

PAGINA	PAGINA
mación del Profesorado de Formación del Espíritu Nacional (Educación Cívico-social y Política), Educación Física y Enseñanzas del Hogar. 13461	Resolución de la Delegación Provincial de Barcelona por la que se autoriza y declara la utilidad pública en concreto de la instalación eléctrica que se cita. 13470
Resolución de la Inspección Provincial de Enseñanzas Primaria de Lugo por la que se anuncia convocatoria de plazas de Maestros para la Escuela-Hogar de Galdó. 13436	Resolución de la Delegación Provincial de Lérida por la que se autoriza y declara la utilidad pública de las instalaciones eléctricas que se citan. Referencia: A. 1.128-R. L. T. 13471
MINISTERIO DE TRABAJO	MINISTERIO DE COMERCIO
Orden de 25 de junio de 1970 por la que se dispone el cumplimiento de la sentencia recaída en el recurso contencioso-administrativo interpuesto contra este Departamento por «Antracitas de Brañuelas, S. A.». 13462	Orden de 27 de junio de 1970 por la que se concede a «La Zapatillera del Baztán, S. L.», el régimen de reposición con franquicia arancelaria para la importación de pieles por exportaciones previamente realizadas de calzado de caballero, señora y niño. 13471
Orden de 27 de junio de 1970 por la que se dispone el cumplimiento de la sentencia recaída en el recurso contencioso-administrativo interpuesto contra este Departamento por don Pedro Padilla Ruiz. 13462	Orden de 27 de junio de 1970 por la que se concede a «Matías Goniña Villalonga» el régimen de reposición con franquicia arancelaria para la importación de pieles por exportaciones previamente realizadas de cortes de piel aparados para calzado. 13471
Orden de 30 de junio de 1970 por la que se dispone la inscripción en el Registro Oficial de las Cooperativas que se mencionan. 13462	Orden de 27 de junio de 1970 por la que se concede a «José Font Vilaseca, S. A.», el régimen de admisión temporal para la importación de hilo de poliéster continuo por exportaciones de tejido «etamin» para visillos. 13472
Orden de 30 de junio de 1970 por la que se dispone el cumplimiento de la sentencia recaída en el recurso contencioso-administrativo interpuesto contra este Departamento por Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. 13463	Orden de 29 de julio de 1970 sobre normas de estabilidad de buques pesqueros. 13417
Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba el Convenio Colectivo Sindical Interprovincial para la Empresa «Iberduero, S. A.», y su personal. 13463	Resolución de la Subsecretaría de la Marina Mercante por la que se dispone cese como Secretario de la Escuela Oficial de Náutica de Bilbao el Profesor numerario de dicha Escuela don Fernando Pardo Marcos. 13430
Resolución de la Delegación General del Instituto Nacional de Previsión por la que se convocan cursos regulares de Médicos de Empresa en Barcelona y Madrid. 13468	Resolución de la Subsecretaría de la Marina Mercante por la que se dispone cese como Vicedirector de la Escuela Oficial de Náutica de Bilbao el Profesor numerario de dicha Escuela don Eduardo Cruz Iruzaola. 13431
MINISTERIO DE INDUSTRIA	Resolución de la Subsecretaría de la Marina Mercante por la que se nombra Vicedirector-Jefe de la Escuela Oficial de Náutica de Bilbao al Maquinista naval Jefe y Profesor numerario don Miguel Pérez Bado. 13431
Orden de 22 de junio de 1970 por la que se autoriza el levantamiento de la reserva provisional a favor del Estado de yacimientos de toda clase de sustancias minerales, excluidos los hidrocarburos líquidos «Ampliación a Cáceres cuarenta y dos», de las provincias de Cáceres y Badajoz. 13469	Resolución de la Subsecretaría de la Marina Mercante por la que se nombra Secretario de la Escuela Oficial de Náutica de Bilbao al Profesor numerario de dicha Escuela don Francisco García Berlanga. 13431
Orden de 23 de junio de 1970 por la que se autoriza el levantamiento de la reserva provisional a favor del Estado de yacimientos de toda clase de sustancias minerales, excluidos los hidrocarburos líquidos «Ampliación a Cáceres diecinueve», de la provincia de Cáceres. 13470	MINISTERIO DE INFORMACION Y TURISMO
	Orden de 28 de julio de 1970 por la que se designan los miembros que integran la Junta de Censura de Obras Teatrales. 13431

I. Disposiciones generales

MINISTERIO DE COMERCIO

ORDEN de 29 de julio de 1970 sobre normas de estabilidad de buques pesqueros.

Ilustrísimos señores.

La decisiva importancia que la estabilidad de un buque representa en su seguridad en la mar y por consiguiente de sus tripulaciones justifica la constante vigilancia de estas caracte-

terísticas, regulada mediante disposiciones legales de diverso rango. Así, el vigente Reglamento de Reconocimiento de Buques y Embarcaciones Mercantes, aprobado por Decreto 1362/1959, de 23 de julio («Boletín Oficial del Estado» número 184), prescribe en su artículo 2-15 la obligatoriedad de efectuar una prueba de estabilidad antes de la salida a pruebas de mar, en todo buque de más de 50 toneladas de registro total que la Orden ministerial de la Presidencia del Gobierno de 3 de septiembre de 1962 («Boletín Oficial del Estado» número 215) extendió a todo buque con cubierta, cualquiera que sea su tonelaje, incluyendo a los entonces existentes que no hubiesen realizado dichas pruebas de estabilidad anteriormente.

El Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, cuya aplicación a los buques nacionales se dispone por el Decreto 1289/1965, de 20 de mayo («Boletín Oficial del Estado» número 125), exige en la regla 19 de su capítulo II la misma prueba de estabilidad a todo buque antes de su entrada en servicio.

En las normas complementarias provisionales para la aplicación del Convenio mencionado, al referirse a la regla citada, se detallan las condiciones en que han de ser realizadas las pruebas de estabilidad y los estudios a deducir de su resultado correspondientes a diversos estados definidos de carga del buque.

Los preceptos reseñados son de alcance general sin discriminación del tipo de buque. La experiencia ha venido demostrando que en algunos casos particulares pueden ser insuficientes los criterios exigidos. Tal es el caso de los pesqueros, cuyas características lo distinguen, en el aspecto de la estabilidad, de los demás buques. La forma de efectuar la carga y su manipulación en la mar, en malas condiciones meteorológicas; las propias faenas de pesca, que producen efectos escorantes; el riesgo de formación de hielo en las partes altas, por estar gran parte de los caladeros situados en latitudes de muy bajas temperaturas, la retención de agua en cubierta, consecuencia del escaso franco bordo que corresponde a su pequeño porte, etcétera, son factores que afectan a la estabilidad, y justifican un trato especial en el criterio de su enjuiciamiento.

La Organización Consultiva Marítima Internacional (OMCI), de acuerdo con los fines de su creación, y reconociendo la importancia de este problema, aprobó en su Asamblea Especial IV los estudios realizados por un Grupo de Trabajo especialmente creado para este fin, y que incluye una serie de normas e instrucciones, recomendando su aplicación a los Gobiernos miembros.

