

Bogotá, 2022-09-20

DE	NTC_ISO_11592-2(0)		
TÍTULO	Pequeñas embarcaciones. Determinación de la potencia nominal máxima de propulsión utilizando la velocidad de maniobra Parte 2: Embarcaciones de recreo de eslora entre 8 m y 24 m		
ETAPA			
INICIO	2022-09-20	FINALIZACIÓN	2022-11-20

El presente documento ha sido preparado por el comité técnico de normalización de ICONTEC, CTN 255 – Embarcaciones menores. Como parte del proceso normativo, este documento se circula por un periodo de 60 días para concepto y observaciones de las partes interesadas en general.

El CTN agradece cualquier observación a este documento, el cual debe ser enviado antes de la fecha de finalización de Consulta Pública en el formato de observaciones adjunto o a través del enlace proporcionado. De igual manera, al comité le gustaría conocer su concepto (aprobación, aprobación con observaciones, desaprobación (indicando la causa) o abstención (indicando la causa)) con respecto al documento. En caso de no recibir respuesta, consideraremos su conformidad con el proyecto propuesto.

Toda observación (eliminación, modificación o inclusión de texto) debe ser relacionada con un numeral, tener un sustento técnico y estar acompañado de la propuesta respectiva. En caso de no presentar el sustento técnico o propuesta, su observación puede no ser considerada.

Este documento está sujeto a cambios y no debe ser utilizado como una Norma Técnica.

NOTA 1:

Este documento corresponde a:

- Una adopción idéntica de la norma ISO 11592-2

Pequeñas embarcaciones. Determinación de la potencia nominal máxima de propulsión utilizando la velocidad de maniobra. Parte 2: Embarcaciones de recreo de eslora entre 8 m y 24 m

E: Small craft – Determination of maximum propulsion power rating using manoeuvring speed – Part 2: Craft with a length of hull between 8 m and 24 m

CORRESPONDENCIA: Esta Norma Técnica colombiana es una adopción idéntica por traducción (IDT) de a norma ISO 11592-2

DESCRIPTORES: embarcación, embarcaciones menores, velocidad de maniobra, propulsión.

I.C.S.: 47.080

Este documento, que incluye la carátula y el prólogo, **se encuentra en estudio**, hasta tanto el proceso normativo llegue a la ratificación para que se convierta en documento técnico colombiano (NTC, GTC o EDN, según sea el caso).

**DIRECCIÓN DE
NORMALIZACIÓN**

© ICONTEC 2022

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o utilizada en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico o mecánico incluyendo fotocopiado y microfilmación, sin permiso por escrito del editor.

Editada por ICONTEC. Bogotá, D.C. - Tel. (571) 6078888

Prohibida su reproducción | Editada 2022-xx-xx

DOCUMENTO EN ESTUDIO

PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, **ICONTEC**, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 1595 de 2015.

ICONTEC es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos elementos de este documento pueden ser objeto de derechos de patente. ICONTEC no asume la responsabilidad por la identificación de dichas patentes, o por la documentación que se haya aportado que goza de esta protección legal.

La norma NTC-ISO 11592-2 fue elaborada por el CTN 255. Embarcaciones menores y ratificada por el Consejo Directivo de **2022-0X-XX**.

Este documento está sujeto a ser revisado en cualquier momento con el objeto de que responda a las necesidades y exigencias actuales. Se invita a los usuarios de este documento a presentar sus solicitudes de revisión a ICONTEC; sus comentarios serán puestos a consideración del comité técnico responsable del estudio de este tema.

ICONTEC cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales y otros documentos relacionados.

DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN

PRÓLOGO DE LA ISO

ISO (Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de elaboración de las Normas Internacionales se lleva a cabo normalmente a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales, vinculadas con ISO, también participan en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) en todos los temas de normalización electrotécnica.

