

# MANUAL DEL PROPIETARIO



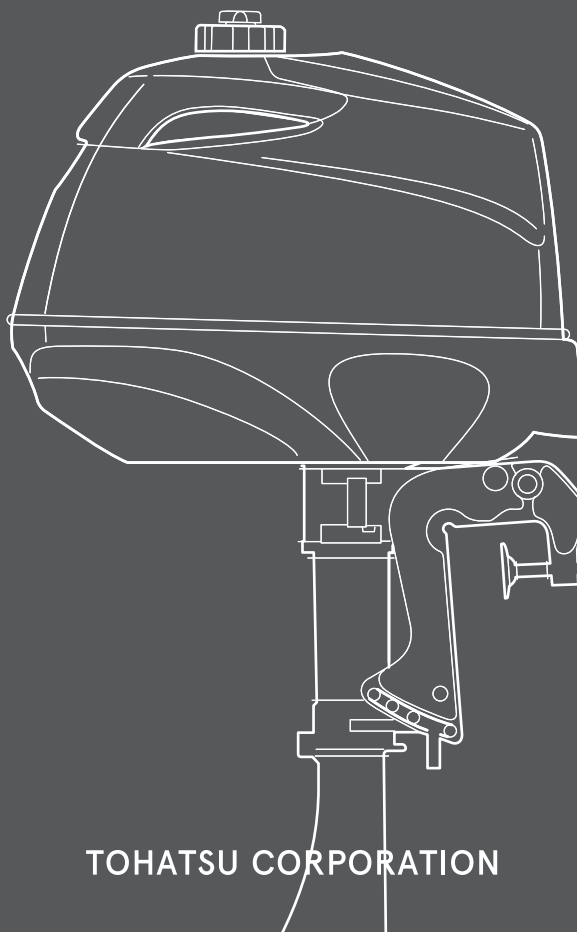
**TOHATSU**

Feel the Wind™

**Manual original**

MFS 2.5B  
MFS 3.5B


OB No.003-11109-4AH1



**BACKS  
YOU  
UP™**

**TOHATSU CORPORATION**

ENOM00001-0

 **LEA ESTE MANUAL ANTES DE USAR EL MOTOR FUERABORDA. SI NO SE SIGUEN LAS INSTRUCCIONES Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD DE ESTE MANUAL SE PUEDEN PRODUCIR LESIONES GRAVES O MORTALES. GUARDE ESTE MANUAL EN UN LUGAR SEGURO PARA CONSULTARLO MÁS ADELANTE.**

Copyright © 2018 Tohatsu Corporation. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de la información de este manual puede reproducirse ni transmitirse, en manera alguna ni por ningún medio, sin el previo consentimiento expreso y por escrito de Tohatsu Corporation.

# SU MOTOR FUERABORDA TOHATSU

ENOM00006-1

## **A usted, nuestro cliente**

Gracias por seleccionar un motor fueraborda TOHATSU. Ahora puede enorgullecerse de ser el propietario de un excelente motor fueraborda que le servirá durante muchos años.

Debe leer la totalidad de este manual y debe respetar minuciosamente los procedimientos de inspección y mantenimiento que se describirán más adelante en este manual. Si se produjera algún problema con el motor fueraborda, siga los procedimientos de resolución de problemas indicados al final de este manual. Si el problema persistiera, póngase en contacto con un centro de servicio técnico o un distribuidor autorizado por TOHATSU.

Toda la información de este manual se basa en la última información disponible sobre el producto en el momento de aprobarse su impresión.

Tohatsu Corporation se reserva el derecho de hacer cambios en cualquier momento, sin previo aviso y sin incurrir en obligación alguna.

Conserve siempre este manual junto con el motor como referencia para cualquiera que lo utilice. Si se vende el motor fueraborda, asegúrese de que se le entrega el manual al siguiente propietario.

Confiamos en que disfrute mucho con este motor fueraborda y le deseamos buena suerte en sus aventuras a bordo.

**TOHATSU CORPORATION**

ENOM00113-0

## **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE (DdC)**

Este producto cumple algunas partes de la directiva del Parlamento europeo. La DdC contiene la siguiente información:

- Nombre y dirección del fabricante.
- Directivas comunitarias aplicables.
- Norma de referencia.
- Descripción del producto. (Nombre del modelo y número de serie)
- Firma de la persona responsable (Nombre/Cargo/Fecha y lugar de emisión).

ENOM00002-0

## INSCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL PROPIETARIO

Al adquirir este producto, asegúrese de que su TARJETA DE GARANTÍA esté correcta y completamente rellena y envíela a la dirección que se indique. Esta TARJETA DE GARANTÍA le identifica como propietario legal del producto y sirve como inscripción de su garantía.

SI NO RESPETA ESTE PROCEDIMIENTO, Y EN LA MEDIDA EN QUE LO PERMITAN LAS LEYES VIGENTES, SU MOTOR FUERABORDA NO ESTARÁ CUBIERTO POR LA GARANTÍA LIMITADA CORRESPONDIENTE.

ENOM00003-0

## COMPROBACIÓN PRELIMINAR

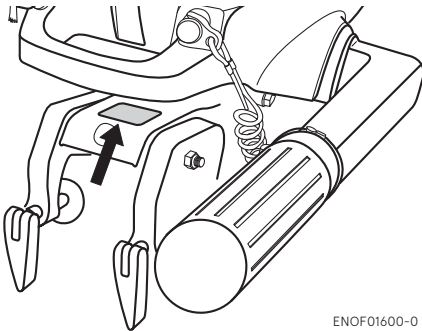
Asegúrese de que un proveedor autorizado por TOHATSU haya revisado el producto antes de la entrega.

ENOM00005-A

## Número de serie

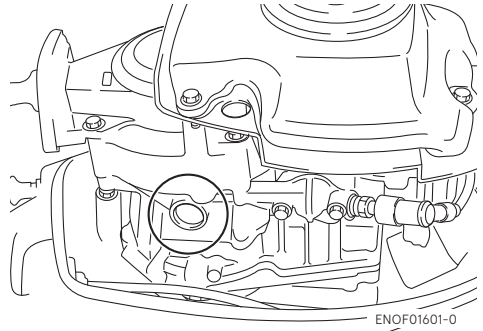
Por favor, anote en el espacio siguiente el número de serie del motor fueraborda (indicado en la soporte giratorio y en el bloque de los cilindros). Cuando se pidan piezas o se hagan consultas técnicas o sobre la garantía se necesitará el número de serie.

### Número de serie:



ENOF01600-0

Número de serie:



ENOF01601-0

Fecha de compra:

---

ENOM00007-0

**AVISO: PELIGRO/ADVERTENCIA/PRECAUCIÓN/Nota:**

Antes de instalar, manejar o manipular de otro modo su motor fueraborda, asegúrese de haber leído detalladamente y comprendido este Manual del Propietario y seguir todas las instrucciones que contiene. La información precedida por las palabras "PELIGRO," "ADVERTENCIA," "PRECAUCIÓN" y "Nota es especialmente importante." Para garantizar un funcionamiento seguro en todo momento del motor fueraborda, preste siempre una atención especial a esta información.

ENOW00001-0

 **PELIGRO**

**Si no se toma en cuenta se pueden producir lesiones personales graves o mortales y posiblemente daños a la propiedad.**

ENOW00002-0

 **ADVERTENCIA**

**Si no se toma en cuenta podrían producirse lesiones personales graves o mortales, o daños materiales.**

ENOW00003-0

 **PRECAUCIÓN**

**Si no se toma en cuenta podrían producirse lesiones personales o daños materiales.**

ENON00001-0

**Nota**

Estas instrucciones proporcionan información especial para facilitar el uso o el mantenimiento del motor fueraborda o para aclarar cuestiones importantes.



# CONTENIDO

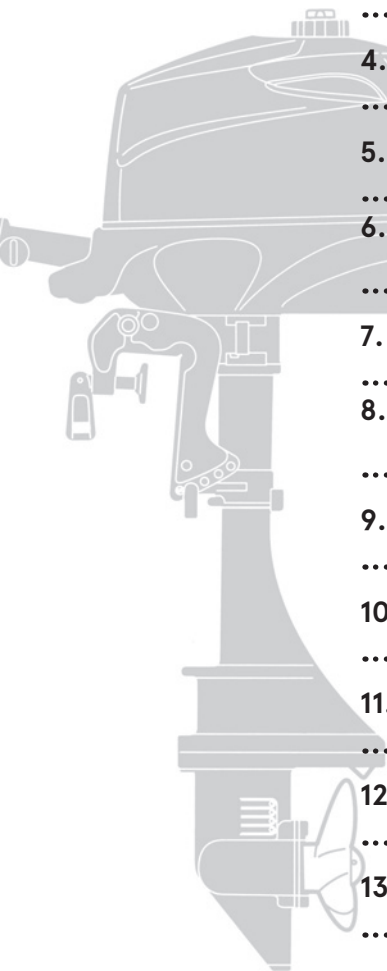
1.	INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL	10
2.	ESPECIFICACIONES	12
3.	NOMBRE DE LAS PIEZAS	14
4.	UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS	15
5.	INSTALACIÓN	18
1.	Montaje del motor fueraborda en la embarcación	18
6.	PREPARACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR	20
1.	Manipulación del combustible	20
2.	Llenado de combustible	21
3.	Recomendación sobre el aceite para motor	22
4.	Acondicionamiento	24
7.	FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR	25
	Antes de arrancar	25
1.	Alimentación de combustible	25
2.	Arranque del motor	25
3.	Calentamiento del motor	29
4.	Hacia adelante, hacia atrás y aceleración	30
5.	Parar el motor	32
6.	Dirección	34
7.	Ángulo de inclinación	34
8.	Inclinación hacia arriba y hacia abajo	36
8.	RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERABORDA	38
1.	Retirar el motor fueraborda	38
2.	Transportar el motor fueraborda	38
3.	Remolque	39
9.	AJUSTE	41
1.	Fricción de la dirección	41
2.	Fricción de la empuñadura del acelerador	41
10.	INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO	42
1.	Inspección diaria	43
2.	Inspección periódica	47
3.	Almacenamiento fuera de temporada	56
4.	Comprobación pretemporada	58
5.	Motor fueraborda sumergido	59
6.	Precauciones en el invierno	59
7.	Choque con objeto sumergido	60
8.	Funcionamiento del motor fueraborda auxiliar	60
11.	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	61
12.	KIT DE ACCESORIOS	60
13.	TABLA DE HÉLICES	64





# ÍNDICE

1. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL	1
2. ESPECIFICACIONES	2
3. NOMBRE DE LAS PIEZAS	3
4. UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS	4
5. INSTALACIÓN	5
6. PREPARACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR	6
7. FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR	7
8. RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERABORDA	8
9. AJUSTE	9
10. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO	10
11. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	11
12. KIT DE ACCESORIOS	12
13. TABLA DE HÉLICES	13



# INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL

1

ENOM00009-0

## MANEJO SEGURO DE LA EMBARCACIÓN

Como operador/gobernante de la embarcación, usted es responsable de la seguridad de los ocupantes de la misma y de los ocupantes de las embarcaciones cercanas, así como de cumplir las normativas locales de navegación. Por tanto, debe poseer un profundo conocimiento del manejo correcto de la embarcación, el motor fueraborda y sus accesorios. Por favor, lea cuidadosamente este manual para aprender sobre el manejo y el mantenimiento correcto del motor fueraborda.

Para una persona que se encuentre en el agua o flote en ella es muy difícil apartarse al ver una embarcación avanzando en su dirección, aunque sea a poca velocidad. Por esta razón, cuando su embarcación esté próxima a personas que se encuentran en el agua, es preciso cambiar el motor a neutro y pararlo.

ENOW00005-0



### ADVERTENCIA

**ES PROBABLE QUE SE PRODUZCAN LESIONES GRAVES SI UNA PERSONA QUE SE ENCUENTRE EN EL AGUA ENTRA EN CONTACTO CON UNA EMBARCACIÓN EN MOVIMIENTO, CON LA CAJA DE CAMBIOS, LA HÉLICE, O CUALQUIER DISPOSITIVO SÓLIDO FIJADO A UNA EMBARCACIÓN O A LA CUBIERTA DE LA TRANSMISIÓN.**

ENOM00008-A

## INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

El interruptor de parada de emergencia detendrá el motor cuando se tire del acollador del interruptor de parada. Este acollador del interruptor de parada tiene que ligarse al cuerpo de quien maneja el motor fueraborda para minimizar o para prevenir lesiones ocasionadas por la hélice en caso de que caiga por la borda.

Es responsabilidad del operador usar el acollador del interruptor de parada de emergencia.

ENOW00004-A



### ADVERTENCIA

**La activación accidental del interruptor de parada de emergencia (debida, por ejemplo a una fuerte marejada) puede hacer que los pasajeros pierdan el equilibrio e incluso caigan por la borda o también puede ocasionar una pérdida de potencia en aguas agitadas o con vientos y corrientes fuertes. Otro posible riesgo es la pérdida de control durante el amarre.**

**Para minimizar el riesgo de activación accidental del interruptor de parada de emergencia, el acollador del interruptor de parada de 500 mm (20 in.) está enrollado y puede extenderse hasta 1300 mm (51 in.).**

ENOM00800-A

**CHALECO SALVAVIDAS**

Como operador/gobernante y pasajero de la embarcación, usted es responsable de llevar un chaleco salvavidas mientras se encuentre a bordo.

ENOM00010-0

**REPARACIONES, PIEZAS DE REPUESTO Y LUBRICANTES**

Recomendamos que las reparaciones o el mantenimiento de este motor fueraborda sean realizadas por un servicio técnico autorizado. Asegúrese de utilizar repuestos originales y los lubricantes originales o recomendados.

ENOM00011-A

**MANTENIMIENTO**

Como propietario de este motor fueraborda, debe estar familiarizado con los procedimientos correctos de mantenimiento, siguiendo las indicaciones de la sección de mantenimiento de este manual (ver la page 42). El operador es responsable de realizar todas las comprobaciones de seguridad y de seguir todas las instrucciones sobre lubricación y mantenimiento para garantizar un funcionamiento seguro. Por favor, siga todas las instrucciones sobre lubricación y mantenimiento. Debe llevar el motor a un proveedor autorizado para someterlo a inspecciones periódicas con la regularidad prescrita.

Un mantenimiento periódico correcto y el cuidado adecuado de este motor fueraborda reducirán la probabilidad de aparición de problemas y limitarán los gastos de manejo.

**Peligro de envenenamiento por el monóxido de carbono**

El gas de combustión contiene monóxido de carbono, un gas incoloro e inodoro que puede resultar mortal si se inhala durante largos periodos de tiempo.

No arranque nunca ni active el motor en interiores ni en ningún espacio que no esté bien ventilado.

**Gasolina**

La gasolina y sus vapores son muy inflamables y pueden ser explosivos. Extreme las precauciones cuando manipule la gasolina. Leyendo este manual deberá ser plenamente consciente de cómo manipular la gasolina.

