Fuente : Diario Oficial de la Federación **Fecha de publicación:** 20 de Diciembre de 1999

NOM-032-SCT4-1996

NORMA OFICIAL MEXICANA, ELABORACION Y PRESENTACION DEL CUADERNO DE ESTABILIDAD.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.- Dirección General de Marina mercante.

PEDRO PABLO ZEPEDA BERMUDEZ, Coordinador General de Puertos y Marina Mercante y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos, con fundamento en los artículos 36 fracciones I, XII y XVI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 38 fracción II, 40 fracciones XIII y XVI, 43 y 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., 7o. fracciones V y VII y 60 de la Ley de Navegación; 4o., 6o. fracción XIII y 28 fracción XVI del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

CONSIDERANDO

Que con fecha 28 de abril de 1997, en cumplimiento de lo previsto en los artículos 44 y 46 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Dirección General de Marina Mercante presentó al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos, el anteproyecto de norma oficial mexicana;

Que con fecha 23 de junio de 1998, una vez aprobado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos, y en cumplimiento de lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el proyecto de la presente Norma Oficial Mexicana, a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al mencionado Comité Consultivo;

Que con fecha 6 de octubre de 1999 se publicaron en el **Diario Oficial de la Federación**, las respuestas a los comentarios recibidos al proyecto que la precedió, en términos del artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos, he tenido a bien expedir la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-032-SCT4-1996, ELABORACION Y PRESENTACION DEL CUADERNO DE ESTABILIDAD. “Stability booklet-elaboration & presentation”

INDICE

INTRODUCCION
1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias
4. Definiciones
5. Especificaciones y requisitos
6. Aprobación, inspección y aceptación
7. Vigilancia
8. Bibliografía
9. Concordancia con normas internacionales
10. Vigencia

PREFACIO

En la elaboración de la presente Norma Oficial Mexicana participaron las siguientes dependencias, cámaras, institutos, asociaciones y empresas:

Dependencias:

SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL Dirección General de Normas

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES Dirección General de Asuntos Jurídicos Dirección General de Marina Mercante Dirección General de Capitanías Dirección General de Puertos

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar

SECRETARIA DE MARINA ARMADA DE MEXICO Dirección General de Construcción y Mantenimiento Navales

SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA Dirección General de Infraestructura y Flota Pesqueras

COMISION INTERSECRETARIAL DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA MARITIMA Y PORTUARIA Secretaría Técnica

Asociaciones:

ASOCIACION MEXICANA DE INGENIEROS NAVALES, A.C.

Institutos:
INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE
COLEGIO NACIONAL DE PROFESIONALES DE LA PESCA
Empresas:
AMERICAN BUREAU OF SHIPPING ABS Américas México
F. ROSAS Y ASOCIADOS, S.C. PEMEX-Refinación Gerencia de Transportación Marítima
R Y M CONSULTORES NAVALES, S.A. DE C.V.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-032-SCT4-1996, ELABORACION Y PRESENTACION DEL CUADERNO DE ESTABILIDAD

Introducción

Esta Norma proporciona lineamientos para la preparación, elaboración y presentación del Cuaderno de Estabilidad obligatorio en embarcaciones y artefactos navales.

Su propósito primario es proporcionar al capitán la necesaria información fidedigna que le permita obtener por medios rápidos y sencillos, un conocimiento preciso de la estabilidad del buque en las diferentes condiciones de servicio.

Con la elaboración del Cuaderno de Estabilidad se da cumplimiento a disposiciones de los convenios internacionales suscritos por nuestro país como son el de la Seguridad de la Vida Humana en el Mar 1974/78, en su forma enmendada conocido por sus siglas en inglés SOLAS 74/78 Regla 25-8 del capítulo II-1, y el de Líneas de Carga 1966 Regla 10, que requieren que se cuente a bordo con la información relativa a la estabilidad que asesorará en la toma de decisiones para una navegación segura y, a la operación de carga y descarga.