El avance que en la investigación de la estabilidad y consiguiente seguridad de los buques pesqueros suponen los estudios contenidos en la citada Recomendación, aconsejan su aplicación lo antes posible, por lo que, a propuesta de la Subsecretaría de la Marina Mercante, previo informe del Consejo Ordenador de Transportes Marítimos y Pesca Marítima,

Este Ministerio ha tenido a bien disponer:

Primero.—Se aprueban las Normas de Estabilidad para buques pesqueros que se adjuntan como anexo a esta Orden.

Segundo.—El criterio de estabilidad definido en las normas citadas en el artículo anterior se aplicará a todos los buques pesqueros de nueva construcción, incluyendo en éstos los que no hayan presentado para aprobación las actas de estabilidad a partir de la fecha de publicación de la Orden en el «Boletín Oficial del Estado».

Tercero.—La Subsecretaría de la Marina Mercante, a través de la Inspección General de Buques, procurará la máxima difusión de las recomendaciones que en estas normas se incluyen.

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos.
Dios guarde a VV. II. muchos años.
Madrid, 29 de julio de 1970.

PONTANA CODINA

Imos. Sres. Subsecretario de la Marina Mercante, Director general de Pesca Marítima e Inspector general de Buques y Construcción Naval.

NORMAS DE ESTABILIDAD PARA BUQUES PESQUEROS

1. AMBITO DE APLICACION

Las normas que se dan a continuación se aplicarán a los buques pesqueros de nueva construcción, con cubierta.

2. PRECAUCIONES GENERALES PARA EVITAR LA ZOZOBRA

2.1. El cumplimiento de los criterios de estabilidad no asegura la inmunidad del buque a la zozobra en cualquier circunstancia, ni exime al patrón de sus responsabilidades. Los patrones deben tener prudencia y buen sentido marineró, prestando atención al estado de la mar, estación del año, provisiones del tiempo y zona en la que navega el buque, así como a las advertencias que figuran en el apéndice VIII de estas normas.

2.2. Se cuidará de que la estiba de la carga se realice de modo que puedan satisfacerse los criterios de estabilidad. En caso de necesidad puede admitirse para ello el empleo de lastre.

2.3. Para reducir al mínimo la posibilidad de corrimiento longitudinal o transversal de la carga a causa de las aceleraciones producidas por los movimientos de cabeceo y balance del buque se deberá hacer una subdivisión apropiada de las bodegas y, si es necesario, de la cubierta. En el apéndice V se indican los escantillones de las tablas o panas de subdivisión.

2.4. En el apéndice VI figuran las dimensiones que han de tener las portas de desagüe de las amuradas.

2.5. En el apéndice VII se fijan las alturas de los umbrales de las puertas y brazolas de escotilla.

3. CÁLCULO DE LAS CURVAS DE ESTABILIDAD

Los métodos empleados para calcular los brazos adrizantes deben estar de acuerdo con el apéndice I. El grado de exactitud obtenido deberá ser satisfactorio para la Administración.

4. COMPROBACION DE LA ESTABILIDAD

4.1. En general, para comprobar si se cumplen los criterios de estabilidad, se deben dibujar las curvas de estabilidad estática y dinámica en las principales condiciones de carga previstas por el armador para la explotación del buque.

4.2. Si el armador no suministrara información suficientemente detallada sobre las condiciones de carga, los cálculos deben realizarse para las condiciones indicadas en el apéndice II.

4.3. En todos los casos, los cálculos deberán basarse en las hipótesis del apéndice II.

5. CRITERIOS DE ESTABILIDAD

5.1. Las curvas de estabilidad deberán satisfacer, en todas las condiciones de carga especificadas en el apartado 4, lo siguiente:

a) El área bajo la curva de brazos adrizantes (curva GZ) no deberá ser menor de 0,055 metros-radianes hasta un ángulo de escora $\theta = 30^\circ$ ni menor de 0,09 metros-radianes hasta un ángulo $\theta = 40^\circ$ o hasta el ángulo de inundación θ_f , si éste es menor que 40° .

θ_f es el ángulo de escora para el que se sumerge alguna de las aberturas del casco, superestructuras o casetas que no pueden cerrarse de modo estanco. Al aplicar este criterio no se considerarán las pequeñas aberturas por las que no pueda tener lugar una inundación progresiva.

Por otra parte, el área bajo la curva de brazos adrizantes (curva GZ) entre los ángulos de escora de 30° y 40° , o entre 30° y θ_f , si θ_f es menor de 40° no será menor que 0,03 metros-radianes.

b) El brazo adrizante GZ será como mínimo de 0,20 metros para un ángulo de escora igual o mayor de 30° .

c) El máximo brazo adrizante corresponderá a un ángulo de escora que es preferible exceda de 30° , pero que nunca será menor de 25° .

d) La altura metacéntrica inicial GM, no será menor de 0,35 metros.

5.2. Los criterios mencionados en 5.1 fijan valores mínimos, pero no valores máximos. Es conveniente evitar valores demasiado altos, ya que éstos producirían aceleraciones perjudiciales al buque, a su equipo y al transporte de la carga en condiciones de seguridad.

5.3. Si en un buque se instalan dispositivos antibalance, la Administración debe comprobar que se cumplen los criterios antes citados, cuando los indicados dispositivos están en servicio.

5.4. La influencia del viento de través en buques con gran superficie de obra muerta, la acumulación de hielo en las partes altas de las superestructuras, palos, etc. (véase apéndice III) agua embarrada en cubierta, balance, mar de proa, etc., afectan desfavorablemente a la estabilidad, y la Administración las tendrá en cuenta para fijar las oportunas exigencias.

6. PRUEBA DE ESTABILIDAD

6.1. Todo buque, al término de su construcción, será sometido a una prueba de estabilidad, determinándose el desplazamiento real y las coordenadas del centro de gravedad en la condición [de buque pescando].

7. INFORMACION SOBRE LA ESTABILIDAD

7.1. Los patrones de los buques a los que se aplican las presentes normas de estabilidad deberán recibir información que les

espacite para conocer con facilidad y certeza la estabilidad de su buque en distintas condiciones de servicio y forma de obrar en consecuencia. Una copia de esta información se dará a la Administración.

7.2. La información sobre estabilidad deberá comprender:

a) Características de estabilidad de las condiciones de carga típicas.

b) Tablas o diagramas que permitan al patrón determinar la estabilidad de su buque y comprobar si es suficiente en todas las condiciones de carga distintas de las condiciones típicas. Esta información incluirá, en particular, una curva o tabla que permita conocer, en función de los calados, la altura metacéntrica inicial GM_0 (u otro parámetro de la estabilidad) que asegure que la estabilidad cumple los criterios definidos en 5.1.

c) Empleo correcto de los dispositivos antibalace, si éstos están instalados en el buque.

d) Cuántos datos necesite el patrón para determinar la altura metacéntrica inicial GM_0 , mediante pruebas de balance, como se indica en el apéndice IV.

e) Instrucciones sobre las correcciones a efectuar en la altura metacéntrica inicial GM_0 , cuando corresponda tener en cuenta líquidos con superficies libres.

