

Amplian normas para la seguridad de equipos, de la vida humana en el mar a bordo de naves pesqueras

RESOLUCION DIRECTORAL N° 0404-98/DCG

24 de setiembre de 1998

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con la Ley N° 26620, Ley de Control y Vigilancia de las Actividades Marítimas, Fluviales y Lacustres y el Reglamento de Capitanías de las Actividades Marítimas, Fluviales y Lacustres, aprobado por Decreto Supremo N° 002-87-MA de fecha 9.abril.1987, constituye función de la Autoridad Marítima velar por la Seguridad de la Vida Humana en el mar, ríos y lagos navegables;

Que, por Resolución Ministerial N° 0375-DE/MGP de fecha 20.marzo.1992, se faculta al Director General de Capitanías y Guardacostas a dictar normas para la Seguridad de la Vida Humana a bordo;

Que, la Resolución Directoral N° 0094-98/DCG de fecha 6.abril.1998, aprueba las Normas de Seguridad de Equipos, de la Vida Humana en la Mar a bordo de naves pesqueras;

Que, siendo necesario puntualizar los requisitos y exigencias de la normatividad dispuesta en los Convenios Internacionales y sus respectivos Protocolos, ratificados por el Estado Peruano;

Estando a lo opinado por el Jefe de Inspecciones Técnicas y a lo recomendado por el Director de Control de Intereses Acuáticos, de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas;

SE RESUELVE:

1.- Ampliar las Normas para la Seguridad de Equipos, de la Vida Humana en la Mar a bordo de naves pesqueras, en las partes que se indican con referencia a la Resolución Directoral N° 0094-98/DCG, de fecha 6. abril. 1998, los cuales se detallan en el anexo que forma parte integrante de la presente Resolución Directoral.

Regístrese y comuníquese como Documento Oficial Público (D.O.P.)

LUIS BIANCHI MUÑOZ
Director General de Capitanías y
Guardacostas

INDICE

Modifíquese el contenido de la siguiente manera

- 1.- DISPOSICIONES GENERALES
- 2.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA EMBARCACIONES DE UN ARQUEO BRUTO MENOR A 13.30 (20 TRB.)
 - 2.1 Equipos de Navegación
 - 2.2 Dispositivos de Salvamento
 - 2.3 Equipos de Lucha Contra incendio
- 3.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA EMBARCACIONES DE UN ARQUEO BRUTO IGUAL O MAYOR A 13.30 (20 TRB.) Y MENORES DE 70.48 (100 TRB.)
 - 3.1 Equipos de Navegación
 - 3.2 Dispositivos de Salvamento
 - 3.3 Equipos de Lucha Contra incendio
 - 3.4 Protección a la Tripulación
 - 3.5 Sistema de Fondeo y Amarre
- 4.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA BUQUES PESQUEROS DE UN ARQUEO DE 70.48 (100 TRB.) A MAS
 - 4.1 Equipos de Navegación
 - 4.2 Dispositivos de Salvamento
 - 4.3 Equipos de Lucha Contra incendio
 - 4.4 Protección a la Tripulación
 - 4.5 Sistema de Fondeo y Amarre

ANEXOS

- "A" ESPECIFICACIONES DE LOS CHALECOS SALVAVIDAS
- "B" ESPECIFICACIONES DE LOS AROS SALVAVIDAS
- "C" PAQUETES DE EMERGENCIA
 - 1) Para embarcaciones de un arqueo bruto menor a 13.30 (20 trb.)
 - 2) Para embarcaciones de un arqueo bruto igual o mayor a 13.30 (20 trb.) y menores de 70.48 (100 trb.)
 - 3) Para buques pesqueros de un arqueo bruto de 70.48 (100 trb.) a más.
- "D" CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPAMIENTO DE EMERGENCIA PARA LAS EMBARCACIONES DE SUPERVIVENCIA
- "E" CONTENIDOS DE LOS BOTIQUINES A BORDO DE LAS NAVES PESQUERAS.
- "F" CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LOS EQUIPOS NAUTICOS.
 - . RADAR
 - . RADIOGONIOMETRO
 - . ECOSONDA
 - . GIROCOMPAS

PORTE 3

NORMAS DE SEGURIDAD PARA EMBARCACIONES DE UN ARQUEO BRUTO IGUAL O MAYOR A 13,30 (20 TRB) Y MENORES DE 70.48 (100 TRB).

3.1 EQUIPAMIENTO NAUTICO

Modifique el ítem (1) como sigue:

- Un (1) compás magnético de gobierno montado en una bitácora adecuada y situada en el eje longitudinal de tal manera que el timonel pueda gobernar de él.
El compás magnético a que se hace referencia estará debidamente compensado y su tablilla de desvíos estará disponible en todo momento.

3.2 DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO

(3) Aros Salvavidas

Modificar como sigue:

- a- Cada nave llevará por lo menos cuatro (4) aros salvavidas, que cumplan con los requisitos señalados en el anexo (B) de la presente resolución.
- b- Por lo menos la mitad de los aros llevarán luces de encendido automático, los cuales se encontrarán cerca de los aros a que pertenezcan, junto con los medios de sujeción necesaria.
- c- En las naves de un Arqueo Bruto mayor de 34.39 (50 TRB), los aros indicados en el párrafo (b) además de las luces de encendido automático llevarán una eficiente señal fumígena de funcionamiento automático, capaz de producir humo de un color muy visible durante por lo menos 15 minutos.