# ESPECIFICACIONES

ENOM00810-A

## CARACTERÍSTICAS DEL MODELO

Modelo		F2.5B	F3.5B
Tipo		MF	MF
Alturas puntales popa	S	●	●
	L	●	●
	UL		
Manilla de la caña del timón		●	●
Control remoto			
Depósito de combustible independiente			
Depósito de combustible integral		●	●
Inclinación manual		●	●

ENOM00811-A

## EJEMPLO DE NOMBRE DE MODELO

F 3.5 BL

F	3.5	B	L
Descripción del modelo	Potencia	Generación de producto	Longitud de eje
F= Cuatro tiempos D= Di de dos tiempos	-	A y arriba	S= Corto 15 in L= Largo 20 in UL= Ultralargo 25 in

EENOM00201-0

**2.5B, 3.5B**

2

Elemento	MODELO	2,5B	3,5B
Longitud total	mm (in)	690 (27.2)	
Anchura total	mm (in)	363 (14.3)	
Altura total S-L	mm (in)	Excepto para el modelo de EE.UU. y Canadá 1029 (40.5) 1156 (45.5)	
		Para el modelo de EE.UU. y Canadá 1040 (40.9) 1167 (45.9)	
Altura del puntal S-L	mm (in)	435 (17.1)	562 (22.1)
Peso S-L	kg (lb)	18.4 (41)	19.4 (43)
Potencia	kW (ps)	1.8 (2.5)	2.6 (3.5)
Rango máximo de operación	min <sup>-1</sup> (rpm)	4500-5500	5000-6000
Velocidad al ralentí en la marcha hacia adelante	min <sup>-1</sup> (rpm)	1200	
Velocidad al ralentí en punto muerto	min <sup>-1</sup> (rpm)	1300	
Tipo de motor		4-Tiempos	
Número de cilindros		1	
Diámetro y embolada	mm (in)	55 × 36 (2.17 × 1.42)	
Desplazamiento del pistón	cm <sup>3</sup> (Cu in)	85.5 (5.2)	
Sistema de escape		Escape de la hélice por arriba	
Sistema de refrigeración		Refrigeración por agua	
Lubricación del motor		Sistema contra las salpicaduras	
Sistema de arranque		Arranque manual	
Sistema de encendido		Dispositivo de encendido	
Bujía		NGK DCPR6E	
Posición de inclinación		4	
Aceite para motor	mL (fl.oz.)	API SF, SG, SH, SJ o SL, SAE 10W-30/40 Aprox. 300 (10)	
Aceite para engranajes	mL (fl.oz.)	Aceite para engranajes original Tohatsu o API GL5, SAE #80-90, Aprox. 180 (6.1)	
Combustible		Gasolina normal sin plomo: R+M/2: 87 o superior RON: 91 o superior	
Embrague		Sistema de embrague de garras (F-N)	
Capacidad del depósito de combustible	L (US gal)	1.0 (0.26) Depósito integral	
Reducción de velocidad		2.15 (13 : 28)	
Sistema de control de emisiones		EM (modificación de motor)	
Presión de sonido del operador (ICOMIA 39/94) dB (A)		80.1	
Nivel de vibración de la mano (ICOMIA 38/94) m/s <sup>2</sup>		8.9	

Comentario: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

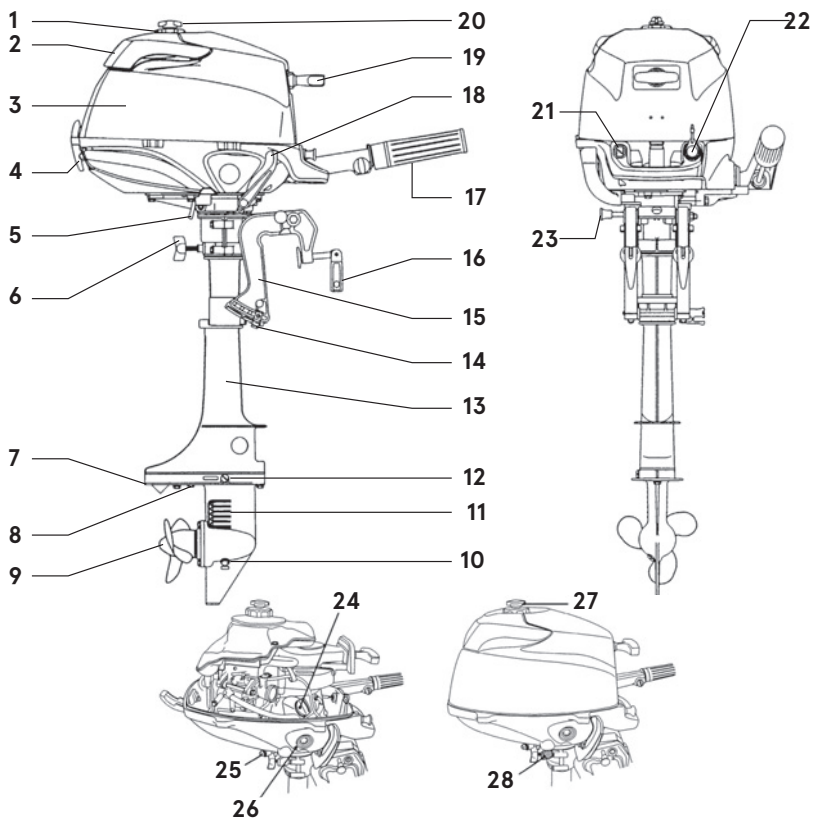
El fueraborda Tohatsu tiene una potencia nominal conforme a la norma ISO8665 (salida del eje de la hélice).

# NOMBRE DE LAS PIEZAS

ENOM00202-0

## 2.5B, 3.5B

3



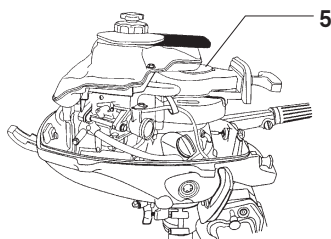
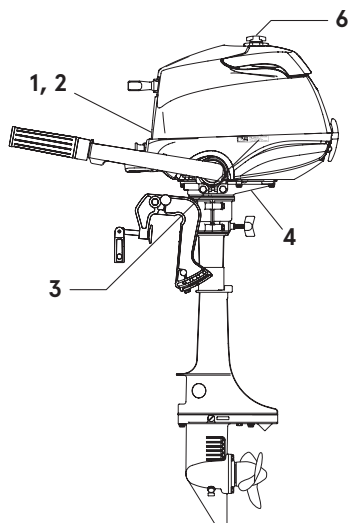
ENOF00201-0

- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1 Tapa del depósito de combustible                   | 13 Carcasa de la transmisión                 | 25 Tornillo de drenaje del aceite del motor |
| 2 Manilla de inclinación                             | 14 Perno de fijación                         | 26 Medidor del nivel de aceite del motor    |
| 3 Cubierta superior del motor                        | 15 Sujeción de popa                          | 27 Tornillo de aireación                    |
| 4 Sujeción de la cubierta                            | 16 Tornillo mordaza                          | 28 Llave de combustible                     |
| 5 Orificio de comprobación del agua de refrigeración | 17 Empuñadura del acelerador                 |   |
| 6 Tornillo de ajuste de la dirección                 | 18 Palanca de cambio                         |   |
| 7 Placa anticavitación                               | 19 Pomo de arranque                          |   |
| 8 Ánodo  | 20 Tornillo de aireación                     |   |
| 9 Hélice   | 21 Pomo del estrangulador                    |   |
| 10 Tapón del aceite (inferior) (llenado)             | 22 Interruptor de parada                     |   |
| 11 Toma de agua                                      | 23 Retén de inclinación                      |   |
| 12 Tapón del aceite (superior) (nivel)               | 24 Tapón de llenado del aceite para el motor |   |

# UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS

ENOM00203-0

## Ubicaciones de las etiquetas de advertencia



4

ENOF01605-1

1. Las etiquetas de advertencia nos piden que leamos el manual de propietario.
3. Etiqueta de advertencia sobre la posición del motor fueraborda al colocarlo.



ENOF00120-0

2. Etiqueta de advertencia sobre el interruptor de parada (ver páginas 26, 32).



ENOF00131-B



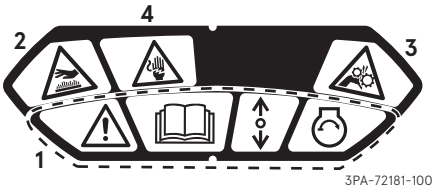
ENOF00253-0

4. Advertencia sobre altas temperaturas.

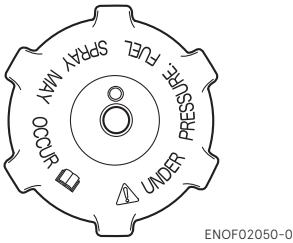


3GR-76191-0

- 5-1. Advertencia sobre el arranque de emergencia(ver página 28).
- 5-2. Advertencia sobre objeto giratorio.
- 5-3. Advertencia sobre altas temperaturas.
- 5-4. Advertencia sobre alta tensión.



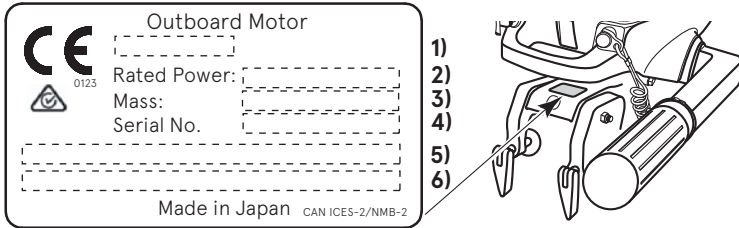
- 6. Advertencia sobre la tapa del depósito de combustible (ver páginas 22, 25)





ENOM00019-B

## Ubicaciones de las etiquetas CE



4

ENOF01606-1

1. Código de modelo (nombre de modelo)
2. Potencia nominal
3. Peso de la masa en seco (sin hélice, con cable de la batería)
4. Nº de serie
5. Nombre del fabricante
6. Dirección del fabricante

Descripción del número de serie del código del año

Los últimos dos dígitos del alfabeto representan el año de producción como se indica a continuación.

Código del año	AG	AH	AK	BX	BA
Año de fabricación	2017	2018	2019	2020	2021

# INSTALACIÓN

ENOM00024-B

## 1. Montaje del motor fueraborda en la embarcación

ENOW00006-0

### ⚠ ADVERTENCIA

La mayoría de las embarcaciones están clasificadas y homologadas en términos de su máxima potencia, la cual se indica en la placa de homologación de la embarcación. No equie su embarcación con un motor fueraborda que sobrepase este límite. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con su proveedor.

No ponga el motor fueraborda en funcionamiento hasta que esté instalado de forma segura en la embarcación según se describe en las instrucciones siguientes.

ENOW00009-0

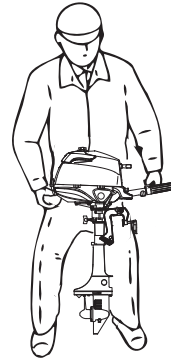
### ⚠ ADVERTENCIA

- Si monta el motor fueraborda sin seguir este manual pueden producirse situaciones inseguras como una mala maniobrabilidad, falta de control o incendio.
- Unos tornillos de fijación o unos pernos de montaje flojos pueden provocar que el motor fueraborda se suelte o se mueva, lo que puede provocar pérdida del control o lesiones personales graves. Asegúrese de que los elementos de sujeción estén apretados con el par de apriete especificado (30 N·m (3.0 kgf·m) 13 ft·lb). Compruebe de vez en cuando que los cierres estén apretados.
- Asegúrese de usar los tornillos de anclaje para el montaje del motor fueraborda que vienen incluidos en el paquete del motor fueraborda o los equivalentes en términos de tamaño, material, calidad y resistencia. Apriete los cierres con el par de apriete especificado (30 N·m (3.0

kgf·m) 13 ft·lb). Pruebe la embarcación para comprobar que los cierres estén bien apretados.

- El montaje del motor fueraborda debe ser realizado por personal de servicio técnico debidamente formado usando una grúa o montacargas que tenga la capacidad suficiente.

Cuando proceda al montaje del motor fueraborda manténgalo en una posición vertical.

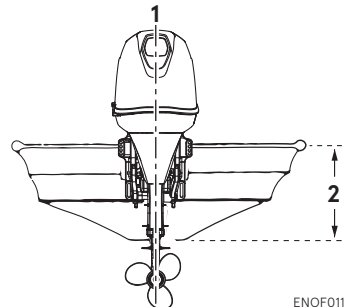


ENOF01607-0

ENOM00025-0

### Posición... Por encima de la línea de la quilla

Coloque el motor en el centro de la embarcación.



ENOF01141-0

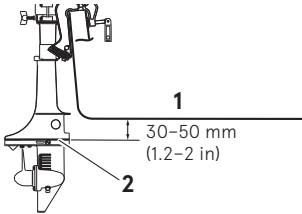
1. Centro de la embarcación

2. Espejo de popa de la embarcación

ENOM00026-0

**Compatibilidad con el espejo de popa**

Asegúrese de que la placa anticavitación del motor fueraborda esté 30-50 mm (1,2-2 in) por debajo del fondo del casco. Si la forma de la parte inferior de la embarcación no permite lograr este estado, póngase en contacto con su proveedor.



ENOF01608-0

- 1. Fondo del casco
- 2. Placa anticavitación

ENOW00007-0

**⚠ PRECAUCIÓN**

- Antes de comenzar una prueba de arranque, compruebe que la embarcación con una carga de capacidad máxima flota en el agua de manera adecuada. Compruebe la posición de la superficie del agua sobre la cubierta del eje. Si la superficie del agua está cerca de la cubierta inferior del motor, con olas grandes, el agua puede entrar en los cilindros del motor.
- Si monta el motor fueraborda a una altura incorrecta o si existen objetos sumergidos, como el diseño del fondo del casco, las condiciones de la superficie del fondo u otros accesorios sumergidos, las pulverizaciones de agua podrían alcanzar el motor a través de la abertura de la cubierta inferior del motor durante la navegación. La exposición del motor a

dichas condiciones durante largos periodos de tiempo puede provocar graves daños en el motor.

- Apriete los pernos suficientemente, ya que de lo contrario se podría caer del fueraborda.

ENOM00830-A

**Pernos de montaje**

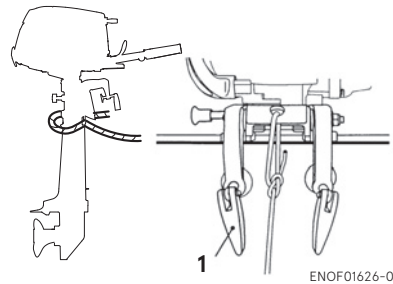
**Modelos de inclinación manual**

1. Para fijar el motor fueraborda a la embarcación, apriete los tornillos mordaza dando vuelta a sus manillas. Asegure el motor fueraborda con una cuerda para prevenir su pérdida si cayera por la borda.

ENON00002-0

**Nota**

La cuerda no se incluye entre los accesorios estándar.



ENOF01626-0

- 1. Tornillo mordaza

ENOW00945-0

**⚠ PRECAUCIÓN**

- Antes de salir, inspeccione si se ha producido un aflojamiento del tornillo mordaza o de los pernos de montaje.
- Un aflojamiento de estos elementos podría ocasionar una situación peligrosa, como la pérdida de control.

## PREPARACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

ENOM00030-A

### 1. Manipulación del combustible

ENOW000017-0

#### PRECAUCIÓN

**El uso de una gasolina inadecuada puede dañar el motor. El daño en el motor provocado por el uso de una gasolina inadecuada se considera mal uso del motor y los daños que así se provoquen no estarán cubiertos por la garantía limitada.**

ENOM00031-A

### CLASIFICACIÓN DEL COMBUSTIBLE

Los motores TOHATSU funcionan de forma satisfactoria al usar una de las marcas principales de gasolina sin plomo que cumpla con las siguientes especificaciones:

**EE.UU. y Canadá:** con una clasificación de octanaje mínima de 87 (R+M)/2 indicada en el surtidor. La gasolina de alto octanaje (92 [R+M]/2 octanos) también es aceptable. No utilice gasolina con plomo.

**Fuera de EE. UU. y Canadá** – Utilice gasolina sin plomo con una clasificación de octanaje declarada de 91 RON o superior. También se permite el uso de gasolina de alto octanaje de 98 RON.

ENOM00032-A

### GASOLINA CON ALCOHOL

Los componentes del sistema de combustible del motor TOHATSU soportan hasta un 10% de alcohol etílico (en adelante "etanol") de contenido en la gasolina. Pero si la gasolina de la zona

contiene etanol inferior al 10%, deben considerarse ciertos efectos adversos que pueden producirse. El aumento del porcentaje de etanol en el combustible también puede agravar los efectos adversos. Algunos de estos efectos adversos se producen porque el etanol de la gasolina puede absorber la humedad del aire, lo que provoca la separación del agua/etanol de la gasolina en el depósito de combustible.