APENDICE I

Cálculo de las curvas de estabilidad

GENERALES

1. Las curvas hidrostáticas y de estabilidad se trazarán normalmente con el asiento de proyecto. Sin embargo, se tendrá en cuenta el cambio de asiento al calcular las curvas de estabilidad cuando el asiento de servicio difiera apreciablemente del de proyecto y cuando la forma y disposición del buque sean tales que la citada diferencia de asientos, aunque sea pequeña, tenga un efecto apreciable sobre los valores de los brazos adriantes.

2. Al realizar los cálculos se considerará el volumen hasta la superficie superior del forro de la cubierta. En caso de buques de madera, se tomarán las dimensiones fuera de forros.

SUPERESTRUCTURAS, CASSETAS, ETC.

3. Las superestructuras cerradas que cumplan con lo especificado en la regla 3 (10) b) del Convenio de Líneas de Máxima Carga de 1966 podrán ser tenidas en cuenta siempre que los umbrales de las puertas de las mismas estén de acuerdo con lo indicado en el apéndice VII.

4. En iguales condiciones se podrán incluir en los cálculos las superestructuras cerradas comprendidas en una segunda hilada, a nivel superior.

5. Las casetas situadas sobre la cubierta de francobordo podrán ser tenidas en cuenta siempre que cumplan lo especificado en la regla 3 (10) b) del Convenio Internacional sobre Líneas de Máxima Carga de 1966 y lo que indica el apéndice VII para umbrales de puertas estancas.

6. No se tendrán en cuenta en el cálculo aquellas casetas que cumpliendo las condiciones anteriores carezcan de salida adicional a la cubierta superior, excepto aquellas en que por las pequeñas dimensiones del buque sea impracticable disponer de ella. No obstante, las aberturas en cubierta, situadas en el interior de las casetas primeramente citadas, serán consideradas como cerradas, aunque no dispongan de medios de cierre.

7. No serán tenidas en cuenta en los cálculos aquellas casetas cuyas puertas de acceso no satisfagan lo especificado en la regla 12 del Convenio de 1966 sobre Líneas de Máxima Carga; sin embargo, cualquier abertura situada en el interior de dichas casetas será considerada como cerrada cuando sus medios de cierre cumplan con lo indicado en las reglas 15, 17 ó 18 del referido Convenio.

8. No se tendrán en cuenta las casetas situadas sobre cubiertas que estén por encima de la cubierta de francobordo, si bien las aberturas en cubiertas situadas dentro de ellas se considerarán cerradas.

9. En circunstancias especiales se podrán tener en cuenta las superestructuras que no se consideran cerradas, realizando los cálculos de estabilidad hasta el ángulo para el que comienza la entrada de agua, siempre que esto no dé lugar a una inundación peligrosa del buque. (En este ángulo la curva de estabilidad estática, deberá tener uno o más escalones y en los cálculos siguientes no deberá considerarse el espacio inundado.)

10. En los casos en que el buque pudiera llegar a zozobrar por inundación a través de alguna abertura, la curva de estabilidad se interrumpirá en el ángulo de inundación correspondiente a dicha abertura, y se considerará que el buque, en ese instante, ha perdido su estabilidad.

11. No se considerarán como abiertos orificios pequeños, tales como los que permiten el paso de cables, cadenas, aparejos y anclas, así como imbornales, orificios de descargas sanitarias y tuberías de aireación, siempre que se sumerjan para un ángulo de inclinación superior a 30°. Si se sumerjen para un ángulo igual o menor de 30°, esos orificios se considerarán abiertos si la Administración considera que pueden dar lugar a una inundación de cierta importancia.

12. Podrán considerarse los troncos como volumen a incluir en los cálculos. Las escotillas podrán ser tenidas igualmente en cuenta, prestando atención a sus medios de cierre.

EFFECTO DE LÍQUIDOS EN LOS TANQUES

13. En todas las condiciones de carga, la altura metacéntrica inicial y las curvas de estabilidad se deberán corregir por el efecto de las superficies libres de líquidos en los tanques, según las hipótesis siguientes.

a) Los tanques que se tendrán en cuenta al determinar la influencia de los líquidos sobre la estabilidad en todos los ángulos de escora deberán ser tanques aislados o combinaciones de tanques para cada clase de líquido (incluso los de agua de lastre) que, según las condiciones de servicio, pueden tener superficies libres simultáneamente.

b) Para determinar esta corrección por superficies libres se considerarán solamente los tanques que causen el máximo momento escorante por este efecto, M_{sl} , con una inclinación de 30° cuando estén llenos al 50 por 100.

c) El valor de M_{sl} para cada tanque se puede deducir de la fórmula

$$M_{sl} = v \cdot b \cdot \gamma \cdot K \cdot \frac{h}{3}$$

Donde:

M_{sl} = momento por superficies libres para una inclinación de 30°, en tonelámetros.

v = capacidad total del tanque en metros cúbicos.

b = dimensión máxima del tanque en la dirección de la manga, en metros.

γ = peso específico del líquido contenido en el tanque, en toneladas por metro cúbico.

ϕ = $v/b \cdot l \cdot l$ = coeficiente de bloque del tanque.

h = altura máxima del tanque, en metros.

l = dimensión máxima del tanque en la dirección de la eslora, en metros.

K = coeficiente adimensional que se obtiene en la tabla siguiente, según la relación b/h . Los valores intermedios se determinan por la interpolación.

d) Los tanques pequeños que cumplen la condición dada por la siguiente fórmula, empleando el valor de K que corresponde a una inclinación de 30°

$$v \cdot b \cdot \gamma \cdot \phi \cdot \sqrt{\Delta} < 0,01 \Delta \text{ min}$$

Donde Δ min. = mínimo desplazamiento del buque en toneladas métricas.

No es preciso incluirlos en el cálculo.

e) Los residuos de líquidos que quedan normalmente en los tanques vacíos no se tendrán en cuenta en los cálculos.

Tabla de valores del coeficiente «K» para calcular las correcciones por superficies libres

$$k = \frac{\sin \theta}{12} \left(1 + \frac{\tan^2 \theta}{2} \right) \times b/h$$

$$k = \frac{\cos \theta}{8} \left(1 + \frac{\tan \theta}{b/h} \right) - \frac{\cos \theta}{12 (b/h)^2} 2 \left(1 + \frac{\cot^2 \theta}{2} \right)$$

donde $\cot \theta \geq b/h$

donde $\cot \theta < b/h$

b/h	θ													θ
	5°	10°	15°	20°	30°	40°	45°	50°	60°	70°	75°	80°	90°	
20	0.11	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.09	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.01	20
10	0.07	0.11	0.12	0.12	0.11	0.10	0.10	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.01	10
5	0.04	0.07	0.10	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05	0.03	5
3	0.02	0.04	0.07	0.09	0.11	0.11	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.04	3
2	0.01	0.03	0.04	0.06	0.09	0.11	0.11	0.11	0.10	0.09	0.09	0.08	0.06	2
1.5	0.01	0.02	0.03	0.05	0.07	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.08	1.5
1	0.01	0.01	0.02	0.03	0.05	0.07	0.09	0.10	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	1
0.75	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.05	0.07	0.08	0.12	0.15	0.16	0.16	0.17	0.75
0.5	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.05	0.09	0.16	0.18	0.21	0.25	0.5
0.3	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.05	0.11	0.19	0.27	0.42	0.3
0.2	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.07	0.15	0.27	0.63	0.2
0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04	0.06	0.14	1.25	0.1

APENDICE II

Condiciones típicas de carga que deben examinarse

1. CONDICIONES DE CARGA

Las condiciones típicas de carga a que se hace referencia en 4.2 de estas normas son las siguientes:

- a) Salida de puerto con el total de combustible, provisiones, hielo, aparejos de pesca, etc.
- b) Salida de caladero completo de pesca y con el 35 por 100 de provisiones, combustible, etc.
- c) Llegada a puerto con el 10 por 100 de provisiones, combustible, etc., sobrantes y completo de pesca
- d) Llegada a puerto con el 10 por 100 de provisiones, combustibles, etc., sobrantes, y el 20 por 100 de la cabida de pesca.

