



SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

MODIFICACIONES A LA

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-005-SCT4-2002.

"ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS AROS SALVAVIDAS"

DIRECCIÓN GENERAL DE MARINA MERCANTE

Handwritten signatures and initials are present throughout the document. A large signature is on the left side, and several smaller signatures and initials are scattered at the bottom of the page.

INDICE

	PAGINA
1.- OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN	1
2.- REFERENCIAS	1
3.- DEFINICIONES	1
4.- ESPECIFICACIONES	2
5.- MUESTREO Y MÉTODOS DE PRUEBA	3
6.- MARCADO O ETIQUETADO DE LOS AROS SALVAVIDAS	5
7.- VIGILANCIA	6
8.- SANCIONES	7
9.- EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	7
10.- BIBLIOGRAFÍA	7
11.- CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES	8
12.- VIGENCIA	8

The bottom half of the page is heavily obscured by handwritten signatures and scribbles. On the left side, there is a large, dense scribble that overlaps with the text of items 7 through 10. On the right side, there are several distinct signatures, some of which appear to be official or professional, written in dark ink. The overall appearance is that of a document that has been signed and possibly annotated after its initial printing.

## PREFACIO

En la elaboración de esta Norma Oficial Mexicana, participaron las siguientes Dependencias, Instituciones, Cámaras, Asociaciones y Empresas:

### DEPENDENCIAS

#### **Secretaría de Comunicaciones y Transportes**

Dirección General de Asuntos y Jurídicos

Dirección General de Marina Mercante

Dirección General de Tarifas

Dirección General de Proyectos, Servicios y Concesiones

Comisión Intersecretarial de Seguridad y Vigilancia Marítima y Portuaria

#### **Secretaría de Marina, Armada de México**

Dirección General de Construcciones Navales

#### **Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación**

Dirección General de Infraestructura y Flota Pesqueras

#### **Secretaría del Trabajo y Previsión Social**

Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo

#### **Secretaría de Educación Pública**

Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar

#### **Secretaría de Turismo**

Dirección General de Mejora Regulatoria

Procuraduría Federal del Consumidor

### CÁMARAS Y ASOCIACIONES

Cámara Mexicana de la Industria del Transporte Marítimo

Confederación Nacional Cooperativa Pesquera, S. C. de R. L.

Colegio de Ingenieros Navales de México, A.C.

Colegio de Marineros de México, A.C.

### INSTITUCIONES

Instituto Mexicano del Petróleo

Instituto Mexicano del Transporte

Instituto Politécnico Nacional-Centro de Investigación e Innovación Tecnológica CIITEC

Universidad Nacional Autónoma de México

Handwritten signatures and initials of the participating organizations, including the Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Marina, Secretaría de Agricultura, Secretaría del Trabajo, Secretaría de Educación, Secretaría de Turismo, and the various chambers and institutions listed.