En la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC se describen los procedimientos utilizados para desarrollar este documento y aquellos previstos para su mantenimiento posterior. En particular debería tomarse nota de los diferentes criterios de aprobación necesarios para los distintos tipos de documentos ISO. Este documento ha sido redactado de acuerdo con las reglas editoriales de la Parte 2 de las Directivas ISO/IEC (véase www.iso.org/directives).

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de este documento puedan estar sujetos a derechos de patente. ISO no asume la responsabilidad por la identificación de alguno o todos los derechos de patente. Los detalles sobre cualquier derecho de patente identificado durante el desarrollo de este documento se indicarán en la Introducción y/o en la lista ISO de declaraciones de patente recibidas (véase www.iso.org/patents).

Cualquier nombre comercial utilizado en este documento es información que se proporciona para comodidad del usuario y no constituye una recomendación.

Para una explicación de la naturaleza voluntaria de las normas, el significado de los términos específicos de ISO y las expresiones relacionadas con la evaluación de la conformidad, así como la información acerca de la adhesión de ISO a los principios de la Organización Mundial del Comercio (OMC) respecto a los Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC), véase www.iso.org/iso/foreword.html.

Este documento ha sido preparado por el Comité Técnico ISO/TC 188, *Pequeñas embarcaciones*, en colaboración con el Comité Europeo de Normalización (CEN) Comité Técnico CEN/TC 464, *Pequeñas embarcaciones*, conforme al acuerdo de cooperación técnica entre ISO y CEN (Acuerdo de Viena).

Esta segunda edición anula y sustituye a la primera edición (ISO 11592-2:2019) que constituye una revisión menor. Los cambios principales en comparación con la edición previa son los siguientes:

- en el capítulo 2, y en toda la norma, se han corregido las fechas de las referencias a documentos normativos;
- en el capítulo 7 se ha corregido el texto al que hace referencia la figura 1;

- en el capítulo 8 se ha suprimido la referencia al número de identificación de la embarcación (CIN, *Craft Identification Number*);
- en el capítulo 10, el primer párrafo se ha redactado ligeramente distinto como una nota, para hacer una referencia informativa clara a la Norma ISO 10240, que se ha trasladado del capítulo 2 a la bibliografía.

En el sitio web de ISO se puede encontrar un listado de todas las partes de la serie de Normas ISO 11592.

Cualquier comentario o pregunta sobre este documento deberían dirigirse al organismo nacional de normalización del usuario. En www.iso.org/members.html se puede encontrar un listado completo de estos organismos.

DOCUMENTO EN ESTUDIO

CONTENIDO

	Página
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	1
2. REFERENCIAS NORMATIVAS	1
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	2
4. REQUISITOS GENERALES	3
5. PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO.....	3
5.1 Objetivo de los ensayos.....	3
5.2 Preparación de la embarcación.....	3
6. ENSAYO DE GIRO RÁPIDO	5
7. ENSAYO DE MANIOBRA.....	5
8. DOCUMENTACIÓN	7
9. ETIQUETAS DE ADVERTENCIA.....	7
10. MANUAL DEL PROPIETARIO	8
11. ETIQUETA DE POTENCIA DEL MOTOR	9
BIBLIOGRAFÍA.....	10

DOCUMENTO DE REFERENCIA11

FIGURAS

Figura 1. Rumbo del ensayo de maniobra.....6

Figura 2. Etiqueta de indicación de la máxima potencia del motor9

ATENCIÓN: Este documento en estudio (DE) no es una Norma Técnica Colombiana (NTC). Se ha distribuido para revisión y comentarios y esta sujeta a cambios sin notificación. En consecuencia, no debe ser referenciada, en ningún caso, como una Norma Técnica Colombiana. DERECHOS DE AUTOR: Este documento en estudio (DE) es un borrador elaborado por el comité técnico de normalización. Todos los Derechos de Autor pertenecen a ICONTEC y por ende, están protegidos por la Ley. La reproducción, almacenamiento o transmisión de este documento, en forma total o parcial, bajo cualquier modalidad o forma, y para cualquier propósito distinto al de Consulta Pública, está expresamente prohibido.