(6) Señales de Socorro

Modificar como sigue:

- a- Doce (12) cartuchos con su respectiva pistola de señales.
- b- Cuatro (4) lanza bengalas con paracaídas.
- c- Tres (3) señales fumígenas flotantes con capacidad de emitir humo muy visible durante 3 minutos.

PARTE 4

NORMAS DE SEGURIDAD PARA BUQUES PESQUEROS DE UN ARQUEO BRUTO DE 70.48 (100 TRB) A MAS.

4.1 EQUIPAMIENTO NAUTICO

MODIFICAR EL INCISO (1) DE LA SIGUIENTE MANERA

- 1) Equipos
Los buques pesqueros se proveerán de los siguientes equipos:
 - a) Un compás magnético de gobierno montado en una bitácora adecuada y situada en el eje longitudinal de tal manera que el timonel pueda gobernar sirviéndose del junto al puesto principal.
El compás magnético a que se hace referencia estará debidamente compensado y su tablilla de desvíos estará disponible en todo momento. El mencionado compás tendrá un diámetro de rosa mínimo de 20 cms.
 - b) Un (1) radar.
 - c) Una (1) Ecosonda.
 - d) Un (1) equipo Navegador por Satélite.
 - e) Indicador de ángulo de timón.
 - f) Dispositivo indicador de velocidad.
 - g) En los buques de un arqueo bruto igual o mayor de 372.17 (500 TRB) además de los equipos indicados irán provistos de:
 - Un (1) girocompás
 - Un (1) Radiogoniometro

4.2 DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO

MODIFICAR LOS INCISOS (3) Y (6) DE LA SIGUIENTE MANERA:

(3) Aros Salvavidas:

Modificar la cantidad de aros Salvavidas tal como se indica:

- Cada nave llevará Seis (6) aros salvavidas, que cumplan con los requisitos señalados en el anexo "B", de la presente resolución;
- Por lo menos la mitad de los aros salvavidas llevará lo siguiente;
- Luces de encendido automático, con los medios de sujeción;
- Señal fumígena de funcionamiento automático, capaz de producir humo de color muy visible durante por lo menos 15 minutos.

(5) Embarcación de Supervivencia

Modificar el texto tal como se indica:

- a) Número y tipo de embarcación de supervivencia. Todo buque pesquero de este tipo se proveerá de embarcaciones de supervivencia cuya capacidad conjunta dé cabida al número total de la tripulación a bordo.
Estas embarcaciones pueden ser balsas salvavidas inflables con dispositivos de zafa hidrostática, bote salvavidas rígidas con propulsión a motor.
No se considera como embarcación de supervivencia el bote auxiliar (panga) usado en faenas de pesca.
Las características de los botes salvavidas inflable con propulsión a motor, y bote salvavidas rígidas con propulsión a motor, serán de acuerdo a lo prescrito en el Convenio Internacional de Seguridad de la Vida Humana en la Mar (Solas 74/78) en cuanto a construcción capacidad de Transporte, acceso a las embarcaciones, flotabilidad, propulsión, accesorios y equipamiento, contarán con certificado vigente otorgado por empresas autorizadas por la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, las características de los salvavidas están indicadas en el anexo (D) de la presente Resolución Directoral.

(6) Señales de Socorro

Modificar la cantidad de Señales de Socorro, tal como se indica:

- a) Todo buque irá provisto como mínimo con ocho lanza cohetes con paracaídas capaces de producir una luz roja,

- tres (3) señales fumígenas flotante con capacidad de emitir humo muy visible durante 3 minutos; no se considera para este efecto las contenidas en los paquetes de emergencia de las embarcaciones de supervivencia.
- b) Las señales de socorro irán situadas de modo que sean fácilmente accesibles y tendrán marcado el nombre de la embarcación.

ANEXO "A"

ESPECIFICACIONES DE LOS CHALECOS SALVAVIDAS

Modificar las especificaciones en los ítems que se indica

- (a) Los materiales con que esté hecho y su confección será de buena calidad.
Se prohíbe el uso de chalecos fabricados con materiales granulados, aglutinados como corcho, tecnopor o similares.
- (f) Irá provisto de un (1) silbato; los mismos que serán de una sola pieza y a prueba de agua, firmemente fijado al chaleco por un cordón.

ANEXO "B"

ESPECIFICACIONES DE LOS AROS SALVAVIDAS

Modificar las especificaciones de los Aros Salvavidas en los ÍTEMS que se indican:

- b) Estará fabricado de material macizo y que tenga flotabilidad propia, no necesitará para flotar anea, viruta de corcho, corcho granulado, cualquier material granulado suelto, ningún compartimento neumático que haya de inflarse o que cuente con compartimentos vacíos.
- d) Anulado
- h) Irá provisto de una (1) guirnalda de un cabo de buena calidad, sujeto sólidamente al aro en cuatro puntos equidistantes para formar senos
- k) A cada banda del buque habrá por lo menos un (1) aro salvavidas amarrado con una rabiza flotante que mida como mínimo 30 metros de longitud que servirá para remolcar al naufrago a la nave.
Este dispositivo será instalado en aquellos aros salvavidas que no lleven luces de encendido automático.

