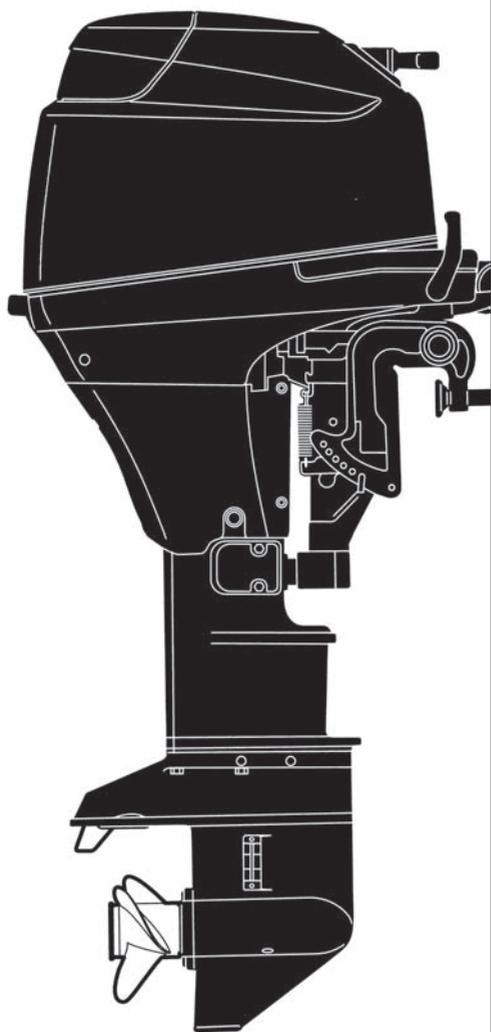


# MANUAL DEL PROPIETARIO



**TOHATSU**  
*Outboards*

**MFS 25B**  
**30B**

**OB No.003-11080-7**

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 © 2009-2012 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

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.

ENOM00004-0

## **Garantía limitada**

Consulte la garantía limitada del motor fueraborda TOHATSU que venía con este producto, cuyos términos y condiciones, sujetos a modificaciones ocasionales, se incorporan en este manual a modo de referencia.

ENOM00005-0

**Número de serie**

Por favor, anote en el espacio siguiente el número de serie del motor fueraborda (indicado en la cubierta inferior del motor y en el bloque de los cilindros). Necesitará este número de serie en caso de robo o como ayuda para identificar rápidamente el tipo de motor fueraborda.

**Número de serie:**

---

ENOM00006-0

**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.

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

**TOHATSU CORPORATION**

# ■ INDICE DE CONTENIDOS

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL .....	8
1. DATOS TÉCNICOS.....	11
2. NOMBRES DE LAS PIEZAS.....	14
3. UBICACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE ADVERTENCIA .....	17
4. INSTALACIÓN .....	21
1. Montaje del motor fueraborda en la embarcación.....	21
2. Instalación de los dispositivos de control remoto .....	23
3. Instalación de la batería .....	24
5. PREPARACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR.....	27
1. Tipos de gasolina recomendados .....	27
2. Requisito de baja penetración de la manguera del combustible.....	29
EQUIPADO PARA EL MODELO DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ	
3. Requisitos de la EPA para el depósito de combustible portátil presurizado.....	29
EQUIPADO PARA EL MODELO DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ	
4. Aprobación de la EPA del conjunto de manguera/bulbo de cebado.....	30
EQUIPADO PARA EL MODELO DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ	
5. Aceite de motor recomendado .....	30
6. Acondicionamiento .....	32
7. Sistema de advertencia .....	33
6. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR.....	35
Antes de arrancar .....	35
1. Llenado de combustible.....	35
2. Alimentación de combustible.....	36
3. Arranque.....	38
4. Calentamiento del motor .....	41
5. Adelante y marcha atrás .....	42
6. Parada .....	44
7. Ángulo de trimado .....	45
8. Inclinación hacia arriba, inclinación hacia abajo y operación en aguas poco profundas ..	49
7. RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERABORDA.....	55
1. Retirar el motor fueraborda .....	55
2. Transportar el motor fueraborda .....	55
3. Almacenamiento del motor fueraborda .....	55
8. REMOLQUE .....	57
9. AJUSTE.....	59
1. Fricción de la dirección .....	59
2. Empuñadura del acelerador.....	59
3. Carga de la palanca del control remoto.....	59
4. Ajuste de la aleta de estabilidad .....	60
10. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO.....	61
1. Inspección diaria .....	62
2. Inspección periódica .....	70
3. Almacenamiento fuera de temporada .....	76
4. Comprobación pretemporada .....	77
5. Motor sumergido en agua .....	77
6. Precauciones en el invierno .....	78

7. Revisar el motor después de chocar con un objeto sumergido .....	78
<b>11. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....</b>	<b>79</b>
<b>12. JUEGO DE HERRAMIENTAS Y PIEZAS DE REPUESTO .....</b>	<b>82</b>
<b>13. ACCESORIOS OPCIONALES .....</b>	<b>83</b>
<b>14. TABLA DE HÉLICES.....</b>	<b>84</b>

# ÍNDICE

## INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL

### 1. DATOS TÉCNICOS

### 2. NOMBRES DE LAS PIEZAS

### 3. UBICACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE ADVERTENCIA

### 4. INSTALACIÓN

### 5. PREPARACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

### 6. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

### 7. RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERABORDA

### 8. REMOLQUE

### 9. AJUSTE

### 10. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

### 11. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### 12. JUEGO DE HERRAMIENTAS Y PIEZAS DE REPUESTO

### 13. ACCESORIOS OPCIONALES

### 14. TABLA DE HÉLICES



# INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL

ENOM0007-0

## 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.

ENOM0008-0

## INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

El interruptor de parada de emergencia detendrá el motor cuando se tire del cable del interruptor de parada. Este cable del interruptor de parada se puede ligar 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.

Recomendamos encarecidamente el uso del cable interruptor de parada de emergencia.

ENOW00004-0

### 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 cable del interruptor de parada de 500 mm (20 inch.) está enrollado y puede extenderse hasta 1300 mm (51 inch.).**

---

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.**

---

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.

ENOM00011-0

## **MANTENIMIENTO**

Como propietario de este motor fueraborda, debe estar familiarizado con su correcto mantenimiento. 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.

ENOM00012-0

## **MONTAJE**

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.

# ■ DATOS TÉCNICOS

ENOM00013-0

## MF, EF, EP

Elemento		MODELO	25B MF 30B MF	25B EF 30B EF	25B EP 30B EP
Longitud total		mm (in)	1031 (40.6)		652 (25.7)
Anchura total		mm (in)	391 (15.4)		367 (14.4)
Altura total S-L		mm (in)	1187 (46.7)	1335 (52.6)	
Altura puntal popa S-L		mm (in)	404 (15.9)	552 (21.7)	
Peso	S kg (lb)		71.5 (158)	74.5 (164)	73 (161)
	L kg (lb)		73 (161)	76 (167)	74.5 (164)
Potencia		kW (ps)	25B : 18.4 (25) 30B : 22.1 (30)		
Rango máximo de operación		rpm	25B : 5000-6000 30B : 5250-6250		
Velocidad al ralentí		rpm	850 ±30		
Tipo de motor			EFI de 4 tiempos		
Número de cilindros			3		
Diámetro y embolada		mm (in)	61 × 60 (2.40 × 2.36)		
Desplazamiento del pistón		mL (Cu in)	526 (32.09)		
Sistema de escape			A través del cubo de la hélice		
Sistema de refrigeración			Refrigeración por agua		
Lubricación del motor			Bomba trocoidal		
Sistema de arranque			Manual	Motor de arranque eléctrico*	
Sistema de encendido			Encendido por volante magnético		
Bujía			NGK DCPR6E		
Posición de inclinación			6		
Aceite para motor		mL (qt.)	NMMA FC-W con certificación para 10W-30 o API SF, SG, SH, SJ, SL o SM, 10W-30/40 Aprox. 1800 (1.9)		
Aceite de engranajes		mL (fl.oz.)	Aceite para engranajes genuino o API GL5, SAE #80-90, Aprox. 280 (9.5)		
Combustible			Gasolina normal sin plomo: si se indica en el surtidor 87 octanos (91 basándose en la clasificación de octanaje de investigación)		
Capacidad del depósito de combustible		L (US gal)	25 (6.60)		
Reducción de velocidad			1.92 (12 : 23)		
Sistema de control de emisiones			MFI (Inyección multipuerto de combustible - EFI Inyección electrónica de combustible)		
Presión de sonido del operador (ICOMIA 39/94) dB (A)			79.2		
Nivel de vibración de la mano (ICOMIA 38/94) m/seg <sup>2</sup>			5.3	—	

\*: con manual

Comentario: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

ENOM00014-0

**MFG, EFG**

Elemento		MODELO	25B MFG 30B MFG	25B EFG 30B EFG
Longitud total		mm (in)	1031 (40.6)	
Anchura total		mm (in)	391 (15.4)	
Altura total S-L		mm (in)	1187 (46.7)	1335 (52.6)
Altura puntal popa S-L		mm (in)	404 (15.9)	552 (21.7)
Peso	S kg (lb)		78 (172)	81 (179)
	L kg (lb)		79.5 (175)	82.5 (182)
Potencia		kW (ps)	25B : 18.4 (25)	30B : 22.1 (30)
Rango máximo de operación		rpm	25B : 5000-6000	30B : 5250-6250
Velocidad al ralentí		rpm	850 ±30	
Tipo de motor			EFI de 4 tiempos	
Número de cilindros			3	
Diámetro y embolada		mm (in)	61 × 60 (2.40 × 2.36)	
Desplazamiento del pistón		mL (Cu in)	526 (32.09)	
Sistema de escape			A través del cubo de la hélice	
Sistema de refrigeración			Refrigeración por agua	
Lubricación del motor			Bomba trocoidal	
Sistema de arranque			Manual	Motor de arranque eléctrico*
Sistema de encendido			Encendido por volante magnético	
Bujía			NGK DCPR6E	
Posición de inclinación			4	
Aceite para motor		mL (qt.)	NMMA FC-W con certificación para 10W-30 o API SF, SG, SH, SJ, SL o SM, 10W-30/40 Aprox. 1800 (1.9)	
Aceite de engranajes		mL (fl.oz.)	Aceite para engranajes genuino o API GL5, SAE #80-90, Aprox. 280 (9.5)	
Combustible			Gasolina normal sin plomo: si se indica en el surtidor 87 octanos (91 basándose en la clasificación de octanaje de investigación)	
Capacidad del depósito de combustible		L (US gal)	25 (6.60)	
Reducción de velocidad			1.92 (12 : 23)	
Sistema de control de emisiones			MFI (Inyección multipuerto de combustible - EFI Inyección electrónica de combustible)	
Presión de sonido del operador (ICOMIA 39/94) dB (A)			79.2	
Nivel de vibración de la mano (ICOMIA 38/94) m/seg2			5.3	

\*: con manual

Comentario: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

ENOM00015-0

**EFT, EPT**

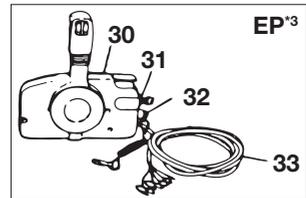
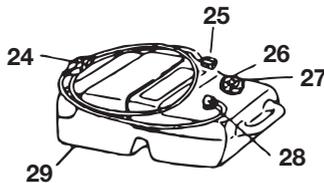
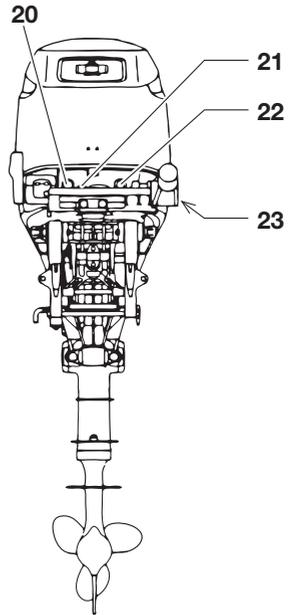
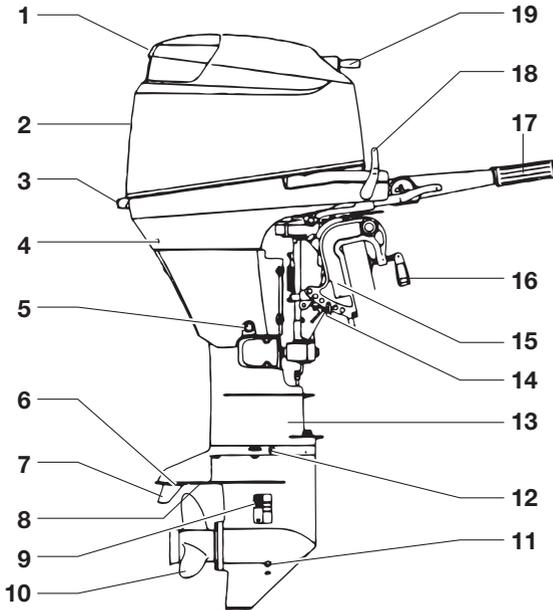
Elemento		MODELO	25B EFT 30B EFT	25B EPT 30B EPT
Longitud total		mm (in)	1031 (40.6)	652 (25.7)
Anchura total		mm (in)	391 (15.4)	367 (14.4)
Altura total S-L		mm (in)	1187 (46.7)	1335 (52.6)
Altura puntal popa S-L		mm (in)	404 (15.9)	552 (21.7)
Peso	S kg (lb)		82.5 (182)	81 (179)
	L kg (lb)		84 (185)	82.5 (182)
Potencia		kW (ps)	25B : 18.4 (25)	30B : 22.1 (30)
Rango máximo de operación		rpm	25B : 5000-6000	30B : 5250-6250
Velocidad al ralentí		rpm	850 ±30	
Tipo de motor			EFI de 4 tiempos	
Número de cilindros			3	
Diámetro y embolada		mm (in)	61 × 60 (2.40 × 2.36)	
Desplazamiento del pistón		mL (Cu in)	526 (32.09)	
Sistema de escape			A través del cubo de la hélice	
Sistema de refrigeración			Refrigeración por agua	
Lubricación del motor			Bomba trocoidal	
Sistema de arranque			Motor de arranque eléctrico*	
Sistema de encendido			Encendido por volante magnético	
Bujía			NGK DCPR6E	
Posición de inclinación			4	
Aceite para motor		mL (qt.)	NMMA FC-W con certificación para 10W-30 o API SF, SG, SH, SJ, SL o SM, 10W-30/40 Aprox. 1800 (1.9)	
Aceite de engranajes		mL (fl.oz.)	Aceite para engranajes genuino o API GL5, SAE #80-90, Aprox. 280 (9.5)	
Combustible			Gasolina normal sin plomo: si se indica en el surtidor 87 octanos (91 basándose en la clasificación de octanaje de investigación)	
Capacidad del depósito de combustible		L (US gal)	25 (6.60)	
Reducción de velocidad			1.92 (12 : 23)	
Sistema de control de emisiones			MFI (Inyección multipuerto de combustible - EFI Inyección electrónica de combustible)	
Presión de sonido del operador (ICOMIA 39/94) dB (A)			79.2	
Nivel de vibración de la mano (ICOMIA 38/94) m/seg2			5.3	—

\*: con manual

Comentario: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

# NOMBRES DE LAS PIEZAS

ENOM00016-0

**MF, EF, EP**
EP<sup>\*3</sup>

ENOF00001-0

- |  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| 1 Agarradera de inclinación                          | 13 Carcasa de la transmisión               | 26 Tapa del depósito de combustible |
| 2 Cubierta superior del motor                        | 14 Perno de fijación                       | 27 Tornillo de aireación            |
| 3 Cubierta inferior del motor                        | 15 Sujeción de popa                        | 28 Codo de toma de combustible      |
| 4 Portilla de comprobación del agua de refrigeración | 16 Tornillo mordaza                        | 29 Depósito de combustible          |
| 5 Tuerca de drenaje de aceite                        | 17 Empuñadura del acelerador <sup>*1</sup> | 30 Control remoto                   |
| 6 Placa anticavitación                               | 18 Palanca de cambio <sup>*1</sup>         | 31 Interruptor principal            |
| 7 Aleta de estabilidad                               | 19 Pomo de arranque                        | 32 Interruptor de parada            |
| 8 Toma de agua sumergida                             | 20 Interruptor de parada                   | 33 Conjunto de cable                |
| 9 Toma de agua                                       | 21 Luz de advertencia                      |                                     |
| 10 Hélice  | 22 Interruptor de arranque <sup>*2</sup>   |                                     |
| 11 Tapón del aceite (inferior)                       | 23 Conector del combustible                |                                     |
| 12 Tapón del aceite (superior)                       | 24 Bulbo de cebado                         |                                     |
|  | 25 Conector del combustible                |                                     |

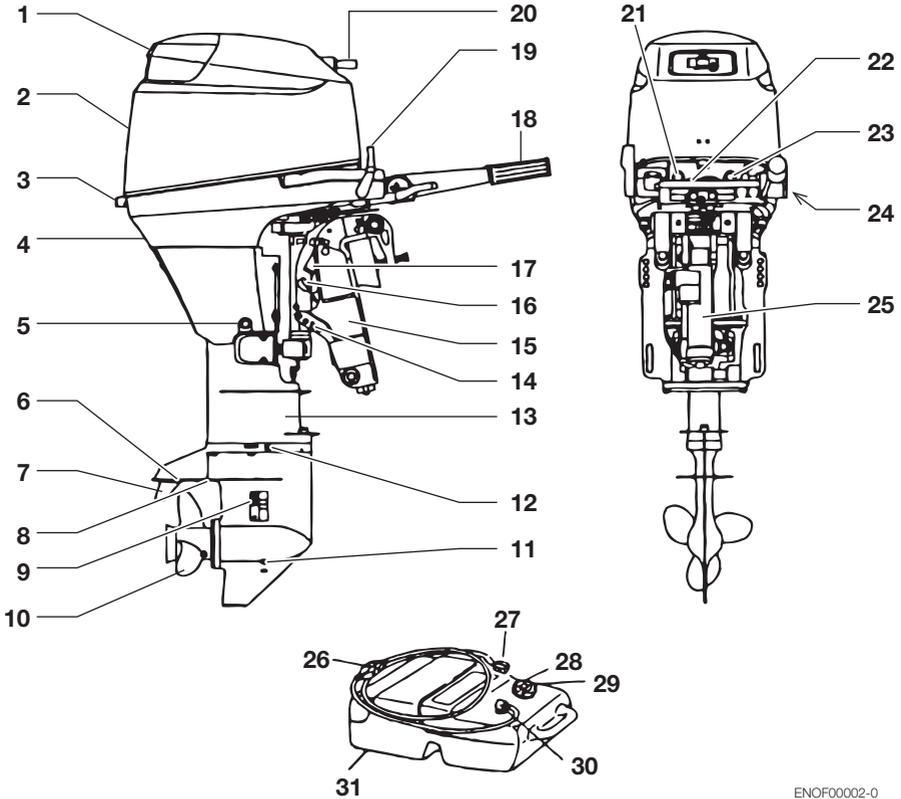
\*1: sólo tipo MF y EF.