Esto puede provocar un aumento de:

- Corrosión de las piezas de metal
- Deterioro de las piezas de goma o plástico
- Penetración del combustible a través de las líneas de combustible de goma
- Dificultades de arranque y funcionamiento

Si el uso de gasolina con alcohol es inevitable, o si sospecha de la presencia de alcohol en la gasolina, le recomendamos que incorpore un filtro que pueda separar el agua, y que compruebe con mayor frecuencia que el sistema de combustible no tenga fugas y que no haya corrosión en las piezas mecánicas ni que estén sometidas a un desgaste anormal.

Y, en caso de que detecte dichas anomalías, deje de usar dicha gasolina y póngase inmediatamente en contacto con nuestro distribuidor.

Si el motor fueraborda se usará con poca frecuencia, consulte las observaciones sobre el deterioro del combustible en el capítulo ALMACENAMIENTO (P 56) para obtener información adicional.

ENOW00020-1

## PRECAUCIÓN

Al utilizar un motor TOHATSU con gasolina con alcohol, se deberá evitar el almacenamiento de la gasolina en el depósito de combustible durante largos periodos de tiempo. Los largos periodos de almacenamiento, crean problemas específicos. En los coches, los combustibles con mezcla de alcohol normalmente se consumen antes de que puedan absorber suficiente humedad como para provocar problemas, pero las embarcaciones a menudo permanecen inactivas el tiempo suficiente para que se produzca la fase de separación. Además, se puede producir corrosión interna durante el almacenamiento si el alcohol elimina la película protectora de aceite de los componentes internos.

ENOW00018-0

## ADVERTENCIA

Las fugas de combustible pueden provocar incendios o explosiones, y pueden suponer lesiones personales graves o mortales. Cada pieza del sistema de combustible debe ser verificada de forma periódica, y sobre todo tras un largo periodo de almacenamiento, en busca de fugas de combustible, cambios en la dureza de la goma, dilataciones y/o corrosión de metales. En caso de que se encuentren signos de fugas de combustible o degradación de las piezas, sustituya de inmediato la pieza correspondiente antes de seguir con el funcionamiento.

ENOM00043-C

## 2. Llenado de combustible

ENOW00019-1

## ADVERTENCIA

No llene el depósito de combustible por encima de su capacidad. El aumento de la

temperatura de la gasolina puede hacer que la gasolina se expanda, y podría producirse una fuga por el tornillo de aireación cuando se abra. Las fugas de gasolina suponen un gran peligro de incendio.

ENOW00028-A

## ADVERTENCIA

Consulte con un distribuidor autorizado para obtener más información sobre manipulación de gasolina si fuera necesario.

La gasolina y sus vapores son muy inflamables y pueden ser explosivos.

Al transportar un depósito de combustible que contenga gasolina:

- Cierre la tapa del depósito de combustible y el tornillo de aireación de la tapa del depósito de combustible, o saldrá vapor de gasolina a través del tornillo de aireación, lo que supone un peligro de incendio.
- No fumar.

Antes y durante el repostaje de combustible:

- Asegúrese de eliminar la carga de electricidad estática en su cuerpo antes del repostaje de combustible.
- Las chispas que se producen como consecuencia de la electricidad estática podrían ocasionar la explosión de la gasolina inflamable.
- Detenga el motor y no lo arranque durante el repostaje de combustible.
- No fumar.
- Tenga cuidado de no sobrecargar el depósito de combustible. Limpie inmediatamente cualquier resto de gasolina que se haya derramado.

Antes y durante la limpieza del depósito de gasolina:

- Desmonte el depósito de combustible de la embarcación.

- Aleje el depósito de combustible de cualquier fuente de ignición, como chispas o llamas descubiertas.
- Realice la tarea en exteriores o en un área bien ventilada.
- Limpie inmediatamente la gasolina si ésta se derrama.
- 

Después de limpiar el depósito de gasolina:

- Limpie inmediatamente la gasolina si ésta se derrama.
- Si ha desmontado el depósito de combustible para limpiarlo, vuelva a montarlo con cuidado. Un montaje incorrecto puede provocar una fuga de combustible, lo que podría provocar un incendio o una explosión.
- Elimine la gasolina que lleve mucho tiempo o esté contaminada de acuerdo con las normativas locales.

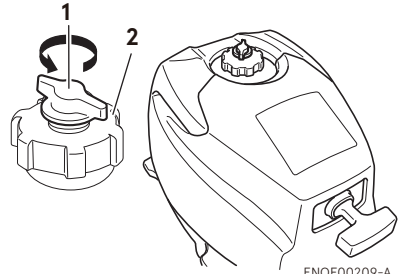
6

ENOW00029-A

### **⚠ ADVERTENCIA**

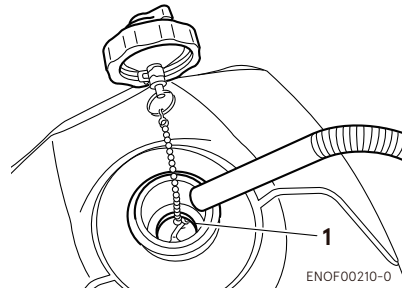
Cuando abra la tapa del depósito de combustible, asegúrese de seguir el procedimiento descrito a continuación. El combustible podría salir a través de la tapa del depósito de combustible si dicha tapa se afloja utilizando un procedimiento distinto cuando la presión interior del depósito de combustible se eleva debido al calor procedente de fuentes como la luz solar.

1. Antes de abrir la tapa del depósito de combustible, gire el tornillo de aireación dos veces en sentido contrario a las agujas del reloj para liberar la presión de aire del depósito.



ENOF00209-A

1. Dos vueltas al tornillo de aireación
2. Tapa del depósito de combustible
2. Abra la tapa del depósito de combustible lentamente.
3. Llene combustible sin que se supere el nivel que se indica.



ENOF00210-0

1. Circuito de combustible
4. Tras llenar el depósito, cierre la tapa del mismo.

ENOM00037-A

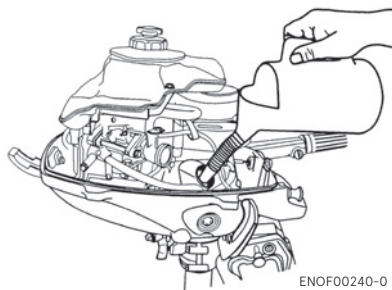
### **3. Recomendación sobre el aceite para motor**

ENOW00022-A

### **⚠ PRECAUCIÓN**

El aceite para motor se drena para su envío desde la fábrica. Asegúrese de llenar el motor hasta el nivel adecuado antes de arrancarlo. (Para llenar correctamente el

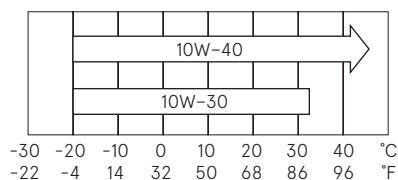
motor con aceite siga las instrucciones, ver la page 48)



Utilice únicamente aceite de motor de 4 tiempos de gran calidad para garantizar el rendimiento y una vida útil prolongada del motor.

Se recomienda aceite para motores fueraborda con una viscosidad SAE de 10W-30 o 10W-40.

También puede utilizar aceites que tengan la clasificación API de SH, SJ o SL. Seleccione la viscosidad adecuada, en función de la temperatura atmosférica, en el cuadro siguiente.



ENOW0002A-A

## PRECAUCIÓN

El uso de aceites para motor que no cumplan estos requisitos supondrá una menor vida del motor y otros problemas con el motor.

JENOM00033-A

## 4. Acondicionamiento

Su nuevo motor fueraborda y la unidad inferior requieren un acondicionamiento para mover los componentes según las condiciones descritas en la siguiente tabla de tiempos.

Consulte la sección FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR (ver la page 25) para saber cómo arrancar y manejar correctamente el motor fueraborda).

ENOW00024-A

### PELIGRO

**No active el motor fueraborda en un área cerrada o un área sin ventilación forzada.**

**Los gases de combustión emitidos por este motor fueraborda contienen monóxido de carbono que resulta mortal si se inhala de manera continuada. La inhalación de gas, inicialmente provoca síntomas como náuseas, somnolencia y dolor de cabeza.**

**Durante la activación del motor fueraborda:**

- Mantenga el área periférica bien ventilada.

- Intente permanecer siempre a contraviento de la emisión.

ENOW00023-1

### PRECAUCIÓN

**Activar el motor fueraborda sin el acondicionamiento puede acortar la vida útil del producto.**

**Si experimenta alguna anomalía durante el acondicionamiento:**

- Interrumpa inmediatamente la operación.
- Su distribuidor debe comprobar el producto y tomar las medidas oportunas si fuera necesario.

ENON00008-0

### Nota

Un acondicionamiento adecuado permite que el motor fueraborda funcione a pleno rendimiento durante un mayor tiempo.

6

	1-10 minutos	10 min - 2 horas	2-3 horas	3-10 horas	Después de 10 horas
Posición del acelerador	Ralenti	Menos de la mitad del acelerador	Menos de tres cuartas partes del acelerador	Tres cuartas partes del acelerador	Acelerador completo disponible
Velocidad		Aprox. 3000 min <sup>-1</sup> (rpm) máx.	Se permite un ciclo de acelerador completo durante 1 minutos cada 10 minutos	Aprox. 4000 min <sup>-1</sup> (rpm). Se permite un ciclo de acelerador completo durante 2 minutos cada 10 minutos	



# FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

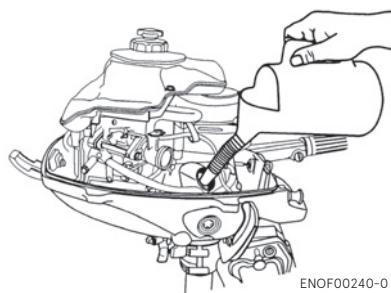
ENOM00042-0

## Antes de arrancar

ENOW00022-A

### ⚠ PRECAUCIÓN

El aceite para motor se drena para su envío desde la fábrica. Asegúrese de llenar el motor hasta el nivel adecuado antes de arrancarlo. (Para llenar correctamente el motor con aceite siga las instrucciones.) Ver la page 44)



ENOF00240-0

ENOW00027-B

### ⚠ PRECAUCIÓN

Antes de arrancar el motor por primera vez tras volver a montarlo o después de su almacenamiento fuera de temporada, desconecte el bloqueo del interruptor de parada y arranque unas 10 veces para cebar la bomba de aceite.

ENOM00044-D

## 1. Alimentación de combustible

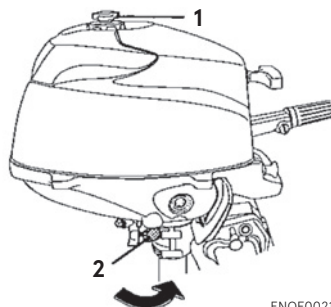
ENOW00029-A

### ⚠ ADVERTENCIA

Cuando abra la tapa del depósito de combustible, asegúrese de seguir el procedimiento descrito a continuación. El

combustible podría salir a través de la tapa del depósito de combustible si dicha tapa se afloja utilizando un procedimiento distinto cuando la presión interior del depósito de combustible se eleva debido al calor procedente de fuentes como la luz solar.

1. Afloje el tornillo de aireación de la tapa del depósito dos vueltas.
2. Abra la llave de combustible.



ENOF00213-0

1. Tornillo de aireación
2. Llave de combustible

ENOW00937-0

### ⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de cerrar la llave de combustible cuando el motor está inclinado hacia arriba. De lo contrario, se podría derramar combustible.

ENOM00045-C

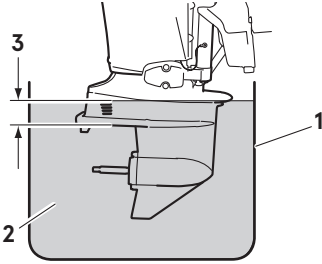
## 2. Arranque del motor

ENOW00036-A

### ⚠ PRECAUCIÓN

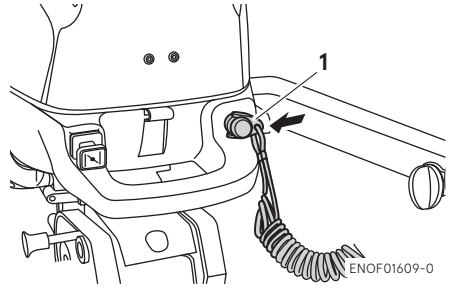
Para evitar el sobrecalentamiento y daños en la bomba de agua, cuando arranque el motor en el depósito de prueba asegúrese de que el nivel de agua está al menos 10 cm (4 in.) por encima de la placa anticavitación.

Y asegúrese de quitar la hélice cuando arranque el motor en el tanque de pruebas.  
 (Ver la page 51)  
 Haga funcionar el motor al ralenti.



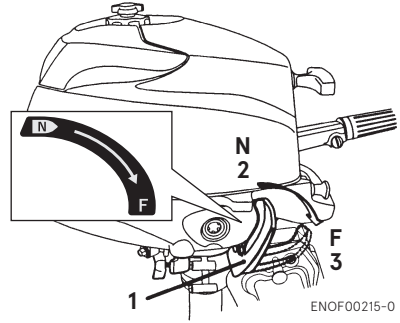
ENOF00863-0

1. Tanque de pruebas
2. Agua
3. Más de 10 cm (4 in)



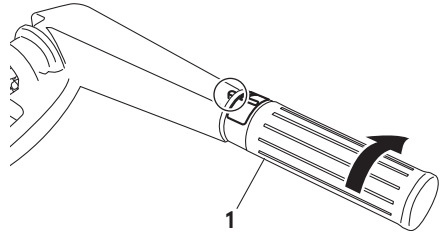
ENOF01609-0

1. Bloqueo del interruptor de parada
2. Ponga la palanca de control en Punto muerto.



ENOF00215-0

1. Palanca de cambio
2. Neutro (N)
3. Adelante (F)
3. Coloque la empuñadura del acelerador en la posición START.



ENOF01107-0

1. Empuñadura del acelerador

7

ENOW00036-0

**⚠ PRECAUCIÓN**

Asegúrese de detener el motor inmediatamente si no sale agua por la puerta del agua de refrigeración y compruebe si el orificio de agua de refrigeración está obstruido. Manejar así el motor podría provocar un sobrecalentamiento o dañar el motor. Consulte con un distribuidor autorizado si no localiza la causa.

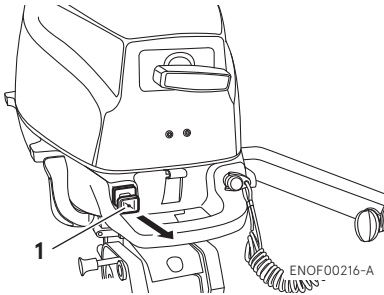
ENOW00032-B

**⚠ PRECAUCIÓN**

No intente arrancar después de haber puesto en marcha el motor.

1. Asegúrese de instalar el bloqueo del interruptor de parada y fije bien el acollador del interruptor al operador o al chaleco salvavidas.

4. Tire el pomo del estrangulador completamente.



1. Pomo del estrangulador

ENON00501-0

**Nota**

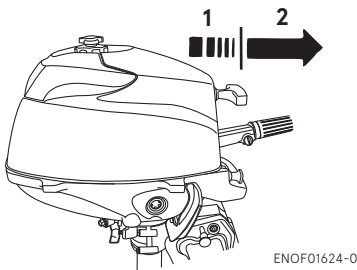
No es necesario tirar el pomo del estrangulador si el motor está caliente. Coloque la empuñadura del acelerador en la posición "RE-START".

ENON00502-0

**Nota**

Si el motor no arranca en 4 ó 5 intentos de arranque, presione de nuevo el pomo y vuelva a arrancar.