2. HIPÓTESIS PARA CALCULAR LAS CONDICIONES DE CARGA

- 1. Se debe prever un margen para tener en cuenta el peso de las redes mojadas y su maniobra, etc., sobre cubierta.
- 2. Deberá considerarse un margen para el efecto ocasionado por acumulación de hielo, donde se prevea, de acuerdo con el apéndice III.
- 3. En todos los casos, la carga se supondrá homogénea, a menos que esto resulte incompatible con la práctica.
- 4. En las condiciones I b) y c) anteriores, la carga de cubierta se incluirá si es previsible tal práctica.
- 5. El agua de lastre se deberá incluir sólo si se lleva en tanques especialmente dispuestos para este fin.

APENDICE III

Recomendaciones sobre las exigencias mínimas respecto a la acumulación de hielo en los buques pesqueros

- 1. La estabilidad del buque se calculará en la peor condición de carga, teniendo en cuenta el peligro de acumulación de hielo si el buque navega en zona periódica de invierno.
- 2. El peso de hielo por metro cuadrado de todas las cubiertas y pasarelas expuestas a la intemperie se supondrá no menor de 30 kilogramos por metro cuadrado si el buque navega al Norte de la latitud 66° 30' N., o al Sur de la latitud 60° 00' S., y en invierno en los mares de Barents, Bering y Okhotsk y el estrecho de Tatar. El peso de hielo por metro cuadrado de área lateral proyectada de la parte del buque por encima de la flo-

tación se supondrá no menor de 15 kilogramos por metro cuadrado.

3. En otras áreas de la zona periódica de invierno, los tipos supuestos de acumulación de hielo en invierno serán la mitad de los definidos en el apartado 2).

4. La altura del centro de gravedad del hielo acumulado se calculará según la posición de las partes correspondientes de las cubiertas y pasarelas y otras superficies continuas en las que se puede acumular el hielo. El área lateral proyectada de las superficies discontinuas de barandillas, arboladura (excepto palos) y jarcia de los buques que no tienen velas y el área lateral proyectada de otros pequeños objetos se calculará aumentando el área lateral proyectada total de las superficies continuas en el 5 por 100, y los momentos estáticos de este área en el 10 por 100.

5. Para buques que navegan a la altura de la costa Este de Canadá durante los meses de invierno se podrán exigir condiciones más severas.

APENDICE IV

Determinación aproximada de la estabilidad del buque por medio de la medición del periodo de balance

PRINCIPIOS DEL MÉTODO

1. Se considera conveniente completar la información a suministrar a los patrones de buques pequeños, facilitándoles instrucciones para una determinación sencilla de la estabilidad inicial mediante la medida del periodo de balance del buque.

2. De las diversas fórmulas aproximadas que se han empleado para el cálculo de la altura metacéntrica inicial a partir del periodo de balance, la más conveniente, por dar los mejores resultados y ser la más sencilla, es:

$$GM_0 = \left(\frac{f \cdot B}{T_r} \right)^2$$

Donde:

- f = factor numérico que depende del tipo, condición de carga y disposición general del buque.
- B = manga del buque, expresada en la misma unidad que GM₀.
- T_r = periodo de balance del buque, en segundos, es decir, tiempo necesario para una oscilación completa (babor-estribor-babor o viceversa).

3. El factor «f» es de importancia máxima, y se puede determinar experimentalmente midiendo el periodo de balance del buque considerado como promedio de varias oscilaciones de pequeña amplitud y teniendo en cuenta al mismo tiempo los valores de la manga del buque, B, y de su altura metacéntrica corregida, GM₀. Al ser este valor de «f» variable con el reparto de la carga, se recomienda que se determinen por lo menos los valores de «f» para el buque en lastre y a plena carga.

4. A continuación se indican algunos valores experimentados del coeficiente «f» en buques pesqueros, que pueden servir de orientación para buques similares:

Tipo de buque	Condición de carga	Valor de «f» (sistema métrico)
Camaronero	En lastre, con combustible, provisiones y pertrechos	0.95
Pesquero altura	Idem	0.80
Idem	Salida de puerto	0.80
Idem	A medio viaje de ida	0.79
Idem	En caladero	0.78
Idem	A medio viaje de regreso	0.776
Idem	Llegada a puerto	0.77
Atunero	En lastre	0.74
Idem	Media carga	0.73
Idem	Plena carga	0.71
Pesquero madera	Rosca	0.81

5. Si no se dispone de datos preestablecidos se tomará un valor medio de «f» de 0.78. Como regla general, debe tenerse en cuenta que «f» aumenta cuando el reparto de masas del buque y su carga quedan más alejadas del eje de oscilación. Por ello se debe esperar que:

- a) El valor de «f» para un buque sin carga será mayor que para un buque cargado.
- b) El coeficiente «f» para un buque con los tanques de doble fondo llenos de combustible y agua de lastre (generalmente lejos del eje de balance) será mayor que el del mismo buque con doble fondo vacío.
- c) El valor de «f» será mayor en buques con grandes espacios vacíos, lastre permanente en el doble fondo o grandes superestructuras y pesos altos que en buques de formas finas, con pocas superestructuras o con pesos concentrados hacia el interior del buque.

6. Los valores de «f» para el buque en lastre y a plena carga se determinarán experimentalmente teniendo en cuenta las consideraciones siguientes:

- a) El valor del periodo de balance puede modificarse por la influencia de la proximidad del muelle y de una profundidad limitada de agua. Para evitar estos efectos se recomienda que la medida del periodo de balance se haga en aguas relativamente profundas y alejadas del muelle.
- b) En las mediciones del periodo de balance realizadas en el mar se debe tener en cuenta que los periodos de balance obtenidos pueden no ser de oscilaciones libres, sino de oscilaciones forzadas por el oleaje y, con frecuencia, las oscilaciones son irregulares o sólo regulares durante intervalos de tiempo demasiado cortos para poder tomar medidas exactas. Sin embargo, puede ser necesario emplear el periodo de balance del buque en la mar para juzgar la estabilidad, debiendo tenerse cuidado de descartar las lecturas que se aparten apreciablemente de la mayoría de las observaciones. Las oscilaciones forzadas que corresponden al periodo del oleaje y difieren del periodo al que parece oscilar naturalmente el buque se deben rechazar. Para obtener resultados satisfactorios puede ser necesario seleccionar intervalos en que la acción del mar sea menos violenta y descartar un número considerable de observaciones; por ello se debe reconocer que la determinación de la estabilidad por medio del periodo de balance en aguas agitadas ha de considerarse sólo como una estimación orientadora.
- c) La experiencia ha demostrado que los resultados del método de medición del periodo de balance son de menos garantía cuanto más se acercan a valores de GM de 0.20 metros e inferiores.