\*2: sólo tipo EF.

\*3: sólo tipo EP.

ENOM00017-0

MFG, EFG

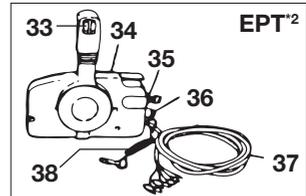
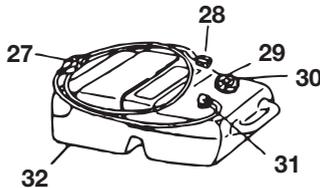
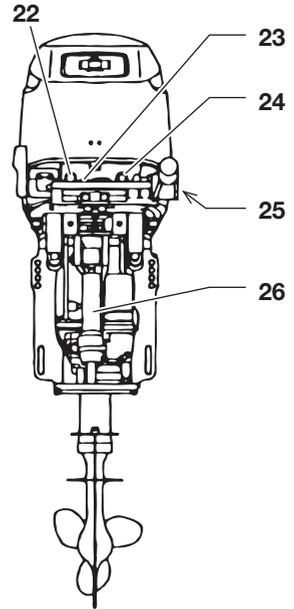
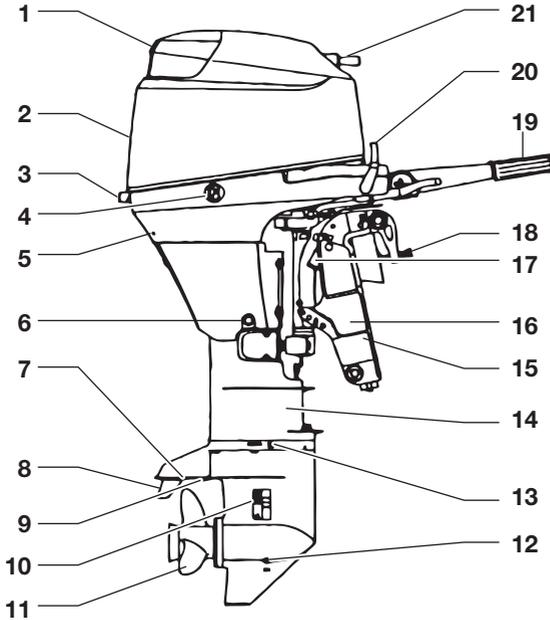


ENOF00002-0

- |  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| 1 Agarradera de inclinación                          | 13 Carcasa de la transmisión               | 25 Amortiguador mecánico            |
| 2 Cubierta superior del motor                        | 14 Perno de fijación                       | 26 Bulbo de cebado                  |
| 3 Cubierta inferior del motor                        | 15 Sujeción de popa                        | 27 Conector del combustible         |
| 4 Portilla de comprobación del agua de refrigeración | 16 Palanca de bloqueo                      | 28 Tapa del depósito de combustible |
| 5 Tuerca de drenaje de aceite                        | 17 Retén de inclinación                    | 29 Tornillo de aireación            |
| 6 Placa anticavitación                               | 18 Empuñadura del acelerador               | 30 Codo de toma de combustible      |
| 7 Aleta de estabilidad                               | 19 Palanca de cambio                       | 31 Depósito de combustible          |
| 8 Toma de agua sumergida                             | 20 Pomo de arranque                        |                                     |
| 9 Toma de agua                                       | 21 Interruptor de parada                   |                                     |
| 10 Hélice  | 22 Luz de advertencia                      |                                     |
| 11 Tapón del aceite (inferior)                       | 23 Interruptor de arranque (sólo tipo EFG) |                                     |
| 12 Tapón del aceite (superior)                       | 24 Conector del combustible                |                                     |

ENOM00018-0

EFT, EPT



ENOF00003-0

- 1 Agarradera de inclinación
- 2 Cubierta superior del motor
- 3 Cubierta inferior del motor
- 4 Interruptor del equipo motorizado de inclinación
- 5 Portilla de comprobación del agua de refrigeración
- 6 Tuerca de drenaje de aceite
- 7 Placa anticavitación
- 8 Aleta de estabilidad
- 9 Toma de agua sumergida
- 10 Toma de agua
- 11 Hélice
- 12 Tapón del aceite (inferior)
- 13 Tapón del aceite (superior)
- 14 Carcasa de la transmisión

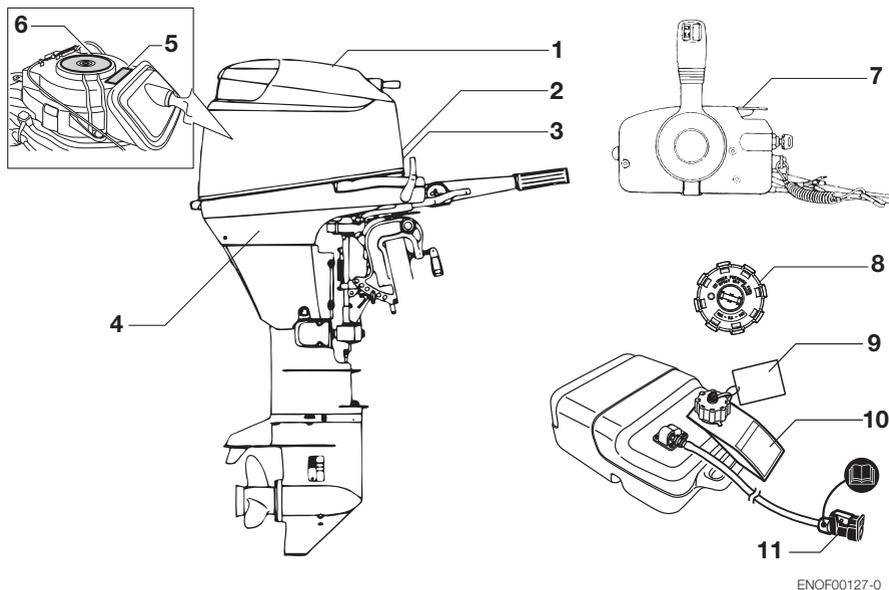
- 15 Perno de fijación
- 16 Sujeción de popa
- 17 Retén de inclinación
- 18 Tornillo mordaza\*1
- 19 Empuñadura del acelerador\*1
- 20 Palanca de cambio\*1
- 21 Pomo de arranque
- 22 Interruptor de parada
- 23 Luz de advertencia
- 24 Interruptor de arranque\*1
- 25 Conector del combustible
- 26 Equipo motorizado de inclinación
- 27 Bulbo de cebado
- 28 Conector del combustible

- 29 Tapa del depósito de combustible
  - 30 Tornillo de aireación
  - 31 Codo de toma de combustible
  - 32 Depósito de combustible
  - 33 Interruptor del equipo motorizado de inclinación
  - 34 Control remoto
  - 35 Interruptor principal
  - 36 Interruptor de parada
  - 37 Conjunto de cable
  - 38 Cable interruptor de parada de emergencia
- \*1: sólo tipo EFT.  
\*2: sólo tipo EPT.

# UBICACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE ADVERTENCIA

ENOM00019-0

## Ubicaciones de las etiquetas de advertencia



ENOF00127-0

1. Etiqueta de advertencia sobre el manual del propietario, cubierta superior del motor, interruptor de parada del motor, nivel de aceite del motor y gasolina sin plomo.

<b>⚠ WARNING 警告</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Read owner's manual very carefully before operating this motor. Give special attention to safety cautions.</li> <li>■ Lire très soigneusement le livret d'entretien avant de démarrer ce moteur. Faites très attention aux mesures de sécurité.</li> <li>■ Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig lesen. Beachten Sie besonders die Sicherheitsvorschriften!</li> <li>■ ご使用前に必ず取扱説明書をお読み下さい。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Never remove or replace the motor cover while the engine is running.</li> <li>■ Ne jamais déposer ou remettre le capot du moteur quand le moteur tourne.</li> <li>■ Während des Betriebs niemals die Motorhaube entfernen!</li> <li>■ エンジン運転中はモーターカバーを外さないで下さい。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Be sure to connect the emergency stop line to your wrist.</li> <li>■ Assurez-vous que le cordon de sécurité soit bien attaché à votre poignet.</li> <li>■ Versichern Sie sich, dass die Notstopleine an Ihrem Handgelenk befestigt ist.</li> <li>■ 運転者発水時暴走の危険あり ・運転中はエンジンストップスイッチコードを身体の一部に必ずつけて下さい。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Check oil level before starting.</li> <li>■ Ölstand vor dem Motorstart überprüfen.</li> <li>■ Vérifier le niveau d'huile avant de démarrer.</li> <li>■ 始動前に必ずエンジンオイル量確認。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unleaded fuel only.</li> <li>■ Nur unverbleitetes Benzin verwenden.</li> <li>■ Essence sans plomb uniquement.</li> <li>■ 無鉛ガソリンを使用して下さい。</li> </ul>

ENOF00005-0

2. Sólo para modelo con control remoto EU

Etiqueta de advertencia sobre la instalación del sistema de control remoto (ver página 23).



ENOF00120-0

3. Etiqueta de advertencia sobre fallo del motor/funcionamiento incorrecto (ver página 33).



ENOF00130-0

4. Etiqueta de advertencia sobre la posición del motor fueraborda al colocarlo.



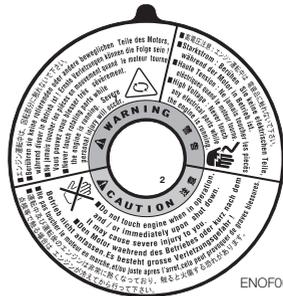
ENOF00006-0

5. Sólo para modelo EU  
Advertencia sobre el arranque de emergencia (ver página 40).



ENOF00128-0

6. Etiqueta de advertencia sobre piezas giratorias, descargas eléctricas y altas temperaturas.



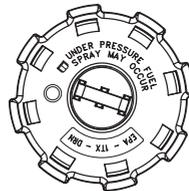
ENOF00129-0

7. Etiqueta de advertencia sobre el interruptor de parada del motor.



ENOF00008-0

8. Sólo para modelos de EE. UU. y CANADÁ  
Advertencia sobre la tapa del depósito de combustible (ver páginas 29 y 35–38).



ENOF00012-0

9. Solo para modelos de EE. UU. y CANADÁ  
Advertencia sobre la combinación del depósito de combustible y el conjunto de bulbo de cebado.



ENOF00010-0

**10. Solo para modelos de EE. UU. y CANADÁ**

Al abrir o cerrar la tapa del depósito de combustible, asegúrese de consultar la nota de advertencia sobre repostaje.



ENOF00011-0

**11. Solo para modelos de EE. UU. y CANADÁ**

Advertencia sobre el conector de combustible (ver páginas 29 y 35–38).

ENOM00023-0

**Símbolos**

Las marcas de símbolo individuales corresponden a la siguiente descripción.

**Advertencia/Precaución**



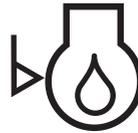
ENOF00114-0

**Lea el manual detalladamente**



ENOF00115-0

**Compruebe el nivel de aceite**



ENOF00116-0

**Utilice sólo gasolina sin plomo**



ENOF00117-0

**Colóquese como se indica**



ENOF00118-0

**Inflamable: mantener alejado del fuego**



ENOF001119-0

**Advertencia, temperatura alta**



ENOF00205-0

**Dirección de operación de la palanca de cambio, dirección doble**



ENOF00122-0

**Arranque de motor/Arrancado del motor**



ENOF00123-0

**Advertencia, objeto giratorio**



ENOF00249-0

**Advertencia, alta tensión**



ENOF00204-0

# ■ INSTALACIÓN

ENOM00024-0

## 1. Montaje del motor fueraborda en la embarcación

ENOW00006-0

### ⚠ ADVERTENCIA

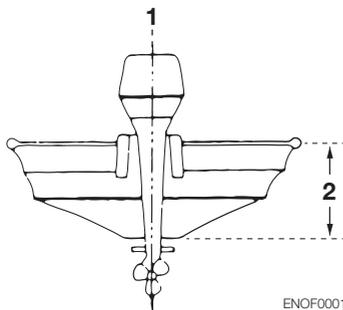
La mayoría de las embarcaciones están clasificadas y homologadas en términos de su máxima potencia, la cual se indica en la placa de homologación de la embarcación. No equie su embarcación con un motor fueraborda que sobrepase este límite. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con su proveedor.

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

ENOM00025-0

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

Coloque el motor en el centro de la embarcación.



ENOF00014-0

1. Centro de la embarcación
2. Espejo de popa de la embarcación

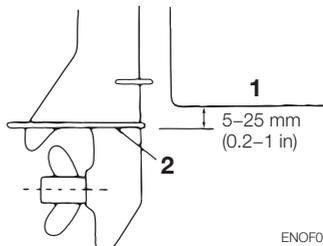
ENOM00026-0

## Compatibilidad con el espejo de popa

Asegúrese de que la placa anticavitación

del motor fueraborda esté 5–25 mm (0.2–1 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.



ENOF00015-0

1. Fondo del casco
2. Placa anticavitación

ENOM00027-0

## Tipo MF, EF, EP

1. Para fijar el motor fueraborda a la embarcación, apriete los tornillos mordaza dando vuelta a sus manillas.

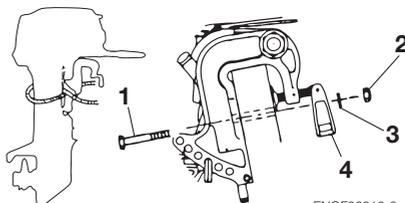
Además, use los pernos para fijar los soportes del motor fueraborda en el tablero del espejo de popa.

Asegure el motor fueraborda con una cuerda prevenir su pérdida si cayera por la borda.

ENON00002-0

## Nota

La cuerda no se incluye entre los accesorios estándar.



ENOF00016-0

1. Perno (8 × 85)
2. Tuerca
3. Arandela

4. Tornillo mordaza

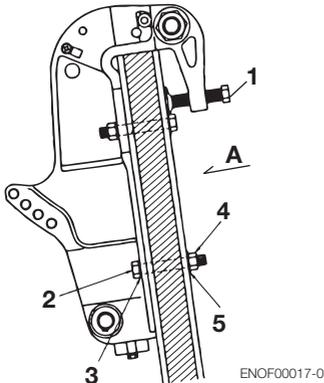
ENOW00007-0

**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.

**Tipo MFG, EFG, EFT, EPT**

2. Tipo asistencia de equipo motorizado de inclinación y gas



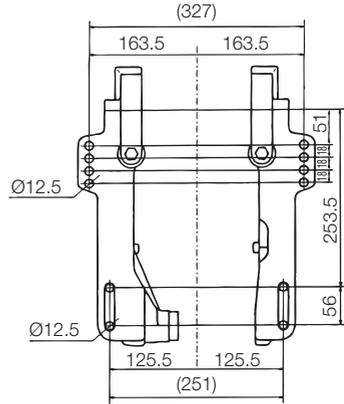
ENOF00017-0

1. Tornillo mordaza (sin tipo EPT)
2. Perno (12 x 105)

3. Arandela (diámetro pequeño)

4. Tuerca

5. Arandela (diámetro grande)



ENOF00018-0

Vista A

ENOW00008-0

**PRECAUCIÓN**

Los pernos de montaje deben instalarse con la cabeza del perno en la superficie interior del espejo de popa. Los pernos de montaje instalados con el extremo roscado en el interior de la superficie del espejo de popa pueden provocar daños personales.