**PEQUEÑAS EMBARCACIONES.
DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA
NOMINAL MÁXIMA DE PROPULSIÓN
UTILIZANDO LA VELOCIDAD DE MANIOBRA.
PARTE 2: EMBARCACIONES DE RECREO
DE ESLORA ENTRE 8 m y 24 m**

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento especifica los requisitos para determinar la potencia nominal máxima de propulsión utilizando la velocidad de maniobra en embarcaciones propulsadas por motor con eslora de casco (L_H , definida en la Norma ISO 8666), entre 8 m y 24 m.

Este documento es aplicable a embarcaciones con número de Froude (F_n) $\geq 1,1$.

Este documento no es aplicable a:

- embarcaciones neumáticas, definidas en la Norma ISO 6185-4;
- embarcaciones diseñadas y construidas únicamente para la competición (embarcaciones decarreras);
- embarcaciones diseñadas principalmente para no ser propulsadas por un motor.

En este documento no se especifican requisitos sobre la resistencia estructural de la embarcación relacionados con la potencia nominal máxima de propulsión, y no se garantiza la estabilidad en todas las condiciones de mar, viento, estelas y olas.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituyen requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

ISO 7010:2019, Símbolos gráficos. Colores y señales de seguridad. Señales de seguridad registradas.

ISO 10087:2019, Pequeñas embarcaciones. Identificación de cascos. Sistema de codificación.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los fines de este documento, se aplican los términos y definiciones siguientes.

ISO e IEC mantienen bases de datos terminológicas para su utilización en normalización en las siguientes direcciones:

- Plataforma de búsqueda en línea de ISO: disponible en <http://www.iso.org/obp>
- Electropedia de IEC: disponible en <http://www.electropedia.org/>

3.1 potencia del motor. Potencia declarada por el fabricante del motor.

NOTA La potencia nominal del motor se especifica en la Norma ISO 8665.

3.2 velocidad de la embarcación. Velocidad de la embarcación en el agua.

3.3 propulsión. Transformación de la potencia mecánica en una fuerza para mover la embarcación en el agua.

NOTA Esto normalmente lo realiza una hélice, pero se pueden utilizar otros dispositivos, como por ejemplo una tobera de propulsión (chorro de agua).

3.4 número de Froude, F_n . Relación entre la velocidad y la eslora, calculada como sigue:

$$F_n = \frac{v_{\max}}{\sqrt{g \times L_{WL}}}$$

en donde

v_{\max} es la velocidad máxima de la embarcación, expresada en metros por segundo (m/s);

g es la constante de gravitación, $g = 9,8 \text{ m/s}^2$;

L_{WL} es la eslora en la flotación (definida en la Norma ISO 8666), expresada en metros (m).

3.5 velocidad de maniobra máxima. La máxima velocidad (expresada en nudos) a la cual la embarcación supera satisfactoriamente todos los ensayos exigidos.

3.6 velocidad máxima de la embarcación, v_{\max} . La media de la máxima velocidad (expresada en nudos) de la embarcación al ser ensayada en un recorrido rectilíneo en los dos sentidos.

3.7 límite de la máxima velocidad de ensayo, $v_{t \max}$. Velocidad máxima, limitada a 70 nudos, a la cual se ensaya la embarcación cuando v_{\max} es superior a $v_{t \max}$.

$$v_{t \max} = 3L_H + 24$$

en donde

L_H es la eslora de casco, definida en la Norma ISO 8666.

4. REQUISITOS GENERALES

4.1 La potencia nominal máxima de propulsión se debe obtener utilizando los resultados de los ensayos especificados en los capítulos 6 y 7. Estos ensayos se deben utilizar para determinar la velocidad de maniobra máxima.

4.2 La embarcación dotada de un medio de gobierno distinto a una rueda de gobierno, debe superar el ensayo de maniobra especificado en el capítulo 7.