1. Objetivo

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones, requisitos y la información mínima que debe contener el Cuaderno de Estabilidad de las embarcaciones y artefactos navales, para la revisión y aprobación, si procede por la Dirección General de Marina Mercante.

2. Campo de aplicación

Se debe aplicar a todos los Cuadernos de Estabilidad de las embarcaciones y artefactos navales al término de su construcción o modificación mayor. La obligatoriedad de presentar el Cuaderno de Estabilidad es aplicable a todas las embarcaciones y artefactos navales nacionales, exceptuando aquéllas cuya eslora sea inferior a 12 metros o cuyo proyecto, característica, tipo o lugar de operación considere la Dirección General de Marina Mercante que no representa riesgos a la seguridad de la embarcación o artefacto naval.

3. Referencias

NMX-Z13 Guía para la redacción, estructuración y presentación de las normas oficiales mexicanas.
NOM-008-SCFI-1993 Sistema general de unidades de medida sistema internacional (SI) de unidades de medida.
NOM-007-SCT4-1994 Prueba de inclinación para embarcaciones-método.
NOM-017-SCT4-1995 Especificaciones técnicas que deben cumplir los planos para aprobación de construcción y modificación de embarcaciones y artefactos navales.

4. Definiciones

Cuaderno de Estabilidad

Documento de la embarcación o artefacto naval que contiene las propiedades hidrostáticas y la medida de la estabilidad de una embarcación o artefacto naval, a los calados resultantes de las diferentes condiciones de carga de la misma.

Modificación mayor

Significa la conversión de una embarcación que modifique su diseño original alterando substancialmente las dimensiones, o su capacidad de carga, o cambie su tipo, o modifique en más del 2% la posición del centro de gravedad de la misma.

5. Especificaciones y requisitos

5.1 El Cuaderno de Estabilidad debe estar en su totalidad en el idioma español, en el Sistema Internacional de Medidas y en el siguiente orden:

5.1.1 Portada: título del cuaderno, especificando si es final o preliminar; nombre y tipo de la embarcación, nombre del astillero, despacho de consultoría naval, ingeniero naval o profesionista con estudios equivalentes reconocidos por la Dirección General de Profesiones, responsable de su elaboración o traducción.

5.1.2 Indicar en la primera hoja el título del cuaderno, si es preliminar o final, el nombre y el tipo de la embarcación o artefacto naval.

5.1.3 Indice.- Se debe anotar cada una de las secciones que conforman al cuaderno en el orden que se establece, indicando el número de página de cada una de éstas.

5.1.4 Características principales.- El cuaderno debe de contener como mínimo la información que a continuación se enlista:

5.1.4.1 Nombre de la embarcación o artefacto naval.

5.1.4.2 Tipo de embarcación o artefacto naval (por ejemplo: pesquero, transporte de personal, remolcador, abastecedor, draga, carga general, contenedores, buque tanque, entre otros).

5.1.4.3 Nombre del constructor y número de casco.

5.1.4.4 Fecha de construcción / modificación.

5.1.4.5 Nacionalidad, puerto de registro y señal distintiva.

5.1.4.6 Dimensiones principales:

5.1.4.6.1 Eslora total.

5.1.4.6.2 Eslora entre perpendiculares.

5.1.4.6.3 Manga máxima.

5.1.4.6.4 Puntal a la cubierta de intemperie.

5.1.4.7 Calado máximo permisible en la sección media del buque, medido desde la parte inferior de la quilla.

5.1.4.8 El mínimo francobordo correspondiente a la línea de máxima carga.

5.1.4.9 Desplazamiento en agua salada al calado máximo.

5.1.4.10 Cualquier otra restricción aplicable al calado y asiento.

5.1.5 Simbología, abreviaturas y nomenclatura naval:

La persona que elabora el Cuaderno de Estabilidad podrá abreviar a su conveniencia las palabras que juzgue necesario, siempre y cuando éstas mismas las aclare en la hoja que para tal efecto debe formar parte del Cuaderno de Estabilidad. En lo que respecta a simbología y nomenclatura naval deben ser elaboradas de acuerdo con la práctica de la Arquitectura Naval y del medio marino.