ENON00003-0

**Notas**

1. Antes de apretar los pernos aplique un agente de sellado, como silicona, entre los pernos y los agujeros en el espejo de popa.
2. Asegúrese de apretar las tuercas de los pernos de montaje con el par de apriete especificado.  
30 Nm (3.0 kgf) 13 ft-lb)

ENOW00009-0

**ADVERTENCIA**

- Si monta el motor fueraborda sin seguir este manual pueden producirse situa-

ciones 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 Nm (3.0 kgf) 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 Nm (3.0 kgf) 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.

ENOM00028-0

## 2. Instalación de los dispositivos de control remoto

ENOW00010-0

### ADVERTENCIA

Al utilizar una caja de control remoto que no sea Tohatsu original, NO seleccione una sin interruptor de seguridad en punto muerto para evitar el arranque con marcha metida.

El uso de una caja de control remoto sin interruptor de seguridad neutro puede permitir el arranque del motor con una marcha distinta a punto muerto, lo que podría pro-

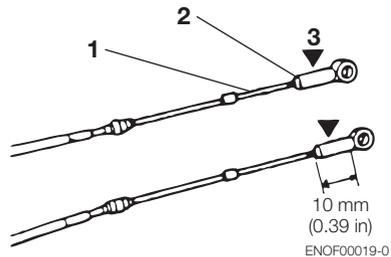
vocar alguna caída o que los pasajeros se caeran por la borda.

Es aconsejable que se ponga en contacto con un proveedor autorizado para la instalación y ajuste del dispositivo de control remoto.

- Instalación de los cables de control remoto (lado de la caja): siga el manual de instrucciones suministrado con el control remoto.
- Instalación del control remoto en la embarcación: siga el manual de instrucciones suministrado con el control remoto.
- Instalación del cable de control remoto (lado del motor) y del conjunto de cable (mazo de cableado):

1. montaje de las piezas de conexión a los cables

Atornille la punta del cable de control remoto en la unión de cables hasta aprox. 10 mm (0.39 inch), a continuación, bloquéelos con una contratuerca. Aplique grasa al orificio de la unión de cables.



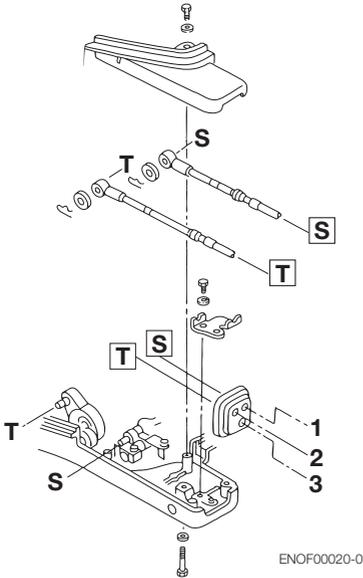
1. Cable de control remoto
2. Contratuerca
3. Unión de cables

2. Montaje del cable de control remoto en el motor

ENON00004-0

**Nota**

Coloque la palanca de control en punto muerto y la palanca de libre aceleración en posición totalmente cerrada.



- 1. Cable del cambio
- 2. Cable del acelerador
- 3. Mazo de cables B

ENOW00010-0

**⚠ PRECAUCIÓN**

**Procure no doblar los cables del control remoto hasta un diámetro de 406 mm (16 pulgadas) o inferior.**

ENON00005-0

**Nota**

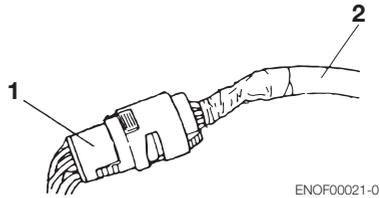
Compruebe que el motor fueraborda cambia correctamente cuando la palanca de cambio se sitúa en las posiciones Adelante y Marcha atrás. También compruebe que la válvula del acelerador está cerrada en ralentí, en Punto muerto, Adelante y Marcha atrás. Compruebe que la válvula del acele-

rador está completamente abierta en Adelante en posición totalmente abierta.

- 3. Conexión del conjunto de cable (mazo de cableado)

Conecte el mazo de cables B al mazo de cables A.

La ubicación de los conectores se encuentra cerca del arrancador del lado de estribor en la cubierta.



- 1. Mazo de cables A (lado del motor fueraborda)
- 2. Mazo de cables B (desde el control remoto)

ENOW00011-0

**⚠ ADVERTENCIA**

**No desconecte el conjunto de cables cuando el motor fueraborda esté en funcionamiento o perderá el control del mismo.**

ENOM00029-0

**3. Instalación de la batería**

- 1. Coloque la caja de la batería en una posición cómoda lejos de posibles salpicaduras de agua. Fije firmemente la caja y la batería para que no se suelten.

ENON00006-0

**Nota**

Batería mínima recomendada: 12 V, 70 AH (465 amperios de arranque marino (MCA) o 350 amperios de arranque en frío (CCA))  
Las especificaciones y las características de

las baterías varían de un fabricante a otro. Consulte con el fabricante para obtener más detalles.

ENOW00012-0



## ADVERTENCIA

El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico por lo que resulta peligroso y puede provocar quemaduras si entra en contacto con la piel, o resultar venenoso si se ingiere.

Mantenga la batería y el electrolito lejos del alcance de los niños.

Al manipular la batería, compruebe que:

- lee todas las advertencias mostradas en la cubierta de la batería.
- Evite que el electrolito entre en contacto con cualquier parte del cuerpo. El contacto puede provocar quemaduras graves o, si entra en contacto con los ojos, pérdida de visión. Utilice gafas de seguridad y guantes de goma.

En caso de que el electrolito de la batería entre en contacto con:

- Piel, enjuague a fondo con agua.
- Ojos, enjuague a fondo con agua y, a continuación, busque asistencia médica de inmediato.

En caso de ingestión del electrolito de la batería:

- Busque asistencia médica de inmediato.

ENOW00013-0



## ADVERTENCIA

La batería genera gas hidrógeno explosivo. Asegúrese de que:

- Carga la batería en un lugar bien ventilado.
- Coloca la batería lejos de cualquier lugar que origine fuego, chispas o llamas, como quemadores o equipos de soldadura.

- No fume mientras manipula la batería.
- No fume cerca de la batería cuando ésta se esté cargando.

ENOW00014-0



## PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que los cables de la batería no quedan atrapados entre el motor fueraborda y la embarcación al girar, etc.
- El motor de arranque puede no funcionar si los cables están conectados de forma incorrecta.
- Asegúrese de que los cables (+) y (-) están conectados correctamente. De lo contrario, el sistema de carga se verá dañado.
- No desconecte los cables de la batería mientras el motor esté en funcionamiento, las piezas eléctricas podrían resultar dañadas.
- Utilice siempre una batería totalmente cargada.

ENOW00015-0

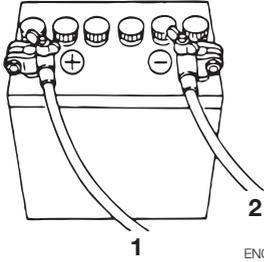


## PRECAUCIÓN

No utilice una batería no recomendada. El uso de una batería no recomendada puede conllevar un mal rendimiento del sistema eléctrico o daños en el mismo.

2. Conecte el cable positivo (+) al borne positivo (+) de la batería. A continuación, conecte el cable negativo (-). Al desconectar la batería, siempre extraiga el cable negativo (-) en primer lugar. Después de conectar el borne positivo (+), coloque firmemente una tapa sobre él para evitar cortocircuitos.

## 26 INSTALACIÓN



ENOF00022-0

1. Cable de batería (rojo)
2. Cable de batería (negro)

# PREPARACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

ENOW00016-0

## PELIGRO

Consulte con un distribuidor autorizado para 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 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:

- 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.

ENOM00030-0

## 1. Tipos de gasolina recomendados

ENOW00017-0

## 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.

ENOM00031-0

## 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 90 RON o superior. También se permite el uso de gasolina de alto octanaje de 98 RON. El uso de gasolina con plomo de marca se puede permitir sólo si no se dispone de gasolina sin plomo.

ENOM00032-0

**GASOLINA CON ALCOHOL**

Los componentes del sistema de combustible del motor TOHATSU soportan hasta un 10% de alcohol en la gasolina. Pero si la gasolina de la zona contiene metanol (alcohol metílico) o etanol (alcohol etílico), debe tener en cuenta ciertos efectos adversos que pueden producirse. Dichos efectos adversos son más graves en el caso del metanol. El aumento del porcentaje de alcohol en el combustible puede agravar los efectos adversos. Algunos de estos efectos adversos se producen porque el alcohol de la gasolina puede absorber la humedad del aire, lo que provoca la separación del agua/alcohol y la gasolina en el tanque 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

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 corres-**

**pondiente antes de seguir con el 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.

Los daños derivados del uso de gasolinas que contengan alcohol no están cubiertos por la garantía limitada.

**Capacidad del depósito de combustible:**

25 litros (6,6 U.S. gal)

**Depósito de combustible:** Cuando se use un depósito de combustible fijo en lugar de un depósito de combustible genuino, se recomienda seleccionar uno con una estructura que facilite la limpieza interior.

ENOW00019-0

**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, si está sobrecargado, podría producirse una fuga por el tornillo de aireación cuando se abra. Las fugas de gasolina suponen un gran peligro de incendio.**

ENOM00020-0

 **PRECAUCIÓN**

Al utilizar un motor TOHATSU con gasolina con alcohol, se deberá evitar el almacenamiento de la gasolina en el tanque de combustible durante largos periodos de tiempo. Los largos periodos de tiempo, comunes en las embarcaciones, crean problemas característicos. 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.

ENOM00033-0

**2. Requisito de baja penetración de la manguera del combustible****EQUIPADO PARA EL MODELO DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ**

Necesario para motores fueraborda fabricados para venta, vendidos u ofrecidos para venta en Estados Unidos.

- El motor TOHATSU utiliza mangueras para combustible que cumplen los requisitos de la Environmental Protection Agency (EPA) del 1 de enero de 2011.

ENOM00034-0

**3. Requisitos de la EPA para el depósito de combustible portátil presurizado****EQUIPADO PARA EL MODELO DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ**

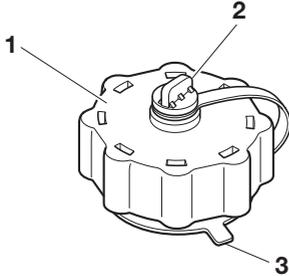
La Environmental Protection Agency (EPA) exige que todos los sistemas de combustible fabricados a partir del 1 de enero de 2011 para su uso en motores fueraborda estén completamente sellados (presurizados) hasta 34.4 kPa (5.0 psi). Estos depósitos pueden contar con lo siguiente:

- una toma de aire que se abre para permitir la entrada de aire a medida que el combustible sale del depósito.
- Una salida de aire que se abre (purga) a la atmósfera si la presión supera los 34.4 kPa (5.0 psi). Se oirá un silbido cuando el depósito se purgue a la atmósfera. Es normal.
- Cuando instale la tapa del depósito de combustible, gírela a la derecha hasta oír dos clics. Esto indica que está completamente asentada. Un dispositivo integrado evita que se apriete en exceso.
- El depósito de combustible tiene un tornillo de purga manual que debe estar cerrado durante el transporte y completamente abierto durante el funcionamiento y la extracción de la tapa.

Ya que los depósitos de combustible no se purgan abiertamente, se dilatarán y contraerán a medida que el combustible se dilate o contraiga durante los ciclos de calor y frío del aire exterior. Es normal.

ENOM00035-0

## EXTRACCIÓN DE LA TAPA DEL COMBUSTIBLE



ENOF00023-0

1. Tapa del combustible
2. Tornillo de purga manual
3. Lengüeta de bloqueo

**IMPORTANTE:** los contenidos pueden estar a presión. Gire la tapa del combustible 1/4 de vuelta para aflojar la presión antes de abrir.

1. Abra por completo el tornillo de purga manual de la parte superior de la tapa del combustible.
2. Gire la tapa del combustible hasta que toque la lengüeta de bloqueo.
3. Presione la lengüeta de bloqueo y gire para extraer la tapa.

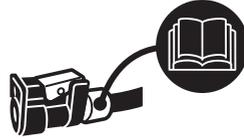
ENOM00036-0

### 4. Aprobación de la EPA del conjunto de manguera/bulbo de cebado

#### EQUIPADO PARA EL MODELO DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

TOHATSU adopta un conjunto de manguera/bulbo de cebado aprobado por la Environment Protection Agency (EPA). Utilice el conjunto de manguera/bulbo de

cebado aprobado por la EPA con la señal de identificación en el conector de combustible.

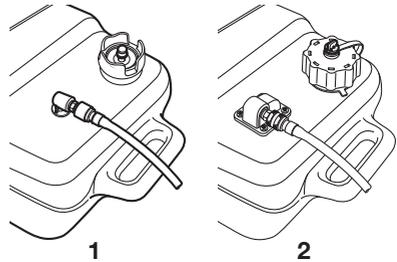


ENOF00111-0

ENOW00021-0

### ⚠ PRECAUCIÓN

**Asegúrese de utilizar tanto un depósito como un conjunto de manguera/bulbo de cebado aprobado por la EPA. Compruebe la forma de un depósito aprobado por la EPA y la de otro normal.**



ENOF00024-0

1. Excepto para el modelo de EE. UU. (depósito normal)
2. Para el modelo de EE. UU y Canadá (depósito aprobado por la EPA)

ENOM00037-0

### 5. Aceite de motor recomendado

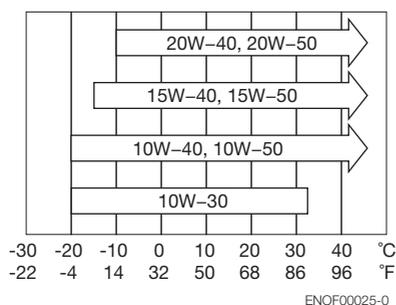
Utilice únicamente aceite de motor de 4 tiempos de gran calidad para garantizar el rendimiento y una vida útil prolongada del motor.

Utilice el siguiente aceite de motor de 4 tiempos con certificación NMMA FC-W.

**10W-30:** se recomienda para uso a cualquier temperatura.

**25W-40:** se puede utilizar para temperaturas por encima de los 4 °C (40 °F).

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



ENOW00022-0



## PRECAUCIÓN

**El aceite de 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 de aceite, siga las instrucciones de la sección 10 de este manual)**

ENON00007-0

### Nota

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

ENOM00038-0

## 6. 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.

ENOW00023-0

### 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.**

	1-10min	10 min – 2 h	2-3 h	3-10 h	Después de 10 h
Posición del acelerador	Ralentí	Menos de la mitad del acelerador	Menos de tres cuartas partes del acelerador	Tres cuartas partes del acelerador	Acelerador completo disponible
Velocidad		Aprox. 3000 rpm máx.	Se permite un ciclo de acelerador completo durante 1 min cada 10 min.	Aprox. 4000 rpm. Se permite un ciclo de acelerador completo durante 2 min cada 10 min.	

ENON00008-0

### Nota

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

ENOW00024-0

### 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.**

ENOM00039-0

## 7. Sistema de advertencia

Si el motor fueraborda encuentra una condición anómala de fallo, el avisador acústico de advertencia emitirá un tono continuo o varios tonos cortos intermitentes, la luz de advertencia (LED) se sincronizará con el avisador acústico y la velocidad del motor se limitará (el motor no se detendrá).

Consulte en la próxima página las condiciones que conllevan una situación anómala o fallo.

ENOM00040-0

### Ubicación del avisador acústico y la luz de advertencia

#### ■ Avisador acústico de advertencia

Ubicado dentro del control remoto en los modelos EP. Ubicado en la cubierta superior en otros modelos.

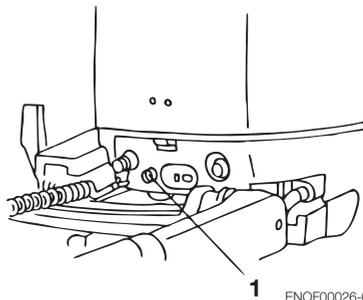
#### ■ Luz de advertencia (LED)

Ubicada en la parte delantera de la cubierta inferior.

ENON00009-0

#### Nota

La luz de advertencia del tacómetro opcional se sincronizará con el LED.



1. Luz de advertencia

ENOM00041-0

**Indicadores de advertencia, fallos y solución.**

Indicadores de advertencia				Descripción de los fallos	Solución
Sonido	Luz (LED)	Limitador de baja velocidad del motor	Limitador de exceso de velocidad del motor		
Un tono	Encendida durante 5 seg.			Prueba de sistema normal al arrancar	
Continuo	ENCENDIDA	ENCENDIDA		Exceso de temperatura en el agua de refrigeración	<b>1</b>
Continuo*2	ENCENDIDA*2	ENCENDIDA*2		Baja presión del aceite*1	<b>2</b>
Continuo	ENCENDIDA		ENCENDIDA	La velocidad del motor supera las RPM máximas permitidas	<b>3</b>
Tono corto intermitente*2	Parpadeante*2	ENCENDIDA*2		Temperatura del agua o sensor de MAP fuera de rango	<b>4</b>

Comentarios

\*1: En este caso, el interruptor de presión del aceite está "ENCENDIDO".