5. Tire del pomo de arranque hasta que note que engrana, siga tirando hasta que note menos resistencia. A continuación, tire rápidamente y repita si es necesario hasta que arranque.



ENOF01624-0

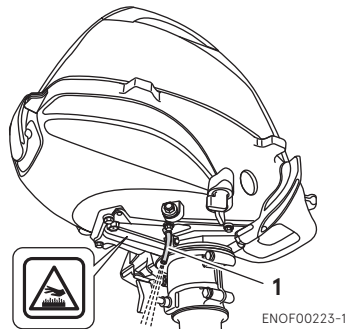
1. Lentamente
  2. Rápidamente
6. Después de arrancar el motor, vuelva a colocar el pomo del estrangulador completamente hacia atrás mientras comprueba las velocidades del motor. Si las velocidades del motor son inestables, coloque el pomo del estrangulador en modo operativo.
  7. Asegúrese de que el agua de refrigeración esté saliendo por el orificio de comprobación del agua de refrigeración.

ENOW00064-0

**⚠ PRECAUCIÓN**

**El motor puede estar caliente inmediatamente después del funcionamiento y pudiera causar quemaduras si se le toca. Permita que el motor se enfríe antes de intentar transportarlo.**

7



1. Orificio de comprobación del agua de refrigeración

ENOM00042-B

## Arranque de emergencia

ENOW00099-A

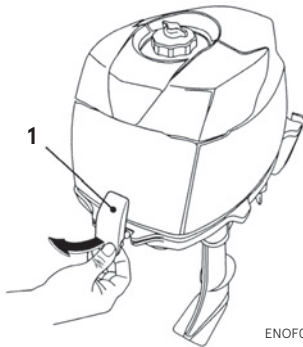
### ADVERTENCIA

Cuando se utilice la cuerda de arranque de emergencia para arrancar el motor:

- la protección de arranque con una marcha metida no funciona. Asegúrese de que la marcha está en punto muerto. De lo contrario, el motor moverá la embarcación inmediatamente, pudiendo provocar lesiones personales.
- Tenga cuidado de que su ropa u otros objetos no se enganchen en las piezas giratorias del motor.
- Para evitar accidentes y lesiones por piezas giratorias, no vuelva a montar la cubierta del volante y la cubierta superior después de arrancar el motor.
- No tire de la cuerda de arranque si hay algún transeúnte detrás. Dicha acción podría lesionar al transeúnte.
- Fije el acollador del interruptor de parada del motor a la ropa o cualquier parte del cuerpo (como el brazo) antes de arrancar el motor.

7

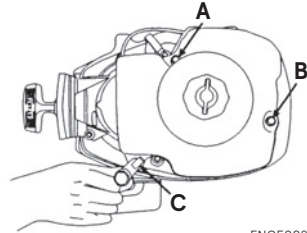
1. Retire la cubierta superior del motor.



ENOF00217-0

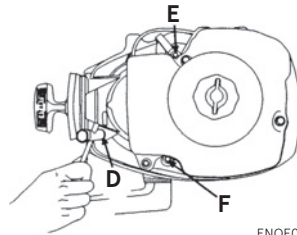
1. Sujeción de la cubierta

2. Afloje los tres pernos (A, B, C) que sujetan el depósito. (No quite los pernos que sujetan el depósito).'



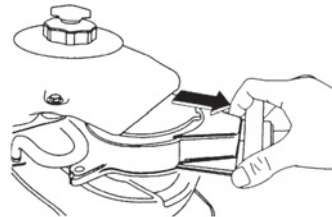
ENOF00218-0

3. Quite los tres pernos (D, E, F) que sujetan el arrancador.



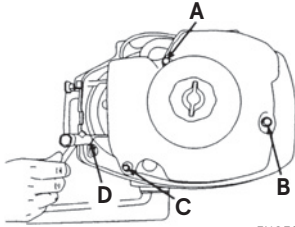
ENOF00219-0

4. Retire el arrancador.



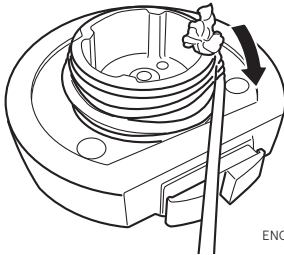
ENOF00220-0

- Apriete los tres pernos (A, B, C) que sujetan el depósito y un perno (D) que sujeta el arrancador.



ENOF00221-0

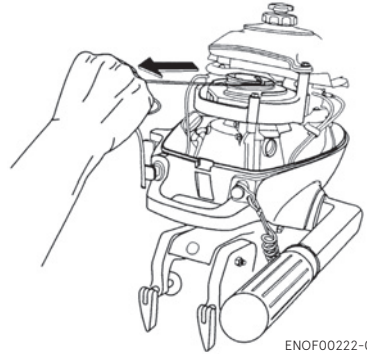
- Inserte el extremo anudado de la cuerda de arranque en la muesca del volante y enrolle la cuerda varias veces alrededor del volante en el sentido de las agujas del reloj.



ENOF01610-0

- Haga un lazo en el otro extremo de la cuerda de arranque de emergencia y una la llave de tubo incluida en el kit de herramientas.
- Ponga la palanca de control en Punto muerto.

- Tire del pomo de arranque hasta que note que engrana, siga tirando hasta que note menos resistencia. Entonces tire rápidamente.



ENOF00222-0

- Después de arrancar el motor, no vuelva a colocar la cubierta del volante y la cubierta superior.

ENOM00043-B

### 3. Calentamiento del motor

ENOW00932-0

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

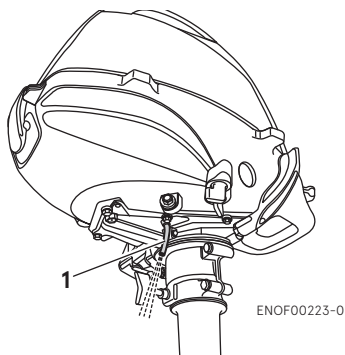
**Durante el calentamiento, asegúrese de que el agua de refrigeración esté saliendo por la portilla de comprobación del agua de refrigeración.**

Caliente el motor a bajas velocidades durante aproximadamente

3 minutos: por encima de 5°C (41°F)

5 minutos a 2000 min<sup>-1</sup> (rpm) : por debajo de 5°C (41°F)

Esto permite que el aceite de lubricación circule por todas las partes del motor. El funcionamiento del motor sin calentamiento previo acorta la vida del mismo.



1. Puerta del agua de refrigeración

ENOM00044-0

### Velocidades del motor

Velocidad de ralentí después del calentamiento.

Comentario: En caso de arranque con el motor frío, la velocidad de ralentí aumenta aproximadamente  $300 \text{ min}^{-1}$  (rpm) durante varios minutos.

Embragado (con una marcha metida)	Desembragado (sin una marcha metida)
$1200 \text{ min}^{-1}$ (rpm)	$1300 \text{ min}^{-1}$ (rpm)

ENOM00046-B

## 4. Hacia adelante, hacia atrás y aceleración

ENOW00037-0

### ⚠ ADVERTENCIA

Antes de cambiar a Hacia delante o Hacia atrás, asegúrese de que la embarcación esté debidamente amarrada y el motor fueraborda pueda virar totalmente a derecha e izquierda. Asegúrese de que no haya personas nadando a proa y ni a popa de la embarcación.

ENOW00038-A

### ⚠ ADVERTENCIA

- Enganche el otro extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia al chaleco salvavidas o al brazo del operador y manténgalo enganchado mientras esté navegando.
- No enganche el cable a ninguna parte de la ropa que pueda desgarrarse con facilidad si se produjera un tirón.
- Coloque el cable de modo que no pueda quedar cogido por ningún objeto si recibe un tirón.
- Tenga cuidado de no tirar accidentalmente del cable mientras navegue. Una parada accidental del motor puede provocar una pérdida de control del motor fueraborda. La pérdida rápida de potencia del motor puede provocar alguna caída o que los pasajeros se caigan por la borda.

ENOW00042-0

### ⚠ ADVERTENCIA

- No cambie a Marcha atrás durante planeo, o perderá el control, con el consecuente peligro de lesiones personales, de inundación de la embarcación y/o el posible daño del casco.
- Cuando esté navegando, no cambie nunca a Marcha atrás, o podría perder el control, cayéndose o provocando la caída de los pasajeros por la borda. Esto supone graves lesiones personales y que el sistema de dirección y/o el mecanismo de cambio puedan sufrir daños.

ENOW00861-0

### ⚠ ADVERTENCIA

No cambie nunca con una velocidad alta de la embarcación o podría perder el control, cayéndose o provocando la caída de los

pasajeros por la borda. Esto provocaría graves lesiones personales.

ENOW00862-0

**! PRECAUCIÓN**

Si intenta cambiar con el motor a gran velocidad pueden producirse daños en la dirección y el embrague.

El motor debe estar en la posición de ralentí antes de tratar de cambiar.

ENOW00863-0

**! PRECAUCIÓN**

La velocidad al ralentí puede ser mayor durante el calentamiento del motor. Si cambia el motor a marcha hacia delante o hacia atrás cuando está calentando, puede resultar difícil volver a neutro. En ese caso, pare el motor, cambie a neutro y vuelva a arrancar el motor para que caliente.

ENON00014-0

**Nota**

Cambiar frecuentemente a adelante o marcha atrás puede acelerar el desgaste o la degradación de las piezas. En dicho caso, cambie el aceite para engranajes antes de lo especificado.

ENOW00864-0

**! PRECAUCIÓN**

No aumente la velocidad del motor innecesariamente cuando el cambio esté en posición de punto muerto o de marcha atrás. Se podrían producir daños en el motor.

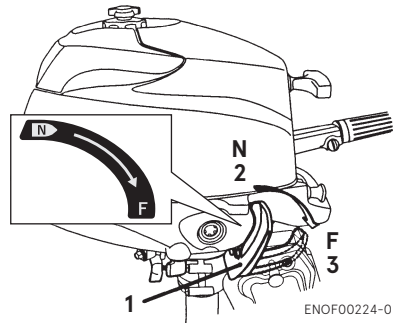
ENOM00890-B

**Tipo con caña de timón**

ENOW00865-A

**! PRECAUCIÓN**

No fuerce el cambio cuando la empuñadura del acelerador no esté en la posición totalmente cerrada. Se podría dañar el mecanismo de cambio o el sistema de dirección.



ENOF00224-0

1. Palanca de cambio
2. Neutro (N)
3. Adelante (F)

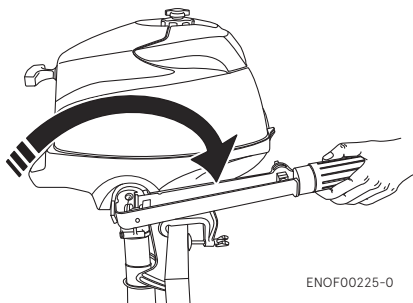
**Hacia adelante**

1. Gire la empuñadura del acelerador para reducir la velocidad del motor.
2. Cuando el motor alcance la velocidad de caceo (o ralentí), tire rápidamente de la palanca de cambio hacia la posición Hacia adelante.

**Marcha atrás**

1. Gire la empuñadura del acelerador para reducir la velocidad del motor.
2. Cuando el motor alcance la velocidad de caceo (o ralentí), tire rápidamente de la palanca de cambio hacia la posición en punto neutro.

- Una vez puesta la manilla en vertical, gire el motor fueraborda 180° y ponga rápidamente la palanca de cambio en la posición Adelante (F).



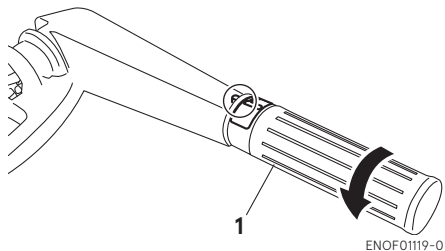
### Aceleración

ENOW00867-0

## ⚠ ADVERTENCIA

**Una aceleración y desaceleración repentina puede hacer que los pasajeros se caigan en la embarcación o se caigan por la borda.**

Abra la empuñadura del acelerador gradualmente.



- Empuñadura del acelerador

ENOM00049-B

## 5. Parar el motor

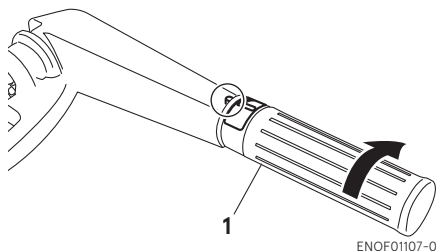
ENOW00868-0

## ⚠ ADVERTENCIA

**Procure no extraer el acollador del interruptor de parada del motor por accidente mientras la embarcación está en movimiento. Una parada repentina del motor puede provocar la pérdida del control de dirección. También puede provocar pérdida de velocidad de la embarcación, lo que podría hacer que la tripulación o los objetos de la embarcación fueran lanzados hacia adelante debido a la inercia.**

### Tipo con caña de timón

- Gire la empuñadura del acelerador a la posición lenta.

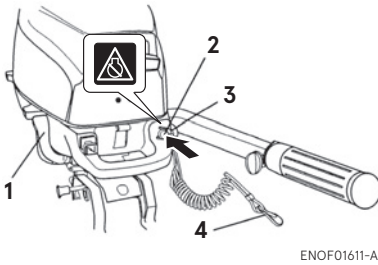


- Empuñadura del acelerador
- Ponga la palanca de cambio en Neutro.

Si el motor ha estado funcionando a toda velocidad, hágalo funcionar durante 2-3 minutos en velocidad al ralentí para enfriarlo.

- Presione el interruptor de parada.

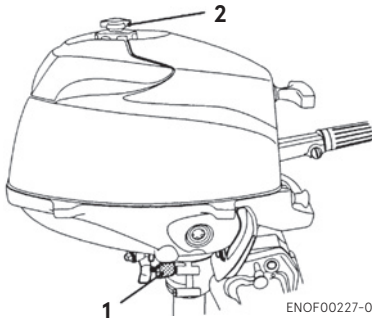




ENOF01611-A

1. Palanca de cambio
2. Interruptor de parada
3. Bloqueo del interruptor de parada
4. Gancho

4. Cierre el tornillo de aireación y la llave del combustible.



ENOF00227-0

1. Llave de combustible
2. Tornillo de aireación

ENOW00869-0

**⚠ ADVERTENCIA**

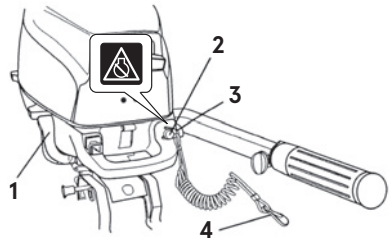
Después de parar el motor:

- Cierre el tornillo de aireación de la tapa del depósito de combustible.
- Desconecte el conector de combustible del motor y del depósito de combustible.
- Desconecte el cable de la batería después de cada uso.

**Parada de emergencia del motor**

Retire el bloqueo del interruptor de

parada para parar el motor.



ENOF00226-A

1. Palanca de cambio
2. Interruptor de parada
3. Bloqueo del interruptor de parada
4. Gancho

ENOM00910-0

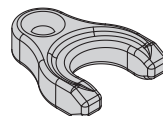
**Bloqueo de repuesto del interruptor de parada de emergencia**

En la bolsa de herramientas se encuentra un bloqueo de repuesto del interruptor de parada de emergencia.

Cuando se utiliza como se describe, el gancho del interruptor de parada de emergencia y el sistema del acollador del interruptor de parada de emergencia paran el motor cuando el operador pierde los controles.

Si un operador se cae al agua, asegúrese de usar el bloqueo de repuesto del interruptor de parada de emergencia.

Antes de empezar a operar, asegúrese de que el bloqueo de repuesto del interruptor de parada de emergencia está en la bolsa de herramientas.