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

7. El periodo de balance es el tiempo para una oscilación completa del buque. Para asegurar los resultados más exactos,

al determinar este valor se deberán observar las precauciones siguientes:

- a) El ensayo se llevará a cabo con el barco en puerto, en aguas tranquilas y con la mínima perturbación del viento y la marea.
- b) Se iniciará la medición cuando el barco esté escorado en la posición extrema de un balance y a punto de moverse hacia la posición de adrizado. El barco habrá efectuado una oscilación completa cuando haya realizado un balance, es decir, haya llegado hasta la posición extrema a la otra banda y vuelto a la de partida (por ejemplo, babor-estribor-babor).
- c) Por medio de un cronómetro se medirá el tiempo empleado en cinco oscilaciones completas, por lo menos. Después de dejar que el balance se amortigüe por completo, se repetirá esta operación por lo menos dos veces más. Si es posible, cada vez se medirán el mismo número de oscilaciones completas para comprobar que las lecturas están de acuerdo, es decir, se repiten dentro de límites razonables. Conociendo el tiempo total para el número de oscilaciones controladas se puede calcular el tiempo medio para una oscilación completa.
- d) Se puede conseguir el movimiento de balance quitando y poniendo rítmicamente un peso a la mayor distancia posible de crujía, tirando del palo con un cable; haciendo que la tripulación corra en sentido transversal al unísono, o por cualquier otro medio. Sin embargo, y esto tiene la máxima importancia, en cuanto este balance forzado ha empezado, el medio por que ha sido inducido debe ser interrumpido para permitir que el buque oscile libre y naturalmente. Si el balance se ha provocado poniendo y quitando un peso, es preferible que el peso se mueva mediante una grúa del muelle. Si se emplea una pluma del propio buque, el peso se colocará en cubierta, en cuanto haya empezado el movimiento.

e) El cronometrado de las oscilaciones deberá realizarse sólo cuando se considere que el buque está oscilando libre y naturalmente, y solamente el tiempo necesario para contar con exactitud estas oscilaciones.

f) Si la experiencia se realiza con el buque próximo al muelle, las amarras se dejarán en banda y el buque se separará del muelle para evitar cualquier contacto con éste durante su balance. Para comprobarlo, y también para obtener alguna idea del número de oscilaciones completas que se pueden contar y cronometrar razonablemente, se hará un ensayo previo de balance antes de empezar a anotar los tiempos reales.

g) Se tendrá cuidado de asegurar que haya una profundidad razonable de agua bajo la quilla y suficiente separación del costado del buque al muelle.

h) Los pesos importantes que pueden oscilar (por ejemplo, un bote salvavidas) o rodar (por ejemplo, un carretel) se trincarán convenientemente antes de empezar el ensayo. Los efectos de superficies libres en tanques parcialmente llenos se mantendrán lo más pequeños posible durante el ensayo y en el servicio normal del buque.

DETERMINACIÓN DE LA ESTABILIDAD INICIAL

8. Después de calcular el periodo de balance para una oscilación completa, T, segundos, la altura metacéntrica inicial GM₀ se puede calcular por la fórmula siguiente:

$$GM_0 = \frac{F}{T^2} \cdot 2$$

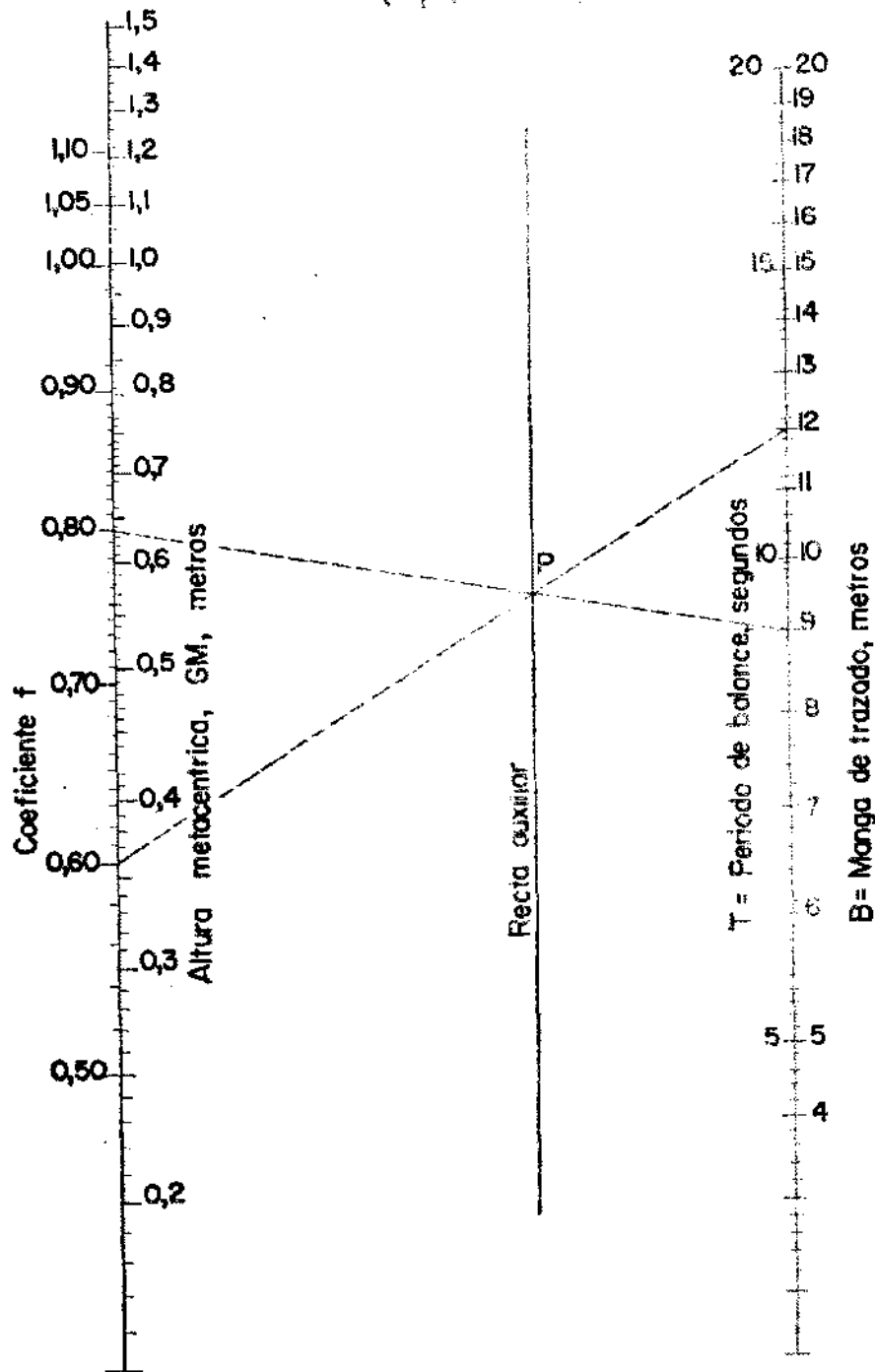
Donde: F = (f · B)² es un coeficiente numérico a determinar para la condición de carga del buque en la experiencia, que se puede obtener de la información de estabilidad para la condición de carga más próxima a aquella en que se realiza el ensayo.