\*2: Si desea detener los indicadores de funcionamiento y restablecer el sistema de advertencia, es necesario detener el motor.

**Solución**

- Desplácese hasta un lugar seguro rápidamente y compruebe la descarga de agua de refrigeración desde el puerto de comprobación de agua a ralentí y detenga el motor. Extraiga cualquier cuerpo extraño de la caja de cambios y la hélice si fuera necesario. Consulte a un distribuidor autorizado si no se produce la descarga del agua de refrigeración.
- Desplácese hasta un lugar seguro rápidamente y detenga el motor. Compruebe el nivel de aceite del motor y añada aceite si fuera necesario. Consulte a su distribuidor si el nivel de aceite del motor es demasiado bajo o demasiado elevado.
- Reduzca el acelerador hasta menos de la mitad de apertura, desplácese hasta un lugar seguro rápidamente y detenga el motor. Compruebe si las aspas de la hélice están dobladas o dañadas. Consulte a un distribuidor autorizado si el motor muestra el mismo resultado incluso después de sustituir la hélice por una nueva.
- Vuelva a puerto inmediatamente y detenga el motor. Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.

ENOW00025-0


**PRECAUCIÓN**

**Limitador de baja velocidad del motor ENCENDIDO: La velocidad del motor se limitará a 2800 rpm, sin embargo no deberá continuar haciendo funcionar el motor.**

**Limitador de exceso de velocidad del motor ENCENDIDO: La velocidad del motor se limitará a 6300 rpm y el motor funcionará con dificultad hasta que se reduzca la aceleración.**

# ■ PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

ENOM00042-0

## Antes de arrancar

ENOW00026-0

### PRECAUCIÓN

El aceite de 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 de la sección 10 de este manual)

ENOW00027-0

### 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 tire del pomo de arranque por completo unas 10 veces para cebar la bomba de aceite.

ENOM00043-0

## 1. Llenado de combustible

ENOW00028-0

### PELIGRO

Consulte con un distribuidor autorizado para 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:

- 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.

ENOW00029-0

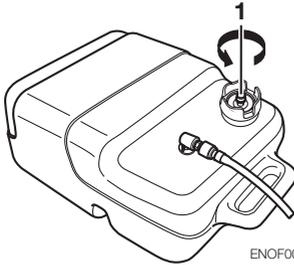
### ADVERTENCIA

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 depó-

sito de combustible se eleva debido al calor procedente de fuentes como el motor o la luz solar.

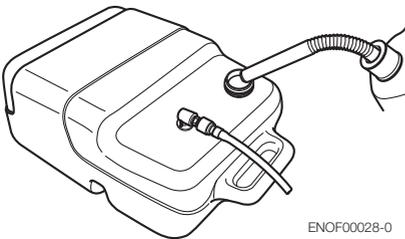
**Excepto para modelos de EE. UU. y Canadá**

1. Abra por completo el tornillo de aireación y libere la presión interior.



ENOF00027-0

1. Tornillo de aireación
2. Abra la tapa del depósito de combustible lentamente.
3. Introduzca el combustible con cuidado para que no se derrame.

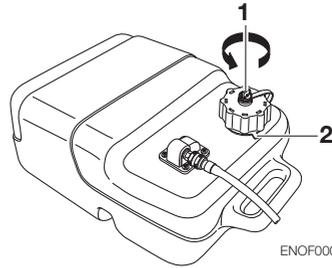


ENOF00028-0

4. Tras llenar el depósito, cierre la tapa del mismo.

**Para modelos de EE. UU. y Canadá**

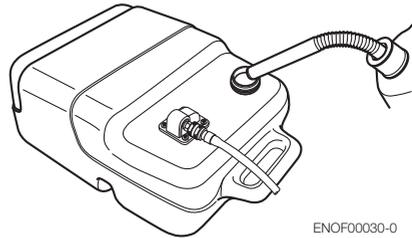
1. Abra por completo el tornillo de aireación y libere la presión interior.



ENOF00029-0

1. Tornillo de aireación
2. Lengüeta de bloqueo

2. Afloje la tapa del depósito hasta que entre en contacto con la lengüeta de bloqueo y libere por completo la presión interna. Después, presione la lengüeta de bloqueo y abra la tapa del depósito.
3. Introduzca el combustible con cuidado para que no se derrame.



ENOF00030-0

4. Tras llenar el depósito, cierre la tapa del mismo hasta que oiga dos clics.

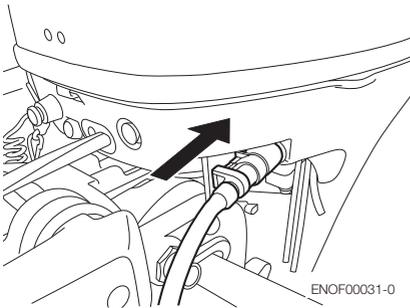
ENOM00044-0

**2. Alimentación de combustible**

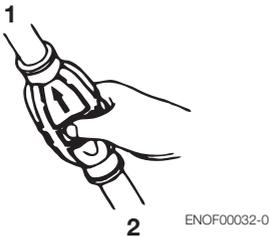
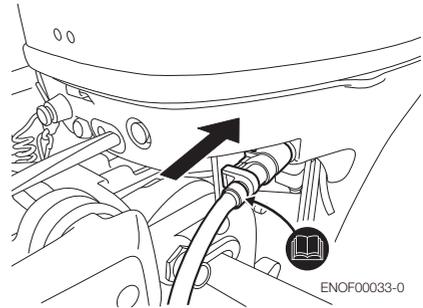
**Excepto para modelos de EE. UU. y CANADÁ**

1. Abra por completo el tornillo de aireación de la tapa del depósito.

2. Abra la tapa del depósito de combustible lentamente y libere la presión interna por completo. Después, cierre el depósito de combustible.
3. Conecte el conector de combustible al motor y apriete el bulbo de cebado hasta que quede rígido para alimentar el carburador con combustible. Dirija la flecha hacia arriba al cebar.



2. Afloje la tapa del depósito hasta que entre en contacto con la lengüeta de bloqueo y libere por completo la presión interna. Después, cierre la tapa del depósito hasta que oiga dos clics.
3. Conecte el conector de combustible al motor y apriete el bulbo de cebado hasta que quede rígido para alimentar el carburador con combustible. Dirija la flecha hacia arriba al cebar.

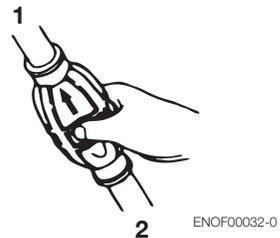


1. Lado del motor
2. Lado del depósito de combustible

No apriete el bulbo de cebado con el motor funcionando o cuando el motor fueraborda está inclinado hacia arriba. Se podría derramar combustible.

### Para modelos de EE. UU. y Canadá

1. Abra por completo el tornillo de aireación de la tapa del depósito.



1. Lado del motor
2. Lado del depósito de combustible

No apriete el bulbo de cebado con el motor funcionando o cuando el motor fueraborda está inclinado hacia arriba. Se podría derramar combustible.

ENOW00030-0

**⚠ PRECAUCIÓN**

Quando utilice un depósito aprobado por la EPA, use únicamente un conjunto de manguera/bulbo de cebado con una válvula de asignación de combustible (FDV) instalada en la manguera de combustible o un mecanismo de sellado en el conector de combustible como se muestra a continuación. (La FDV y el conector de combustible con mecanismo de sellado evitan que el combustible presurizado entre en el motor y provoque un desbordamiento del sistema de combustible o un posible vertido de combustible.)



ENOF00035-0

1. FDV en la manguera de combustible
2. Mecanismo de sellado en el conector de combustible
3. Identificación

**NO utilice un conjunto de manguera/bulbo de cebado sin válvula de asignación de combustible o mecanismo de sellado como se indica a continuación: de lo contrario se podría producir un desbordamiento del sistema de combustible o un vertido de combustible.**

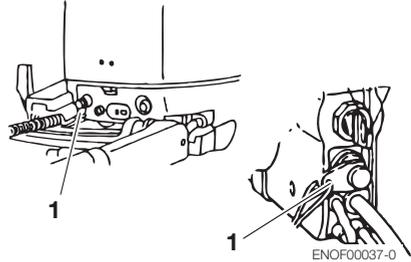


ENOF00036-0

ENOM00045-0

**3. Arranque**

1. Asegúrese de instalar el bloqueo del interruptor de parada en el interruptor de parada.



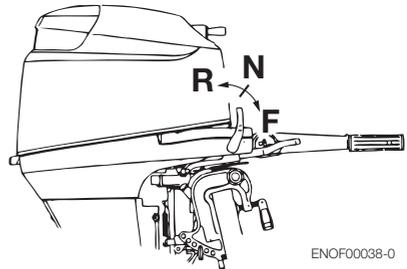
1. Bloqueo del interruptor de parada

**Tipo MF, MFG, EF, EFG, EFT**

2. Ponga la palanca de cambio en Neutro.

Asegúrese de que el cambio esté en Neutro al arrancar el motor.

Este modelo cuenta con protección de arranque con una marcha metida.



ENOF00038-0

ENOW00031-0

**⚠ PRECAUCIÓN**

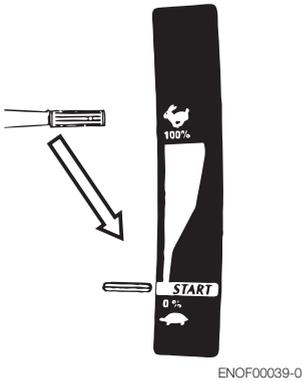
**Si el motor arranca con una marcha metida, no lo utilice. Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.**

ENON00010-0

**Nota**

La protección de arranque con una marcha metida sólo permite arrancar con la palanca de cambio en Neutro. Si el motor se arranca con una marcha metida se moverá inmediatamente, lo que podría provocar alguna caída o que los pasajeros se cayeran por la borda.

3. Coloque la empuñadura del acelerador en la posición "START".



ENON00011-0

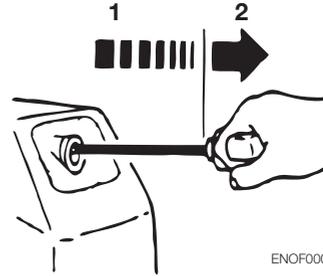
**Nota**

Cuando el motor se caliente, coloque también la empuñadura del acelerador en la posición "START".

**Tipo MF, MFG**

El motor está equipado con un mecanismo de liberación de presión.

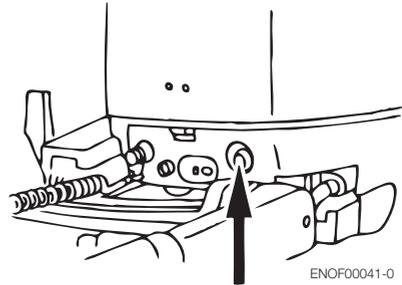
4. Tire del pomo de arranque hasta que note que engrana, siga tirando hasta que note menos resistencia. Entonces tire rápidamente.  
Repita la operación si es necesario hasta que arranque.



1. Lentamente
2. Rápidamente

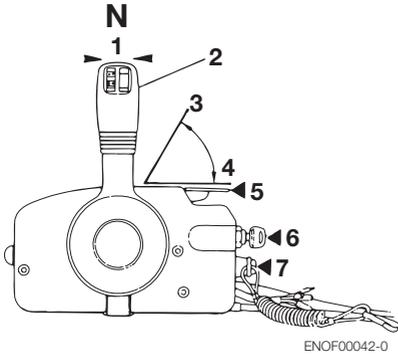
**Tipo EF, EFG, EFT**

4. Pulse el botón de interruptor de arranque.
5. Suelte el botón cuando el motor haya arrancado.

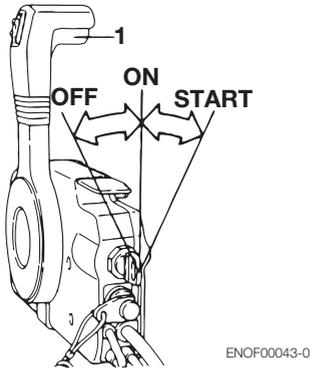


**Tipo EP, EPT**

2. Inserte la llave del interruptor principal.
3. Ponga la palanca de control en Punto muerto.  
No levante la palanca de libre aceleración al arrancar el motor.
4. Gire la llave del interruptor principal hasta la posición START.
5. Suelte la llave cuando el motor haya arrancado.  
La llave volverá a la posición original de forma automática.



- 1. Neutro (N)
- 2. Palanca de control
- 3. Totalmente abierta
- 4. Totalmente cerrada
- 5. Palanca de libre aceleración
- 6. Llave del interruptor principal
- 7. Interruptor de parada



- 1. Botón de bloqueo

ENON00035-0

**Nota**

La palanca de libre aceleración no se puede elevar cuando el cambio de la palanca de control está en marcha hacia delante o hacia atrás.

ENOW00032-0

**⚠ PRECAUCIÓN**

**No gire el motor de arranque durante más de 5 segundos ya que podría consumir la**

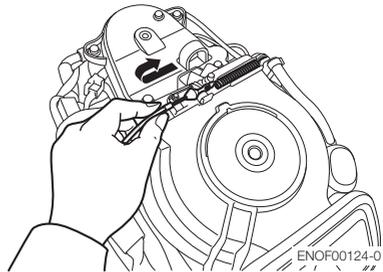
batería, lo que podría impedir el arranque del motor y/o dañar el arranque.

Si el arranque durante 5 segundos no pone en marcha el motor, vuelva a colocar el interruptor principal en "ON" y arranque el motor nuevamente transcurridos 10 segundos como mínimo.

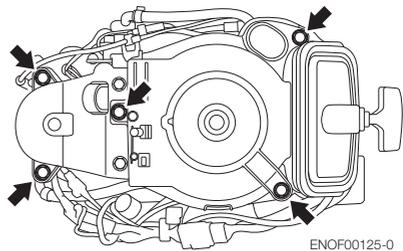
ENOM00042-0

**Si el sistema de arranque no funcionara**

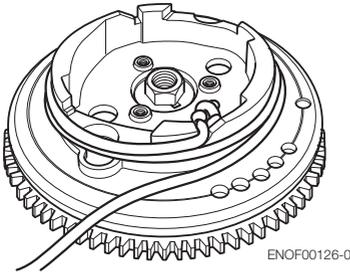
1. Retire la cubierta superior del motor.
2. Extraiga el cable de bloqueo del arranque del arrancador tirando de él.



3. Saque los pernos (5 piezas) y extraiga el arrancador.

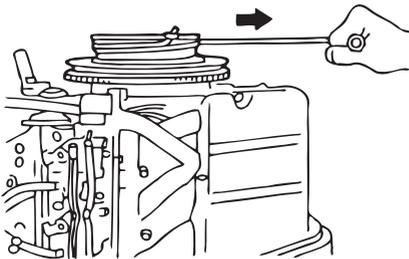


4. Inserte el extremo anudado de la cuerda de arranque en la muesca del volante y enrolle la cuerda varias veces alrededor del volante en el sentido de las agujas del reloj.



ENOF00126-0

5. 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.
6. Compruebe que la palanca de cambio está en punto muerto.
7. Tire de la del pomo de arranque hasta que note que engrana, siga tirando hasta que note menos resistencia. Entonces tire rápidamente.



ENOF00045-0

ENOW00099-0

**⚠ 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 el arrancador 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.
- 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.
- No toque los componentes eléctricos, como bobinas de ignición, cables de bujías o capuchones de bujías al arrancar el motor o mientras el motor está en funcionamiento. Si toca alguna de estas piezas puede recibir una descarga eléctrica.

ENOM00043-0

**4. Calentamiento del motor**

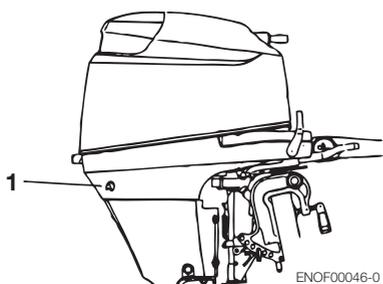
Caliente el motor a bajas velocidades durante aproximadamente tres minutos. Esto permite que el aceite de lubricación circule por todas las partes del motor. El funcionamiento del motor sin calentamiento previo acorta la vida del mismo. Durante el calentamiento, asegúrese de que el agua de refrigeración esté saliendo

por la portilla de comprobación del agua de refrigeración.

ENOW00035-0

**⚠ PRECAUCIÓN**

Si se hace funcionar el motor sin que el agua de refrigeración esté saliendo por la puerta de comprobación, el motor puede sobrecalentarse.



ENOF00046-0

1. Puerta del agua de refrigeración

ENOW00036-0

**⚠ PRECAUCIÓN**

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

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 rpm durante varios minutos.

Embragado (con una marcha metida)	Desembragado (sin una marcha metida)
850 rpm	850 rpm

ENOM00045-0

**Selección de la hélice**

La hélice debe seleccionarse de forma que permita que el motor alcance las rpm recomendadas al navegar con el acelerador a tope.