ENOF00891-0

ENOM00920-A

## 6. Dirección

ENOW00870-0

### ⚠ ADVERTENCIA

Un cambio de dirección repentino puede hacer que los pasajeros se caigan o se caigan por la borda.

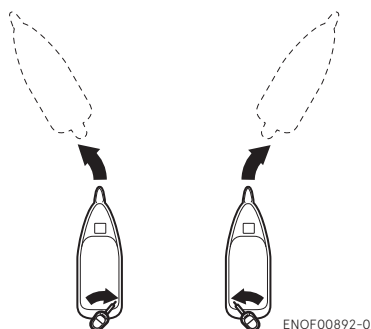
### Tipo con caña de timón

#### Giro a la derecha

Mueva la caña del timón a la izquierda.

#### Giro a la izquierda

Mueva la caña del timón a la derecha.



ENOF00892-0

ENOM00050-0

## 7. Ángulo de inclinación

ENOW00043-A

### ⚠ ADVERTENCIA

- Ajuste el ángulo de inclinación cuando el motor esté parado.
- No ponga ni la mano ni el dedo entre el cuerpo del motor fueraborda y la sujeción de popa cuando ajuste el ángulo de inclinación para evitar lesiones en caso de que el cuerpo del motor fueraborda se caiga.
- Una posición de inclinación incorrecta puede provocar la pérdida de control de la embarcación. Cuando pruebe una

posición de inclinación, haga funcionar la embarcación lentamente al principio para ver si puede controlarla con seguridad.

ENOW00044-0

### ⚠ ADVERTENCIA

El trimado excesivo hacia arriba o hacia abajo puede hacer que el manejo de la embarcación sea inestable, pudiendo provocar un accidente mientras navega.

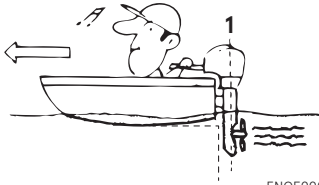
- No navegue a la máxima velocidad si sospecha que la posición de inclinación puede ser incorrecta. Detenga la embarcación para reajustar el ángulo de trimado antes de seguir navegando.
- Para el modelo de motor fueraborda con PTT, suba la cubierta inferior del motor, no toque el interruptor mientras navega, o podría perder el control de la embarcación.

El ángulo de inclinación del motor fueraborda puede ajustarse de acuerdo al ángulo del espejo de popa del barco, y a las condiciones de carga. Elija un ángulo de inclinación adecuado lo cual permitirá que la placa anticavitación quede paralela a la superficie del agua durante el funcionamiento.

ENOM00052-0

### Ángulo de inclinación correcto

La posición de perno de fijación de empuje es la correcta si el casco está horizontal durante el funcionamiento.



ENOF00051-1

1. Perpendicular a la superficie del agua.

ENOM00053-0

**Ángulo de inclinación incorrecto (la proa se eleva demasiado)**

Si la proa de la embarcación se eleva sobre la horizontal, ajuste más bajo el perno de fijación de empuje.



ENOF00052-0

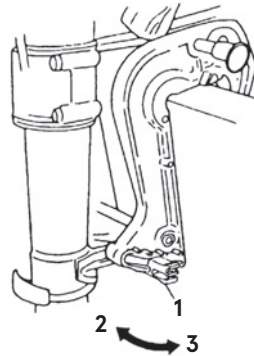
ENOM00054-0

**Ángulo de inclinación incorrecto (la proa se sumerge en el agua)**

Si la proa de la embarcación está por debajo de la horizontal, ajuste más alto el perno de fijación.



ENOF00053-0



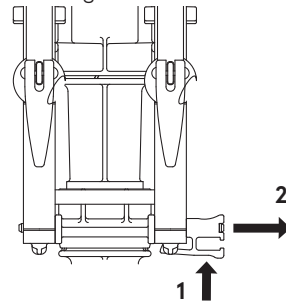
ENOF00229-0

1. Perno de fijación
2. UP (Superior)
3. DOWN (Inferior)

**Ajuste del ángulo de inclinación (modelos con inclinación manual)**

El ajuste del ángulo de inclinación

1. Pare el motor.
2. Cambie a punto muerto (N).
3. Levante el fueraborda hasta la posición inclinada hacia arriba.
4. Cambie la posición de perno de fijación de la manera indicada en la siguiente imagen.



ENOF01612-0

1. Empuje
2. Tire
5. Reinstale correctamente el perno de fijación.

6. Baje suavemente el fueraborda.

ENOM00060-A

## 8. Inclinación hacia arriba y hacia abajo

ENOW00055-0

### ⚠ ADVERTENCIA

No incline hacia arriba ni hacia abajo el motor fueraborda cuando haya nadadores o pasajeros cerca para prevenir que resulten atrapados entre el cuerpo del motor fueraborda y la sujeción de popa en caso que el motor fueraborda caiga.

ENOW00048-0

### ⚠ ADVERTENCIA

Al inclinar hacia arriba o hacia abajo, tenga cuidado de no poner la mano entre la sujeción de la bisagra y la sujeción de la popa. Asegúrese de inclinar lentamente el motor fueraborda.

ENOW00056-A

### ⚠ ADVERTENCIA

Cuando suba el motor fueraborda con la junta de combustible durante más de unos minutos, asegúrese de desconectar la manguera de combustible, o podría producirse una fuga de combustible, con el consecuente peligro de incendio.

ENOW00057-0

### ⚠ PRECAUCIÓN

No incline hacia arriba el motor fueraborda mientras el mismo está funcionando porque no habrá alimentación de agua de refrigeración, causando agarrotamiento del motor debido a sobrecalentamiento.

ENON00921-0

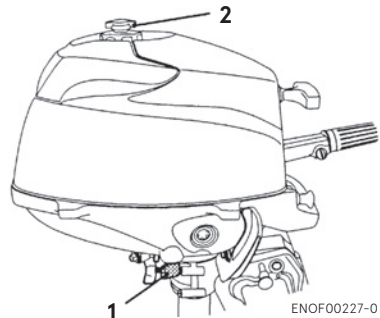
### Nota

Antes de inclinar hacia arriba el motor fueraborda, después de parar el motor, déjelo en la posición de navegación normal durante un minuto para dejar que el agua salga del interior del motor.

ENOM00222-0

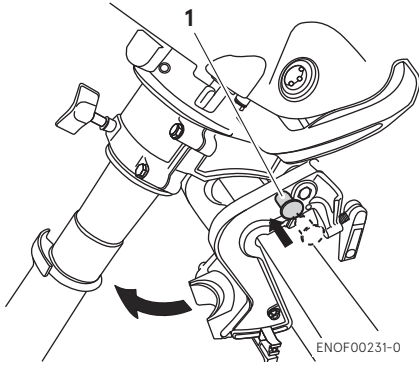
### Inclinación hacia arriba

1. Cierre la llave del combustible y apriete el tornillo de aireación de la tapa del depósito.
2. Incline hacia arriba completamente el motor fueraborda hacia su lado y presione el pomo del retén de inclinación para dejarlo vertical.



ENOF00227-0

1. Llave de combustible
2. Tornillo de aireación

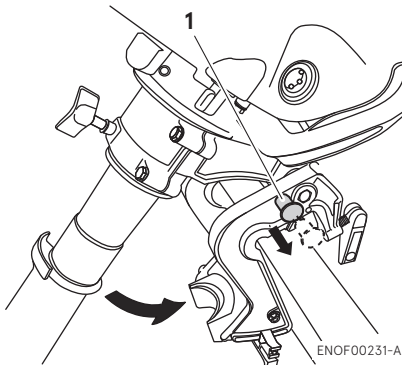


1. Retén de inclinación

ENOM00223-0

**Inclinación hacia abajo**

Tire del motor fueraborda hacia su lado y mueva el pomo del retén de inclinación para inclinarlo hacia abajo.



1. Retén de inclinación

# RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERABORDA

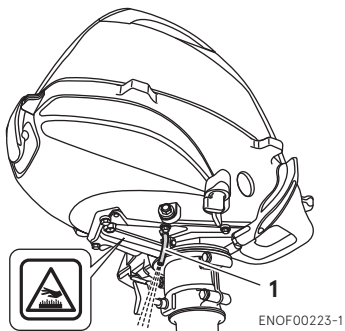
ENOM00070-B

## 1. Retirar el motor fueraborda

ENOW00064-0

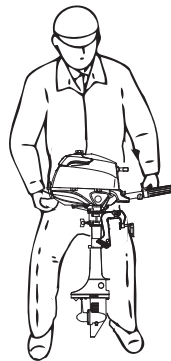
### ⚠ PRECAUCIÓN

El motor puede estar caliente inmediatamente después del funcionamiento y pudiera causar quemaduras si se le toca. Permita que el motor se enfríe antes de intentar su transporte.



ENOF00223-1

1. Orificio de comprobación del agua de refrigeración
1. Pare el motor.
2. Retire la cubierta superior del motor.
3. Desconecte el conector del combustible, los cables del control remoto y de la batería del motor fueraborda.
4. Retire el motor fueraborda de la embarcación y extraiga toda el agua de la caja de cambios.



ENOF01607-0

ENOM00071-A

## 2. Transportar el motor fueraborda

ENOW00065-0

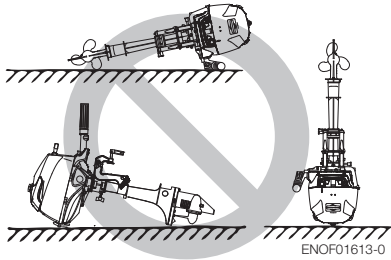
### ⚠ ADVERTENCIA

Cierre el tornillo de aireación del depósito de combustible antes de transportar o guardar el motor fueraborda y el depósito de combustible, o podría producirse una fuga de combustible que podría provocar un incendio.

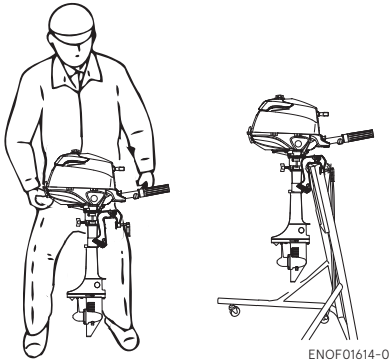
ENOW00066-0

### ⚠ PRECAUCIÓN

- El motor fueraborda no debe recibir golpes durante el transporte. Pueden hacer que se rompa.
- No transporte ni almacene el motor fueraborda en cualquiera de las posiciones descritas debajo. De lo contrario, puede causarse daño al motor o a la propiedad debido a la fuga de aceite.



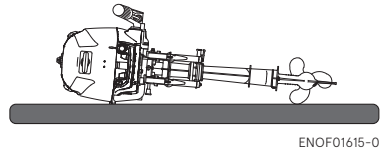
Al transportar el motor fueraborda manténgalo en una posición vertical. Se recomienda usar el soporte opcional del motor fueraborda para mantenerlo en posición vertical tanto durante el transporte como en el almacenamiento.



ENON00021-1

### Nota

- Si fuera necesario acostar el motor fueraborda, asegúrese de que el lado de babor quede hacia abajo como se muestra en el siguiente diagrama.
- Para evitar derrame de aceite, eleve el equipo de potencia de 2 a 4 pulgadas mientras realice el transporte.



ENOM00072-A

## 3. Remolque

ENOW00072-0

### ⚠ PRECAUCIÓN

Si el motor está levantado cuando se remolca la embarcación, se pueden producir daños en el motor fueraborda, la embarcación, etc.

ENOW00068-0

### ⚠ ADVERTENCIA

Cierre el tornillo de aireación del depósito de combustible y la llave de combustible antes de transportar o guardar el motor fueraborda y el depósito de combustible, o podría producirse una fuga de combustible que podría provocar un incendio.

ENOW00071-0

### ⚠ PRECAUCIÓN

El dispositivo de soporte de inclinación suministrado con el motor fueraborda no está diseñado para remolque. Está destinado para sostener el motor fueraborda mientras la embarcación está atracada, varada, etc.

ENOW00072-A

### ⚠ PRECAUCIÓN

Cuando remolque una embarcación con el motor instalado, el motor debe estar en una posición vertical (funcionamiento normal), completamente bajado. Si el motor está levantado cuando se remolca la

embarcación, se pueden producir daños en el motor fueraborda, la embarcación, etc. Si no es posible remolcar la embarcación con el motor fueraborda completamente bajado (la quilla de la caja de cambios está cerca del camino en una posición vertical), asegure firmemente el motor fueraborda utilizando algún dispositivo (como una barra protectora del espejo de popa) para transportarlo en posición inclinada.

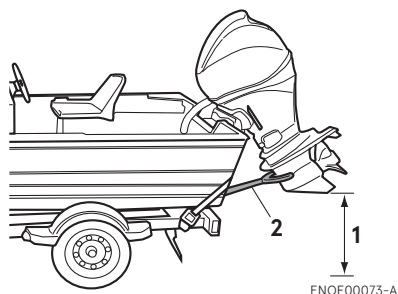
Cuando transporte una embarcación en un remolque sin el motor fueraborda colocado, desconecte antes el circuito de combustible del fueraborda y manténgalo en la posición normal de navegación o sobre una barra protectora del espejo de popa.

### Tipo con caña de timón

Para evitar que el motor fueraborda se mueva cuando esté en una embarcación que se transporte en un remolque, apriete bien la palanca de fricción de la dirección (page 41).

podría producirse una caída accidental del motor fueraborda causando lesiones personales graves.

8



1. Deberá existir una separación suficiente con el suelo.
2. Barra protectora del espejo de popa

ENOW00067-0

## **⚠ ADVERTENCIA**

**No se coloque debajo de un motor fueraborda inclinado incluso si está soportado por una barra de soporte, o**



# AJUSTE

ENOM00073-0

## 1. Fricción de la dirección

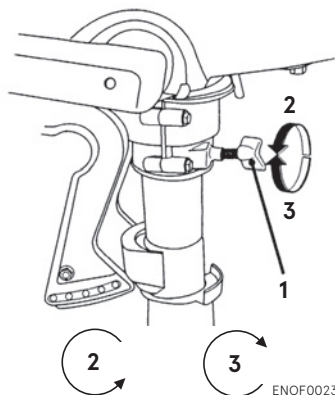
### Tipo con caña de timón

ENOW00074-B

#### **⚠ ADVERTENCIA**

No apriete excesivamente la palanca de fricción de la dirección porque esto puede causar dificultad del movimiento, ocasionando pérdida de control que a su vez puede provocar un accidente y puede causar lesiones graves.

Ajuste esta palanca para lograr la fricción de dirección (resistencia) deseada en la manilla de la caña del timón. Mueva la palanca hacia (2) para reducir la fricción y muévala hacia (3) para aumentarla.



ENOF00237-0

1. Palanca de fricción de la dirección
2. Reducir
3. Aumentar

EENOM00074-A

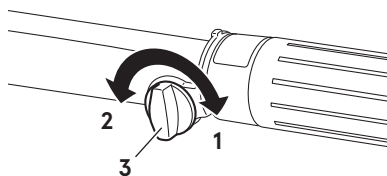
## 2. Fricción de la empuñadura del acelerador

ENOW00074-B

#### **⚠ ADVERTENCIA**

No apriete excesivamente el tornillo de ajuste del acelerador porque esto puede causar dificultad del movimiento, ocasionando pérdida de control que a su vez puede provocar un accidente y puede causar lesiones graves.

El ajuste de la fricción de la empuñadura del acelerador se puede realizar mediante el tornillo de ajuste del acelerador.



ENOF00445-A

1. Aumentar
2. Reducir
3. Tornillo de ajuste de la fricción del acelerador

# INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

ENOM00077-0

## Cuidado de su motor fueraborda

Para mantener su fueraborda en las mejores condiciones de funcionamiento, es muy importante realizar un mantenimiento diario y periódico según se sugiere en los calendarios de mantenimiento siguientes.