ANEXO "C"

CONTENIDO DEL PAQUETE DE EMERGENCIA PARA EMBARCACIONES DE UN ARQUEO BRUTO MENOR A 13.30 (20 TRB.)

Modificar el contenido del paquete de emergencia para embarcaciones de un arqueo bruto menor a 13.30 (20 TRB), quedando establecido de la siguiente manera

- (a) Una (1) Ración de emergencia que dé como mínimo 10.000 Kilo-joules por cada tripulante, estas raciones irán en envases herméticos metidos en un receptáculo estanco.
- (b) Uno y medio (1.1/2) litros de agua por cada tripulante en envases estancos.
- (c) Seis (6) Antorchas o bengalas de mano.
- (d) Tres (3) Señales fumígenas.
- (e) Un (1) Aparato lanza señales con cuatro (4) cartuchos de señales rojo.
- (f) Una (1) Linterna estanca con capacidad para señales morse, con pilas y focos de repuestos.
- (g) Un (1) Espejo de señales.
- (h) Un (1) Silbato con bola de plástico o resistente al agua.
- (i) Un (1) Vaso graduado.
- (j) Un (1) Achicador de mano.
- (k) Un (1) Aparejo de pesca.
- (m) Una (1) Tablilla de señales de salvamento.
- (n) Dos (2) abrelatas.
- (o) Un (1) Cuchillo.
- (p) Una (1) Línea de salvamento.
- (q) Un (1) Manual de supervivencia.
- (r) Un (1) certificado de vigencia del contenido.
- (s) El paquete de emergencia irá contenido en un recipiente totalmente estanco al agua, con flotabilidad positiva y arnes para su traslado.

CONTENIDO DEL PAQUETE DE EMERGENCIA PARA EMBARCACIONES DE UN ARQUEO BRUTO IGUAL O MAYOR A 13.30 (20 TRB) Y MENORES DE 70.48 (100 TRB)

Modificar el contenido del paquete de emergencia para embarcaciones de un arqueo bruto igual o mayor a 13.30 (20 TRB) y menor de 70.48 (100 TRB), quedando establecido de la siguiente manera

- (a) Una (1) Ración de emergencia que dé como mínimo 10.000 Kilo joules por cada tripulante, estas raciones irán en envases herméticos metidos en un receptáculo estanco.

- (b) Uno y medio (1.1/2) litros de agua por cada tripulante en envases estancos.
- (c) Una (1) Linterna estanca con capacidad para efectuar señales morse, con pilas y foco de repuesto.
- (d) Un (1) Espejo de señales.
- (e) Un (1) Silbato con bola de plástico resistente al agua.
- (f) Un (1) Vaso graduado.
- (g) Un (1) Achicador de mano.
- (h) Un (1) Aparejo de pesca.
- (i) Una (1) Tablilla de señales de salvamento.
- (j) Dos (2) abrelatas.
- (k) Un (1) Cuchillo.
- (l) Una (1) Línea de salvamento.
- (m) Un (1) Manual de supervivencia.
- (n) El paquete de emergencia irá contenido en un recipiente totalmente estanco al agua, con flotabilidad positiva y arnés para su traslado.
- (o) Un (1) Certificado de vigencia del contenido.

CONTENIDO DEL PAQUETE DE EMERGENCIA PARA BUQUES PESQUEROS DE UN ARQUEO BRUTO DE 70.48 (100 TRB.) O MAS

Modificar el contenido del paquete de emergencia para buques de un arqueo bruto de 70.48 (100 TRB.) a más, quedando establecido de la siguiente manera

- (a) Una (1) Ración de emergencia que dé como mínimo 10.000 Kilojoules por cada tripulante, estas raciones irán en envases hermético metidas en un receptáculo estanco.
- (b) Uno y medio (1.1/2) litros de agua por cada tripulante en envases estancos.
- (c) Una (1) Linterna estanca con capacidad para efectuar señales morse, con pilas y foco de repuesto.
- (d) Un (1) Espejo de señales.
- (e) Un (1) Silbato con bola de plástico resistente al agua.
- (f) Un (1) Vaso graduado.
- (g) Un (1) Achicador de mano.
- (h) Un (1) Aparejo de pesca.
- (i) Una (1) Tablilla de señales de salvamento.
- (j) Dos (2) abrelatas.
- (k) Un (1) Cuchillo.
- (l) Una (1) Línea de salvamento.
- (m) Un (1) Manual de supervivencia.
- (n) El paquete de emergencia irá contenido en un recipiente totalmente estanco al agua, con flotabilidad positiva y arnés para su traslado.
- (o) Un (1) certificado de vigencia del contenido.

ANEXO "D"

CARACTERISTICAS DEL EQUIPAMIENTO DE EMERGENCIA PARA LAS BALSAS SALVAVIDAS

Modificar las características del equipamiento de emergencia de las embarcaciones de supervivencia para todas las naves pesqueras tal como se especifican:

- a) Contar con Certificado vigente otorgado por empresas autorizadas por la Dirección General de Capitanías y Guardacostas.
- b) Las embarcaciones y buques pesqueros a partir de un arqueo bruto de 13.30 (20 TRB) llevarán una (1) Balsa Salvavidas tipo Solas con capacidad para el 100% de la tripulación cuyo equipamiento sea del tipo "A".