**EMPRESAS:**

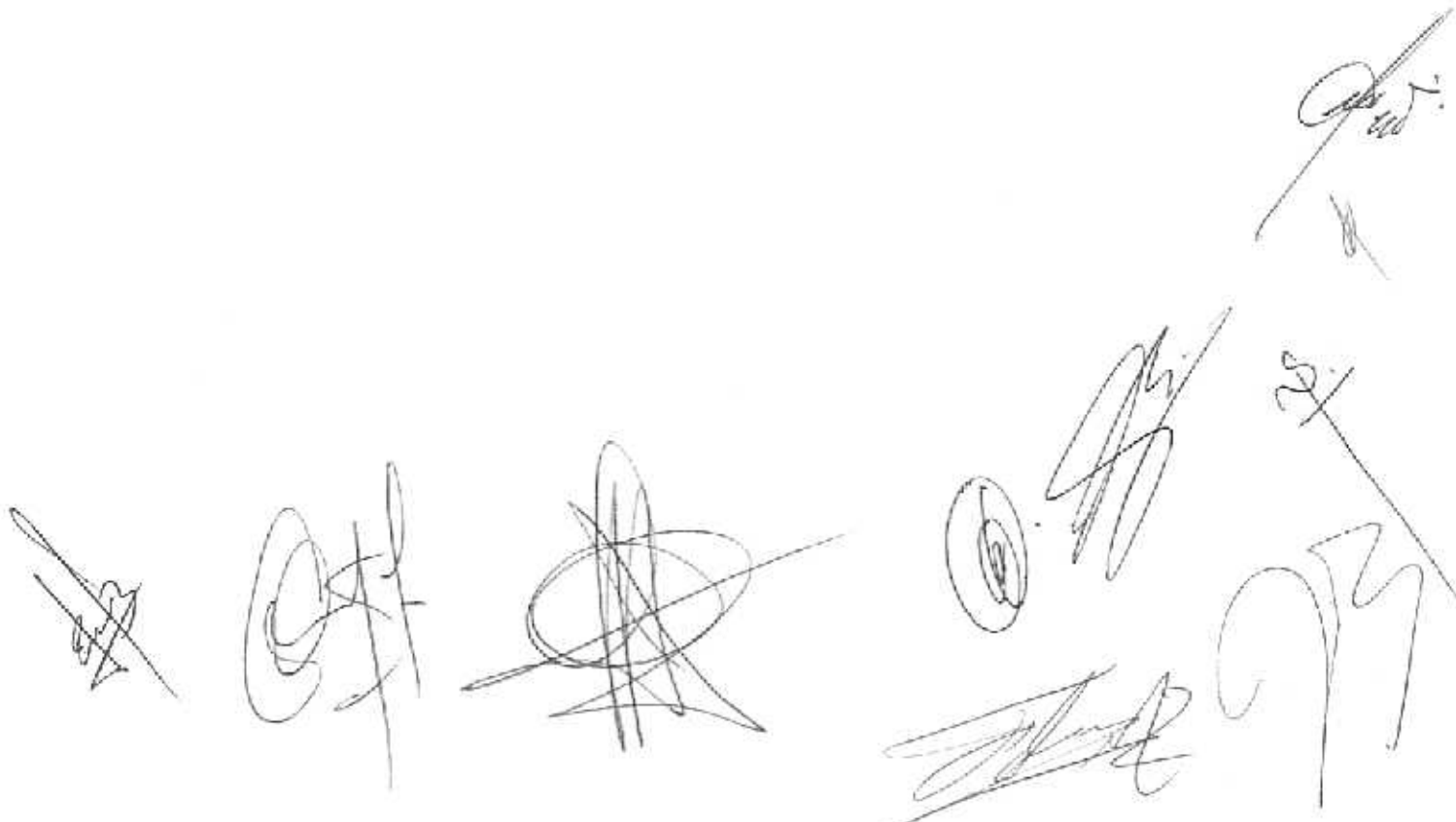
Duncan y Cossío, S. A.

Grupo Marsan de México, S. A. de C. V.

Grupo Silmel, S. A. de C. V.

Náutica Industrial, S. A. de C. V.

PEMEX - Refinación - Gerencia de Operación y Mantenimiento Marítimo



**MODIFICACIONES A LA  
NORMA OFICIAL MEXICANA  
NOM-005-SCT4-2002.**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS AROS SALVAVIDAS**

**1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Esta norma oficial mexicana, establece las especificaciones técnicas y métodos de pruebas que deben cumplir los Aros salvavidas de fabricación nacional y de importación, para su uso en embarcaciones y artefactos navales que naveguen en aguas de jurisdicción nacional.

**2. REFERENCIAS**

**NOM-002-SCT4-2003**  
**NOM-008-SCFI-2002**  
**NOM-050-SCFI-1994**

Terminología Marítima-Portuaria.  
Sistema General de Unidades de Medidas.  
Información comercial, disposiciones generales para productos.  
Muestreo para la inspección por atributos - Parte 3 -  
Regla de cálculo para la determinación de planes de muestreo.

**NMX-Z-012-3-1987**

**3. DEFINICIONES**

**3.1 ARO SALVAVIDAS**

Dispositivo flotante de forma anular, de dimensiones específicas, con los que debe contar toda embarcación y artefacto naval como parte del equipo de seguridad y salvamento destinado a salvaguardar la vida humana en el mar.

**3.2 COCAS**

Es la formación de nudos en la guirnalda y en la rabiza.