ENOW00077-0

### PRECAUCIÓN

- Su seguridad personal y la de sus pasajeros depende de lo bien que se efectúe el mantenimiento del motor fueraborda. Cumpla minuciosamente todos los procedimientos de inspección y mantenimiento que se describen en esta sección.
  - Los intervalos de mantenimiento descritos en la lista de comprobaciones se refieren a un motor fueraborda con un uso normal. Si utiliza su motor fueraborda en condiciones extremas, como la navegación frecuente a todo gas o la navegación en agua salobre, las tareas de mantenimiento deben efectuarse a intervalos más cortos. Si tiene alguna duda, consulte con su proveedor.
  - Recomendamos encarecidamente utilizar exclusivamente piezas de repuesto originales para su motor. La garantía no cubre las reparaciones de los daños provocados por el uso de piezas distintas de las originales.
-

ENOM00228-0

## 1. Inspección diaria

Realice las siguientes comprobaciones antes y después de utilizar el motor.

ENOW00078-1



### ADVERTENCIA

**No utilice el motor fueraborda si detecta cualquier anomalía durante la comprobación previa a su utilización, o podrían producirse daños graves en el motor o lesiones personales graves.**

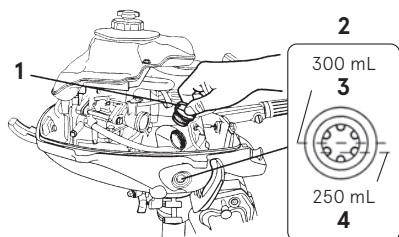
Elemento	Comprobaciones	Solución
<b>Sistema de combustible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el nivel del depósito.</li> <li>Compruebe si hay restos de suciedad en los filtros del combustible.</li> <li>Compruebe si las mangueras de goma tienen fugas de combustible.</li> </ul>	Rellenar combustible Limpiar o cambiar Cambiar
<b>Tapa del depósito de combustible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe si la tapa del depósito de combustible tiene grietas, fugas o daños.</li> <li>Compruebe si la junta y el cable tienen grietas o daños.</li> <li>Compruebe si hay fugas cuando esté completamente cerrada.</li> <li>Compruebe el rendimiento del trinquete.</li> </ul>	Cambiar Cambiar Cambiar Cambiar
<b>Aceite para motor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el nivel de aceite, si hay suciedad y si ha entrado agua.</li> </ul>	Llenar combustible o cambiar
<b>Equipo eléctrico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe que el interruptor de parada funciona normalmente y asegúrese de que la placa de seguridad está en el sitio correcto.</li> <li>Revise los cables por si hubiese alguna conexión floja o algún cable dañado.</li> <li>Compruebe si la bujía está sucia, gastada o tuviera carbonilla acumulada.</li> </ul>	Arreglar o cambiar Corregir o cambiar Limpiar o cambiar
<b>Sistema de aceleración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe si la válvula del estrangulador del carburador funciona con normalidad.</li> <li>Compruebe si la conexión del carburador funciona normalmente al girar la empuñadura del acelerador.</li> </ul>	Cambiar Corregir
<b>Arrancador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe si la cuerda está desgastada o raspada.</li> <li>Compruebe si el trinquete está engranado.</li> </ul>	Cambiar Corregir o cambiar
<b>Sistema de embrague y hélice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe que el embrague engrane correctamente al operar la palanca de cambio.</li> <li>Revise visualmente si las aspas de la hélice y el pasador de seguridad están doblados o dañados.</li> <li>Compruebe que el pasador hendido está en la hélice.</li> </ul>	Ajustar Cambiar
<b>Instalación del motor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe si están apretados los tornillos mordaza que fijan el motor a la embarcación.</li> <li>Compruebe la instalación de perno de fijación.</li> </ul>	Apretar
<b>Agua de refrigeración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe que sale agua por la portilla de comprobación del agua de refrigeración después de arrancar el motor.</li> </ul>	

Elemento	Comprobaciones	Solución
Herramientas y repuestos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la presencia de las herramientas y repuestos necesarios para cambiar las bujías, la hélice, etc..</li> <li>Compruebe que tiene la cuerda de repuesto.</li> </ul>	
Otras piezas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe si el ánodo está instalado correctamente.</li> <li>Compruebe si el ánodo presenta signos de corrosión o deformación.</li> </ul>	<p>Reparar si procede</p> <p>Cambiar</p>

ENOM00229-A

### Comprobación del nivel de aceite

1. Detenga el motor y colóquelo en vertical.
2. Retire la cubierta superior del motor.
3. Compruebe el nivel de aceite mediante el medidor de nivel.



ENOF00239-0

1. Tapón de llenado de aceite
2. Medidor del nivel de aceite
3. Nivel superior
4. Nivel inferior

ENON00024-0

#### Nota

El nivel de aceite se debe comprobar cuando el motor está frío.

ENON00025-0

#### Nota

Consulte con un distribuidor autorizado si el aceite para motor presenta un color lechoso o parece estar contaminado.

ENOM00082-B

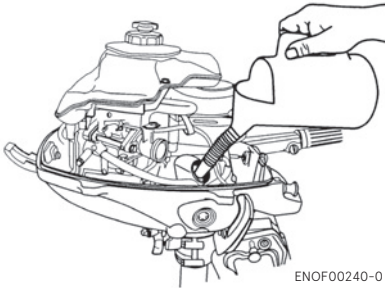
### Rellenado del aceite para motor

ENOW00079-A

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- No añada aceite para motor de una marca o grado distintos al que ya tiene. En caso de añadir un aceite para motor de otra marca o grado, drene todo el aceite y consulte su tratamiento a un distribuidor.
- En caso de introducir en la cámara de aceite otro elemento distinto al aceite para motor (como gasolina), vacíe la cámara y consulte a un distribuidor cómo proceder.
- Cuando rellene el aceite para motor, no deje que entren elementos extraños como polvo o agua en la cámara de aceite.
- Si se derrama, limpie bien el aceite para motor inmediatamente y tírelo de acuerdo con la normativa local de prevención de incendios y de protección del medioambiente.
- No llene el aceite para motor por encima del límite superior. Si llena en exceso, extraiga el aceite hasta el límite superior. Si el aceite para motor está por encima del límite superior, puede producirse una fuga y dañar el motor.

Si el nivel de aceite es bajo o está en su marca mínima, añada el aceite recomendado hasta llegar a la marca superior.



ENOF00240-0

ENOM00083-B

### Lavado del motor fueraborda

ENOW00081-0

#### ⚠ ADVERTENCIA

No arranque el motor sin quitar la hélice, o una activación accidental de la hélice podría provocar lesiones personales.

ENOW00082-0

#### ⚠ ADVERTENCIA

No arranque nunca ni active el motor en interiores ni en ningún espacio que no esté bien ventilado. El gas de combustión contiene monóxido de carbono, un gas incoloro e inodoro que puede resultar mortal si se inhala durante largos periodos de tiempo.

ENOW00920-0

#### ⚠ PRECAUCIÓN

Cuando lave el motor fueraborda, tenga cuidado de no rociar agua dentro de la cubierta superior, especialmente en los componentes eléctricos.

ENON00026-0

### Nota

Se recomienda comprobar las propiedades químicas del agua en la que vaya a usar con más asiduidad su motor fueraborda.

Si el motor fueraborda se utiliza en agua salada, agua salobre o agua con un alto nivel de acidez, utilice agua dulce para eliminar la sal, productos químicos o barro. Y vacíe el conducto de agua de refrigeración después de cada navegación o antes de guardar el motor fueraborda por largo tiempo. Antes de lavar, retire la hélice y el soporte de tracción de proa.

ENOM00085-B

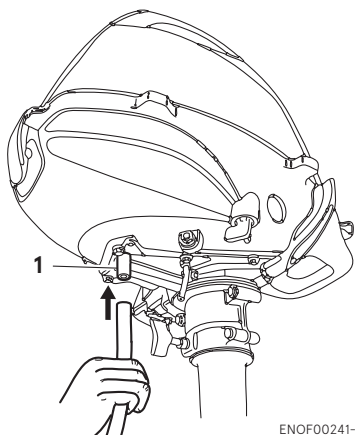
### Accesorio de enjuague

ENOW00922-0

#### ⚠ PRECAUCIÓN

Para impedir que el motor arranque cuando esté cerca de la hélice, quite el bloqueo del interruptor de parada.

1. Incline hacia abajo el motor fueraborda.
2. Extraiga el tapón de agua del motor fueraborda, y enrosque el accesorio de enjuague.
3. Fije el accesorio de enjuague y conecte una manguera de agua. Deje salir el agua y ajuste el flujo. Siga enjuagando el motor fueraborda de 3 a 5 minutos.
4. Después del enjuague, asegúrese de volver a colocar el tapón del conector de enjuague.
5. Incline hacia arriba el motor fueraborda.



1. Accesorio de descarga (opción)

ENOF00241-0

ENOM00085-A

**Enjuague mediante tanque de pruebas**

ENOW00081-0

**⚠ ADVERTENCIA**

No arranque el motor sin quitar la hélice, o una activación accidental de la hélice podría provocar lesiones personales.

ENOW00082-0

**⚠ ADVERTENCIA**

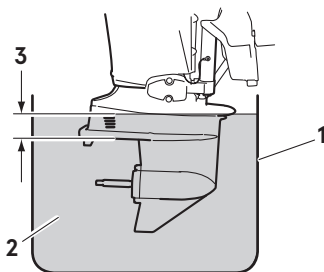
No arranque nunca ni active el motor en interiores ni en ningún espacio que no esté bien ventilado. El gas de combustión contiene monóxido de carbono, un gas incoloro e inodoro que puede resultar mortal si se inhala durante largos periodos de tiempo.

ENOW00036-A

**⚠ PRECAUCIÓN**

Para evitar el sobrecalentamiento y daños en la bomba de agua, cuando arranque el motor en el depósito de prueba asegúrese de que el nivel de agua está al menos 10 cm (4 in.) por encima de la placa anticavitación.

Y asegúrese de quitar la hélice cuando arranque el motor en el tanque de pruebas. (Ver la page 51)  
Haga funcionar el motor al ralentí.



ENOF00863-0

1. Tanque de pruebas
2. Agua
3. Más de 10 cm (4 in)

ENOM00235-0

## 2. Inspección periódica

Es importante efectuar regularmente la inspección y mantenimiento de su motor fueraborda. No olvide realizar las tareas de mantenimiento indicadas para cada intervalo que aparece en la tabla siguiente. Los intervalos de mantenimiento se determinan de acuerdo con el número de horas o el número de meses (lo que primero ocurra).

Descripción		Intervalos de inspección				Procedimiento de inspección	Comentarios
		Primeras 20 horas de 1 mes	Cada 50 horas de 3 meses	Cada 100 horas de 6 meses	Cada 200 horas de 1 año		
Sistema de combustible	Carburador <sup>*1</sup>			●	●	Desmontar, limpiar y ajustar.	
	Filtro del combustible	●	●	●	●	Revisar y limpiar, o Reemplazar de ser necesario.	
	Tubería/ mangueras	●	●	●	●	Revisar y limpiar, o Reemplazar de ser necesario.	
	Depósito de combustible	●	●	●	●	Limpiar.	
	Tapa del depósito de combustible	●	●	●	●	Revisar y limpiar, o Reemplazar de ser necesario.	
Ignición	Bujía	●		●	●	Comprobar la separación. Eliminar la carbonilla depositada o Sustituir de ser necesario.	0.8-0.9 mm (0.031-0,889 mm)
	Intervalo de ignición <sup>*1</sup>	●		●	●	Intervalo de comprobación.	
Sistema de arranque	Cuerda de arranque <sup>*1</sup>	●	●	●	●	Comprobar si está desgastada o raspada.	
Motor	Aceite para motor	Cambiar ●		Cambiar ●	Cambiar ●	Sustituir de ser necesario.	(Ver página 44).
	Distancia de válvula <sup>*1</sup>	●		●	●	Comprobar y ajustar.	IN: 0,06-0,14 mm (0,0024-0,1397 mm) EX: 0,11-0,19 mm (0,0043-0,1905 mm)
	Termostato <sup>*1</sup>			●	●	Revise y sustituya de ser necesario.	
Unidad inferior	Hélice	●	●	●	●	Revisar en busca de aspas dobladas, daños, desgaste.	
	Pasador de seguridad y pasador hendido	●	●	●	●	Revise y sustituya de ser necesario.	
	Aceite para engranajes	Cambiar ●		Cambiar ●	Cambiar ●	Cambie o rellene el aceite y revise en busca de fugas de agua.	180 mL (6,1 fl.oz.)
	Bomba de agua <sup>*1</sup>		●	●	●	Comprobar si está desgastada o dañada.	Cambiar el impulsor cada 12 meses.
Pernos y tuercas		●		●	●	Reapretar	

Descripción	Intervalos de inspección				Procedimiento de inspección	Comentarios
	Primeras 20 horas de 1 mes	Cada 50 horas de 3 meses	Cada 100 horas de 6 meses	Cada 200 horas de 1 año		
Piezas deslizantes y giratorias Engrasadores	●	●	●	●	Aplicar y bombear grasa.	
Equipo externo	●	●	●	●	Revisar en busca de corrosión.	
Ánodo		●	●	●	Comprobar si está corroído o deformado.	Sustituir de ser necesario.

\*1: Esto debe ser controlado por su distribuidor autorizado.

ENON00030-0

### Nota

Su motor fueraborda necesita una inspección cuidadosa y completa cada 300 horas. Este es el mejor momento para llevar a cabo las principales tareas de mantenimiento.

ENOM00091-B

## Cambio del aceite para motor

ENOW00091-0

### PRECAUCIÓN

Puede sufrir lesiones debido a las altas temperaturas del motor si llena el aceite para motor justo después de parar. El cambio de aceite se debe realizar una vez que se haya enfriado el motor.

ENOW00092-A

### PRECAUCIÓN

- No llene en exceso el aceite para motor ya que podría producirse una fuga y/o el motor podría resultar dañado. Si el nivel de aceite para motor está por encima de la marca de límite superior del medidor, drene aceite hasta reducir la cantidad hasta el límite superior.
- Compruebe que el motor fueraborda está en posición recta y nivelado al comprobar y cambiar el aceite.
- Detenga el motor inmediatamente si la luz de advertencia de baja presión del aceite se enciende o se descubre una fuga de aceite, ya que el motor podría sufrir graves daños. Consulte a un distribuidor.
- Si se derrama, limpie bien el aceite para motor inmediatamente y tirelo de

acuerdo con la normativa local de prevención de incendios y de protección del medioambiente.

ENOW00090-0

### PRECAUCIÓN

El uso de aceites para motor que no cumplan estos requisitos supondrá una menor vida del motor y otros problemas con el motor.

ENOW00093-0

### PRECAUCIÓN

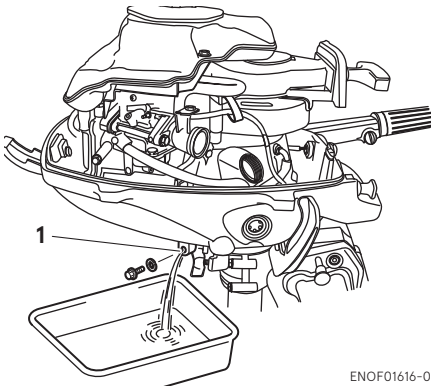
El aceite para motor mezclado con polvo o agua reducirá drásticamente la vida del motor.

#### Para cambiar el aceite para motor:

Asegúrese de usar el aceite para motor recomendado (ver la page 13).

1. Pare el motor y espere a que enfríe.
2. Coloque un recipiente para drenar aceite debajo del tornillo de drenaje de aceite.
3. Extraiga el tornillo de drenaje de aceite y drene el aceite del motor por completo.