9. El control de la estabilidad puede simplificarse, si se incluye en la información suministrada al buque un diagrama que dé los máximos valores admisibles para el periodo de balance, T_r, en función del calado, teniendo en cuenta los valores aplicables del coeficiente F; o bien uno que dé los valores mínimos de GM₀ en función del calado.

10. La estabilidad inicial GM₀ se puede también calcular gráficamente con facilidad empleando el ábaco siguiente, en el que han de utilizarse los valores de B y T_r. Para ello se unen los valores correspondientes a f y B hasta cortar a la línea auxiliar central del ábaco. Por el punto de intersección con la línea auxiliar se hace pasar una línea recta que pase también por el valor medio de T_r, la cual cortará sobre la escala GM₀ al valor buscado de la altura metacéntrica inicial corregida.

DIAGRAMA PARA EL CONTROL DE LA ESTABILIDAD, MEDIANTE LA MEDIDA DEL PERIODO DE BALANCE

$$GM = \left(\frac{f \cdot B}{T} \right)^2$$



Unir B con f y T con GM haciendo uso del punto P de corte de la recta B-f con la recta media auxiliar.
EJEMPLO: f=0,8 , B=9 m. ,
 T=12 segundos.
 Se obtiene GM=0,36 metros.

APENDICE V

Instrucciones relativas a divisiones de bodegas de pescado portátiles

1. Con el fin de asegurar la resistencia adecuada de las divisiones desmontables de bodegas de pescado, se han establecido las fórmulas que se indican en los párrafos siguientes para fijar los escantillones de las panas de división. Se pueden emplear, no obstante, otros escantillones si la experiencia demuestra que son más adecuados.

2. De acuerdo con el sistema de construcción normal se contienen las fórmulas siguientes para divisiones verticales:

a) Puntales de acero verticales y tablas de madera horizontales.

Módulo resistente mínimo para puntales verticales de acero:

$$Z = 4 \rho \times b \cdot D^2$$

Espesor mínimo de las tablas de madera horizontales:

$$t = \sqrt[3]{\frac{8 \rho \times b \cdot D^3}{\rho}}$$

b) Refuerzos de acero horizontales y tablas de madera verticales.

Módulo resistente mínimo de los refuerzos de acero:

$$Z = 4 \rho \times H \cdot S^2$$

Espesor mínimo de las tablas de madera verticales.

$$t = \sqrt{3.6 \rho \cdot s \cdot h^2}$$

En las fórmulas anteriores se emplea la anotación siguiente:

- Z = módulo de la sección, cm³.
- t = espesor de las tablas de madera, cm.
- ρ = densidad de la carga, Tm/m³.
- S = máxima distancia transversal entre dos divisiones longitudinales adyacentes o entre dos puntales, metros.
- h = altura del puntal, que se toma igual al puntal de la bodega en metros.
- b = distancia longitudinal máxima entre dos divisiones transversales adyacentes o entre dos puntales, en metros.
- H = luz vertical de una división soportada por un refuerzo horizontal, en metros
- S = distancia horizontal entre puntos de apoyo consecutivos de un refuerzo horizontal, en metros.

3. Al aplicar las fórmulas anteriores, se tendrán en cuenta las observaciones siguientes:

a) Las fórmulas son aplicables a divisiones longitudinales. Para las divisiones transversales, las fórmulas se modificarán permutando los parámetros s y b.

b) Estas fórmulas se han obtenido suponiendo que las divisiones soportan las cargas solamente en un lado.

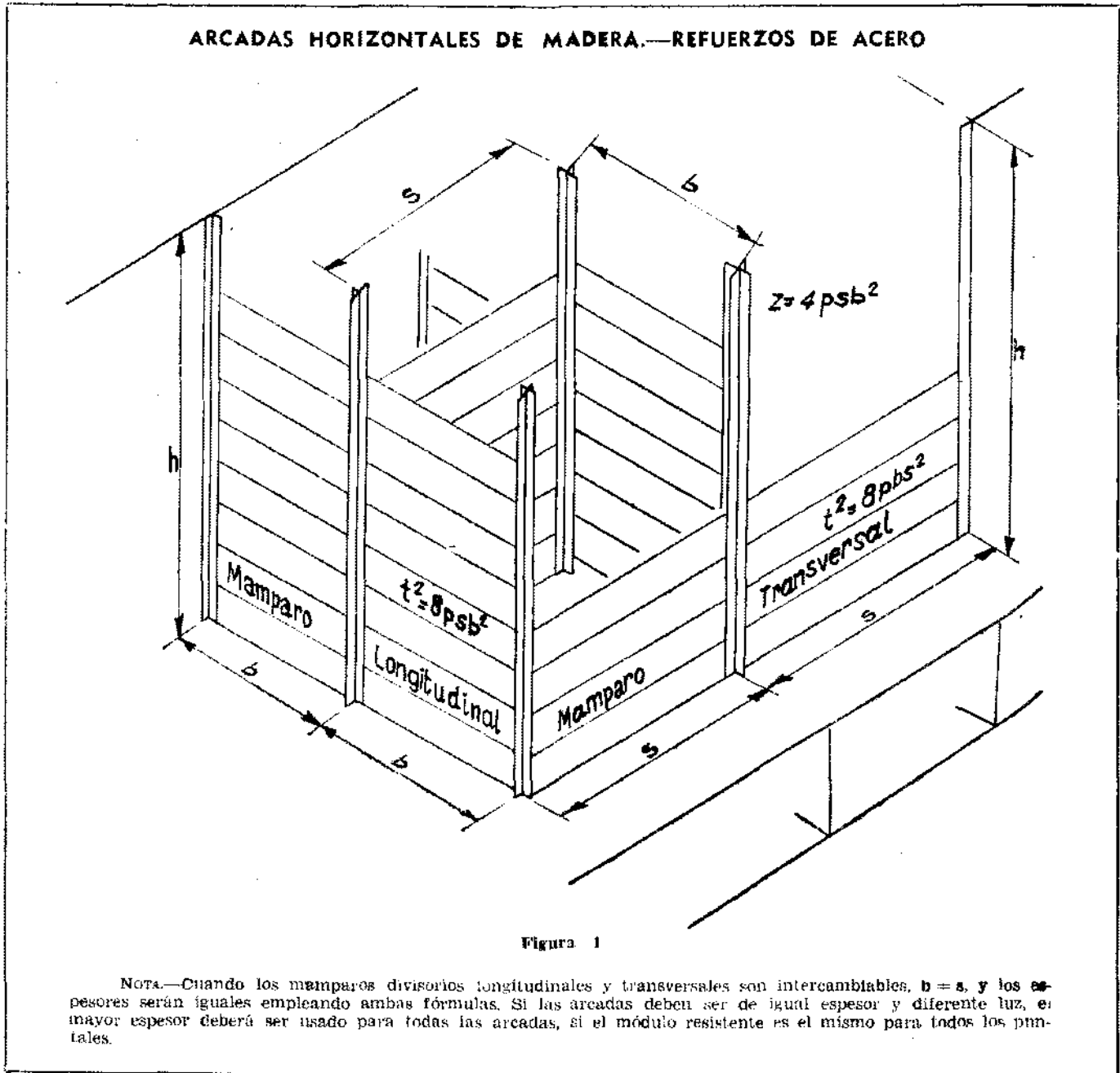
c) Si los puntales de acero verticales son estructurales o permanentes, sujetos firmemente en ambos extremos a la estructura del buque, pueden aceptarse menores escantillones, de acuerdo con el grado de seguridad ofrecido por las selecciones de los extremos.