Rango de rpm con el acelerador a tope	
25	30
5000–6000 rpm	5250–6250 rpm

Las hélices originales se indican en la TABLA DE HÉLICES de este manual.

ENOM00046-0

**5. Adelante y marcha atrás**

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.

ENOW00038-0

**⚠ ADVERTENCIA**

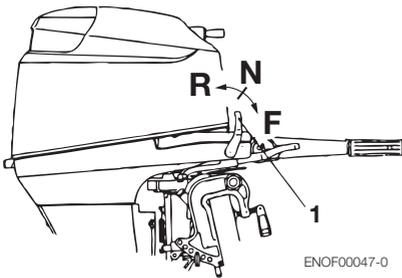
- Enganche el otro extremo del cable interruptor de parada de emergencia a la ropa o al brazo del operador y manténgalo enganchado mientras esté navegando.
- No enganche el cable a ninguna parte de la ropa que pueda desgarrarse con facilidad si se produjera un tirón.
- Coloque el cable de modo que no 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.**

ENON00012-0  
**Nota**

No aumente innecesariamente la velocidad del motor en marcha atrás.

ENOM00047-0  
**Tipo MF/MFG y EF/EFG/EFT**



ENOF00047-0

1. Palanca de cambio  
ENOW00039-0

**ADVERTENCIA**

**Si intenta cambiar con el motor gran velocidad pueden producirse graves daños y lesiones personales.**

**Asegúrese de reducir a velocidad de cacep o al ralentí antes de cambiar.**

**Hacia adelante**

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

**Marcha atrás**

Reduzca la velocidad del motor, cuando el

motor alcance la velocidad de caceo (o ralentí), empuje rápidamente la palanca de cambio hacia la posición Marcha atrás.

ENOW00040-0

**ADVERTENCIA**

**Antes de cambiar, asegúrese de que no haya personas nadando ni obstáculos a proa y a popa de la embarcación.**

ENOW00041-0

**PRECAUCIÓN**

**Asegúrese de calentar el motor antes de comenzar a navegar. El funcionamiento con el motor frío puede causar daño del mismo.**

ENON00013-0

**Nota**

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.

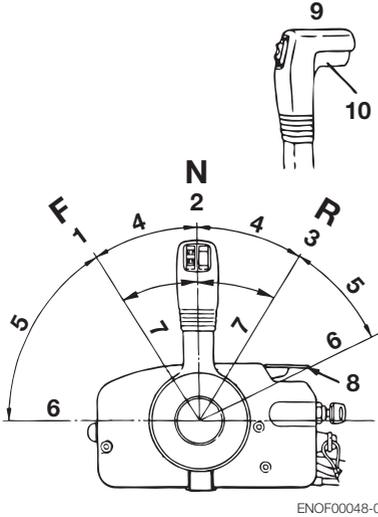
ENON00014-0

**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.

ENOM00048-0

**Tipo EP, EPT**



ENOF00048-0

- 1. Adelante (F)
- 2. Neutro (N)
- 3. Marcha atrás (R)
- 4. Cambio
- 5. Acelerador
- 6. Totalmente abierta
- 7. Totalmente cerrada
- 8. Palanca de libre aceleración
- 9. Palanca de control
- 10. Botón de bloqueo

**Hacia adelante**

Empuje rápidamente la palanca de control hacia los 32° de la posición Adelante (F), donde la marcha se conecta, mientras eleva el botón de bloqueo ubicado en la parte inferior de la manilla de la palanca de control. Si sigue cambiando abrirá el acelerador.

**Marcha atrás**

Tire rápidamente la palanca de control hacia los 32° de la posición Marcha atrás (R), donde la marcha se conecta, mientras

eleva el botón de bloqueo ubicado en la parte inferior de la manilla de la palanca de control. Si sigue cambiando abrirá el acelerador.

ENON00015-0

**Nota**

La palanca de control no funcionará a menos que la palanca de libre aceleración esté totalmente cerrada.

ENON00016-0

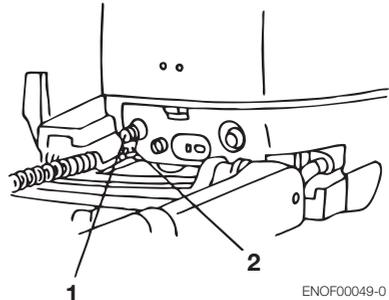
**Nota**

Reduzca la velocidad del motor cuando la palanca de control esté en punto muerto y no aumente la velocidad del motor si no es necesario.

ENOM00049-0

**6. Parada**

**Tipo MF, MFG, EF, EFG, EFT**



ENOF00049-0

- 1. Interruptor de parada
  - 2. Bloqueo del interruptor de parada
1. Gire la empuñadura del acelerador a la posición lenta.

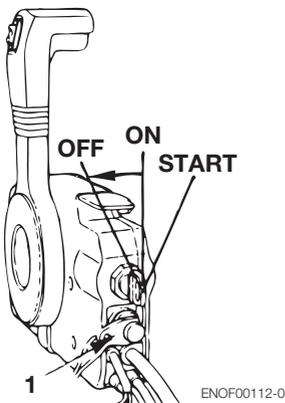
2. Ponga la palanca de cambio en Neutro.  
Si el motor ha estado funcionando a toda velocidad, hágalo funcionar durante 2–3 minutos en velocidad al ralentí.
3. Empuje el interruptor de parada para parar el motor o liberar el bloqueo del interruptor de parada.

ENOW00042-0

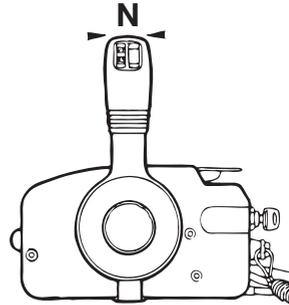
**⚠ ADVERTENCIA**

- 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 se puedan estropear.

**Tipo EP, EPT**



1. Bloqueo del interruptor de parada



ENOF00050-0

1. Coloque la palanca de cambio en punto muerto y deje que el motor funcione durante 2–3 minutos a ralentí si ha estado funcionando a toda velocidad.
2. Gire la llave del interruptor principal hasta la posición OFF.

ENON00017-0

**Notas**

- Después de parar el motor, cierre el tornillo de aireación de la tapa del depósito.
- Desconecte el conector de combustible del motor o del depósito de combustible.
- Desconecte el cable de la batería del motor tipo EF o EP si no va a utilizar el motor durante más de 3 días.

ENOM00050-0

**7. Ángulo de trimado**

El ángulo de trimado 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 trimado adecuado lo cual permitirá que la placa anticavitación quede paralela a la superficie del agua durante el funcionamiento.

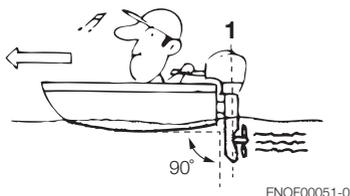
ENOM00051-0

### Tipo MF, EF, EFG, EFT, EP

ENOM00052-0

#### Ángulo de trimado correcto

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



ENOF00051-0

1. Perpendicular a la superficie del agua.

ENOM00053-0

#### Ángulo de trimado incorrecto

Si la proa de la embarcación se eleva sobre la horizontal, ajuste más baja la varilla de fijación de empuje.



ENOF00052-0

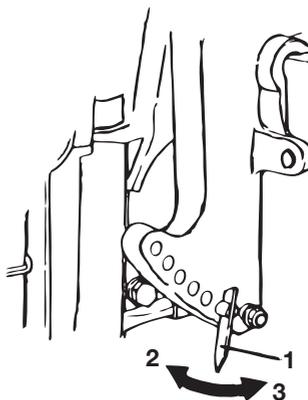
ENOM00054-0

#### Ángulo de trimado incorrecto

Si la proa de la embarcación está por debajo de la horizontal, ajuste más alta la varilla de fijación de empuje.



ENOF00053-0



ENOF00054-0

1. varilla de fijación de empuje
2. Más alta
3. Inferior

ENOW00043-0

## ⚠ ADVERTENCIA

- No ponga ni la mano ni el dedo entre el cuerpo del motor fueraborda y la sujeción de popa cuando ajuste el ángulo de trimado para evitar lesiones en caso de que el cuerpo del motor fueraborda se caiga.
- Una posición de trimado incorrecta puede provocar la pérdida de control de la embarcación. Cuando pruebe una posición de trimado, 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 dificultar el manejo de la misma y pudiendo provocar un accidente mientras navega.

- No navegue a la máxima velocidad si sospecha que la posición de trimado 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.

ENOM00055-0

### Tipo EFT, EPT

El equipo motorizado de inclinación realiza la inclinación hacia arriba o abajo de forma eléctrica. Se puede utilizar para inclinación y trimado cuando el motor fueraborda se usa con poca carga.

En este caso, se puede ajustar para establecer el ángulo de trimado deseado para el motor fueraborda en relación con la forma del espejo de popa, la planificación de velocidades y la carga. Es fundamental que el ángulo de trimado se ajuste correctamente. Un ajuste incorrecto hará que la embarcación se balancee, perjudicará el rendimiento del motor y puede provocar unas condiciones de dirección peligrosas.

ENOW00045-0



## PRECAUCIÓN

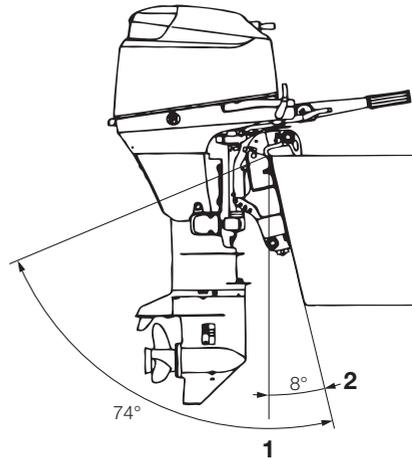
El equipo motorizado de inclinación y trimado se puede establecer en cualquier ángulo de trimado, sin embargo, se debe evitar navegar con el motor fueraborda

inclinado dentro del rango de inclinación. Al utilizar la embarcación de esta forma, el motor fueraborda puede introducir aire en el sistema de refrigeración de agua, lo que provocaría un sobrecalentamiento del motor.

ENOM00056-0

### Cómo utilizar el medidor de trimado (opcional)

Cuando el ángulo de trimado se establece de la forma deseada, realice una lectura del medidor de trimado y regístrela para consultarla en el futuro.



ENOF00055-0

1. Rango de inclinación
2. Ángulo de trimado

ENOM00057-0

### Ángulo de trimado incorrecto (la proa se eleva demasiado)

Si el ángulo de trimado es excesivo, la proa saldrá del agua y la velocidad disminuirá.

Además, la proa podría sacudirse o el fondo podría golpear el agua mientras navega.

En este caso, reduzca el ángulo de tri-

mado pulsando el interruptor de nivel del control remoto hasta "DN".

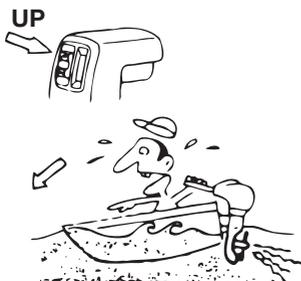


ENOF00056-0

ENOM00058-0

### Ángulo de trimado incorrecto (la proa se sumerge en el agua)

Si el ángulo de trimado es demasiado pequeño, la proa se sumergirá en el agua, la velocidad descenderá y el agua podría entrar en la embarcación. En este caso, se debe reducir el ángulo de trimado pulsando el interruptor de nivel del control remoto hasta "UP".



ENOF00057-0

ENOM00059-0

### Ángulo de trimado correcto

El ángulo de trimado es óptimo cuando la embarcación está paralela a la superficie del agua mientras navega.

ENOW00043-0

## ⚠ ADVERTENCIA

- No ponga ni la mano ni el dedo entre el cuerpo del motor fueraborda y la sujeción de popa cuando ajuste el ángulo de trimado para evitar lesiones en caso de que el cuerpo del motor fueraborda se caiga.
- Una posición de trimado incorrecta puede provocar la pérdida de control de la embarcación. Cuando pruebe una posición de trimado, 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 dificultar el manejo de la misma y pudiendo provocar un accidente mientras navega.

- No navegue a la máxima velocidad si sospecha que la posición de trimado 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.

ENOM00060-0

## 8. Inclinación hacia arriba, inclinación hacia abajo y operación en aguas poco profundas

ENOM00061-0

Tipo MF, EF, EP

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.

ENON00018-0

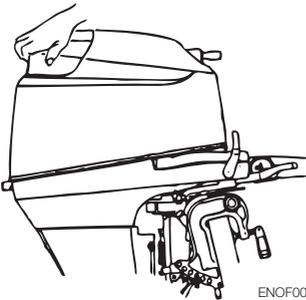
#### Nota

Pare el motor antes de la inclinación hacia arriba.

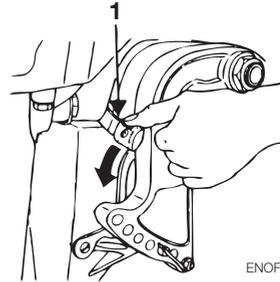
ENOM00062-0

### Inclinación hacia arriba

Empuje hacia abajo la palanca de bloqueo de marcha atrás hasta que pare. (Esta es la posición inclinada hacia arriba.) Ahora, incline completamente hacia arriba el motor fueraborda hasta que quede bloqueado en su lugar.



ENOF00058-0



ENOF00059-0

1. Palanca de bloqueo de marcha atrás

ENOW00049-0



### ADVERTENCIA

- No ponga ni la mano ni el dedo entre el cuerpo del motor fueraborda y la sujeción de popa cuando ajuste el ángulo de trimado para evitar lesiones en caso de que el cuerpo del motor fueraborda se caiga.
- Cuando suba el motor fueraborda con la junta de combustible durante más de unos minutos, asegúrese de desconectar la manguera de combustible o de cerrar la llave de combustible, o podría producirse una fuga de combustible, con el consecuente peligro de incendio.

ENOW00050-0



### PRECAUCIÓN

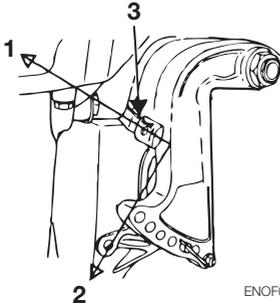
No incline hacia arriba el motor fueraborda durante el funcionamiento, o el motor podría dañarse por el sobrecalentamiento debido a falta o insuficiencia de agua de refrigeración.

ENOM00063-0

### Inclinación hacia abajo

Tire hacia arriba de la palanca de bloqueo de marcha atrás hasta que pare. (Esta es la posición inclinada hacia abajo.) Ahora, levante ligeramente el motor fuera de

borda, y entonces permita que la gravedad lo baje por usted.



ENOF00060-0

1. Posición inclinada hacia abajo
2. Posición inclinada hacia arriba
3. Palanca de bloqueo de marcha atrás

ENOM00064-0

### Funcionamiento en aguas poco profundas

ENOW00051-0

## ⚠ ADVERTENCIA

**Al navegar por aguas poco profundas, 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.**

ENON00019-0

### Nota

Baje lentamente a velocidad de caceo y cambie a neutro antes de poner el motor fueraborda en posición de navegación por aguas poco profundas.

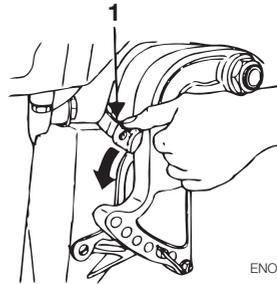
ENOW00052-0

## ⚠ ADVERTENCIA

- **Asegúrese de navegar a la menor velocidad posible cuando utilice el accionador de aguas poco profundas.**

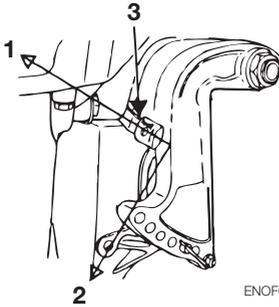
- **En la posición de navegación por aguas poco profundas, el bloqueo de inclinación está deshabilitado.**
- **Cuando navegue por aguas poco profundas, tenga cuidado de que el motor fueraborda no golpee el fondo, o la hélice puede salirse del agua, causando pérdida del control.**

1. Posición para navegar en aguas poco profundas:  
Coloque la palanca de bloqueo de marcha atrás en la posición inclinada hacia arriba, e incline hacia arriba el motor fueraborda para colocarlo en la posición para navegar en aguas poco profundas.



ENOF00061-0

1. Palanca de bloqueo de marcha atrás
2. Regreso a la posición de navegación normal:  
Coloque la palanca de bloqueo de marcha atrás en la posición inclinada hacia abajo, levante ligeramente el motor fueraborda, y luego bájelo.