ENOF01616-0

1. Orificio de drenaje
4. Apriete el tornillo de drenaje de aceite aplicando aceite en la superficie sellante del tornillo. (Utilice una nueva arandela de drenaje de aceite)

Par de apriete especificado del tornillo de drenaje de aceite

**18 N·m (13 ft·lb, 1.8 kgf·m)**

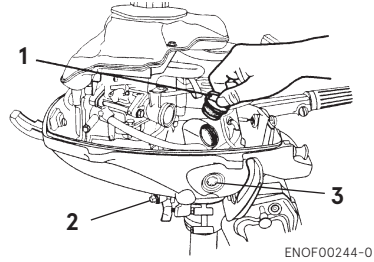
ENON00028-A

**Nota**

Si no dispone de una llave dinamométrica cuando vaya a ajustar un filtro de aceite, una buena estimación del par de apriete correcto es de 3/4 a 1 vuelta más apretado que el ajuste con los dedos. Ajuste el filtro de aceite con el par de apriete correcto en cuanto sea posible con una llave dinamométrica.

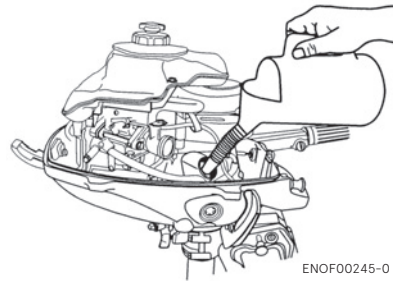
5. Vuelva a colocar el motor en vertical.
6. Repita los pasos del 3 al 7 dos o tres veces para drenar el aceite completamente.
7. Quite la cubierta superior y el tapón de llenado de aceite.
8. Llene el motor a través del puerto de llenado con el aceite recomendado (ver el cuadro que figura a continuación) hasta la marca media de la varilla de nivel.

9. Apriete el tapón de llenado de aceite.



ENOF00244-0

1. Tapón de llenado de aceite
2. Tornillo de drenaje del aceite del motor
3. Medidor del nivel de aceite del motor

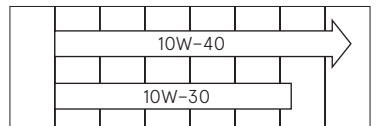


ENOF00245-0

ENON00920-0

**Nota**

Utilice solamente el aceite para motor recomendado (ver la page 13)



ENOF00208-0

<b>Volumen de aceite necesario para una sustitución completa del aceite</b>
300 mL (10 fl.oz.)

ENOW00925-0

**⚠ PRECAUCIÓN**

**Si se derrama, limpie bien el aceite para motor inmediatamente y tírelo de acuerdo con la normativa local de prevención de incendios y de protección del medioambiente.**

ENON00031-0

**Nota**

- Si encuentra agua en el aceite para motor, lo cual hace que tenga un color blanco lechoso, consulte a un distribuidor.
- Si el aceite para motor está contaminado con combustible, lo cual hace que emita un fuerte olor a combustible, consulte con un distribuidor.
- Cierta dilución de aceite es normal si el motor está en ralentí o caceo durante largos periodos, en especial en aguas más frías.

ENOM00098-A

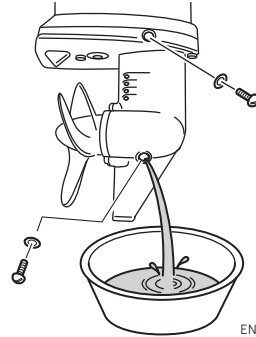
**Cambio del aceite para engranajes**

ENOW00094-0

**⚠ ADVERTENCIA**

- **Asegúrese de que el motor fueraborda esté asegurado al espejo de popa o al soporte de servicio, o podría producirse una caída accidental del motor fueraborda y lesiones personales graves.**
- **Asegúrese de bloquear el motor fueraborda si el mismo está inclinado hacia arriba, o podría producirse una caída accidental del motor fueraborda y lesiones personales graves.**
- **No se coloque bajo un motor fueraborda subido y bloqueado o podría producirse una caída accidental del motor fueraborda y lesiones personales graves.**

1. Incline hacia abajo el motor fueraborda.
2. Retire los tapones del aceite (superior e inferior) y saque todo el aceite de engranajes pasándolo a un colector.



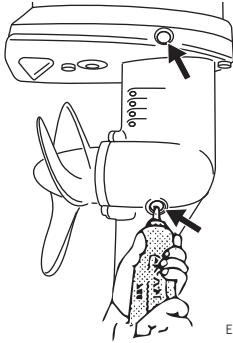
ENOF01617-0

3. Inserte la boquilla del tubo de aceite en el orificio del tapón inferior y llénelo con aceite de engranajes apretando el tubo de aceite hasta que salga aceite por el orificio del tapón superior y las burbujas hayan desaparecido para eliminar el aire.

ENON00033-0

**Nota**

Use aceite para engranajes genuino o el recomendado (API GL-5: SAE #80 a #90).  
Volumen necesario: aprox. 180 mL (6,1 fl.oz).



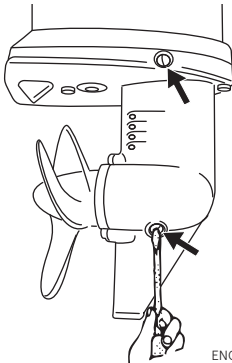
ENOF01618-0

4. Coloque primero el tapón superior del aceite. Después, retire la boquilla del tubo de aceite y coloque el tapón inferior.

ENOW00095-0

### ⚠ PRECAUCIÓN

No reutilice la junta del tapón del aceite. Use siempre una junta nueva y apriete bien el tapón del aceite para evitar que entre agua en la unidad inferior.



ENOF01619-0

ENOW00928-0

### ⚠ PRECAUCIÓN

Si se derrama, limpie bien el aceite para engranajes inmediatamente y tirelo de acuerdo con la normativa local de

## prevención de incendios y de protección del medioambiente.

ENON00032-0

### Nota

Si hay agua en el aceite, que le da un aspecto lechoso, póngase en contacto con su distribuidor.

ENON00033-0

### Nota

Use aceite para engranajes genuino o el recomendado (API GL-5: SAE #80 a #90). Volumen necesario: aprox. 180 mL (6,1 fl.oz).

ENOM00232-A

## Cambio de la hélice

ENOW00084-0

### ⚠ ADVERTENCIA

- No comience a quitar o poner la hélice con los capuchones de las bujías puestos, la palanca de cambio en marcha hacia delante o marcha atrás, el interruptor principal en otra posición que no sea la de apagado "OFF", el bloqueo del interruptor de parada del motor conectado al interruptor, y la llave de arranque puesta, o el motor se podría poner en marcha por accidente pudiendo provocar graves lesiones personales. Si es posible, desconecte el cable de la batería.
- El borde de la hélice es fina y afilada. Lleve guantes para protegerse las manos durante el cambio.

ENOW00208-0

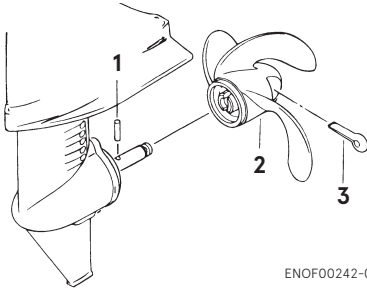
### ⚠ PRECAUCIÓN

- No instale la hélice sin el soporte de tracción, o podría dañar el cubo de la hélice.
- No reutilice el pasador hendido.
- Tras instalar el pasador hendido, sepárelo para evitar que se caiga, lo que podría

**provocar que la hélice se saliera durante su funcionamiento.**

Una hélice desgastada o doblada reducirá el rendimiento del motor y puede causar problemas en el mismo.

1. Saque el pasador hendido del cubo de la hélice y retire ésta del eje.



ENOF00242-0

1. Pasador de seguridad
  2. Hélice
  3. Pasador hendido
2. Quite el pasador de seguridad del eje.
  3. Aplique grasa resistente al agua al eje de la hélice antes de instalar una hélice nueva.
  4. Instale la hélice con un nuevo pasador de cizallamiento.

ENOM00087-A

## Cambio de las bujías

ENOW00087-0

### ⚠ ADVERTENCIA

- No reutilice una bujía con el aislante dañado, o podrían salir chispas por la grieta, con el consiguiente peligro de descarga eléctrica, explosión y/o incendio.
- No toque las bujías inmediatamente después de parar el motor, ya que podrían estar calientes y provocar graves quemaduras si se tocan. Deje que el motor se enfríe primero.

ENOW00929-0

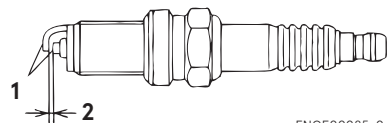
### ⚠ PRECAUCIÓN

**Utilice solamente las bujías recomendadas. Las bujías con un intervalo de calor diferente pueden provocar daños en el motor.**

Debe cambiar las bujías si están sucias, tienen carbonilla o están desgastadas.

Al reutilizar bujías, quite la suciedad de los electrodos y ajuste la separación de los electrodos de acuerdo con las especificaciones.

1. Pare el motor.
2. Retire la cubierta superior del motor.
3. Retire los capuchones de las bujías.
4. Retire los capuchones de las bujías girando en el sentido contrario al de las agujas del reloj, usando una llave de tubo de 5/8" (16 mm) y el mango que se encuentra en la bolsa de herramientas.
5. Inspeccione la bujía. Cambie la bujía si los electrodos están gastados o si los aislantes están agrietados o astillados.
6. Mida el hueco de los electrodos de la bujía con una galga de espesores de tipo alambre. El hueco debe estar entre 0.8-0.9 mm (0.031-0.035 inches). Si el hueco es diferente, sustituya la bujía por una nueva. Utilice bujías NGK DCPR-6E.



ENOF00085-0

1. Electrodo

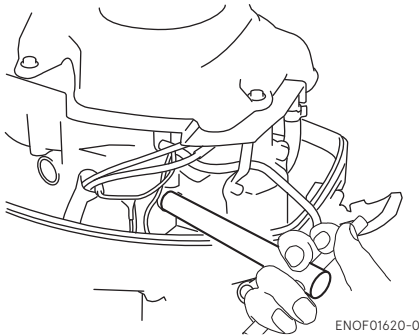
2. Separación de la bujía (0.8–0.9 mm, 0.031–0.035 in)
7. Coloque la bujía a mano y gírela con cuidado para evitar atascarla.
8. Apriete la bujía al par especificado.

ENON00028-0

**Nota**

- **Par de apriete de las bujías:**  
**18.0 N·m (13.3 ft·lb) [1.84 kgf·m]**

Si no dispone de una llave dinamométrica cuando vaya a ajustar una bujía, una buena estimación del par de apriete correcto es 1/4 a 1/2 de vuelta más apretado que el ajuste con los dedos. Ajuste la bujía con el par de apriete correcto en cuanto sea posible con una llave dinamométrica.



ENOM00088-B

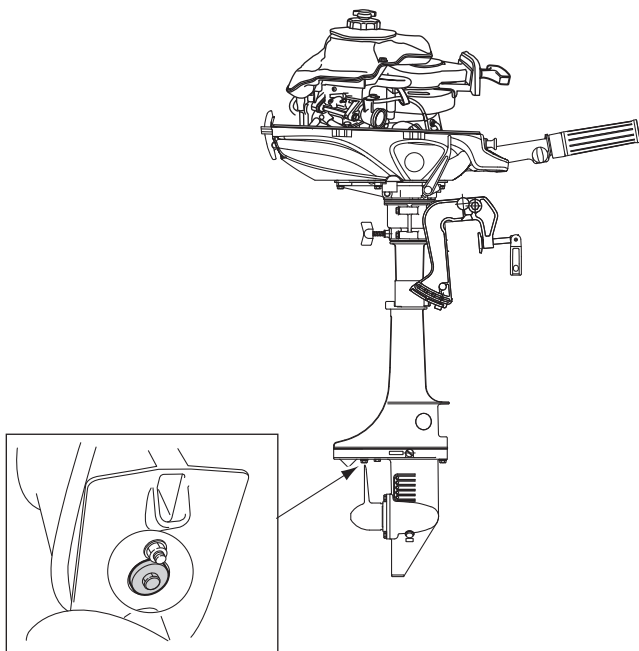
## Sustitución del ánodo

Un ánodo sacrificial protege al motor fueraborda contra la corrosión electrofítica. El ánodo se encuentra en la caja de cambio, cilindro, etc. Cuando el ánodo esté erosionado más de 1/3 de su tamaño original, sustitúyalo.

ENON00029-0

### Notas

- Nunca pinte ni engrase el ánodo.
- En cada inspección reapriete el perno de sujeción del ánodo. Es probable que esté sometido a corrosión electrofítica.



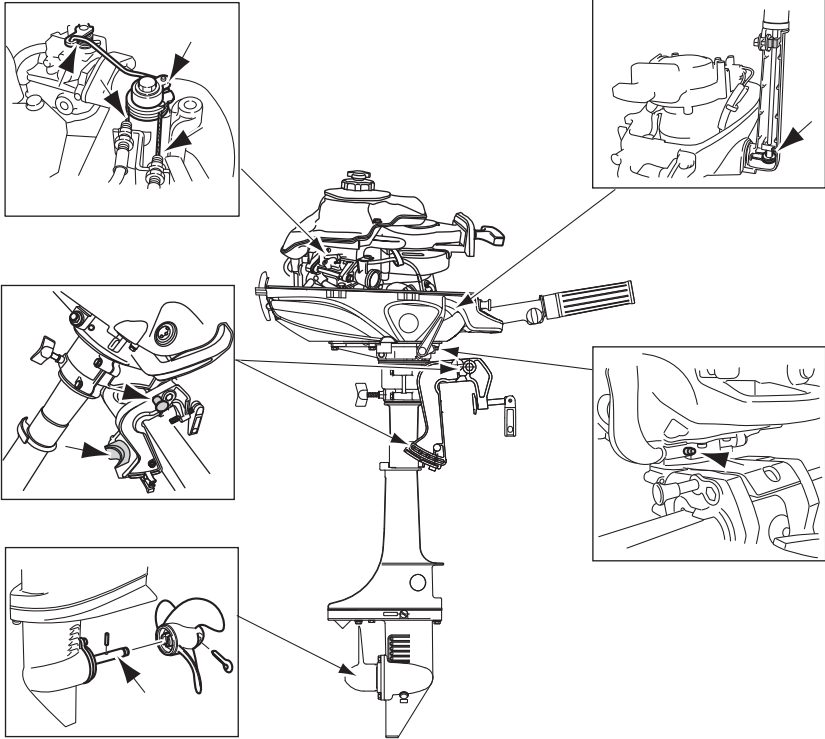
10

ENOF01621-0

ENOM00960-0

**Punto de engrase**

Aplique grasa resistente al agua a las piezas que se muestran a continuación.



ENOM00100-A

### 3. Almacenamiento fuera de temporada

ENOW00934-0

#### ADVERTENCIA

- **Asegúrese de desconectar el conector de combustible salvo cuando el motor esté funcionando.**
- **Las fugas de combustible suponen un peligro de incendio o de explosión, y pueden suponer lesiones personales graves o mortales.**

ENOW00097-0

#### ADVERTENCIA

**Asegúrese de usar un trapo para eliminar el combustible que se quede en la cubierta del motor y tirelo de acuerdo con la normativa local de prevención de incendios y de protección del medioambiente.**

Antes de poner en almacenamiento su motor fueraborda, es una buena oportunidad para que su proveedor lo examine y lo repare.

Antes del almacenamiento, asegúrese de usar estabilizante de combustible mientras hace funcionar el motor. (Ver la page 57)

ENOM00101-A

#### Motor

1. Lave el motor por fuera y limpie meticulosamente con agua dulce el sistema de agua de refrigeración. Drene toda el agua.  
Limpie con un trapo grasiento el agua que quede en la superficie.
2. Desconecte la manguera de combustible del motor fueraborda.

