

# MANUAL DEL PROPIETARIO



**TOHATSU**

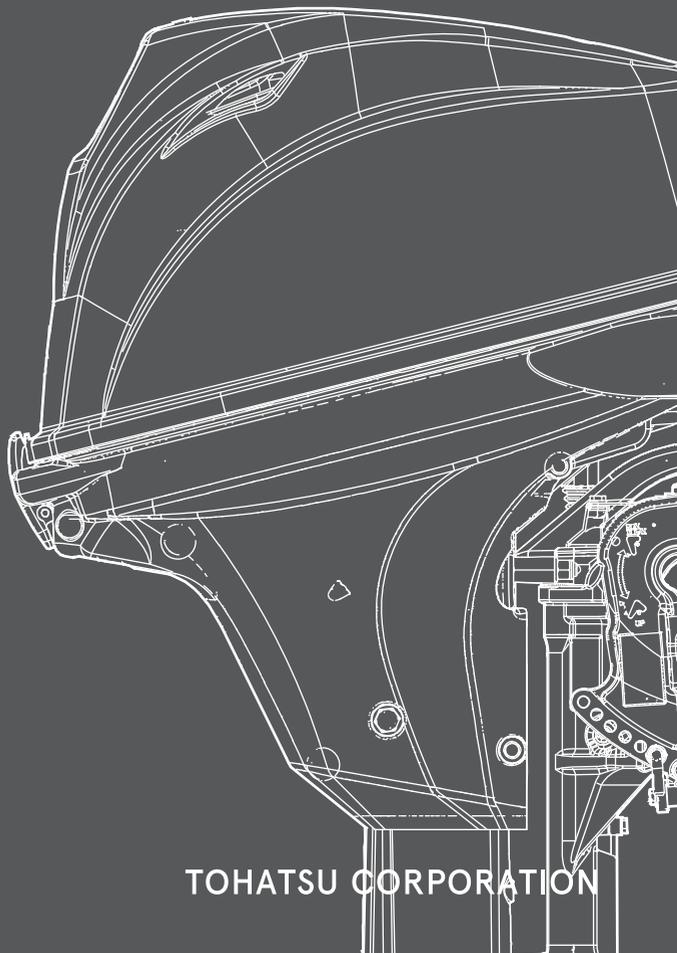
Feel the Wind™

Instrucciones traducidas

ES

MFS 9.9E  
MFS 15E  
MFS 20E

OB No.003-11144-9BD1



**BACKS  
YOU  
UP™**

TOHATSU CORPORATION

ENOM00001-0

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

Copyright © 2024 Tohatsu Corporation. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de la información de este manual puede reproducirse ni transmitirse, en manera alguna ni por ningún medio, sin el previo consentimiento expreso y por escrito de Tohatsu Corporation.

# SU MOTOR FUERABORDA TOHATSU

ENOM00006-2

## **A usted, nuestro cliente**

Felicidades por la compra del motor fueraborda TOHATSU. Ahora puede enorgullecerse de ser el propietario de un excelente motor fueraborda que le servirá durante muchos años.

Este manual del propietario contiene información importante de seguridad, funcionamiento y mantenimiento.

La eficiencia y la longevidad de su motor fueraborda dependerán en gran medida de sus métodos de manejo y del mantenimiento periódico. El no manejar y mantener su motor fueraborda de acuerdo con las instrucciones de este manual del propietario puede anular la garantía limitada, así como reducir la eficiencia y fiabilidad del motor fueraborda.

Cualquier persona que maneje un motor fueraborda TOHATSU debe leer detenidamente y comprender completamente todo el contenido de este manual previamente. Siga todas las advertencias de seguridad incluidas en el manual del propietario y las etiquetas fijadas a su motor fueraborda. Debe mantener este manual del propietario en un lugar accesible siempre que maneje su motor fueraborda. Si se vende el motor fueraborda, asegúrese de que se le entrega el manual al siguiente propietario. En caso de que encuentre algún problema, comuníquese con un taller de servicio autorizado de TOHATSU o con un distribuidor para obtener ayuda.