5.1.6 Tabla de conversiones:

Debe elaborarse de acuerdo a las medidas y equivalencias más usuales para apoyo y consulta.

5.1.7 Instrucciones al capitán:

Derivado del análisis y resultado del Cuaderno de Estabilidad, al capitán se le debe proporcionar la información más relevante relativa a las condiciones de seguridad y estabilidad que deben ser observados por él durante la navegación y operación de la embarcación o artefacto naval, tales como aspectos de carga, uso de tanques y efectos de superficie libre de los mismos, entre otros.

5.1.8 Criterios en los cuales están basados los cálculos contenidos en el Cuaderno de Estabilidad:

Se debe indicar en el Cuaderno de Estabilidad los criterios que se utilizaron para analizar cada una de las condiciones de carga. Estos criterios deben estar basados en las resoluciones de la Organización Marítima Internacional o en su defecto por los que establezca la Dirección General de Marina Mercante.

5.1.9 Análisis de las diferentes condiciones de carga:

Las condiciones de carga del Cuaderno de Estabilidad deben incluir el estudio de estabilidad estática y dinámica, para tal efecto los resultados obtenidos de dichos estudios deben ser incorporados en un formato que contenga como mínimo la siguiente información: centro longitudinal de carena, centro de gravedad longitudinal de la embarcación, centro longitudinal de flotación, momento para asentar el buque/centímetro, toneladas por centímetro de inmersión, asiento a popa, asiento a proa, altura del metacentro transversal, altura del centro de gravedad, altura metacéntrica transversal, corrimiento virtual del centro de gravedad por superficie libre, altura metacéntrica transversal corregida, calado medio, calado al centro de flotación, calado a popa, calado a proa y tablas de cálculos de brazos adrizantes contra ángulos de escora.

5.2 Los anexos que debe contener el Cuaderno de Estabilidad deben ser:

5.2.1 Acta y reporte oficial de la prueba de inclinación efectuada conforme a la normatividad nacional aplicable.

5.2.2 Plano de curvas hidrostáticas o en forma tabular.

5.2.3 Plano de curvas cruzadas o en forma tabular.

5.2.4 Escala de calados-peso muerto, conteniendo las marcas de francobordo asignado, en su caso.

5.2.5 Plano de Distribución General que indique todos los tanques de consumibles y los tanques de carga, así como descripción de bodegas, pañoles y otros espacios donde se almacenen carga, víveres o diversos pesos no propios de la embarcación.

5.2.6 Plano de tanques y tabla de capacidades, que incluya volumen, peso, centros de gravedad y efecto de superficie libre.

5.2.7 Formato (51.9) para realizar a bordo los diferentes cálculos para el análisis de estabilidad, cuando así se requiera.

6. Aprobación, inspección y aceptación

Estos conceptos se rigen bajo los lineamientos que establece la Dirección General de Marina Mercante.

7. Vigilancia

La dependencia encargada de la vigilancia de la presente Norma es la Secretaría de Comunicaciones y Transportes por conducto de la Dirección General de Marina Mercante.

8. Bibliografía

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- Ley de Navegación.
- Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar 1974/78 (SOLAS 74/78), en su forma enmendada.
- Convenio Internacional para la Prevención de la Contaminación por Buques 73/78 (MARPOL 73/78), en su forma enmendada.
- Convenio Internacional de Líneas de Carga 1966 (LL/66).

9. Concordancia con normas internacionales

Esta Norma Oficial Mexicana no concuerda con normas internacionales por no existir éstas en el momento de su elaboración.

10. Vigencia

La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor para su aplicación y cumplimiento sesenta días naturales posteriores al día de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

México, D.F., a 12 de noviembre de 1999.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos, **Pedro Pablo Zepeda Bermúdez**.- Rúbrica.