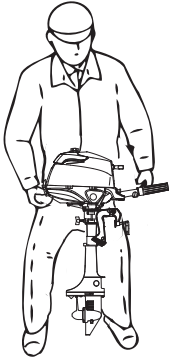
3. Extraiga todo el combustible de las mangueras de combustible, la bomba de combustible y el carburador (ver la página page 58) y limpie estas piezas.  
No olvide que si permanece gasolina en el carburador durante largo tiempo se desarrollará goma y barniz y esto hará que se atasque la válvula del flotador, restringiendo el flujo de combustible.
4. Quite las bujías y ponga una cucharadita de aceite de motor o rocíe aceite de almacenamiento en la cámara de combustión a través de los orificios de las bujías.
5. Gire el motor de arranque varias vueltas para lubricar el interior del cilindro.

ENOW00930-0

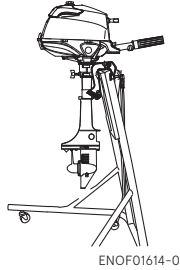
#### ADVERTENCIA

- **Asegúrese de quitar el bloqueo del interruptor de parada para impedir que se accionen las bujías.**
  - **Cuando arranque el motor fueraborda, ponga un trapo en el orificio de la bujía y limpie el aceite de motor derramado.**
6. Cambie el aceite para motor (ver la page 48).
  7. Cambie el aceite de la caja para engranajes (ver la page 50).
  8. Aplique grasa en el punto de engrase (ver la page 55).
  9. Coloque verticalmente el motor fueraborda en un lugar seco.





ENOW00066-0

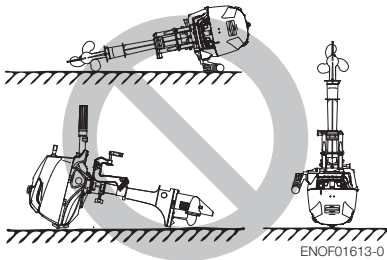


ENOF01614-0

## ⚠ PRECAUCIÓN

**No transporte ni almacene el motor fueraborda en cualquiera de las posiciones descritas debajo.**

**De lo contrario, puede causarse daño al motor o a la propiedad debido a fuga de aceite.**

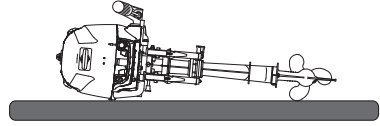


ENOF01613-0

ENON00021-1

### Nota

- Si fuera necesario acostar el motor fueraborda, asegúrese de drenar el combustible y el aceite para motor y colóquelo sobre un cojín como se muestra en el diagrama de abajo (ver página 38 y 57).
- Para evitar derrame de aceite, eleve el equipo de potencia de 2 a 4 pulgadas mientras realice el transporte.



ENOF01615-0

ENOM00950-0

## Añadir estabilizante de combustible

Cuando se añada un aditivo estabilizante de combustible (de los disponibles en las tiendas), llene primero el depósito con combustible nuevo. Si el depósito de combustible solo está lleno parcialmente, el aire que contiene puede hacer que se deteriore el combustible durante el almacenamiento.

1. Antes de añadir un aditivo estabilizante de combustible, drene el carburador (ver página 58).
2. Cuando añada el aditivo siga las instrucciones de la etiqueta.
3. Después de añadir el aditivo, deje el motor fueraborda funcionando en el agua durante 10 minutos para asegurarse de que el combustible viejo del sistema de combustible ha sido completamente reemplazado por combustible con aditivo.
4. Apague el motor

ENON00891-0

### Nota

Si el motor se usa ocasionalmente, se recomienda usar un buen estabilizante de combustible en cada depósito y mantener el contenedor lleno para reducir la condensación y la evaporación.

ENOM00970-B

## Vaciado del sistema de combustible

ENOW00028-A

### ADVERTENCIA

Para obtener información sobre la manipulación del combustible, póngase en contacto con un distribuidor autorizado.

El combustible y sus vapores son muy inflamables y pueden ser explosivos.

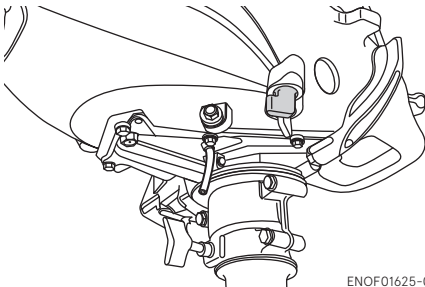
- Si se derrama combustible, límpielo inmediatamente.
- Mantenga alejado el depósito de combustible de cualquier fuente de ignición, como chispas o llamas descubiertas.
- Realice la tarea en exteriores o en un área bien ventilada.

ENOW00097-0

### ADVERTENCIA

Asegúrese de usar un trapo para eliminar el combustible que se quede en la cubierta del motor y tirelo de acuerdo con la normativa local de prevención de incendios y de protección del medioambiente.

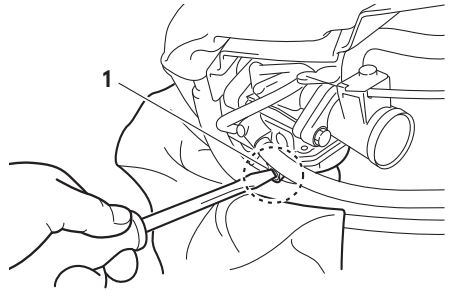
1. Cierre la llave del combustible.



ENOF01625-0

2. Retire la cubierta superior del motor.
3. Sitúe un paño aprobado debajo del tornillo de drenaje.

4. Afloje el tornillo de drenaje del carburador.



ENOF01623-0

1. Tornillo de drenaje del carburador
5. Deje el motor fueraborda en esta posición hasta que haya salido todo el combustible.
6. Cuando esté totalmente vacío, vuelva a apretar bien el tornillo de drenaje.
7. Compruebe si hay agua u otros contaminantes en el combustible drenado. Si los hay, vuelva a montar el motor fueraborda, rellene el carburador con combustible y drene el combustible de nuevo. Repita este procedimiento hasta que no haya agua u otros contaminantes en el combustible drenado.

ENOM00104-B

## 4. Comprobación pretemporada

Antes de utilizar por primera vez el motor después de haber estado guardado durante la temporada de invierno, es preciso tomar las siguientes medidas:

1. Compruebe que el cambio y el acelerador funcionen correctamente. (Asegúrese de hacer girar el eje de la hélice cuando compruebe el funcionamiento de los cambios, de lo contrario se puede dañar el varillaje del cambio).
2. Cambie el aceite para motor (ver la page 48).
3. Antes de arrancar el motor, desconecte el bloqueo del interruptor de parada y arranque unas 10 veces para cebar la bomba de aceite.
4. Llene el depósito de combustible por completo.
5. Arranque el motor y caliéntelo durante 3 minutos en la posición "NEUTRAL".
6. Haga funcionar el motor durante 5 minutos a la velocidad más baja.
7. Haga funcionar el motor durante 10 minutos a media aceleración. El aceite usado para almacenamiento dentro del motor debe hacerse circular para garantizar un rendimiento óptimo.

ENOM00105-B

## 5. Motor fueraborda sumergido

ENOW00098-0

### PRECAUCIÓN

**No intente arrancar un motor fueraborda que haya estado sumergido inmediatamente después de recuperarlo, o podría dañar seriamente el motor.**

Después de sacar el motor fueraborda del agua, llévelo inmediatamente a su distribuidor.

Si no puede llevar inmediatamente a su

distribuidor un motor fueraborda que ha estado sumergido, debe implementar las siguientes medidas de emergencia.

1. Lave el motor con agua dulce para eliminar a sal o la suciedad.
2. Extraiga el tornillo de drenaje del aceite para motor y drene el agua y el aceite del motor por completo.
3. Quite las bujías y extraiga completamente el agua del motor tirando del arrancador varias veces. Cambie el aceite hasta el nivel correcto.  
Es posible que tenga que cambiar el aceite tras un breve periodo de funcionamiento para extraer la humedad por completo del cárter.
4. Inyecte una cantidad suficiente de aceite para motor a través de los orificios de las bujías.  
Tire del arrancador varias veces para que el aceite circule por el motor fueraborda.

ENOM00106-A

## 6. Precauciones en el invierno

Si amarra la embarcación con tiempo frío a temperaturas por debajo de los 0 °C (32 °F), existe el riesgo de que el agua se congele en la bomba de agua de refrigeración lo que podría dañar la bomba, el impulsor, etc. Para evitar este problema, sumerja la mitad inferior del motor fueraborda en el agua.

ENOM00107-A

## 7. Choque con objeto sumergido

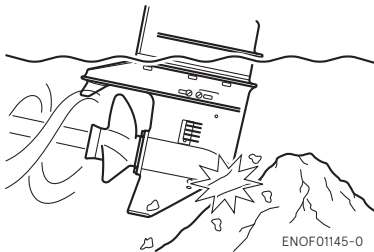
ENOW00935-0

### PRECAUCIÓN

**Chocar con el fondo del mar o con un objeto sumergido podría provocar graves daños en el motor.**

Siga el procedimiento que se indica a continuación y consulte con un distribuidor lo antes posible.

1. Pare el motor inmediatamente.
2. Compruebe el sistema de control, la caja de cambios, el espejo de popa de la embarcación, etc.
3. Regrese al puerto más cercano lentamente y con cuidado.
4. Antes de volver a poner en marcha de nuevo el motor fueraborda consulte con un distribuidor para que lo examine.



10

ENOM00120-2

## 8. Funcionamiento del motor fueraborda auxiliar

Cuando el motor fueraborda auxiliar no se vaya a utilizar, asegúrese de retirar el bloqueo del interruptor de parada y, a

continuación, incline el motor fueraborda hacia arriba. De lo contrario, el exceso de rotación de la hélice debido a las salpicaduras y a la ingestión de agua podría dañar el motor fueraborda.

# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

ENOM00241-0

Si se produce un problema, consulte la siguiente lista de comprobación para establecer la causa y realizar la acción conveniente.

Los distribuidores autorizados siempre podrán proporcionarle asistencia e información.

	El motor no arranca	El motor arranca pero se apaga enseguida	Falla el ralentí	Poca aceleración	La velocidad del motor es anormalmente alta	La velocidad del motor es anormalmente baja	Pérdida de velocidad de la embarcación	Sobrecalentamiento del motor	Causa posible
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	●	●							Depósito de combustible vacío
	●	●	●	●		●	●		Conducto de combustible deformado o dañado
	●	●	●	●		●	●	●	Válvula del aire cerrada en el depósito de combustible
	●	●	●	●		●	●	●	Filtro de combustible, bomba o carburador obstruidos
			●	●		●	●	●	Aceite de motor inadecuado
	●	●	●	●			●	●	Uso de gasolina inadecuada
	●			●					Suministro excesivo de combustible
	●	●	●	●		●	●	●	Carburador mal ajustado
SISTEMA ELÉCTRICO	●	●	●	●		●	●	●	Bujía distinta de la especificada
	●	●	●	●		●	●		Suciedad, hollín, etc. en la bujía
	●	●	●	●		●	●		No salta chispa o chispa débil
	●			●					Cortocircuito en el interruptor de parada del motor
	●		●	●		●	●		Intervalo de ignición incorrecto
	●								La placa de bloqueo no está fijada al interruptor de parada
	●								Desconexión de un cable o conexión de tierra suelta

		El motor no arranca	El motor arranca pero se apaga enseguida	Falla el ralenti	Poca aceleración	La velocidad del motor es anormalmente alta	La velocidad del motor es anormalmente baja	Pérdida de velocidad de la embarcación	Sobrecalentamiento del motor	Causa posible
OTROS		●		●	●		●	●		Ajuste incorrecto del empalme del acelerador
								●	●	Flujo de agua de refrigeración insuficiente, bomba atascada o defectuosa
				●				●	●	Termostato defectuoso
					●	●		●	●	Cavitación o ventilación
					●	●	●	●	●	Selección incorrecta de la hélice
				●	●	●	●	●	●	Hélice dañada y doblada
					●	●		●	●	Posición del perno de fijación inadecuada
					●	●	●	●	●	Carga desequilibrada en la embarcación
			●	●	●		●	●	●	El espejo de popa es excesivamente alto o bajo
				●					●	Baja compresión
										Depósitos de carbón en la cámara de combustión
			El motor hace ruido							

## KIT DE ACCESORIOS

ENOM00242-0

A continuación se indica una lista de las herramientas y de las piezas de repuesto que se incluyen con el motor.

Artículos		Cantidad	Comentarios
Herramientas de servicio	Bolsa de herramientas	1	
	Alicates	1	
	Llave de tubo	1	10 x 13 mm
	Llave de tubo	1	16 mm
	Mango de llave de tubo	1	
	Destornilladores	1	Punta recta y en estrella
	Mango de destornillador	1	
Piezas de repuesto	Cuerda de arranque de emergencia	1	ø4-1000 mm
	Bujía	1	NGK: DCPR6E
	Pasador de seguridad	1	
	Pasador hendido	1	
	Bloqueo del interruptor de parada	1	

## TABLA DE HÉLICES

ENOM00245-0

Use una hélice original Tohatsu.

La hélice se debe seleccionar de forma que las rpm del motor, medidas con el acelerador a tope durante la navegación, estén dentro del margen recomendado.

2.5: 4500–5500  $\text{min}^{-1}$  (rpm)

3.5: 5000–6000  $\text{min}^{-1}$  (rpm)

ENON00245-0

### Nota

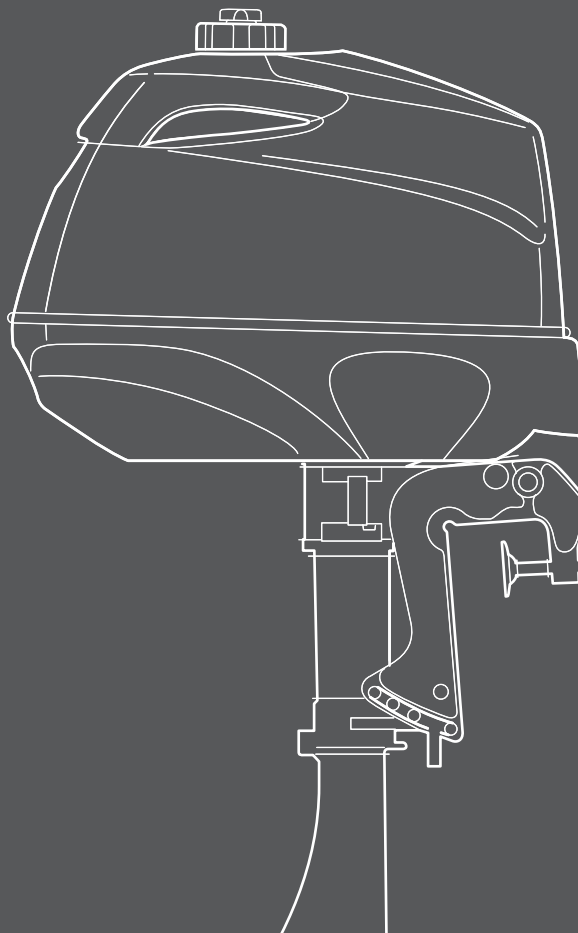
Cada tamaño muestra el número de aspas de la hélice × diámetros × paso.

	Modelo de la hélice	Diámetro de la hélice Diámetro x paso	Material	Comentarios
Embarcaciones ligeras	7	3 × 188 × 178 mm 3 × 7.4 × 7.0 in	Plásticos	Estándar
	6	3 × 188 × 145 mm 3 × 7.4 × 5.7 in	Plásticos	Opción
Aluminio			Opción	
Embarcaciones pesadas	4.5	3 × 188 × 110 mm 3 × 7.4 × 4.3 in	Plásticos	Opción



# MANUAL DEL PROPIETARIO

MFS 2.5B  
MFS 3.5B



**TOHATSU CORPORATION**

5-4, Azusawa 3-Chome, Itabashi-Ku  
Tokyo 174-0051, Japan  
Tel: +81-3-3966-3117 Fax: +81-3-3966-0090  
[www.tohatsu.com](http://www.tohatsu.com)