4.3 La embarcación dotada de rueda de gobierno debe superar el ensayo de giro rápido especificado en el capítulo 6.

4.4 La embarcación debe superar los ensayos a una velocidad no inferior o al 85% de la velocidad máxima de la embarcación ($v_{m\acute{a}x}$), o al límite de la máxima velocidad de ensayo ($v_{t\ m\acute{a}x}$), de las dos la menor, con el motor de mayor potencia recomendado por el constructor de la embarcación.

La $v_{t\ m\acute{a}x}$ no debe ser superior a 70 nudos.

4.5 La embarcación debe estar dotada de una etiqueta de advertencia según el capítulo 9, y facilitar información en el manual del propietario según el capítulo 10, si:

- a) $v_{m\acute{a}x} \geq v_{t\ m\acute{a}x}$ y la embarcación no supera el ensayo de maniobra y/o el ensayo de giro rápido al 100 % de la $v_{m\acute{a}x}$, siempre que la embarcación supere los ensayos a una velocidad no inferior al 85 % de la $v_{m\acute{a}x}$, o
- b) $v_{m\acute{a}x} \geq v_{t\ m\acute{a}x}$ y la embarcación supera el ensayo de maniobra y/o el ensayo de giro rápido al 100 % de la $v_{t\ m\acute{a}x}$.

Además, la embarcación que requiera una etiqueta de advertencia debe tener un dispositivo para medir la velocidad visible desde el(los) puesto(s) de gobierno.

4.6 Si la velocidad de maniobra máxima es inferior a la requerida en el apartado 4.4, el fabricante de la embarcación debe cambiar el(los) motor(es) instalado(s) por un motor(es) que dé(den) una potencia de salida inferior, o modificar la embarcación para cumplir el apartado 4.4.

5. PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO

5.1 Objetivo de los ensayos

Determinar la velocidad de maniobra máxima a la cual la embarcación supera el ensayo de maniobra y/o el ensayo de giro rápido.

5.2 Preparación de la embarcación

5.2.1 La embarcación debe estar en la condición de desplazamiento para el ensayo de funcionamiento (m_p), definida en la Norma ISO 8666, y estar dotada del equipo necesario para que la embarcación y el motor funcionen con seguridad, y para que el usuario pueda operarla de forma segura.

5.2.2 La velocidad máxima de la embarcación, $v_{\text{máx}}$, se debe determinar por no menos de dos corridas cronometradas sobre una distancia medida en ambos sentidos, o por cualquier otro medio adecuado y aceptado para medir la velocidad de la embarcación con una precisión de 1 nudo respecto de la velocidad verdadera de la embarcación.

5.2.3 La embarcación debe estar equipada con un motor(es) que dé(den) la máxima potencia de motor recomendada por el constructor de la embarcación (véanse los apartados 4.4 y 4.6).

5.2.4 Los equipos se deben instalar siguiendo las recomendaciones del constructor de la embarcación.

5.2.5 Durante el ensayo, la velocidad se debería medir con una precisión de ± 1 nudo.

5.2.6 Se debe instalar el sistema de gobierno con la relación de desmultiplicación más baja (giro más rápido) ofertado para el modelo de embarcación. Para embarcaciones propulsadas por hélice, se debe instalar la hélice recomendada por el constructor de la embarcación o por el fabricante del motor. Si se ofertaran distintas hélices, se debe utilizar aquella hélice que proporcione la máxima velocidad a la embarcación.

5.2.7 Si la máxima potencia del motor se pudiera conseguir con un único motor o con varios motores, la embarcación se debe ensayar con la configuración que dé velocidad más alta.

5.2.8 Si el cambio de posición del equipo de propulsión se pudiera realizar sin utilizar herramientas, entonces se debe determinar y registrar la posición para montar el equipo de propulsión que dé la mayor velocidad.

El ensayo se debe realizar en esta posición y según las instrucciones de instalación del fabricante del equipo de propulsión.

5.2.9 La carena de la embarcación, el motor y la hélice (si fuera aplicable) deben estar tan limpios como si fueran nuevos.