Tohatsu Corporation se reserva el derecho de cambiar, modificar, añadir o eliminar una parte o la totalidad del manual del propietario sin previo aviso y sin incurrir en ninguna responsabilidad.

Nos encanta ser partícipes de sus aventuras marítimas y deseamos que disfrute de una excelente y segura experiencia de navegación.

**TOHATSU CORPORATION**

ENOM00113-1

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

Este producto cumple con cierta parte de las directivas de la Unión Europea y de las normativas del Reino Unido. La DdC contiene la siguiente información:

- Nombre y dirección del fabricante, organismo notificado de la UE, representante autorizado de la UE y organismo aprobado por el Reino Unido.
- Directivas y regulaciones aplicadas.
- Normas de referencia.
- Descripción del producto (nombre del modelo y número de serie).
- Firma de persona responsable (nombre/cargo/fecha y lugar de emisión).

ENOM00002-0

## INSCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL PROPIETARIO

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

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

ENOM00003-1

## INSPECCIÓN PRE-ENTREGA

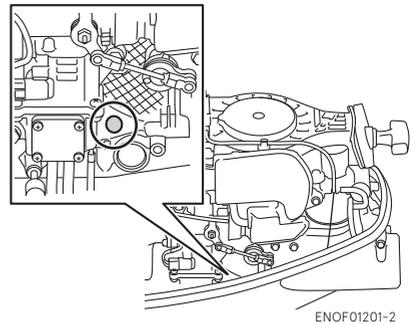
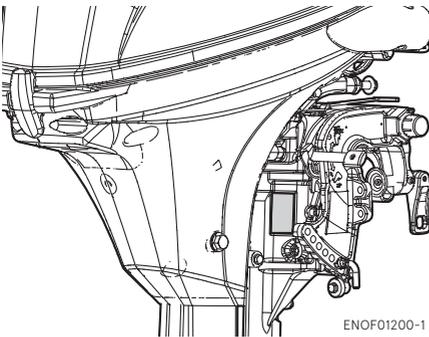
Asegúrese de que el distribuidor autorizado TOHATSU haya realizado correctamente la inspección previa a la entrega antes de manejar su motor fueraborda.

ENOM00005-1

## Número de serie

Su motor fueraborda tiene un número de serie exclusivo. El número de serie es la identificación del motor fueraborda y puede encontrarlo donde se muestra en las siguientes figuras. El número de serie es necesario para registrar la garantía, presentar reclamaciones relacionadas con la misma, realizar consultas técnicas y posiblemente otras ocasiones. Por ello anote el número de serie y la fecha de compra en el siguiente espacio.

### Número de serie:



Número de serie:

Fecha de compra:

ENOM00007-0

**AVISO: PELIGRO/ADVERTENCIA/ATENCION/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", "ATENCION" 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 posible-mente 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

 **ATENCIÓN**

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

ENON00001-0

**Nota**

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



# CONTENIDO

1.	INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL	10
2.	ESPECIFICACIONES	12
3.	NOMBRE DE LAS PIEZAS	17
4.	UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS	19
5.	INSTALACIÓN	22
1.	Montaje del motor fueraborda en la embarcación	22
2.	Instalación de batería	25
6.	PREPARACIÓN PREVIA	27
1.	Manipulación del combustible	27
2.	Llenado de combustible	28
3.	Llenado de aceite del motor	29
4.	Acondicionamiento-In	32
5.	Sistema de advertencia	33
7.	FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR	36
	Antes de arrancar	36
1.	Alimentación de combustible	36
2.	Arranque del motor	37
3.	Calentamiento del motor	43
4.	Hacia adelante, hacia atrás y aceleración	44
5.	Parar el motor	46
6.	Dirección	48
7.	Ángulo de inclinación	49
8.	Inclinación hacia arriba y hacia abajo	51
9.	Manejo en aguas poco profundas	54
8.	RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERABORDA	56
1.	Retirar el motor fueraborda	56
2.	Transportar el motor fueraborda	56
3.	Remolque	57
9.	AJUSTE	59
1.	Fricción de la dirección	59
2.	Fricción de la empuñadura del acelerador	59
3.	Fricción de la palanca del control remoto	59
10.	INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO	61
1.	Inspección diaria	62
2.	Inspección periódica	68
3.	Almacenamiento fuera de temporada	84
4.	Comprobación de pretemporada	87
5.	Motor fueraborda sumergido	88
6.	Precauciones para clima frío	88
7.	Choque con objeto sumergido	89
8.	Funcionamiento del motor fueraborda auxiliar	89

11. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS . . . . .	90
12. KIT DE ACCESORIOS . . . . .	92
13. TABLA DE HÉLICES . . . . .	93

# ÍNDICE

<b>1. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL</b>	<b>1</b>
.....	
<b>2. ESPECIFICACIONES</b>	<b>2</b>
.....	
<b>3. NOMBRE DE LAS PIEZAS</b>	<b>3</b>
.....	
<b>4. UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS</b>	<b>4</b>
.....	
<b>5. INSTALACIÓN</b>	<b>5</b>
.....	
<b>6. PREPARACIÓN PREVIA</b>	<b>6</b>
.....	
<b>7. FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR</b>	<b>7</b>
.....	
<b>8. RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERABORDA</b>	<b>8</b>
.....	
<b>9. AJUSTE</b>	<b>9</b>
.....	
<b>10. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>10</b>
.....	
<b>11. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>11</b>
.....	
<b>12. KIT DE ACCESORIOS</b>	<b>12</b>
.....	
<b>13. TABLA DE HÉLICES</b>	<b>13</b>
.....	



# INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL

1

ENOM00009-1

## 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 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 encuentren 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.**

ENOM00247-1

## ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA

Es posible detener el motor retirando el bloqueo del interruptor de parada. El acollador del interruptor de parada es el cable rojo enrollado con el bloqueo del interruptor de parada en un extremo y un clip de metal en el otro. Conectando el acollador del interruptor de parada a la parte del cuerpo del operador o al chaleco salvavidas (EFI) del operador, el motor se detendrá cuando el acollador del interruptor de parada se estire y el bloqueo sea extraído del interruptor si el operador se cae accidentalmente por la borda o abandona su posición. Esta función puede evitar de perder el control y minimizar o prevenir el riesgo de colisión con embarcaciones, personas y otros objetos. Es responsabilidad del operador usar el acollador del interruptor de parada.

ENOW00004-1



### ADVERTENCIA

**La activación accidental del interruptor de parada (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, el acollador del interruptor de parada de 500 mm (20 inch.) está enrollado y puede extenderse hasta 1300 mm (51 inch.).**

ENOM00800-A

## **CHALECO SALVAVIDAS**

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

ENOM00010-1

## **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. Tenga en cuenta que la instalación y el uso de piezas no aprobadas por Tohatsu Corporation anularán la garantía y pueden dar lugar a condiciones de funcionamiento inseguras.

ENOM00011-1

## **MANTENIMIENTO**

Como propietario de este motor fueraborda, debe tener familiaridad con los procedimientos correctos de mantenimiento, siguiendo las indicaciones de la sección pertinente de este manual (ver página 61). Es responsabilidad del operador realizar todas las inspecciones de seguridad, llevar a cabo la lubricación adecuada y seguir todas las instrucciones de mantenimiento para un manejo seguro del motor. Debe llevar el motor a un proveedor autorizado para someterlo a inspecciones periódicas con la regularidad prescrita.

El mantenimiento periódico correcto del motor fueraborda reducirá la posibilidad de problemas, limitará los gastos operativos generales y contribuirá a la longevidad del mismo.

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

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

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

### **Gasolina**

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

# ESPECIFICACIONES

ENOM00810-A

## CARACTERÍSTICAS DEL MODELO

Modelo		F9.9E		F15E			F20E					
Tipo		MF	EP	MF	EF	EP	EPT	MF	EF	EFT	EP	EPT
Alturas del puntal	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	L	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Manilla de la caña del timón		●		●	●			●	●	●		
Control remoto			●			●	●				●	●
Equipo motorizado de inclinación							●			●		●
Inclinación manual		●	●	●	●	●		●	●		●	