ANEXO "E"

CONTENIDO DE LOS BOTIQUINES A BORDO DE LAS NAVES PESQUERAS

Item	Descripción	ARQUEO BRUTO		
		Menores de 13.30 (20 TRB)	Igual o mayor a 13.30 (20 TRB) hasta 70.48 (100 TRB)	Igual o mayor a 70.48 (100 TRB)
1	Alcohol Yodado	250 cc.	500 cc.	1000 cc
2	Agua Oxigenada 20 Vol.	250 cc.	500 cc.	1000 cc
3	Tintura de merthiolate	100 cc	200 cc	1000 cc
4	Bencina Yodada	250 cc.	500 cc	500 cc.
5	Frotación Analgésica	250 cc.	500 cc.	1000 cc.
6	Elixir Paregórico	250 cc.	500 cc.	1000 cc.
7	Algodón	1 Paq. grande	1 Paq. grande	2 Paq. grande
8	Gasa Estéril	5 m.	5 m.	10 m.
9	Espadrapo 2 de cm. de ancho como mínimo	2 carretes grandes	2 carretes grandes	4 carretes grandes

10	Tablilla para inmovilizar	6 piezas	6 piezas	15 piezas
11	Tijera sin punta	-	-	1 pieza
12	Pinza Kelly Recta	-	-	1 pieza
13	Picrato de Buzetín 50 gr.	2 Tubos	2 Tubos	3 tubos
14	Homotropina y/o antipasmódico	-	-	5 frascos
15	Tomiquete	1	2	3
16	Jelonete	1	1	2
17	Neoficina	1 frasco	1 frascos	1 frasco
18	Neomicina 120 gr.	-	-	10 tab.
19	Tetraxilina	1 tubo	1 tubo	1 tubo
20	Acido acetilsalicílico 50 mg	10 Tab.	15 tab.	20 tab.
21	Citrato de sodio o similar 4 mg.	02 frascos	3 frascos	4 frascos
22	Clorofemizamina o similar 4 mg.	10 Tab.	10 Tab.	30 Tab.
23	Sulfametoxipiridazina 500 mg.	20 comp.	20 comp.	50 comp.
24	Venda de tocuyo de 6 cm x 2 mt	2	2	4
25	Alatoína	1 tubo	1 tubo	2 tubos
26	Collarín	1	1	3
27	Manual de primeros auxilios	1	1	1
28	Pastilla contra el mareo	10	15	30
29	Instrucciones de uso de medicina	1	1	1

El compartimento destinado para uso del botiquín estará instalado de tal manera que se encuentre, protegido de la intemperie, en la cabina del Capitán o Patrón.

Dicho compartimento estará diseñado especialmente para ser utilizado como botiquín, debiendo estar pintado de color blanco con la señalización en pintura roja de Botiquín de Primeros Auxilios y el nombre de la embarcación.

ANEXO "F"

CARACTERISTICAS BASICAS RECOMENDABLES DE LOS EQUIPOS NAUTICOS A BORDO DE NAVES PESQUERAS

A) Características del RADAR NAUTICO

1.- El Radar, debe indicar la posición, en relación con el buque, de otras embarcaciones de superficie, y de obstrucciones, boyas, costas y marcas de navegación, de tal manera que permita evitar abordajes y ayuda a la navegación en general.

2.- Cumplirá con las siguientes normas mínimas:

a) Alcance

En condiciones normales de propagación, el aparato debe indicar con claridad:

i) Costas

- A 20 Millas marinas cuando la tierra se eleve a 60 metros.
A 7 millas marinas cuando la tierra se eleve a 6 metros

ii) Objetos situados en la superficie del mar

- A 7 millas marinas un buque de 5000 toneladas de arqueo bruto, cualquiera que sea su ángulo de apariencia.
A 3 millas marinas un pequeño buque de 10 metros de eslora.
A 2 millas marinas un objeto como, por ejemplo, una boya de navegación, que tenga un área de eco eficaz de unos 10 metros cuadrados.

b) Alcance mínimo

Los objetos situados en superficie que se señalan en el párrafo a) ii) de esta Recomendación deberán aparecer claramente en la pantalla desde una distancia mínima de 50 metros hasta una distancia de una milla marina sin otro ajuste de los mandos que el del conmutador de escalas.

c) Imagen

- i) El aparato de radar dará una imagen plana relativa de por lo menos 180 mm. de diámetro efectivo.
ii) Tendrá por lo menos cinco escalas, de las cuales la menor no pasará de una milla marina y la mayor no abarcará menos de 24 millas marinas, la relación de las escalas será preferiblemente de 1 a 2, podrá haber alcances suplementarios.
iii) Se deberá indicar claramente el alcance presentado en la pantalla y el intervalo entre los anillos de distancia.