**3.3 GUIRNALDA**

Cuerda hecha de fibra sintética flotante que no haga cocas y que se encuentra colocada firmemente alrededor del aro salvavidas con un diámetro mínimo de 9.5 milímetros.

**3.4 RABIZA (CABO)**

Cuerda de fibra sintética flotante que no haga cocas y que se emplea para sujetar el aro salvavidas a la embarcación, y que tiene un diámetro mínimo de 8.0 milímetros.

con una resistencia a la rotura de 510 kilogramos fuerza y una longitud mínima de 30.00 metros.

#### 4 ESPECIFICACIONES

Todo aro salvavidas debe:

- 4.1 Tener un diámetro exterior no superior a 800 milímetros e interior no inferior a 400 milímetros.
- 4.2 Estar fabricado con materiales que mantengan su propia flotabilidad, queda prohibida la utilización de aros salvavidas fabricados de anea (junco), viruta de corcho, corcho granulado o cualquier otro material granulado suelto y aquellos cuya flotabilidad dependa de compartimientos de aire que deban de inflarse.
- 4.3 Tener una masa mínima no inferior de 2.5 kilogramos y, si está construido para llevar una señal fumígena y una luz de encendido automático su masa no será inferior a 4 kilogramos.
- 4.4 Estar provistos de una guirnalda con una resistencia mínima de 450 Kg/Fuerza y cuya longitud igual por lo menos a cuatro veces el diámetro exterior del cuerpo del aro, dicha guirnalda ira firmemente sujeta en cuatro puntos equidistantes en la circunferencia del aro, de modo que forme cuatro senos iguales.
- 4.5 Debe ser color muy visible en las gamas del amarillo, naranja o rojo. Pudiendo usarse también los tonos fluorescentes en los tres colores antes señalados.
- 4.6 Soportar el fuego generado por la acción de la combustión de hidrocarburos y/o de sus derivados, de acuerdo a la prueba establecida en el punto 5.4.
- 4.7 Llevar colocada de manera equidistante en forma de cinturón o en ambos lados del cuerpo del aro salvavidas, en cuatro puntos de la circunferencia del aro, cinta retro-reflejante que cumpla con SOLAS.

#### 4.8 Accesorios

- 4.8.1 Los aros salvavidas para su utilización a bordo según sea requerido por la Legislación Marítima Nacional o Internacional, pueden llevar los siguientes accesorios:
  - 4.8.1.1 Una lámpara de encendido automático.
  - 4.8.1.2 Una señal fumígena flotante de funcionamiento automático.
- 4.8.2 Todos los aros salvavidas independientemente de su localización e instalación a bordo de las embarcaciones y artefactos navales, deben llevar:

**4.8.2.1** Una rabiza de 27.50 metros de largo como mínimo atada firmemente al aro, la cual:

- No formará cocas (nudos).
- Tendrá un diámetro de 9.5 milímetros, como mínimo.
- Tendrá una resistencia a la rotura de 490 Kg/Fuerza, como mínimo.

**Nota:** Los fabricantes de lámparas de encendido automático y señales fumígenas para su instalación como accesorios de los aros salvavidas, deben comprobar que éstas fueron sometidas y cumplieron satisfactoriamente con las pruebas que se establecen en el Código Internacional de Dispositivos de Salvamento, el capítulo III del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar 1974 /78 y sus enmiendas que se encuentren en vigor, así como con las recomendaciones de la Resolución A. 689 (17) de la Asamblea General de la Organización Marítima Internacional (OMI) y la Resolución MSC.81(70).

## 5 MUESTREO Y MÉTODOS DE PRUEBAS

Con el objeto de verificar sus características físicas y autorizar su uso a bordo de las embarcaciones y artefactos navales, es indispensable someter los aros salvavidas a las pruebas que enseguida se indican.

### 5.1 PRUEBAS DE CICLOS DE TEMPERATURA

Se deben someter dos aros salvavidas a los siguientes ciclos de temperaturas de  $-30^{\circ}\text{C}$  y  $+65^{\circ}\text{C}$ ., alternativamente. No es necesario que esos ciclos se sucedan inmediatamente, se puede aceptar el siguiente procedimiento, repitiéndolo por un total de 10 ciclos a cada aro.