5.2.10 Los estabilizadores pueden estar activados, si fuera necesario, para alcanzar la velocidad máxima de la embarcación.

5.2.11 El ángulo de trimado de la unidad de propulsión, o de otros dispositivos de trimado del casco, si estuvieran instalados, se debe ajustar para proporcionar la velocidad máxima de la embarcación, sin pérdida del control de la dirección, es decir, sin excesivo marsopeo, ni chine walking, ni ventilación o cavitación de la hélice.

NOTA Marsopeo es la oscilación cíclica vertical auto-mantenida de una embarcación debida al cabeceo. Chine walking es una oscilación violenta, a menudo rápida, de una banda a otra.

5.3 Condiciones de los ensayos

5.3.1 Los ensayos se deben realizar en aguas tranquilas, con velocidad de viento inferior a 18 km/h (10 nudos), y máxima altura de ola $L_H/75$ m o 0,2 m, de las dos la mayor.

NOTA La altura de ola es la distancia vertical entre el punto más bajo de una ola y el punto más alto.

5.3.2 La destreza del usuario y la familiaridad con una combinación concreta de motor y embarcación afectará al resultado del ensayo. Por tanto, el usuario debería hacer varias corridas de práctica con una configuración de gas cualquiera, antes de realizar un ensayo.

5.3.3 La velocidad de ensayo de la embarcación no debe superar $v_{m\acute{a}x}$ o $v_{t\ m\acute{a}x}$, de las dos la menor.

5.3.4 Se comienzan las secuencias del ensayo con la embarcación a baja velocidad y se aumenta a incrementos hasta que el usuario alcanza con seguridad la velocidad de maniobra máxima.

6. ENSAYO DE GIRO RÁPIDO

6.1 Se gobierna la embarcación con rumbo rectilíneo. Se gira la rueda de gobierno 180° o hasta su límite de giro, de las dos opciones la menor, en un sentido durante 0,5 s o menos, y se mantiene en esa posición sin cambiar los parámetros de gas ni de trimado durante el giro de la rueda o después girar la misma. El ensayo se debe repetir tanto con giros a babor como a estribor.

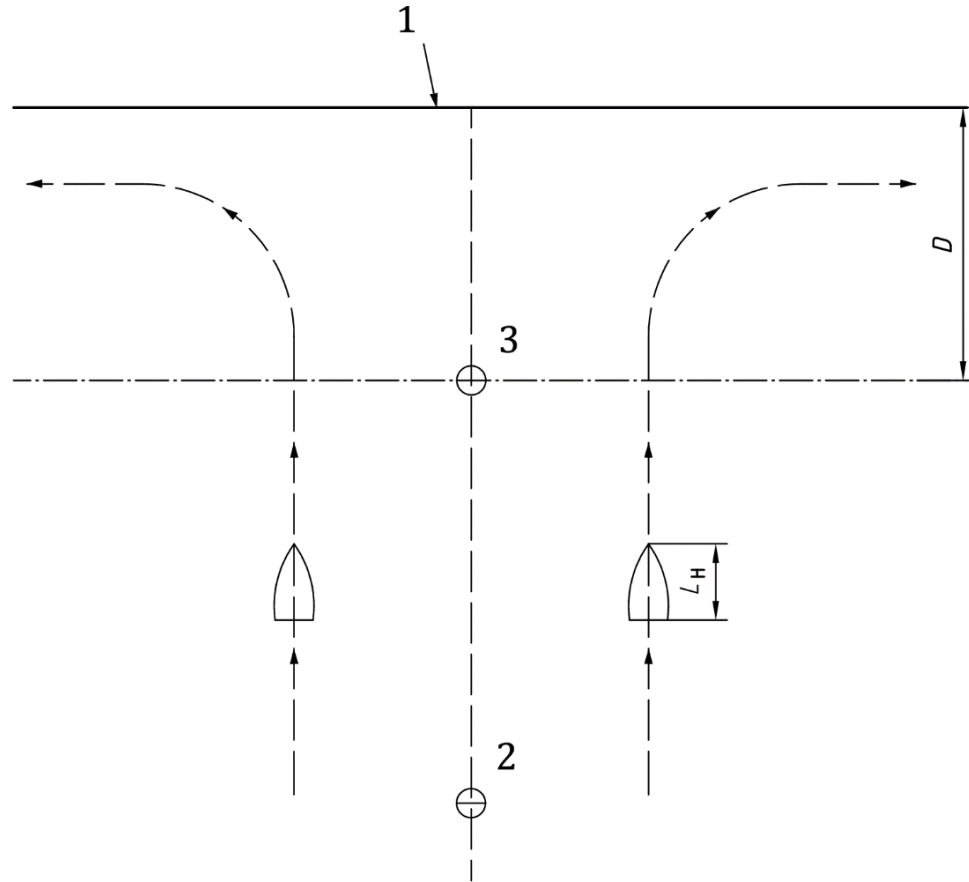
6.2 Para superar el ensayo, la embarcación debe realizar un giro de 90° sin que el usuario pierda el control de la embarcación, y sin que tenga dificultad en mantenerse al timón.