d) Distancias

- i) El principal medio para la medición de distancias será el constituido por anillos de distancia electrónicos fijos, habrá por lo menos cuatro anillos de distancia presentados en la pantalla para cada una de las escalas mencionadas en el párrafo 2 c) ii), aunque en la escala de menos de una milla marina los anillos aparecerán en la pantalla a intervalos de 1/4 de milla marina.
ii) Los anillos de distancia fijos permitirán medir la distancia que haya a un objeto cuyo eco se encuentre en un anillo de alcance, con un error no superior al 1.5 por ciento del alcance máximo de la escala que se utilice, o a 70 metros, si ésta es la mayor de las dos magnitudes.
iii) El error de otro medio complementario de medición de distancias no será superior al 2.5 por ciento del alcance máximo

de la escala que se utilice o a 120 metros, si ésta es la mayor de las dos magnitudes.

e) Indicador de la Línea de proa

i) La línea de proa de un buque será indicada en la pantalla con error que no excederá de $\pm 1^\circ$, el grosor de la línea no será de más de $\frac{1}{2}^\circ$.

ii) Será posible desconectar el indicador de la línea de proa mediante un dispositivo que no pueda quedar en la posición de desconexión.

f) Determinación de marcaciones

i) Será posible obtener rápidamente la marcación de cualquier objeto cuyo eco aparezca en la pantalla.

ii) Los medios provistos para obtener marcaciones permitirán medir con una exactitud de $\pm 1^\circ$ como error máximo la marcación de un blanco cuyo eco aparezca al borde de la pantalla.

g) Poder discriminador

i) El aparato dará indicaciones separadas en la menor de las escalas disponibles, para dos objetos con el mismo azimut y separados por una distancia de no más de 50 metros.

ii) Dará indicaciones para dos objetos que se encuentren a la misma distancia separados por no más de 2.5° en azimut.

iii) Estará proyectado de manera que evite, dentro de lo posible la presentación de ecos parásitos.

h) Balanceo

El rendimiento del aparato será tal que cuando el buque se balancee dentro de $\pm 10^\circ$, los ecos de los blancos permanezcan visibles en la pantalla.

i) Barrido

El barrido será continuo y automático en los 360° de azimut, el régimen de representación del blanco será de por lo menos 12 ecos por minuto, el aparato funcionará satisfactoriamente con velocidades aparentes del viento de hasta 100 nudos.

j) Estabilización en azimut

i) Habrá medios que permitan la estabilización de la imagen en azimut mediante un compás repetidor.

En la exactitud de la alineación con el compás habrá una discrepancia máxima de $\frac{1}{2}^\circ$ para una velocidad de rotación del compás de 2rpm.

ii) El aparato funcionará satisfactoriamente para marcaciones relativas cuando no esté conectado el mando del compás o no esté instalado.

k) Comprobación del rendimiento

Habrán medios para que, con el radar funcionando, sea posible determinar fácilmente una disminución significativa del rendimiento en relación con las normas de calibración establecidas al tiempo de su instalación.

l) Dispositivos antiparásitos

Habrán dispositivos para reducir al mínimo la presentación de ecos parásitos causados por las precipitaciones y marejadas.

m) Funcionamiento

i) Será posible conectar el aparato y hacerlo funcionar desde la posición de la pantalla principal.

ii) Los mandos serán fáciles de alcanzar, identificar y utilizar.

iii) Después de conectado el aparato en frío, estará en condiciones de funcionar perfectamente en 4 minutos como máximo.

iv) Habrá un mando de " radar dispuesto " que permita hacer funcionar el aparato sin limitaciones en un minuto.

v) El aparato seguirá funcionando de acuerdo con los prescrito en esta Recomendación en presencia de las variaciones que en el suministro de energía suelen ocurrir en un buque.

n) Interferencias

i) Se tomarán todas las medidas necesarias para eliminar las causas de radiointerferencia (y las radiointerferencias) que pueda haber entre el aparato de radar y otros instrumentos instalados a bordo.

ii) Los ruidos mecánicos de todas las instalaciones de a bordo estarán atenuados en la medida necesaria para que no dificulten la audición de sonidos de que pueda depender la seguridad del buque.

iii) Todo elemento del equipo habitualmente instalado cerca de un compás magistral o magnético de gobierno irá marcado claramente con las distancias mínimas a que deba montarse.

iv) Terminados la instalación y el ajuste a bordo, se mantendrá la exactitud de marcación tal como se prescribe en esta Recomendación sin necesidad de recurrir a otros ajustes aunque varíen los campos magnéticos exteriores.

o) Estabilización en función del mar o del fondo

En ninguno de estos dos casos la estabilización, si existe dispositivo para lograrla, debe reducir la exactitud de la imagen impidiendo que ésta se ajuste a lo prescrito en esta Recomendación, y la visión hacia proa presentada en la pantalla no resultará indebidamente obstaculizada por la utilización de este dispositivo.

p) Durabilidad y resistencia a los efectos climáticos

El aparato de radar deberá ser capaz de funcionar continuamente en las condiciones de vibración, humedad y cambios de temperatura que quepa esperar en el buque en que se instale.

3.- El sistema de antenas se instalará de tal manera que la eficiencia de la pantalla no disminuya por la proximidad de otros objetos a la antena, se evitarán sobre todo ángulos muertos hacia proa.

B) Normas de rendimiento de sistemas RADIOGONIOMÉTRICOS

1.- INTRODUCCION

1.1 El radiogoniómetro servirá para indicar tanto la demora como el sentido de las transmisiones de radio en las frecuencias especificadas en el párrafo 2 de esta norma.