ENOM00811-A

## EJEMPLO DE NOMBRE DE MODELO

F 20E EPTL

F	20	E	E	P	T	L
Descripción del modelo	Potencia	Generación de producto	Sistema de lubricación	Sistema de dirección	Sistema de inclinación	Longitud de eje
F= Cuatro tiempos	-	A y arriba	E= Arranque eléctrico M= Arranque manual	P=Control remoto F=Caña de timón	T= Inclinación motorizada Vació= Inclinación manual	S= Corto 15 in L= Largo 20 in UL= Ultralargo 25 in

ENOM00301-0

**MF, EF, EFT**

2

Elemento		Modelo	MFS 9.9/15/20E		
			MF	EF	EFT
Longitud total	mm (in)	1038 (40.9)			
Anchura total	mm (in)	343 (13.5)		339 (13.3)	
Altura total	mm (in)	S: 1116 (43.9) L: 1258 (49.5) UL: 1386 (54.5)			
Altura del puntal	mm (in)	S: 413 (16.3) L: 562 (22.1) UL: 689(27.1)			
Peso*1	S kg (lb)	43.0 (95)	47 (104)	52.5 (116)	
	L kg (lb)	44.0 (97)	48 (106)	53.5 (118)	
	UL kg (lb)	45.5 (100)	49.5 (109)	55.0 (121)	
Tipo de motor		4 tiempos			
Número de cilindros		2			
Desplazamiento del pistón	cm <sup>3</sup> (cu.in.)	333 (20.32)			
Diámetro y embolada	mm (in)	61 x 57 (2.24 x 2.05)			
Capacidad máxima	kW (PS)	7.3 (9.9) 11.0 (15) 14.7 (20)			
Rango máximo de operación	min <sup>-1</sup> (rpm)	5400 - 6100			
Velocidad al ralentí	min <sup>-1</sup> (rpm)	950			
Sistema de escape		A través del cubo de la hélice			
Sistema de lubricación		Cárter húmedo (bomba trocoidal)			
Sistema de refrigeración		Refrigeración por agua (con termostato)			
Sistema de arranque		Arranque manual	Motor de arranque eléctrico *2		
Sistema de ignición		Encendido por volante magnético			
Alternador		12V - 12A			
Ángulo del timón	Grado	90			
Ángulo de inclinación*3	Grado	-8 - 12		-8 - 8	
Posición de inclinación		6		5	
Ángulo de inclinación hacia arriba*3	Grado	64		63	
Cambio de velocidades		Embrague de garras (F-N-R)			
Reducción de velocidad		2.15 (28:13)			
Sistema de control de emisiones		MFI (Inyección de Combustible Multipunto)			
Presión de sonido del operador (ICOMIA 39/94 Rev.1) dB (A)		84.2			
Nivel de vibración de la mano (ICOMIA 38/94 Rev.1) m/s <sup>2</sup>		2.5			

Comentario: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

\*1: Con hélice, con cable de la batería.

\*2: Con Arranque Manual.

\*3: Ángulo del espejo de popa a -12°

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

## Datos de servicio

Elemento	Modelo	MFS 9.9/15/20E		
		MF	EF	EFT
Combustible		Gasolina normal sin plomo: R+M/2: 87 o superior RON: 91 o superior		
Capacidad del depósito de combustible	L (US gal)	12 (3.17) Independiente		
Aceite para motor	Grado	API: SH, SJ, SL SAE: 10W-30, 10W-40		
	mL (US/Imp.oz)	1000 (33.8/35.2) sin cambio de filtro de aceite		
Aceite para engranajes	Grado	API:GL-5, SAE:80-90		
	mL (US/Imp.oz)	460 (15.6/16.2)		
Fluido PT		–	ATF (Fluido de Transmisión Automática) Dexron III	
Batería (requisitos mínimos)		-	36Ah/5HR, 40Ah/20HR, 330CCA	
Bujía		NGK DCPR6E		
Separación de la Bujía	mm (in)	0.8-0.9 (0.031-0.035)		
Distancia de Válvula de Entrada	mm (in)	0.13-0.17 (0.0051-0.0067)		
Distancia de Válvula de Escapa	mm (in)	0.18-0.22 (0.0071-0.0087)		

