, en casos especials, es pot admetre una reducció gradual dels escantillons cap als extrems d'aquella secció, en funció del tipus de vaixell, la forma del buc i les condicions de càrrega, i tenint present que no es vol restar flexibilitat de càrrega al vaixell.

3 No obstant això, la norma aquí descrita pot no ser aplicable als vaixelles d'un tipus o projecte poc comú, per exemple als vaixelles les proporcions principals i/o distribucions de pes dels quals siguin excepcionals.»

Aquestes esmenes van entrar en vigor de manera general i per a Espanya l'1 de juliol de 2002 de conformitat amb el que disposa l'article VII b) vii) 2) del Conveni SOLAS.

Es fa públic per a coneixement general.

Madrid, 25 de novembre de 2002. El secretari general tècnic, Julio Núñez Montesinos.