1.2 El aparato satisfará las siguientes prescripciones mínimas de rendimiento.

2.- GAMAS DE FRECUENCIA Y CLASES DE EMISION

El aparato tendrá capacidad para recibir señales de las clases de emisión A1, A2 y A2H en la gama de frecuencias de 255 a 525 kHz, y de A1, A2H, A3 y A3H en la gama de frecuencias de 2167 a 2197 kHz.

3.- SELECTIVIDAD

La selectividad permitirá fácilmente una demora, sin interferencia de otras transmisiones de radio, en frecuencias de más de 2 kHz a partir de la señal deseada.

4.- IDENTIFICACION DE LA SEÑAL

4.1 Habrá medios audiomonitores, cualquiera que sea el método utilizado para la radiogoniometría.

4.2 El aparato podrá ser utilizado con audífonos, si hay altavoz será fácil desconectarlo.

5.- INDICACION DE DEMORA

Habrán medios para indicar la demora de la transmisión deseada, la resolución de dicha indicación será fácil, rápida y exacta con un margen de 0.25 grados.

6.- EXACTITUD DE DEMORA

6.1 En La exactitud instrumental en la toma de demoras relativas habrá una discrepancia máxima de $\pm 1^\circ$, esta prescripción será satisfecha a todas las frecuencias, en las bandas de frecuencia especificadas en el párrafo 2 de esta recomendación y en los 360 grados de azimut, con valores de intensidad de campo de entre 50 m V/m y 50 mV/m.

6.2 Se proveerán instalaciones prefijadas para corregir el error cuadrantal en la banda de frecuencia de 255-525 kHz.

7.- MANDOS MANUALES Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MISMOS

7.1 Habrá una escala o un indicador de sintonización, calibrados de modo que indiquen directamente la frecuencia de la portadora de la señal a la que se tiene que sintonizar el aparato.

7.2 a) Si hay una escala de sintonización en todos los puntos de su alcance 1mm. corresponderá a no más de 2.5 kHz en la gama de frecuencia de 255-525 kHz.

b) Aparecerán marcadas de manera muy visible las frecuencias de socorro marítimo.

c) Cuando se utilicen otros medios de indicación de frecuencia, la resolución se dará a un mínimo de 1 kHz.

7.3 Todos los mandos permitirán, por su tamaño y su emplazamiento, efectuar con facilidad los ajustes normales; será fácil de identificar y utilizar.

7.4 El interruptor de sentido, cuando lo haya, será de un tipo que no tenga cierre fijo.

8.- DISPONIBILIDAD OPERACIONAL

El aparato estará en condiciones de operar a los 60 segundos, como máximo, de haber sido conectado.

9.- ALIMENTACION DE ENERGIA

9.1 Si se ha provisto lo necesario para hacer funcionar el aparato con más de una fuente de energía, habrá un dispositivo para cambiar rápidamente de una fuente a otra.

9.2 Se le proveerá de medios de protección contra voltajes excesivos, perturbaciones transitorias e inversiones accidentales de la polaridad eléctrica.

9.3 El aparato será capaz de funcionar continuamente de acuerdo con lo prescrito en esta recomendación, dadas las variaciones en el suministro de energía eléctrica que cabe esperar a bordo de un buque.

10.- DURABILIDAD Y RESISTENCIA A LOS EFECTOS DEL CLIMA

El aparato deberá ser capaz de funcionar continuamente en las condiciones de vibración, humedad y cambios de temperatura que quepa esperar en el buque en que se instale.

11.- PRESCRIPCIONES ESPECIALES PARA DIFERENTES MÉTODOS DE RADIOGONIOMETRIA

11.1 Método de Localización Acústica

a) Con una intensidad de campo suficiente para asegurar una relación señal/ruido de por lo menos 50 dB, todo cambio de 5° dado en el ajuste del indicador de demora, en cualquiera de ambas direcciones partiendo de la posición de salida mínima, deberá causar un aumento en la salida de audiofrecuencia no inferior a 18 dB, de la misma manera, un cambio de 90° en una de ambas direcciones provocará un incremento no inferior a 35 dB.

b) El aparato llevará un mando de despeje mínimo que dé el mínimo perceptible de potencia de salida en todas las posiciones del indicador.

c) El sentido se determinará con referencia a la menor potencia de salida.

d) La relación de sentido en las gamas de frecuencia 255-525 kHz y 2167-2197 kHz será de 15 dB y 10 dB respectivamente.

e) El control automático de ganancia, cuando lo haya se desconectará automáticamente cuando el aparato se utilice para la determinación de demoras.

11.2 Otros métodos

a) Habrá medios para indicar si la ganancia del receptor y la intensidad de la señal son suficientes para tomar correctamente una demora.

b) Con una intensidad de campo de 1 mV/m, la demora indicada no deberá cambiar en más de 1° cuando el receptor se desintonice hasta un punto en que la indicación a que hace referencia el apartado a) muestre que la intensidad de las señales comienza a ser suficiente para tomar una demora.

c) Ninguna señal de intensidad para dar una indicación de demora irá acompañada de cambios observables de demora indicada cuando se conecte el oscilador de frecuencia de pulsación.

d) Las fluctuaciones de la demora indicada causadas por un servomecanismo cualquiera no discreparán en más de $\pm 0.5^\circ$ del valor medio.

e) Si, después de identificar la estación cuya demora se busca, es necesario comprobar o modificar el ajuste de algún mando, dentro del proceso radiogoniométrico, la comprobación y el ajuste deberán poder hacerse en 10 segundos.