d) En la fórmula para tablas de madera verticales, se supone que la luz vertical es igual al puntal de la bodega. Si la luz es menor, el espesor puede calcularse empleando el valor real de la luz.

e) La madera empleada será de buena calidad, de una clase que haya dado resultados satisfactorios en divisiones de bodegas de pescado, y los espesores reales de las tablas serán los deducidos de las fórmulas. El espesor de las tablas construidas con madera dura de buena calidad puede reducirse en un 12.5 por 100.

f) Cuando se empleen divisiones construidas de otros materiales deberán tener una resistencia y rigidez equivalentes a las de las divisiones de madera y acero de los escantillones indicados, debiendo tenerse en cuenta las diferentes propiedades mecánicas de los materiales.

4. Las figuras 1 y 2 sirven de ilustración para la aplicación de las fórmulas.



ARCADAS VERTICALES DE MADERA.—REFUERZOS DE ACERO

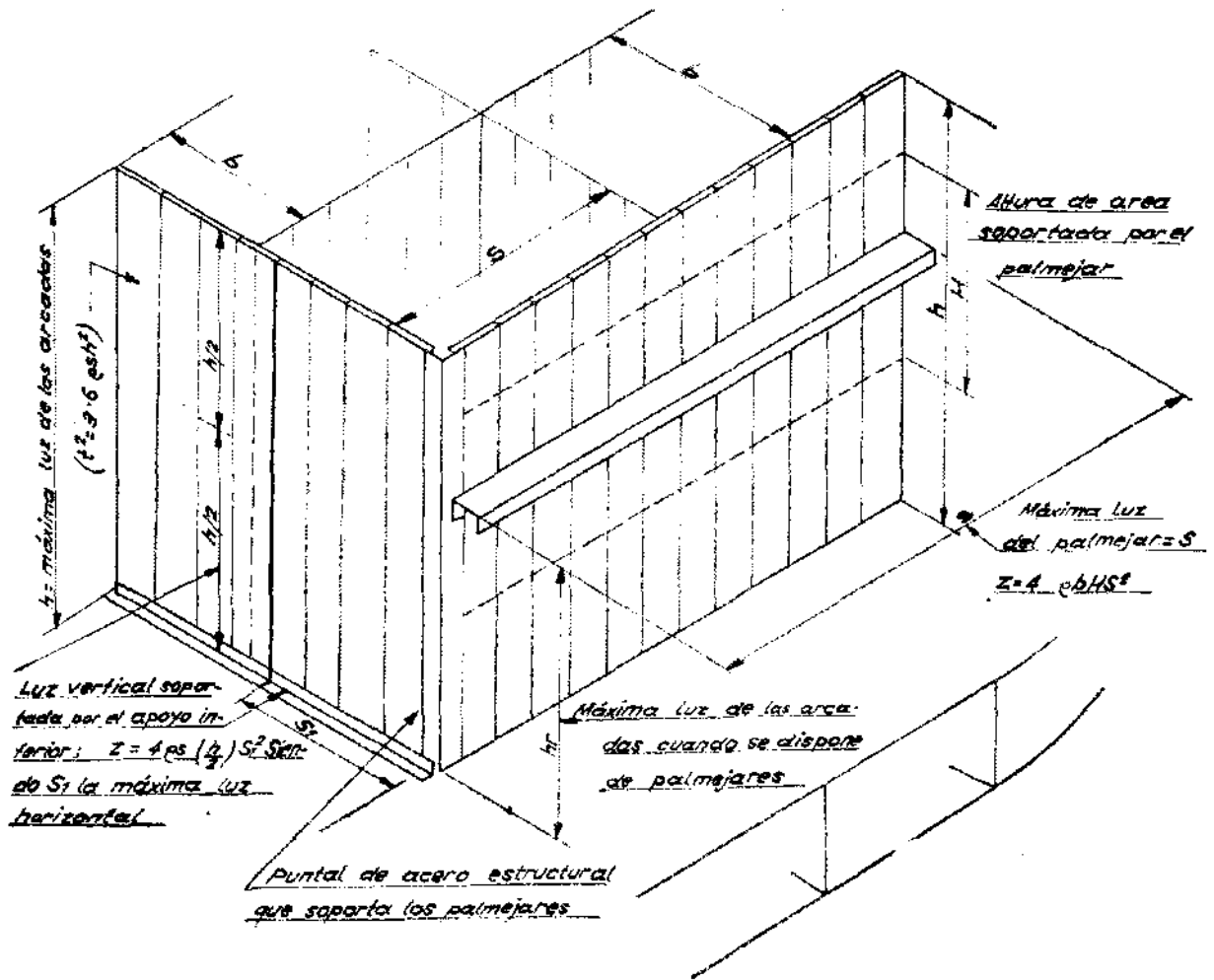


Figura 2

Nora.—Si no se instalan palmejares, el espesor de los tableros verticales de madera vendrá dado por la fórmula $t^2 = 3.6 \rho bh^2$. Al instalarse palmejares, la luz máxima toma el valor h , por lo que el espesor de la madera vendrá dado por

$$t = 3.6 \rho bh \quad \left(t_1 = 1 \cdot \frac{h_1}{h} \right)$$

APENDICE VI

Instrucciones sobre portas de desagüe en buques pesqueros

1. Las áreas mínimas que siguen se refieren a buques de pesca con cubierta, de nueva construcción preparados para pesca de gran altura, sin limitación de aguas ni de condiciones meteorológicas.

2. En buques en los que las amuradas en partes expuestas a la intemperie de la cubierta superior forman pozos, el área mínima de las portas de desagüe (A) en cada costado del buque y por cada pozo será la dada por las fórmulas siguientes

$$A = 0.7 + 0.035 \cdot l \text{ m}^2, \text{ cuando } l \leq 20 \text{ m.}$$

$$A = 0.07 \cdot l \text{ m}^2, \text{ cuando } l \text{ excede a } 20 \text{ m.}$$

Siendo l = longitud de la amurada en cada costado del pozo.

El valor l en ningún caso se tomará mayor que $0.7 \cdot L$, siendo L la eslora de franco-bordo. Si la altura media de la amurada es mayor que 1.2 metros, el área mínima requerida se

deberá aumentar en 0.004 metros cuadrados por cada metro de longitud de la amurada y cada 0.1 metros de aumento de altura sobre la indicada. Si la altura media de la amurada es menor que 0.9 metros, el área mínima de las portas de desagüe deberá disminuirse en 0.004 metros cuadrados por cada metro de longitud de la amurada y cada 0.1 metros de diferencia con la altura citada.