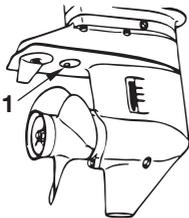
ENOF00062-0

1. Posición inclinada hacia abajo
2. Posición inclinada hacia arriba
3. Palanca de bloqueo de marcha atrás

ENOW00053-0

**⚠ PRECAUCIÓN**

**En la posición de navegación por aguas poco profundas, no use el motor fueraborda en marcha atrás. Use el motor fueraborda a baja velocidad y mantenga sumergida la entrada de agua de refrigeración.**



ENOF00063-0

1. Toma de agua sumergida

ENOW00054-0

**⚠ PRECAUCIÓN**

**No incline más de lo necesario el motor fueraborda al navegar en aguas poco profundas porque pudiera succionarse aire a través de la toma sumergida, lo cual puede causar sobrecalentamiento del motor.**

ENOM00065-0

**Tipo MGF, EFG (tipo de asistencia de gas)**

ENOM00066-0

**Inclinación hacia arriba**

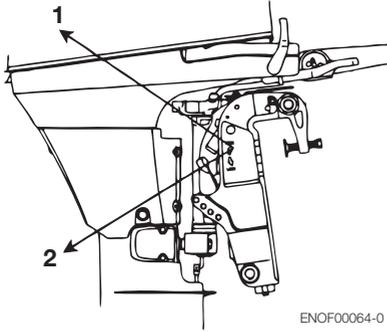
Mueva (ARRIBA) la palanca de bloqueo hasta la posición “Libre”. Incline hacia arriba completamente el motor fueraborda. Mientras mantiene el motor fueraborda en posición totalmente inclinada hacia arriba, mueva (ABAJO) la palanca de bloqueo hasta la posición “Bloqueo”.

Por seguridad, mantenga el retén de inclinación en posición de preparación aunque el motor fueraborda se mantenga en posición de inclinación hacia arriba después de mover (ABAJO) la palanca de bloqueo a la posición “Bloqueo”.

ENOM00067-0

**Inclinación hacia abajo**

Mueva (ARRIBA) la palanca de bloqueo hasta la posición “Libre”. Suelte el retén de inclinación desde la posición de preparación mientras inclina ligeramente hacia arriba el motor fueraborda. Libere el motor fueraborda hacia abajo hasta la varilla de fijación de empuje. Mueva (ABAJO) la palanca de bloqueo hasta la posición “Bloqueo” una vez que el motor fueraborda esté completamente inclinado hacia abajo.



- 1. Posición libre
- 2. Posición bloqueo

ENOF00064-0

**ADVERTENCIA**

No incline hacia arriba ni hacia abajo el motor fueraborda cuando hayan 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.

ENOW00056-0

**ADVERTENCIA**

Cuando suba el motor fueraborda con la junta de combustible durante más de unos minutos, asegúrese de desconectar la manguera de combustible o de cerrar la llave 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.

ENOM00068-0

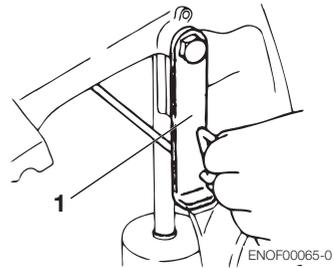
**Funcionamiento en aguas poco profundas**

ENOW00051-0

**ADVERTENCIA**

Al navegar por aguas poco profundas, 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.

1. Posición para navegar en aguas poco profundas  
Mueva (ARRIBA) la palanca de bloqueo hasta la posición "Libre". Incline el motor fueraborda hacia arriba hasta la posición de navegación en aguas poco profundas deseada. Mientras mantiene el motor fueraborda en la posición de navegación en aguas poco profundas deseada, mueva (ABAJO) la palanca de bloqueo hasta la posición "Bloqueo".



1. Retén de inclinación

ENOF00065-0

2. Regreso a la posición de navegación normal

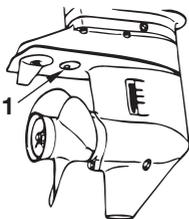
Mueva (ARRIBA) la palanca de bloqueo hasta la posición “Libre”. El motor fueraborda se mueve hacia abajo hasta la varilla de fijación de empuje.

Mueva (ABAJO) la palanca de bloqueo hasta la posición “Bloqueo”.

ENOW00053-0

**⚠ PRECAUCIÓN**

**En la posición de navegación por aguas poco profundas, no use el motor fueraborda en marcha atrás. Use el motor fueraborda a baja velocidad y mantenga sumergida la entrada de agua de refrigeración.**



ENOF00066-0

1. Toma de agua sumergida

ENOW00054-0

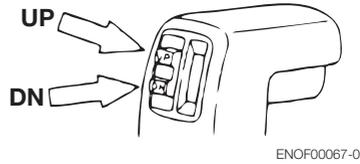
**⚠ PRECAUCIÓN**

**No incline más de lo necesario el motor fueraborda al navegar en aguas poco profundas porque pudiera succionarse aire a través de la toma sumergida, lo cual puede causar sobrecalentamiento del motor.**

ENOM00069-0

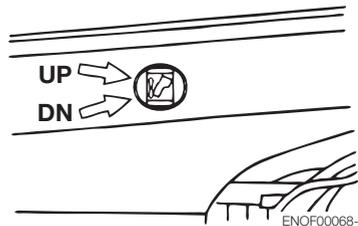
**Tipo EFT, EPT**

1. Utilice el interruptor del equipo motorizado de inclinación y trimado e incline el motor fueraborda hacia arriba.



ENOF00067-0

El motor fueraborda también se puede inclinar hacia arriba mediante el interruptor incluido debajo de la cubierta inferior.



ENOF00068-0

Se puede inclinar hacia arriba o abajo a pesar de que el interruptor principal esté en “ENCENDIDO” o “APAGADO”.

ENOW00055-0

**⚠ ADVERTENCIA**

**No incline hacia arriba ni hacia abajo el motor fueraborda cuando hayan 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.**

ENOW00056-0

**⚠ ADVERTENCIA**

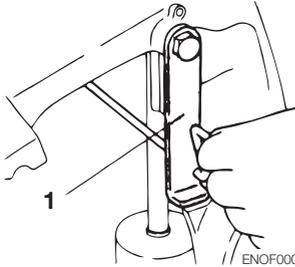
**Cuando suba el motor fueraborda con la junta de combustible durante más de unos minutos, asegúrese de desconectar la manguera de combustible o de cerrar la llave de combustible, o podría producirse una fuga de combustible, con el consecuente peligro de incendio.**

ENOW00057-0

**⚠ PRECAUCIÓN**

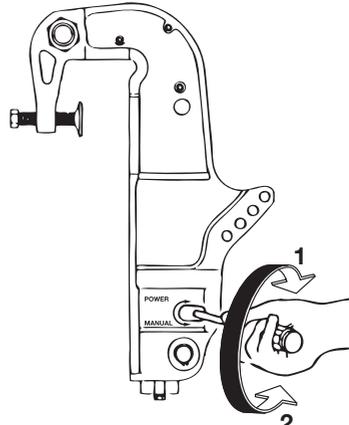
**No incline hacia arriba el motor fueraborda mientras el mismo está funcionando porque no habrá alimentación de agua de refrigeración, causando agarrotamiento del motor debido a sobrecalentamiento.**

2. Bloquee la inclinación con el retén de inclinación una vez que haya inclinado el motor fueraborda hacia arriba.



1. Retén de inclinación

- Si la batería está agotada y por tanto el interruptor del equipo motorizado de inclinación y trimado no funciona, dé unas cuantas vueltas a la válvula manual en la dirección manual. Esto le permitirá inclinar el motor fueraborda de forma manual.



ENOF00070-0

1. Potencia
2. Manual

# RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERABORDA

ENOM00070-0

## 1. Retirar el motor fueraborda

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

ENOW00064-0

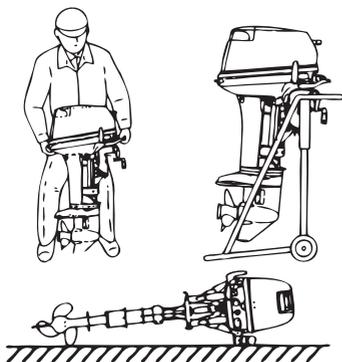
## PRECAUCIÓN

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.

ENOM00071-0

## 2. Transportar el motor fueraborda

Al transportar el motor fueraborda manténgalo en una posición vertical.



ENOF00071-0

ENOW00065-0

## 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.
- El motor fueraborda no debe recibir golpes durante el transporte. Pueden hacer que se rompa.

ENOM00072-0

## 3. Almacenamiento del motor fueraborda

El motor fueraborda debe almacenarse en una posición vertical.

ENON00021-0

### Nota

Si fuera necesario acostar el motor, asegúrese de que el mando popero quede hacia abajo como se muestra en el diagrama debajo.

Para evitar derrame de aceite, eleve el equipo de potencia de 2 a 4 pulgadas mientras viaja.

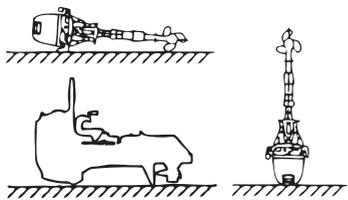
ENOW00066-0

## 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.

**56** | **RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERABORDA**



ENOF00072-0

# REMOLQUE

ENOM00072-0

## Tipo MGF, EFG (tipo de asistencia de gas)

ENOW00067-0



### ADVERTENCIA

No se coloque debajo de un motor fuera-borda inclinado incluso si está soportado por una barra de soporte, o podría producirse una caída accidental del motor fuera-borda causando lesiones personales graves.

ENOW00068-0



### ADVERTENCIA

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

ENOW00069-0



### ADVERTENCIA

Cuando desembale el motor fuera-borda o lo retire de la embarcación, no libere nunca la palanca de bloqueo. Si libera esta palanca es muy fácil que se suelte la fijación de popa en la dirección de inclinación, ya que no está fija.

ENOW00070-0



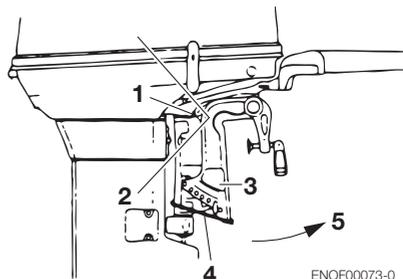
### ADVERTENCIA

Jamás intente desmontar el amortiguador mecánico del sistema de inclinación asistido por gas. Resulta peligroso debido al gas a alta presión que contiene el amortiguador mecánico.

\*Debe prestarse atención para no liberar accidentalmente la palanca de bloqueo.

\*Para mayor seguridad, ate la sujeción de popa al motor fuera-borda con una cuerda.

\*Ponga atención a la dirección de la inclinación, para no resultar lesionado por el resorte de la sujeción de popa.



ENOF00073-0

1. Palanca de bloqueo
2. Bloqueo
3. Sujeción de popa
4. Cuerda
5. Dirección de la inclinación

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 fuera-borda mientras la embarcación está atracada, varada, etc.

ENOW00072-0

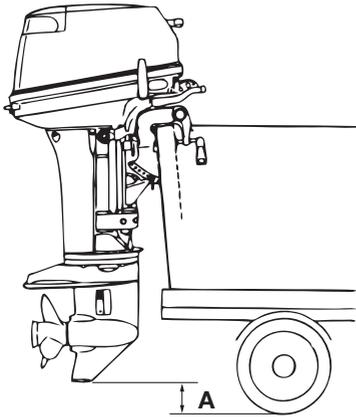


### PRECAUCIÓN

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 fuera-borda, la embarcación, etc. Si no es posible remolcar la embarcación con el motor fuera-borda completamente bajado (la quilla de la caja de cambios está cerca del camino en una posición vertical), asegure firmemente el motor fuera-borda utilizando algún dispositivo (como una

barra protectora del espejo de popa) para transportarlo en posición inclinada.

---



ENOF00074-0

A. Deberá existir una separación suficiente con el suelo.

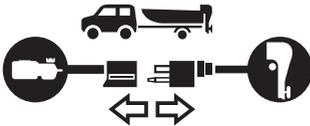
ENOW00073-0

**⚠ ADVERTENCIA**

Por favor, desconecte 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.

---



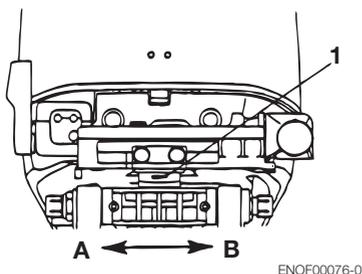
ENOF00075-0

# AJUSTE

ENOM00073-0

## 1. Fricción de la dirección

Ajuste esta palanca para lograr la fricción de dirección (resistencia) deseada en la manilla de la caña del timón. Mueva la palanca hacia (A) para aumentar la fricción y muévala hacia (B) para reducirla.



1. Palanca de fricción de la dirección

A. Mayor

B. Menor

ENOW00074-0



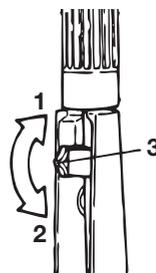
## ADVERTENCIA

**No apriete excesivamente la empuñadura del acelerador ni el tensor del control remoto porque esto puede causar dificultad del movimiento, ocasionando pérdida de control que a su vez puede provocar un accidente y puede causar lesiones graves.**

ENOM00074-0

## 2. Empuñadura del acelerador

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



ENOF00077-0

1. Menor

2. Mayor

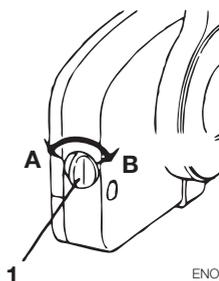
3. Tornillo de ajuste del acelerador

ENOM00075-0

## 3. Carga de la palanca del control remoto

(Tornillo de ajuste de la fricción del acelerador)

Para ajustar la carga de la palanca del control remoto, gire el tornillo de ajuste de la fricción del acelerador situado en la parte delantera del control remoto. Gire en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la carga y en el sentido contrario para disminuirla.



ENOF00078-0

1. Tornillo de ajuste de la fricción del acelerador

A. Menor

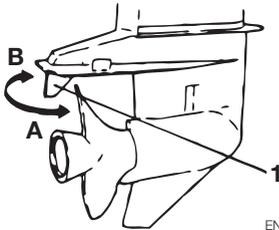
B. Mayor

ENOM00076-0

## 4. Ajuste de la aleta de estabilidad

Si no logra navegar en línea recta, ajuste la aleta de estabilidad ubicada debajo de la placa anticavitación.

- Si la embarcación vira hacia la derecha, dirija la aleta de estabilidad hacia A.
- Si la embarcación vira hacia la izquierda, dirija la aleta de estabilidad hacia B.



ENOF00079-0

### 1. Aleta de estabilidad

ENON00022-0

#### Notas

- La aleta de estabilidad también actúa como un ánodo para evitar la corrosión electrolytica. Por tanto, no pinte ni engrase esta pieza.
- Después del ajuste, apriete con seguridad el perno de fijación de la aleta de estabilidad.
- Compruebe con regularidad si el perno o la aleta de estabilidad están flojos.

ENON00023-0

#### Notas

Debido a la corrosión, la aleta de estabilidad se irá desgastando con el tiempo. La aleta de estabilidad deberá ser sustituida cuando se haya desgastado 2/3 de su tamaño normal.

ENOW00075-0



## ADVERTENCIA

- Un ajuste inapropiado de la aleta de estabilidad podría provocar problemas de dirección. Después de instalar o reajustar la aleta de estabilidad, compruebe si la carga de dirección es pareja.
- Apriete el perno de la aleta de estabilidad con el par de apriete especificado.

ENOW00076-0



## 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 fuera-borda y lesiones personales graves.
- Asegúrese de bloquear el motor fuera-borda si el mismo está inclinado hacia arriba, o podría producirse una caída accidental del motor fuera-borda y lesiones personales graves.
- No se coloque bajo un motor fueraborda subido y bloqueado o podría producirse una caída accidental del motor fuera-borda y lesiones personales graves.

# INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

ENOM00077-0

## Cuidado de su 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 fuera-borda 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.**

requisitos de las normativas. Esta certificación depende de estándares de fábrica. Por tanto, se deberán seguir las especificaciones de fábrica al reparar o realizar ajustes en los controles relacionados con las emisiones. **Cualquier individuo o establecimiento de reparación de motores marinos con bujías podrá realizar el mantenimiento, sustitución o reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones.**

ENOM00078-0

## Normativas sobre emisiones de la EPA

La EPA (Environmental Protection Agency de Estados Unidos) cuenta con unas normativas sobre emisiones que regulan la contaminación del aire en los nuevos motores fueraborda. Todos nuestros nuevos motores fueraborda poseen la certificación de la EPA de cumplimiento de los

ENOM00079-0

## 1. Inspección diaria

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

ENOM00078-0



### 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 o agua en los filtros del combustible.</li> <li>• Compruebe si las mangueras de goma tienen fugas de combustible.</li> </ul>	Rellenar 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.</li> </ul>	Rellenar aceite
<b>Equipo eléctrico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si el interruptor principal funciona con normalidad.</li> <li>• Compruebe si el nivel de electrolito y la densidad de la batería son normales.</li> <li>• Compruebe si se han aflojado las conexiones a los terminales de la batería.</li> <li>• Compruebe que el interruptor de parada funciona normalmente y asegúrese de que la placa de seguridad está en su sitio.</li> <li>• Revise los cables por si hubiese alguna conexión floja o algún cable dañado.</li> <li>• Compruebe si las bujías están sucias, gastadas o tuvieran carbonilla acumulada.</li> <li>• Compruebe el avisador acústico de advertencia (un tono) y la luz LED de advertencia (ENCENDIDA entre 5 y 7 segundos) al arrancar.</li> </ul>	Cambiar Rellenar o recargar Reapretar Arreglar o cambiar Corregir o cambiar Limpiar o cambiar
<b>Retroceso del mecanismo de arranque manual</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 enganche correctamente al operar la palanca de cambio.</li> <li>• Revise visualmente si las aspas de la hélice están dobladas o dañadas.</li> <li>• Compruebe que la tuerca de la hélice está apretada y que el pasador hendido esté en su sitio.</li> </ul>	Ajustar Cambiar

Elemento	Comprobaciones	Solución
<b>Instalación del motor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe todos los pernos fijando el motor a la embarcación.</li> <li>• Compruebe la instalación de la varilla de fijación de empuje.</li> </ul>	Apretar
<b>Equipo motorizado de inclinación y trimado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el funcionamiento de la inclinación arriba y abajo del motor.</li> </ul>	
<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>	Reparar
<b>Herramientas y repuestos</b>	<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>	
<b>Dispositivos de dirección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el funcionamiento de la manilla de dirección.</li> </ul>	Reparar
<b>Otras piezas</b>	<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>	Reparar si procede Cambiar

ENOM00080-0

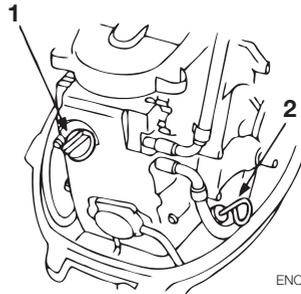
## Mantenimiento del aceite para motor

Si el motor tiene poco aceite, su vida se verá reducida de forma considerable.

ENOM00081-0

## Comprobación del nivel de aceite

1. Detenga el motor y colóquelo en vertical.
2. Retire la cubierta superior del motor.
3. Extraiga la varilla de nivel.
4. Limpie el aceite de la varilla de nivel con un trapo limpio.
5. Introduzca la varilla de nivel.
6. Saque la varilla de nivel y compruebe el nivel de aceite.
7. Vuelva a colocar la varilla de nivel.



ENOF00080-0

1. Tapón de llenado
2. Varilla de nivel



ENOF00081-0

1. Nivel superior 1800 mL
2. Nivel inferior 1500 mL

ENOM00024-0

**Nota**

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

ENON00025-0

**Nota**

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

ENOM00082-0

**Rellenado del aceite para motor**

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

ENOW00079-0

 **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.**
- **Limpie inmediatamente el aceite para motor si éste se derrama.**
- **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.**

ENOM00083-0

**Lavado del motor fueraborda**

Si el motor fueraborda se usa en agua salada, agua salobre o en agua con un alto nivel ácido, use agua dulce para eliminar la sal, las sustancias químicas o el lodo del exterior y del paso del agua de refrigeración después de navegar o antes de almacenar el motor fueraborda durante un largo tiempo. Antes de lavar, retire la hélice y el soporte de tracción de proa.

ENOW00080-0

 **PRECAUCIÓN**

**Mantenga el paso del agua de refrigeración libre de obstrucciones porque la ausencia de flujo de agua de enfriamiento podría causar el sobrecalentamiento del motor, con los posibles problemas para el mismo.**

ENON00026-0

**Nota**

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

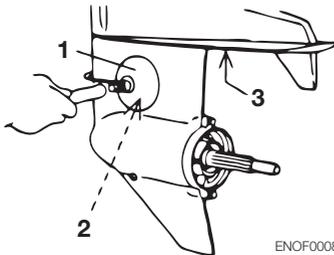
 **ADVERTENCIA**

**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.**

ENOM00084-0

**Utilice un limpiador de motor**

1. Retire la hélice y el soporte de tracción (consulte Sustitución de la hélice).
2. Selle con cinta la toma de agua sumergida.
3. Instale el limpiador de motor en la porción de la toma de agua.
4. Conecte una manguera de agua al limpiador de motor.  
Deje salir el agua y ajuste el flujo.
5. Arranque el motor y déjelo funcionar a ralentí en punto muerto.
6. Compruebe que sale un flujo continuo de agua de la portilla de comprobación del agua de refrigeración. Siga purgando el motor fueraborda entre 3 y 5 minutos, supervisando con cuidado el suministro de agua en todo momento.
7. Detenga el motor, apague el agua y saque el limpiador de motor y la cinta. Vuelva a instalar la hélice.



ENOF00082-0

1. Limpiador de motor
2. Toma de agua
3. Toma de agua sumergida

ENOW00083-0

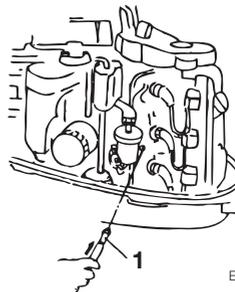

**PRECAUCIÓN**

**Tenga el motor a ralentí durante el lavado.**

ENOM00085-0

**Use el accesorio de enjuague.**

1. Retire la hélice y el soporte de tracción (consulte Sustitución de la hélice).
2. Selle con cinta la toma de agua y la toma de agua sumergida.
3. Extraiga el tapón de agua del motor fueraborda, y enrosque el accesorio de enjuague.
4. Conecte una manguera de agua al accesorio de enjuague. Deje salir el agua y ajuste el flujo.
5. Arranque el motor y dejelo funcionar a ralentí en punto muerto.
6. Compruebe que sale un flujo continuo de agua de la portilla de comprobación del agua de refrigeración.  
Siga purgando el motor fueraborda entre 3 y 5 minutos, supervisando con cuidado el suministro de agua en todo momento.
7. Detenga el motor, apague el agua y saque el accesorio de enjuague y la cinta. Vuelva a instalar la hélice.



ENOF00083-0

1. Accesorio de descarga

ENOM00086-0

**Reemplazar la hélice**

Una hélice desgastada o doblada reducirá el rendimiento del motor y puede causar

problemas en el mismo.

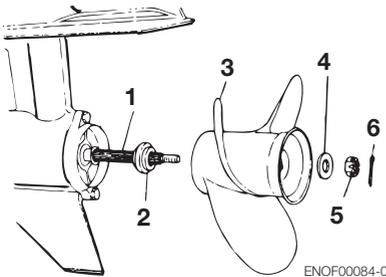
Antes de quitar la hélice, quite los capuchones de las bujías para prevenir daños personales.

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"), la cuerda de parada del motor conectada 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.

1. Extraiga el pasador hendido, y la tuerca y arandela de la hélice.
2. Extraiga la hélice y el soporte de tracción.
3. Aplique grasa original al eje de la hélice antes de instalar una hélice nueva.
4. Instale el soporte de tracción, la hélice, la arandela y la tuerca de la hélice en el eje.
5. Instale un nuevo pasador hendido en el agujero de la tuerca y dóblelo.



ENOF00084-0

1. Eje de la hélice
2. Cubo de empuje
3. Hélice

4. Arandela
5. Tuerca
6. Pasador hendido

ENOW00085-0

**⚠ ADVERTENCIA**

No sostenga la hélice con las manos cuando afloje o apriete la tuerca de la hélice. Coloque una pieza de madera entre la aspa de la hélice y la placa anticavita- ción para sujetar la hélice.

ENOW00086-0

**⚠ 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, sepá- relo para evitar que se caiga, lo que podría provocar que la hélice se saliera durante su funcionamiento.

ENOM00087-0

**Cambiar 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.

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.

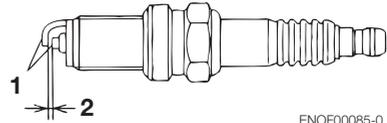
ENON00027-0

**Nota**

Al inspeccionar las bujías, limpie siempre la superficie de la junta y use una junta nueva. Limpie la suciedad de las roscas y enrosque la bujía con el par de apriete adecuado.

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" y mango.
5. Instale la bujía y apriete hasta el par de apriete especificado.

Utilice bujías NGK DCPR-6E.



ENOF00085-0

1. Electrodo
2. Separación de los electrodos (0.8–0.9 mm, 0.031–0.035 in)

ENON00028-0

**Nota**

- **Par de apriete de las bujías:**  
**18.0 Nm (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.

ENOM00088-0

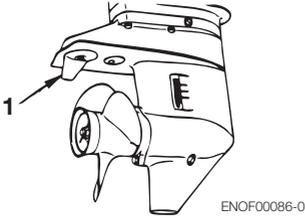
**Reemplazo del ánodo**

Un ánodo sacrificial protege al motor fueraborda contra la corrosión galvánica. El ánodo se encuentra en la caja de cambios y el cilindro. Cuando el ánodo esté más de 2/3 erosionado, sustitúyalo.

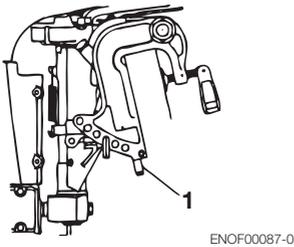
ENON00029-0

**Notas**

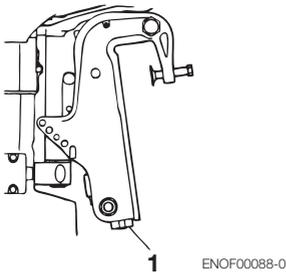
- Nunca pinte ni engrase el ánodo.
- En cada inspección reapriete el perno de sujeción del ánodo. Es probable que esté sometido a corrosión electrofítica.



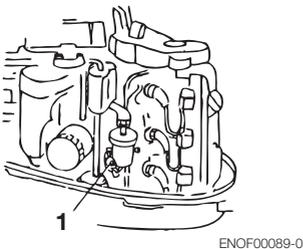
1. Ánodo (aleta de estabilidad)



1. Ánodo



1. Ánodo

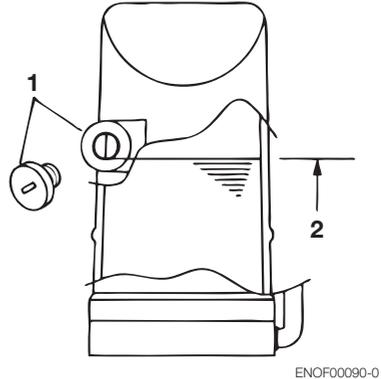


1. Ánodo (instalado en la parte posterior de la tapa)

ENOM00089-0

### Comprobación y rellenado del aceite en el equipo motorizado de inclinación y trimado.

1. Compruebe el nivel de aceite del depósito de reserva como se muestra a la derecha mientras el depósito se mantiene en vertical. Inclíne el motor fueraborda hacia arriba para comprobar el nivel de aceite del depósito. Saque el tapón del aceite girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj, después compruebe si el nivel de aceite llega a la línea inferior del orificio con tapón.



1. Tapón de aceite
2. Nivel de aceite

ENOW00088-0

### **⚠ 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 fuera-borda y lesiones personales graves.
- Asegúrese de bloquear el motor fuera-borda 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 fuera-borda y lesiones personales graves.

ENOW00089-0

## PRECAUCIÓN

**No desatornille el tapón de aceite con el motor fueraborda inclinado hacia abajo. El aceite presurizado del depósito de aceite podría salir a chorros.**

### 2. Aceite recomendado

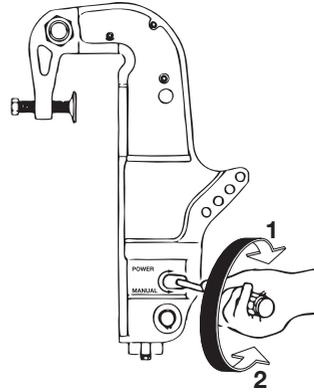
Utilice líquido de transmisión automática o uno equivalente.

Los aceites recomendados se muestran a continuación.

#### **ATF Dexron III**

### 3. Purga de aire de la unidad del equipo motorizado de inclinación y trimado.

El aire atrapado en la unidad del equipo motorizado de inclinación y trimado provocará un movimiento de inclinación deficiente y un aumento del ruido. Con el motor fueraborda montado en la embarcación, coloque la válvula de liberación manual en el lado Manual e incline el motor fueraborda hacia arriba/abajo 5 ó 6 veces mientras comprueba el nivel de aceite. Cuando termine, cierre la válvula girándola en el sentido de las agujas del reloj hasta el lado de Potencia.



1. POTENCIA
2. MANUAL

ENOF00091-0

ENOM00090-0

## 2. Inspección periódica

Es importante efectuar regularmente la inspección y mantenimiento de su motor fuera-borda. 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	Filtro del combustible	•	•	•	•	Revisar y limpiar, o reemplazar de ser necesario.	
	Filtro de combustible a alta presión <sup>*1</sup>				Cambiar •	Cambiar cada 200 horas o 2 años	Cartucho completo
	Tuberías/mangueras <sup>*2</sup>	•	•	•	•	Revisar y limpiar, o reemplazar de ser necesario.	
	Depósito de combustible <sup>*2</sup>	•		•	•	Limpiar.	
	Tapa del depósito de combustible <sup>*2</sup>	•	•	•	•	Revisar y limpiar, o reemplazar de ser necesario.	
	Bomba de combustible <sup>*1</sup>	•	•	•	•	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 (0.031–0.035 in)
	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 de arranque <sup>*1</sup>			•	•	Comprobar si hay sal acumulada y el estado del cable de la batería.	
	Batería	•	•	•	•	Comprobar la instalación, el nivel y la densidad del líquido.	
Motor	Aceite para motor	Cambiar •		Cambiar •	Cambiar •	Sustituir de ser necesario.	
	Filtro del aceite <sup>*1</sup>					Cambiar cada 200 horas o 2 años	Cartucho completo
	Distancia de válvula <sup>*1</sup>	•		•	•	Comprobar y ajustar	IN: 0.13–0.17 mm (0.0051–0.0067 in) EX: 0.18–0.22 mm (0.0071–0.0087 in)
	Correa dentada <sup>*1</sup>			•	•	Revise y sustituya de ser necesario.	
	Filtro del aire <sup>*1</sup>				•	Cambiar cada 200 horas o 2 años	para ISC
	Termostato <sup>*1</sup>			•	•	Revise y sustituya de ser necesario.	

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

\*2: En EE. UU., deberá utilizar una pieza aprobada por la EPA (ver las páginas 29–30).

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		
Unidad inferior	Hélice	•	•	•	•	Revisar en busca de aspas dobladas, daños, desgaste.	
	Aceite de engranajes	Cambiar •		Cambiar •	Cambiar •	Cambie o rellene el aceite y revise en busca de fugas de agua.	280 mL (9.5 fl.oz.)
	Bomba de agua *1		•	•	•	Comprobar si está desgastada o dañada.	Cambiar el impulsor cada 12 meses.
Equipo motorizado de inclinación y trimado *1		•		•	•	Comprobar y rellenar aceite, operar manualmente	
Sistema de advertencia *1			•	•	•	Comprobar función	
Pernos y tuercas		•	•	•	•	Reapretar	
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.

\*2: En EE. UU., deberá utilizar una pieza aprobada por la EPA (ver las páginas 29–30).

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.

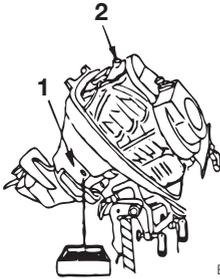
ENOM00091-0

## Sustitución del aceite para motor

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

### Para cambiar el aceite para motor:

1. Detenga el motor y colóquelo inclinado.
2. Quite la cubierta superior y el tapón de llenado de aceite. Deje que se enfríe.
3. Gire la dirección del motor fueraborda para que el orificio de drenaje esté boca abajo.
4. Coloque un recipiente para drenar aceite debajo del tornillo de drenaje de aceite.
5. Extraiga el tornillo de drenaje de aceite y drene el aceite del motor por completo.
6. Apriete el tornillo de drenaje de aceite.
7. Vuelva a colocar el motor en vertical.
8. Repita los pasos del 3 al 7 dos o tres veces para drenar el aceite completamente.
9. Llene el motor a través del puerto de llenado con el aceite recomendado (ver el cuadro que figura a continuación) hasta la marca superior de la varilla de nivel.
10. Apriete el tapón de llenado de aceite.



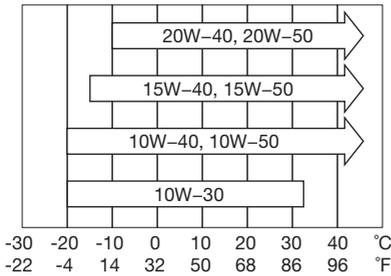
ENOF00092-0

1. Orificio de drenaje
2. Puerto de llenado

También puede utilizar el siguiente aceite para fueraborda de 4 tiempos con certificación NMMA FC-W.

**10W-30:** se recomienda para uso a cualquier temperatura.

**25W-40:** se puede utilizar para temperaturas por encima de los 4 °C (40 °F).



ENOF00025-0

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.



ENOF00113-0

1. Límite superior (máx.)
2. Límite inferior (mín.)

	Volumen de aceite necesario para una sustitución completa del aceite	
	Con sustitución del filtro de aceite	Sin sustitución del filtro de aceite
Límite superior (máx.)	1800 mL (1.90 US qt.)	1600 mL (1.69 US qt.)
Límite inferior (mín.)	1500 mL (1.58 US qt.)	1300 mL (1.37 US qt.)