12.- VARIOS

12.1 El aparato irá protegido contra voltajes excesivos inducidos en las antenas.

12.2 Llevará claramente indicada la distancia de seguridad mínima a que debe instalarse de un compás magistral o magnético de gobierno.

12.3 Llevará marca de fábrica y una indicación de su tipo y/o número.

12.4 a) El aparato estará construido de modo que sea fácilmente accesible a fines de mantenimiento.

b) Deberá haber la información necesaria para que los miembros competentes del personal de a bordo puedan hacerlo funcionar y realizar con eficiencia las operaciones de mantenimiento.

C) Recomendación sobre las normas de rendimiento del ECOSONDA

1.- Introducción

1.1 El ecosonda, deberá dar información fidedigna sobre la profundidad del agua que haya debajo del buque para ayudar en la navegación.

1.2 El aparato implica las siguientes prescripciones mínimas de rendimiento:

2.- Gama de profundidades

En condiciones normales de propagación, el aparato deberá poder medir todo espacio libre que quede bajo el transductor entre 2 y 400 metros.

3.- Escalas de alcance

3.1 El aparato tendrá un mínimo de dos escalas, una de las cuales, la profunda, abarcará toda la gama de profundidades, y la otra para aguas someras, la décima parte de esa gama.

3.2 Las graduaciones de la escala de presentación no serán de menos de 2.5 mm. por metro para la escala superficial ni de menos de 0.25 mm. por metro para la escala completa de profundidades.

4.- Método de presentación

4.1 La presentación primaria consistirá en un gráfico que muestre la profundidad inmediata y un registro visible de las sondas, se pueden utilizar además otras formas de presentación, siempre que no afecten al funcionamiento normal de la principal.

4.2 El registro deberá mostrar, en la escala profunda, al menos 15 minutos de sondeo.

4.3 Por marcas del papel registrador o por otros medios se podrá advertir con claridad el momento en que sólo quede aproximadamente un 10 por ciento de longitud de papel en el rollo.

5.- Iluminación

El aparato tendrá iluminación adecuada para facilitar la identificación de los mandos y la lectura de los registros y escalas en todo momento, así como dispositivos para atenuar la luz.

6.- Cadencia de impulsos

La cadencia de impulsos no será de menos de 12 pulsos por minutos.

7.- Exactitud de mediciones

Sobre la base de una velocidad del sonido en el agua de 1500 metros por segundo, la tolerancia permitida en la profundidad indicada debe ser de:

± 1 Metro en la escala para aguas someras

± 5 metros en la escala profunda o bien

± 5 por ciento de la profundidad indicada, si este valor es superior.

8.- Balance y cabeceo

El aparato cumplirá con las normas de esta Recomendación cuando el balance del buque sea de $\pm 10^\circ$ y/o el cabeceo de $\pm 5^\circ$.

9.- Alimentación de energía

9.1 El aparato será capaz de funcionar de acuerdo con lo prescrito en esta Recomendación dadas las variaciones en el suministro de energía eléctrica que cabe esperar a bordo de un buque.

9.2 Se le proveerá de medios de protección contra corrientes y voltajes excesivos, perturbaciones transitorias e inversiones accidentales de la polaridad eléctrica.

9.3 Si se ha provisto lo necesario para hacer funcionar el aparato con más de una fuente de energía, habrá un dispositivo para cambiar rápidamente de una fuente a otra.

10.- Interferencias

10.1 Se tomarán todas las medidas posibles para eliminar las causas de radiointerferencia (y las radiointerferencias) que pueda haber entre éste y los demás instrumentos instalados a bordo.

10.2 El ruido mecánico de todas las instalaciones de a bordo será tan bajo que no dificulte la audición de sonidos de que pueda depender la seguridad del buque.

10.3 Todo elemento del equipo llevará una indicación de la distancia mínima de seguridad que deberá separarlo de un compás magistral o magnético de gobierno.

11.- Durabilidad y resistencia a los efectos climáticos

El aparato será capaz de funcionar continuamente en las condiciones que en cuanto a estados de la mar, vibración, humedad y cambios de temperatura quepa esperar en el buque en que se instale.

12.- Varios

12.1 El aparato llevará marca de fábrica y una indicación de su tipo y/o número.

12.2 a) Estará construido de modo que sea fácilmente accesible a fines de mantenimiento.

b) Deberá haber la información necesaria para que los miembros competentes del personal de a bordo puedan hacerlo funcionar y realizar con eficiencia las operaciones de mantenimiento.

D) Recomendación sobre normas de rendimiento de los GIROCOMPASES

1.- Introducción

1.1 El girocompás, enmendada, determinará la dirección de la proa del buque en relación con el Norte geográfico (verdadero).