- 5.1.1 Introducir los dos aros salvavidas a la cámara de calentamiento, completando un ciclo de ocho horas a  $+65^{\circ}\text{C}$ ., en un día, extraerlos ese mismo día, dejándolos expuestos a la temperatura ambiente hasta el día siguiente.
- 5.1.2 Introducir los dos aros salvavidas indicados arriba a la cámara frigorífica, al día siguiente de la prueba anterior completando un ciclo de ocho horas a  $-30^{\circ}\text{C}$ ., extraerlos ese mismo día, dejándolos expuestos a la temperatura ambiente hasta el día siguiente.
- 5.1.3 Una vez terminadas las pruebas anteriores, los aros salvavidas no deben presentar señales de pérdida de rigidez, ni haber sufrido daños tales como contracción, agrietamiento, hinchazón, descomposición, o alteración de sus propiedades, tanto físicas como mecánicas.

## 5.2 PRUEBA DE CAÍDA

Se dejarán caer al agua ambos aros salvavidas desde una altura mínima de 30 metros. Además uno de los aros salvavidas se dejará caer tres veces desde una altura de 2 metros sobre un piso de hormigón.

Los aros salvavidas después de las pruebas indicadas no deben presentar daños, tales como contracción, agrietamiento, hinchazón, descomposición o alteración de sus propiedades, tanto físicas como mecánicas.

## 5.3 PRUEBA DE RESISTENCIA A LOS HIDROCARBUROS

Sumergir horizontalmente uno de los aros salvavidas, en diesel-oil a una profundidad de 100 milímetros durante 24 horas a la temperatura ambiente.

Una vez terminada la prueba, el aro salvavidas no debe presentar señales de haber sufrido daños, como contracción, agrietamiento, hinchazón, descomposición, o alteración de sus propiedades mecánicas.

## 5.4 PRUEBA DE EXPOSICIÓN AL FUEGO

Los aros salvavidas, se deben someter a la siguiente prueba:

Colocar en una cubeta de 30 x 35 x 6 centímetros en un área libre de corrientes de aire agua en el fondo de la cubeta hasta una altura de un centímetro, inmediatamente después agregar gasolina hasta alcanzar una profundidad mínima total (agua y gasolina) de 4 centímetros.

Se enciende la gasolina y se deja arder libremente durante 30 segundos. inmediatamente después se debe pasar el aro salvavidas en posición vertical por en medio de las llamas, suspendido libremente y orientado hacia adelante por su parte inferior a 25 centímetros por encima del borde superior de la cubeta, de manera que el tiempo de exposición al fuego sea de 2 segundos.

El aro salvavidas debe estar totalmente envuelto en llamas durante 2 segundos y después de retirarlo dejará de arder o de fundirse.

## 5.5 PRUEBA DE RESISTENCIA.

Se sujetará por uno de sus extremos el aro salvavidas por medio de una correa de 50 milímetros de ancho y por el otro extremo se colocará otra correa de las mismas dimensiones una de las correas se suspenderá del techo o de un lugar adecuado y en el otro extremo se suspenderá una masa de 90 kilogramos, transcurridos 30 minutos se examina el aro salvavidas, no debe presentar roturas, grietas ni deformaciones permanentes.



## 5.6 PRUEBA DE FLOTABILIDAD

Los aros salvavidas objeto de las pruebas anteriores, se someterán a una prueba de flotación durante 24 horas como mínimo en agua dulce llevando cada uno de ellos, suspendida una masa de hierro de 14.5 kilogramos como mínimo.

Los aros salvavidas deben permanecer a flote durante el tiempo mencionado y al final de la prueba no presentarán evidencias de haber absorbido agua y mantendrán su masa original.

## 5.7 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO CON UNA LÁMPARA Y UNA SEÑAL FUMIGENA.

Se someterá a esta prueba un aro salvavidas, que lleve como accesorios, una lámpara y una señal fumígena. El aro estará colocado a una altura mínima de 30 metros y, de conformidad con las instrucciones recomendadas por los fabricantes. A la suelta del aro se debe activar tanto la lámpara como la señal fumígena.

## 6 MARCADO O ETIQUETADO DE LOS AROS SALVAVIDAS

Los aros salvavidas deben llevar claramente marcada la información sobre su aprobación y sobre cualquier restricción de servicio.