6.3 La velocidad máxima a la cual la embarcación supere el ensayo se debe verificar con no menos de dos corridas en ambos sentidos (separadas 180°), por un medio adecuado para medir la velocidad de la embarcación con una precisión de ± 1 nudo respecto de la velocidad verdadera de la embarcación.

7. ENSAYO DE MANIOBRA

7.1 Se gobierna la embarcación en línea recta sobre un rumbo paralelo a la línea entre la marca 2 y la marca 3, como muestra la figura 1.

7.2 Se realiza un giro cuando la proa de la embarcación alcanza la marca 3, como muestra la Figura 1, sin reducir la velocidad de la embarcación y sin cruzar la línea de referencia, y se mete un rumbo paralelo a la línea de referencia.



LEYENDA

- 1 Línea de referencia (marcada por, al menos, tres boyas o equivalente)
- 2 Boya o equivalente
- 3 Boya o equivalente

Figura 1. Rumbo del ensayo de maniobra

7.3 Para superar el ensayo con éxito, la embarcación debe realizar tres giros consecutivos a la bandade babor, y tres giros consecutivos a la banda de estribor sin que el usuario pierda el control de la embarcación, y sin que tenga dificultad en mantenerse al timón.

7.4 La distancia, D , expresada en metros (m), desde la línea de referencia a la cual se inicia el giro, debe ser:

- a) para embarcaciones con velocidad máxima ≤ 30 nudos (56 km/h): $D = 6L_H$;
- b) para embarcaciones con velocidad máxima superior a 30 nudos (56 km/h):

$$D = 6L_H + (0,1 \times L_H + 1,2) (V - 30)$$

en donde

V es la velocidad (expresada en nudos), y es la menor de $v_{m\acute{a}x}$ o $v_t \text{ m\acute{a}x}$;

LH es la eslora de casco (expresada en metros), definida en la Norma ISO 8666.

8. DOCUMENTACIÓN

Los siguientes parámetros deben estar documentados:

- nombre y tipo de embarcación;
- constructor de la embarcación;
- número de identificación de la embarcación según la Norma ISO 10087:2019;
- condiciones de carga;
- tipo de propulsión;
- número de motores;
- potencia del motor, especificación y fabricante;
- hélice, fabricante, número de artículo, tipo, diámetro/paso, número de palas;
- posición vertical de montaje fuera borda (si fuera aplicable);
- sistema anti-incrustaciones del casco (si fuera aplicable);
- parámetros de los dispositivos de trimado (aletas de trimado, motores interiores con transmisión exterior, etc.);
- dimensiones del timón (si fuera aplicable);
- relación de desmultiplicación del sistema de gobierno;
- propulsores laterales (si fuera aplicable);
- resultado de los ensayos expresados como la velocidad de maniobra máxima, expresada en nudos, a la cual la embarcación superó el ensayo de maniobra y/o el ensayo de giro rápido;
- fecha y lugar del ensayo.