3. El área de las portas de desagüe deberá estar distribuida a lo largo de las amuradas, de modo que se consiga la mayor rapidez y efectividad para eliminar el agua que se deposita sobre cubierta. Los bordes inferiores de las portas de desagüe deberán estar lo más cerca posible de la cubierta.

4. Los dispositivos de cierre de las tapas de las portas de desagüe se considerarán, en general, peligrosos. Si en algún caso particular se considera necesaria la adopción de estos dispositivos para el servicio del buque, serán de toda garantía y de fácil manejo desde una posición fácilmente accesible. En buques destinados a prestar servicio en zonas donde pueda prevverse la formación de hielo, las tapas deberán poder desmontarse fácilmente.

APENDICE VII

Alturas de brazolas de escotillas y umbrales de puertas estancas en los buques de pesca

1. Las alturas de brazolas de escotillas y umbrales de puertas deberán cumplir las normas siguientes:

a) Sobre la cubierta de franco-bordo serán por lo menos de 600 milímetros. Sin embargo, en lugares sobre la cubierta protegidos del impacto directo del mar (con excepción de las puertas de acceso directo a los espacios de máquinas), la altura podrá reducirse a 400 milímetros.

b) Sobre las cubiertas de superestructuras serán como mínimo, de 300 milímetros. Esta altura mínima podrá reducirse a 150 milímetros en lugares sobre la cubierta de superestructura que estén protegidos del impacto directo del mar (con excepción de las puertas de acceso directo a los espacios de máquinas).

c) Se podrán instalar sin brazolas un número limitado de pequeñas escotillas estancas en las cubiertas de franco-bordo y escotillas estancas en las cubiertas de superestructuras, si se demuestra que son necesarias para las faenas de pesca.

2. Esta norma es aplicable a todos los buques pesqueros con cubierta de más de 18 metros de eslora que operan en zonas alejadas más de 15 millas de un puerto de refugio, en áreas donde puede levantarse mar correspondiente a un viento de fuerza 7 Beaufort o mayor.

3. Para buques de eslora menor de 18 metros, buques que operan hasta a 115 millas de un puerto de refugio, en zonas donde no es probable que se levante mar correspondiente a un viento de fuerza 7 de la escala Beaufort; esta recomendación se aplicará en la medida de lo posible.

4. Esta norma esta basada en la hipótesis de que la construcción de las brazolas, umbrales y medios de cierre es de suficiente resistencia para soportar las fuerzas ejercidas por el mar en caso de mal tiempo sin afectar a la integridad estanca del buque.

APENDICE VIII

Instrucciones a los pescadores

Las instrucciones siguientes se considerarán como guía básica para la seguridad de los buques pesqueros en general y, en particular, para su estabilidad.

Se recomienda que todos los pescadores sean informados sobre estos puntos en un lenguaje sencillo, empleando términos y expresiones fácilmente inteligibles para ellos, aunque la mayoría de estas instrucciones ya serán conocidas por los pescadores experimentados.

1. Todas las puertas de acceso y otras aberturas a través de las cuales puede entrar el agua en el casco, casetas, castillo, etcétera, se cerrarán convenientemente en caso de mal tiempo y para ello todos los dispositivos necesarios se mantendrán a bordo en un buen estado y listos para su empleo.

2. Las tapas planas de escotillas y escotillones de cubierta se mantendrán cerradas de modo conveniente cuando no se empleen durante la pesca.

3. Todas las tapas ciegas portátiles se conservarán en buen estado y serán cerradas con seguridad en caso de mal tiempo.

4. Todo el aparejo de pesca y otros pesos importantes deberán almacenarse convenientemente lo más bajo que sea posible.

5. Deberá evitarse durante las maniobras que el tiro del aparejo de pesca no produzca una escora excesiva que pueda tener un efecto perjudicial sobre la estabilidad; por ejemplo, cuando se izan las redes por medio de un halador o cuando la red de atraestre queda enganchada en el fondo del mar.

6. Los dispositivos para la descarga rápida, o echazón, de la pesca sobre cubierta en pesqueros en que pueda darse esta circunstancia, por ejemplo, arenqueros o sardinegos, se conservarán en condiciones de funcionamiento para ser empleados cuando sea necesario.

II. Autoridades y personal

NOMBRAMIENTOS, SITUACIONES E INCIDENCIAS

MINISTERIO DE JUSTICIA

ORDEN de 30 de julio de 1970 por la que se nombra a don Enrique Ruiz Gómez de Bonilla Inspector provincial de Justicia Municipal de Teruel.

Ilmo. Sr.: De conformidad con lo prevenido en el artículo 10 del Decreto de 11 de diciembre de 1953.

Este Ministerio ha tenido a bien nombrar Inspector provincial de Justicia Municipal de Teruel a don Enrique Ruiz Gómez de Bonilla, Juez de Primera Instancia e Instrucción de la misma capital, cuya función inspectora ejercerá al propio tiempo que las ajenas al cargo que actualmente desempeña.

Lo que digo a V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 30 de julio de 1970.

ORIOI.

Ilmo. Sr. Director general de Justicia.

RESOLUCION de la Dirección General de Justicia por la que se acuerda declarar jubilado en el Cuerpo Nacional de Médicos Forenses a don Francisco Molina Gil.

De acuerdo con lo determinado en el artículo 65 del Reglamento orgánico del Cuerpo Nacional de Médicos Forenses de 10 de octubre de 1968 y disposición transitoria primera del mismo, en relación con el texto refundido de la Ley de Derechos Pasivos de 21 de abril de 1968 y Reglamento de 13 de agosto del mismo año.

Esta Dirección General, en uso de las facultades que le están conferidas, acuerda declarar jubilado en el Cuerpo Nacional de Médicos Forenses, con los derechos económicos que le correspondan, a don Francisco Molina Gil, que presta sus servicios en el Juzgado de Primera Instancia e Instrucción de Alcalá de Henares, y que ejercitando el derecho de opción previsto en la disposición transitoria citada, ha solicitado la jubilación por tener cumplidos setenta años de edad, con incremento en la pensión de jubilación que pueda corresponderle del trienio que hubiera podido completar hasta cumplir la edad de setenta y dos años, prevista para la jubilación forzosa en la anterior Reglamentación orgánica de su Cuerpo.

Lo digo a V. S. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. S. muchos años.

Madrid, 3 de agosto de 1970.—El Director general, Adolfo Fernández Carriado

Sr. Jefe del Servicio de Relaciones con la Administración de Justicia

RESOLUCION de la Dirección General de Justicia por la que se resuelve el concurso anunciado para la provisión de vacantes entre Secretarios de la Administración de Justicia de la Rama de Juzgados de Primera Instancia e Instrucción.

Visto el expediente de concurso anunciado para la provisión de las plazas de Secretarios de la Administración de Justicia vacantes en Juzgados de Primera Instancia e Instrucción,

Esta Dirección General, de conformidad con lo prevenido en el artículo 16 del Reglamento Orgánico de 2 de mayo de 1963, acuerda nombrar para desempeñarlas a los Secretarios que se relacionan a continuación, por ser los concursantes que, reuniendo las condiciones legales, ostentan derecho preferente para cubrirlos.