Los Aros salvavidas de fabricación nacional deben contener la siguiente información marcada con tinta adecuada o permanente la cual resistirá las pruebas a que se refiere la presente norma.

- La leyenda "Hecho en México";
- Número de serie y lote;
- Materiales de fabricación;
- Nombre del fabricante y número de registro otorgado por la Dirección General de Marina Mercante;
- Fecha de fabricación;
- Instructivo de uso;
- Instructivo de cuidado;
- Condiciones de uso.
- Índices de flotación.
- Nomenclatura de NOM autorizada.

6.2 Para la autorización de aros salvavidas de fabricación extranjera que pretendan comercializarse en territorio nacional, las empresas dedicadas a este tipo de actividades, deberán cumplir con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento.

Estos aros salvavidas deben llevar marcada con tinta adecuada o permanente la siguiente información:

- Número de serie y lote;
- Materiales de fabricación;
- Fecha de fabricación;
- Instructivo de uso;
- Instructivo de cuidado;
- Condiciones de uso;
- Nomenclatura de NOM autorizada;
- Lugar de Origen (del producto);
- Nombre del fabricante y número de registro otorgado por la autoridad Marítima del país que autoriza la fabricación;
- Nombre del importador;
- Traducir al idioma español, la etiqueta que presente en otro idioma;
- Índices de flotación;
- Número de Registro de la Dirección General de Marina Mercante.

## 7 VIGILANCIA

La Dependencia encargada de la vigilancia y el cumplimiento de la presente Norma, es la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Dirección General de Marina Mercante.

## 8 SANCIONES

Los casos de incumplimiento a lo dispuesto en esta Norma Oficial Mexicana, serán sancionados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Dirección General de Marina Mercante, conforme a lo establecido en la Ley de Navegación, Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Ley Federal sobre Metrología y Normalización, Reglamento de Inspección de Seguridad Marítima y los demás ordenamientos legales que resulten aplicables, sin perjuicio de las que impongan otras Dependencias del Ejecutivo Federal en el ejercicio de sus atribuciones.

## 9 EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

Con base en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, la Dirección General de Marina Mercante, extenderá la autorización correspondiente a los fabricantes e importadores con vigencia de un año y, para su renovación, el fabricante o importador deberá presentar documento emitido por el laboratorio de pruebas donde se haga constar que los materiales utilizados en la fabricación de los chalecos salvavidas no han variado.

El tiempo de respuesta para emitir la autorización, será como máximo de 30 días naturales.

**10 BIBLIOGRAFÍA**

Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.

Ley Federal de Protección al Consumidor.

Ley de Navegación.

Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar 1974/78 (SOLAS 74/78), en su forma enmendada.

Resolución A.689(17) "Pruebas de los Dispositivos de Salvamento", aprobada por la Asamblea de la Organización Marítima Internacional, el 6 de noviembre de 1991.

Resolución MSC.81(70) "Recomendación Revisada sobre las Pruebas de los Dispositivos de Salvamento", de la Organización Marítima Internacional, aprobada el 11 de diciembre de 1998.

Código Internacional de Dispositivos de Salvamento (Código IDS), Capítulo II "Dispositivos individuales de salvamento", publicado en el Diario Oficial de la Federación, el día 9 de julio de 2001.

**11 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES**

Esta Norma Oficial Mexicana es técnicamente equivalente a la Resolución A.689 (17) y a la Resolución MSC.81(70), ambas de la Organización Marítima Internacional y al Código Internacional de Dispositivos de Salvamento, (Código IDS), a fin de dar cumplimiento con el Capítulo III "Dispositivos y Medios de Salvamento" del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar 1974/78 (SOLAS 74/78), en su forma enmendada.

**12 VIGENCIA**

Esta Norma Oficial Mexicana entrará en vigor 60 días naturales posteriores a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

México, D. F., a 18 de febrero de 2005.

**EL PRESIDENTE DEL COMITÉ CONSULTIVO NACIONAL  
DE NORMALIZACIÓN DE TRANSPORTE MARÍTIMO Y PUERTOS**

**CÉSAR PATRICIO REYES ROEL**