9. ETIQUETAS DE ADVERTENCIA

9.1 Una embarcación ensayada que cumpla los criterios del punto 4.5 a) debe tener la siguiente etiqueta de advertencia:

“GIROS BRUSCOS, REPENTINOS A VELOCIDADES SUPERIORES A XX nudos (YY km/h) PUEDEN OCASIONAR LA PÉRDIDA DE CONTROL DE LA EMBARCACIÓN, LO QUE PODRÍA DAR LUGAR A GRAVES LESIONES E INCLUSO LA MUERTE. REDUZCA LA VELOCIDAD ANTES

DE INTENTAR UN CAMBIO DE DIRECCIÓN BRUSCO. LEA EL MANUAL DEL PROPIETARIO DONDE ENCONTRARÁ MÁS INFORMACIÓN”.

La velocidad de maniobra declarada de la embarcación en el mensaje de advertencia debe ser la menor de las velocidades para las cuales la embarcación cumple el ensayo de maniobra y el ensayo de giro rápido.

9.2 Una embarcación ensayada y que cumpla los criterios del punto 4.5 b) debe tener la siguiente etiqueta de advertencia:

“ESTA EMBARCACIÓN ÚNICAMENTE SE HA SOMETIDO AL ENSAYO DE MANIOBRA HASTA LA VELOCIDAD DE XX nudos (YY km/h).

GIROS BRUSCOS, REPENTINOS A VELOCIDADES SUPERIORES A XX nudos (YY km/h) PUEDEN OCASIONAR LA PÉRDIDA DE CONTROL DE LA EMBARCACIÓN, LO QUE PODRÍA DAR LUGAR A GRAVES LESIONES E INCLUSO LA MUERTE. REDUZCA LA VELOCIDAD ANTES DE INTENTAR UN CAMBIO DE DIRECCIÓN BRUSCO. LEA EL MANUAL DEL PROPIETARIO DONDE ENCONTRARÁ MÁS INFORMACIÓN”.

La velocidad declarada de la embarcación en el mensaje de advertencia debe ser la velocidad de ensayo mayor a la cual se hubiera ensayado la embarcación.

9.3 Las etiquetas de advertencia se deben colocar en la embarcación de forma legible y en un lugar visible para el usuario, desde el(los) puesto(s) de gobierno.

9.4 Las etiquetas de advertencia deben tener una señal de aviso general según la señal ISO 7010-W001 de la Norma ISO 7010:2019.

9.5 Si se utilizan medios electrónicos para exhibir la advertencia, ésta debe ser clara y continuamente visible por el usuario desde el(los) puesto(s) de gobierno, cuando la embarcación esté navegando a una velocidad superior a la velocidad de maniobra.

10. MANUAL DEL PROPIETARIO

Junto con la embarcación se debe proporcionar un manual del propietario, que debe incluir, al menos, la siguiente información adicional:

NOTA Los requisitos de los manuales del propietario se dan en la Norma ISO 10240.

- a) información sobre la velocidad de maniobra máxima XX nudos (YY km/h), y cualesquiera etiquetas de advertencia necesarias, véase el capítulo 9;
- b) información de la máxima potencia del motor recomendada, así como una advertencia para no instalar motor(es) con una potencia de salida superior a la recomendada por el fabricante, pues podría ocasionar la pérdida de control de la embarcación, y dar lugar a graves lesiones e incluso la muerte.

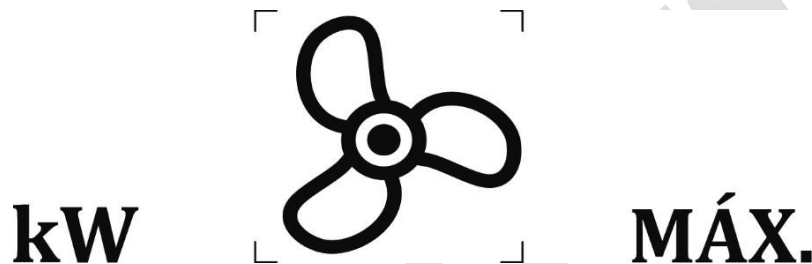
11. ETIQUETA DE POTENCIA DEL MOTOR

La embarcación propulsada por motor ensayada según este documento, debe exhibir la potencia nominal máxima recomendada para el motor en una etiqueta permanente o en la placa del constructor.