1.2 El equipo satisfará las siguientes prescripciones mínimas de rendimiento.

2.- Definiciones

A los efectos de esta Recomendación se aplicarán las siguientes definiciones:

a) El término "girocompás" comprende el equipo completo con todos sus elementos esenciales;

b) El "rumbo verdadero", es el ángulo horizontal formado por el plano vertical que pasa por el meridiano geográfico y el plano vertical que pasa por el eje longitudinal del buque, se mide de 0° a 360° en el sentido de las agujas del reloj partiendo del Norte Verdadero;

c) Se dice que el compás está "equilibrado" cuando tres lecturas efectuadas a intervalos de 30 minutos (estando el compás instalado sobre una base fija) no difieren entre sí más de 0.7° ;

d) El "rumbo de la posición de equilibrio", es la diferencia existente entre el rumbo de la posición de equilibrio y el rumbo verdadero;

e) El "desvío desde la posición de equilibrio" es la diferencia existente entre el rumbo de la posición de equilibrio y el rumbo verdadero;

f) Se estima que los desvíos que puede sufrir el girocompás tienen una probabilidad del 68.3 por ciento, desvíos que representan las diferencias existentes entre los valores observados y su valor medio, se entiende que el "error máximo" es igual al triple de los desvíos arriba indicados, con una probabilidad del 99.7 por ciento.

3.- Método de presentación

La rosa náutica estará graduada a intervalos iguales de un grado o fracción de grado, habrá una indicación numérica por lo menos cada 10 grados, en el sentido de las agujas del reloj, de 0° a 360°.

4.- Iluminación

Habrà una iluminación adecuada que permita leer las escalas en todo momento sin dificultad, así como dispositivos para atenuar la luz.

5.- Precisión

5.1 Tiempo de equilibrado

En latitudes de hasta 70° el compás deberá quedar equilibrado dentro de las seis horas siguientes al momento de haber sido conectado.

5.2 Funcionamiento en régimen de trabajo

a) El valor máximo del desvío desde la posición de equilibrio del compás magistral no excederá de $\pm 2^\circ$ en las condiciones generales que se citan en los párrafos 6.1 y 8, incluidas las variaciones de campo magnético que quepa esperar en el buque en que esté instalado el aparato.

b) El error máximo del compás magistral en latitudes de hasta 70° no excederá de:

i) $\pm 1^\circ$ cuando el buque mantenga una misma derrota, a velocidad constante, con la mar en calma;

ii) $\pm 2.50^\circ$ para un cambio rápido de rumbo de 180° a velocidades de hasta 20 nudos;

iii) $\pm 2^\circ$ para un cambio rápido de velocidad de 20 nudos;

iv) $\pm 3^\circ$ en caso de balance y cabeceo con cualquier período de 3 a 15 segundos, ángulo máximo de 22.5° y aceleración horizontal máxima de 3m/s².

c) La discrepancia máxima de indicación entre el compás magistral y los repetidores no excederá de $\pm 0.3^\circ$ en las condiciones mencionadas en el párrafo 5.2 a).

6.- Alimentación de energía

6.1 El aparato será capaz de funcionar continuamente de acuerdo con lo prescrito en esta Recomendación, dadas las variaciones en el suministro de energía eléctrica que cabe esperar a bordo de un buque.

6.2 Se le proveerá de medios de protección contra corrientes y voltajes excesivos, perturbaciones transitorias e inversiones accidentales de la polaridad eléctrica.

6.3 Si se ha provisto lo necesario para hacer funcionar el aparato con más de una fuente de energía, habrá un dispositivo para cambiar rápidamente de una fuente a otra.

7.- Interferencia

7.1 Se tomarán todas las medidas necesarias para eliminar las causas de interferencia electromagnética (y las interferencias electromagnéticas) que pueda haber entre el girocompás y otros instrumentos instalados a bordo.

7.2 Los ruidos mecánicos producidos por todas las instalaciones de a bordo estarán atenuados en la medida necesaria para que no dificulten la audición de sonidos de que pueda depender la seguridad del buque.

7.3 Todo elemento del equipo llevará una indicación de la distancia mínima de seguridad que deberá separarlo de un compás magistral o magnético de gobierno.

8.- Durabilidad y resistencia a los efectos climáticos.

El aparato será capaz de funcionar continuamente en las condiciones de vibración, humedad y cambios de temperatura que puedan darse a bordo del buque en que se instale.

9.- Construcción e instalación

9.1 El compás magistral y los repetidores que se utilicen para tomar marcaciones visuales se instalarán a bordo de modo que sus líneas de referencia sean paralelas al eje longitudinal del buque sin que la discrepancia exceda de $\pm 0.5^\circ$, la línea de fe estará en el mismo plano vertical que el centro de la rosa y alineada exactamente con el eje longitudinal del buque.

9.2 Habrá correctores de los errores debidos a la velocidad y a la latitud.

9.3 Se proveerá un dispositivo de alarma automática que indique cualquier avería grave del sistema del compás.

9.4 Estará proyectado éste de modo que facilite información acerca del rumbo a otros aparatos de navegación como el radar, el radiogoniómetro y el piloto automático.

9.5 Deberá contar con la información necesaria para que los miembros competentes del personal de a bordo puedan hacerlo funcionar y realizar con eficiencia las operaciones de mantenimiento.

9.6 El equipo llevará marca de fábrica y una indicación de su tipo y/o número.

9.7 El equipo estará construido e instalado de modo que sea fácilmente accesible a fines de mantenimiento.

12289