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.

ENOW00092-0

**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 con un distribuidor.**

ENON00031-0

### Notas

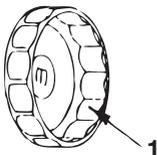
- Si encuentra agua en el aceite para motor, lo cual hace que tenga un color blanco lechoso, consulte con un distribuidor.
- Si el aceite para motor está contaminado con combustible, lo cual hace que emita un fuerte olor a combustible, consulte con un distribuidor.
- Cierta dilución de aceite es normal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

ENOM00092-0

### Sustitución del filtro de aceite

1. Drene el aceite del motor.
2. Coloque un trapo o una toalla debajo del filtro del aceite para que absorba el aceite derramado.
3. Desatornille el filtro antiguo girándolo hacia la izquierda.
4. Limpie la base de montaje. Aplique una película de aceite limpio a la junta del filtro.

No utilice grasa. Atornille el nuevo filtro hasta que la junta toque la base, después apriete de 3/4 a 1 vuelta.

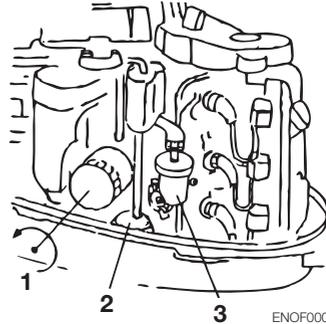


ENOF00094-0

1. Llave para filtro de aceite  
P/N 3AC-99090-0

P/N 3AC99090M

(EE. UU. CANADÁ exclusivamente)



ENOF00095-0

1. Filtro del aceite
2. Filtro de combustible a alta presión
3. Filtro del combustible

ENOM00093-0

### Limpieza de los filtros del combustible y del depósito de combustible

Los filtros del combustible se encuentran en el interior del depósito y en el motor.

ENOW00093-0



### ADVERTENCIA

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

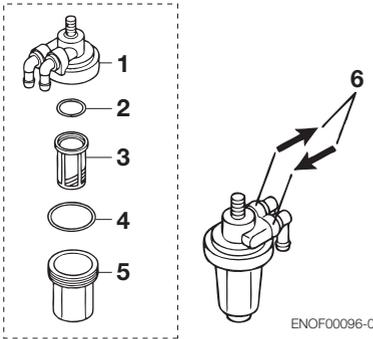
- **No comience esta tarea si el motor está en marcha o caliente, incluso después de haberlo parado.**
- **Aleje el filtro de combustible de cualquier fuente de ignición, como chispas o llamas descubiertas.**
- **Limpie inmediatamente la gasolina si ésta se derrama.**
- **Coloque en su sitio el filtro del combustible con todas las piezas asociadas, o podría producirse una fuga de combustible, con el consiguiente peligro de incendio o de explosión.**
- **Compruebe con regularidad que el sistema del combustible no tiene fugas.**

- **Póngase en contacto con su distribuidor autorizado para el mantenimiento del sistema del combustible. Un mantenimiento realizado por personal no cualificado podría dañar el motor.**

ENOM00094-0

### Filtro del combustible (para el motor)

1. Compruebe si el medidor tiene agua o elementos extraños.



1. Cuerpo
  2. Junta tórica
  3. Filtro
  4. Junta tórica
  5. Medidor
  6. La flecha indica la dirección de flujo del combustible
2. Si se encontraran, desconecte las mangueras del conector de combustible (macho) y la bomba de combustible.
  3. Saque el medidor, el filtro y las juntas tóricas del cuerpo del filtro de combustible.
  4. Saque el combustible y el agua o elementos extraños del medidor, el filtro y las mangueras.
  5. Vuelva a colocar todas las piezas.

ENOM00095-0

### Filtro de combustible a alta presión (para el motor)

El cartucho entero se deberá sustituir cada 200 horas de funcionamiento o tras 2 años.



ENOF00097-0

1. Marca de "ENTRADA"

ENOM00096-0

### Filtro del combustible (para el depósito de combustible)

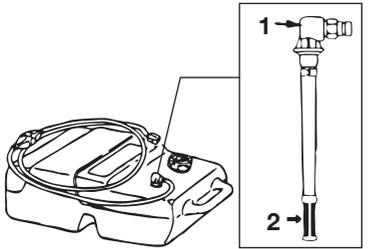
Extraiga el codo de captación de combustible del depósito de combustible haciéndolo girar en el sentido contrario al de las agujas del reloj y limpie el filtro del combustible.

ENOM00097-0

### Depósito de combustible

Agua o tierra en el depósito de combustible causarán problemas de funcionamiento en el motor.

Revise y limpie el depósito en los momentos especificados o después que el motor fueraborda ha estado almacenado durante un largo período de tiempo (más de tres meses).



ENOF00098-0

1. Codo de toma de combustible
2. Filtro

ENOM00098-0

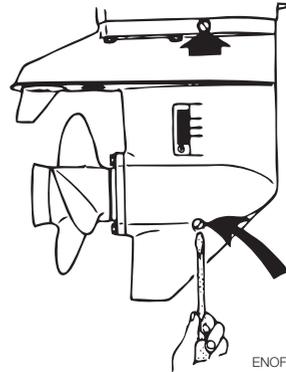
## Cambiar el aceite de engranajes

ENOW00088-0

### ⚠ 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. Retire los tapones del aceite (superior e inferior) y saque todo el aceite de engranajes pasándolo a un colector.



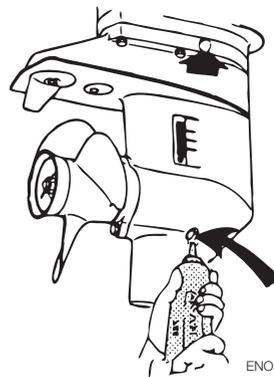
ENOF00099-0

2. Inserte la boquilla del tubo de aceite en el orificio del tapón del inferior y llénelo con aceite de engranajes apretando el tubo de aceite hasta que salga aceite por el orificio del tapón superior.

ENOW00095-0

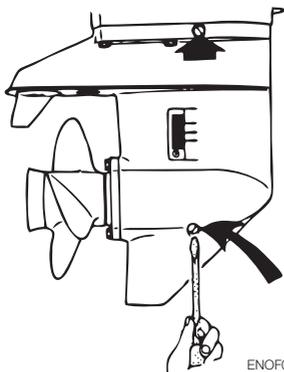
### ⚠ PRECAUCIÓN

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.



ENOF00100-0

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



ENOF00101-0

ENON00032-0

**Nota**

Si hay agua en el aceite, dándole 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. 280 mL.

ENOM00100-0

**3. Almacenamiento fuera de temporada**

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

ENOW00096-0



**Antes de dar servicio al motor para su almacenamiento:**

- Retire los cables de la batería.
- Retire los capuchones de las bujías.
- No haga funcionar el motor fuera del agua.

ENOM00101-0

**Motor**

- Lave el motor por fuera y limpie meticolosamente 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.
- Utilice un paño seco para limpiar toda el agua y la sal de los componentes eléctricos.
- Extraiga todo el combustible de las mangueras de combustible, la bomba de combustible y el separador de vapor y limpie estas piezas.  
No olvide que si permanece gasolina en el separador de vapor durante un largo periodo de tiempo se desarrollará goma y barniz y esto hará que se atasque la válvula del flotador, restringiendo el flujo de combustible.
- Saque las bujías y rocíe aceite para almacenamiento (disponible en un distribuidor autorizado) en la cámara de combustión a través de los orificios de las bujías mientras gira el motor lentamente utilizando el arrancador.
- Cambie el aceite para motor.
- Cambie el aceite de la caja de engranajes.
- Aplique grasa al eje de la hélice.
- Aplique grasa a todas las partes deslizantes, juntas, tuercas y pernos.
- Coloque verticalmente el motor fuera-borda en un lugar seco.

ENOW00097-0

**⚠ ADVERTENCIA**

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

ENOM00102-0

**Batería**

1. Desconecte los cables de la batería.
2. Limpie cualquier depósito de productos químicos, suciedad o grasa.
3. Aplique grasa a los bornes de la batería.
4. Cargue la batería por completo antes de almacenarla para el invierno.
5. Vuelva a cargar la batería una vez al mes para evitar que se descargue y que el electrolito se deteriore.
6. Almacene la batería en un lugar seco.

ENOM00103-0

**Motor de arranque eléctrico**

Recubra con grasa los engranajes de piñón internos y el eje del motor de arranque eléctrico.

No ponga grasa en los dientes del piñón de arranque o el volante, de lo contrario se producirán daños o un mayor desgaste.

ENOM00104-0

**4. Comprobación pretemporada**

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).

ENON00034-0

**Notas**

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

1. Llene el depósito de combustible por completo.
2. Caliente el motor durante 3 minutos en la posición "NEUTRAL".
3. Haga funcionar el motor durante 5 minutos a la velocidad más baja.
4. Haga funcionar el motor durante 10 minutos a velocidad media.

En los pasos 2 y 3, el aceite usado para almacenamiento dentro del motor debe lavarse para garantizar rendimiento óptimo.

2. Compruebe el nivel de electrolito y mida la tensión y la densidad específica de la batería.

Densidad específica a 20°	Tensión del borne (V)	Estado de carga
1.120	10.5	Totalmente descargada
1.160	11.1	1/4 de carga
1.210	11.7	1/2 de carga
1.250	12	3/4 de carga
1.280	13.2	Totalmente cargada

3. Compruebe que la batería está segura y los cables de la batería están instalados correctamente.

ENOM00105-0

**5. Motor sumergido en agua**

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 del 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.  
Sustituya el filtro de aceite y el aceite hasta el nivel correcto.  
Es posible que tenga que cambiar el aceite y el filtro nuevamente 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.

ENOW00098-0



## PRECAUCIÓN

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

ENOM00106-0

## 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.

ENOM00107-0

## 7. Revisar el motor después de chocar con un objeto sumergido

Chocar con el fondo del mar o con un objeto sumergido podría dañar seriamente el motor. Llévelo inmediatamente al proveedor y solicítele las siguientes comprobaciones:

1. Comprobar si se han aflojado o deteriorado los pernos de instalación del equipo de potencia, los pernos de la caja de cambios y de la carcasa de extensión, los pernos de la cubierta del eje de la hélice, los pernos de goma de montaje superior y el inferior de la hélice o eje de la hélice y/o los pernos de la tapa de goma de montaje.

Solicite a un proveedor autorizado que apriete tuercas y pernos, y reemplace las partes dañadas o deformadas.

2. Comprobar si se ha dañado la goma de montaje, el retén de inclinación, la varilla de fijación de empuje, la caja de cambios y el embrague y/o la hélice.

Solicite a un proveedor autorizado que reemplace las partes dañadas o deformadas.

# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

ENOM00108-0

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.

	Dificultad para arrancar el motor	El motor funciona de forma irregular	Baja velocidad del motor/ Poca velocidad de la embarcación	La batería no se carga	El motor de arranque no funciona	El equipo mecanizado de inclinación y trimado no está operativo	Luz de advertencia "ENCENDIDA" *1	Luz de advertencia "parpadeando" *2	Causa posible
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	●								Depósito de combustible vacío
	●	●							Conexión incorrecta del sistema de combustible
	●	●							Entra aire en el circuito de combustible
	●	●							Conducto de combustible deformado o dañado
	●								Válvula del aire cerrada en el depósito de combustible
	●	●							Filtro o bomba de combustible obstruidos
			●						Aceite de motor inadecuado
	●	●	●						Uso de gasolina inadecuada
	●								El cebado no suministra suficiente combustible
			●					●	Temperatura del agua o sensor de MAPA fuera de rango o conexión del cableado suelta o inadecuada.

\*1: El zumbador también suena continuamente.

\*2: El zumbador también suena intermitentemente.

		Dificultad para arrancar el motor	El motor funciona de forma irregular	Baja velocidad del motor/ Poca velocidad de la embarcación	La batería no se carga	El motor de arranque no funciona	El equipo mecanizado de inclinación y trimado no está operativo	Luz de advertencia "ENCENDIDA" <sup>*1</sup>	Luz de advertencia "parpadeando" <sup>*2</sup>	Causa posible
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
					●					Fallo del rectificador
		●								Ausencia de la placa de bloqueo de interruptor de parada
					●	●	●			Desconexión de un cable o conexión de tierra suelta
						●	●			Fusible de 20 amperios fundido en el circuito de arranque
		●				●				No se ha cambiado a punto muerto
					●	●	●			Poca batería o las conexiones de la batería están sueltas o corroidas
						●	●			Fallo del interruptor de la llave de encendido
		●								Cableado o conexión eléctrica con fallos
						●				Fallo del motor de arranque o del solenoide de arranque
						●			Interruptor del equipo motorizado de inclinación y trimado defectuoso, solenoide defectuoso	
	●				●	●			Cableado incorrecto, desconexión, mala conexión	
SISTEMA DE COMPRESIÓN Y ACEITE		●	●							Baja compresión
			●							Depósitos de carbón en la cámara de combustión
			●							Distancia de válvula incorrecta
			●					●		Baja presión/nivel del aceite, fallo de la bomba de aceite, filtro de aceite atascado (interruptor de presión ENCENDIDO)

\*1: El zumbador también suena continuamente.

\*2: El zumbador también suena intermitentemente.

	Dificultad para arrancar el motor	El motor funciona de forma irregular	Baja velocidad del motor/ Poca velocidad de la embarcación	La batería no se carga	El motor de arranque no funciona	El equipo mecanizado de inclinación y trimado no está operativo	Luz de advertencia "ENCENDIDA" <sup>*1</sup>	Luz de advertencia "parpadeando" <sup>*2</sup>	Causa posible
OTROS			●						Apertura del acelerador insuficiente
			●				●		Flujo de agua de refrigeración insuficiente, bomba atascada o defectuosa
		●	●						Termostato defectuoso
		●	●						Cavitaciones o ventilación
		●	●				●		Selección incorrecta de la hélice
		●	●						Hélice dañada y doblada
			●						Posición de la varilla de fijación de empuje inadecuada
		●	●						Carga desequilibrada en la embarcación
			●						El espejo de popa es excesivamente alto o bajo
						●			La bomba contiene una gran cantidad de aire

\*1: El zumbador también suena continuamente.

\*2: El zumbador también suena intermitentemente.

# JUEGO DE HERRAMIENTAS Y PIEZAS DE REPUESTO

ENOM00109-0

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 × 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	1.000 mm	
	Bujía	3	NGK DCPR6E	
	Pasador hendido	1		
Piezas incluidas con el motor	Depósito de combustible	1	25 L	
	Bulbo de cebado	1 juego		
	Caja de control remoto	1 juego	] para EP y EPT	
	Eslabón de arrastre	1		
	Fijación de abrazadera			
	Perno	2	8 mm	] para MF/EF y EP
	Tuerca	2	8 mm	
	Arandela	4	8 mm	
	Perno	4	12 mm	] para MFG/EFG/EFT y EPT
	Tuerca	4	12 mm	
Arandela A, B	4 de cada	A (grande)		
		B (pequeña)		

# ACCESORIOS OPCIONALES

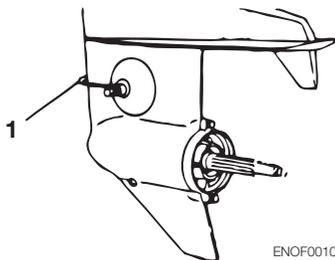
ENOM00110-0

## Accesorio de descarga



ENOF00102-0

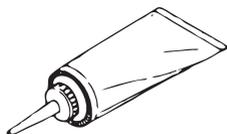
## Limpiador de motor



ENOF00103-0

1. Limpiador de motor

## Aceite para engranajes original Tohatsu (500 mL)



ENOF00104-0

## Pintura para retoques (300 mL)



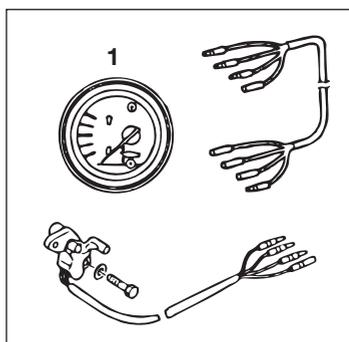
ENOF00105-0

## Aceite para motor genuino (450 mL, 1L)



ENOF00106-0

## Kit medidor de trimado



ENOF00107-0

1. Medidor de trimado

# TABLA DE HÉLICES

ENOM00111-0

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.

25: 5000–6000 rpm

30: 5250–6250 rpm

	Modelo de la hélice	Tamaño de hélice (diámetro x paso)	
		pulgada	mm
Embarcaciones ligeras	14	9.9 × 14.2	252 × 360
	DS13	9.6 × 13	244 × 330
	DS12	9.8 × 12	249 × 305
	DS11	9.8 × 11	249 × 279
	DS10	9.72 × 10	247 × 254
	DS9	9.72 × 9	247 × 229
Embarcaciones pesadas	8	10.2 × 8.3	260 × 210





**MANUAL  
DEL PROPIETARIO  
MFS 25B  
30B**