Para embarcaciones con propulsión fuera borda, esta etiqueta debe estar situada de tal forma que el usuario pueda verla fácilmente.

Para el resto de embarcaciones con propulsión mecánica, la etiqueta debe estar situada dentro de la bañera o en el compartimento del motor de la embarcación.

La etiqueta debe indicar la máxima potencia nominal del motor de la embarcación, determinada según este documento. La máxima potencia nominal del motor que aparezca en la etiqueta debe estar expresada por el símbolo de una hélice de la Figura 2 (ISO 7000-3646), y/o en un idioma aceptable en el país donde se vaya a utilizar. Véase la Figura 2.



Símbolo de la hélice ISO 7000-3646

Figura 2. Etiqueta de indicación de la máxima potencia del motor

BIBLIOGRAFÍA

- [1] ISO 6185-4, *Inflatable Boats. Part 4: Boats With a Hull Length Of Between 8 m and 24 m with a MotorPower Rating of 15 kW and Greater.*
- [2] ISO 7000, *Graphical Symbols for Use on Equipment. Registered Symbols.*
- [3] ISO 8665, *Small Craft. Marine Propulsion Reciprocating Internal Combustion Engines. PowerMeasurements and Declarations.*
- [4] ISO 8666, *Small Craft. Principal Data.*
- [5] ISO 10240, *Small Craft. Owner's Manual.*

DOCUMENTO DE REFERENCIA

PREPARADO POR: _____
GERSSON TORRES

rrc.

ATENCIÓN: Este documento en estudio (DE) no es una Norma Técnica Colombiana (NTC). Se ha distribuido para revisión y comentarios y esta sujeta a cambios sin notificación. En consecuencia, no debe ser referenciada, en ningún caso, como una Norma Técnica Colombiana. DERECHOS DE AUTOR: Este documento en estudio (DE) es un borrador elaborado por el comité técnico de normalización. Todos los Derechos de Autor pertenecen a ICONTEC y por ende, están protegidos por la Ley. La reproducción, almacenamiento o transmisión de este documento, en forma total o parcial, bajo cualquier modalidad o forma, y para cualquier propósito distinto al de Consulta Pública, está expresamente prohibido.

Colombia

Apartadó
apartado@icontec.org

Armenia
armenia@icontec.org

Barranquilla
barranquilla@icontec.org

Barrancabermeja
barrancabermeja@icontec.org

Bogotá
bogota@icontec.org

Bucaramanga
bucaramanga@icontec.org

Cali
cali@icontec.org

Cartagena
cartagena@icontec.org

Cúcuta
cucuta@icontec.org

Manizales
manizales@icontec.org

Medellín
medellin@icontec.org

Montería
monteria@icontec.org

Ibagué
ibague@icontec.org

Neiva
neiva@icontec.org

Pereira
pereira@icontec.org

Pasto
pasto@icontec.org

Villavicencio
villavicencio@icontec.org

Resto del mundo

Bolivia
bolivia@icontec.org

Ecuador
ecuador@icontec.org

Honduras
honduras@icontec.org

Panamá
panama@icontec.org

Costa Rica
costarica@icontec.org

El Salvador
elsalvador@icontec.org

México
mexico@icontec.org

República Dominicana
republicadominicana@icontec.org

Chile
chile@icontec.org

Guatemala
guatemala@icontec.org

Nicaragua
nicaragua@icontec.org

Perú
peru@icontec.org

Canales de atención al cliente:
Bogotá: **607 8888**
Resto del país: **01 8000 94 9000**
cliente@icontec.org
www.icontec.org

icontec.org