## Par de apriete

Tornillo de Drenaje de Aceite del Motor	24N · m (17 ft · lb, 2.4 kgf · m)
Filtro de Aceite del Motor	18N · m (13 ft · lb, 1.8 kgf · m)
Tapón de Aceite para los Engranajes	4N · m (3 ft · lb, 0.4 kgf · m)
Tuerca de la hélice	12N · m (9 ft · lb, 1.2 kgf · m)
Bujía	18N · m (13 ft · lb, 1.8 kgf · m)
Válvula de Alivio Manual PTT	2N · m (1.5 ft · lb, 0.2 kgf · m)

ENOM00302-0

**EP, EPT**

2

Elemento		Modelo	MFS 9.9/15/20E	
			EP	EPT
Longitud total	mm (in)	635 (25.0)		
Anchura total	mm (in)	343 (13.5)	339 (13.3)	
Altura total	mm (in)	S: 1116 (43.9) L: 1258 (49.5) UL: 1386 (54.5)		
Altura del puntal	mm (in)	S: 413 (16.3) L: 562 (22.1) UL: 689(27.1)		
Peso*1	S kg (lb)	46.0 (101)	51.5 (114)	
	L kg (lb)	47.0 (104)	52.5 (116)	
	UL kg (lb)	48.5 (107)	54.0 (119)	
Tipo de motor		4 tiempos		
Número de cilindros		2		
Desplazamiento del pistón	cm <sup>3</sup> (cu.in.)	333 (20.32)		
Diámetro y embolada	mm (in)	61 x 57 (2.24 x 2.05)		
Capacidad máxima	kW (PS)	7.3 (9.9) 11.0 (15) 14.7 (20)		
Rango máximo de operación	min <sup>-1</sup> (rpm)	5400 - 6100		
Velocidad al ralentí	min <sup>-1</sup> (rpm)	950		
Sistema de escape		A través del cubo de la hélice		
Sistema de lubricación		Cárter húmedo (bomba trocoidal)		
Sistema de refrigeración		Refrigeración por agua (con termostato)		
Sistema de arranque		Motor de arranque eléctrico *2		
Sistema de ignición		Encendido por volante magnético		
Alternador		12V - 12A		
Ángulo del timón	Grado	90		
Ángulo de inclinación*3	Grado	-8 - 12	-8 - 8	
Posición de inclinación		6	5	
Ángulo de inclinación hacia arriba*3	Grado	64	63	
Cambio de velocidades		Embrague de garras (F-N-R)		
Reducción de velocidad		2.15 (28:13)		
Sistema de control de emisiones		MFI (Inyección de Combustible Multipunto)		
Presión de sonido del operador (ICOMIA 39/94 Rev.1) dB (A)		84.2		
Nivel de vibración de la mano (ICOMIA 38/94 Rev.1) m/s <sup>2</sup>		-		

Comentario: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

\*1: Con hélice, con cable de la batería.

\*2: Con Arranque Manual.

\*3: Ángulo del espejo de popa a -12°

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

## Datos de servicio

Elemento		Modelo	MFS 9.9/15/20E	
			EP	EPT
Combustible			Gasolina normal sin plomo: R+M/2: 87 o superior RON: 91 o superior	
Capacidad del depósito de combustible		L (US gal)	12 (3.17) Independiente	
Aceite para motor		Grado	API: SH, SJ, SL SAE: 10W-30, 10W-40	
		mL (US/Imp.oz)	1000 (33.8/35.2) sin cambio de filtro de aceite	
Aceite para engranajes		Grado	API:GL-5, SAE:80-90	
		mL (US/Imp.oz)	460 (15.6/16.2)	
Fluido PT			-	ATF (Fluido de Transmisión Automática) Dexron III
Batería (requisitos mínimos)			-	36Ah/5HR, 40Ah/20HR, 330CCA
Bujía			NGK DCPR6E	
Separación de la Bujía		mm (in)	0.8-0.9 (0.031-0.035)	
Distancia de Válvula de Entrada		mm (in)	0.13-0.17 (0.0051-0.0067)	
Distancia de Válvula de Escapa		mm (in)	0.18-0.22 (0.0071-0.0087)	

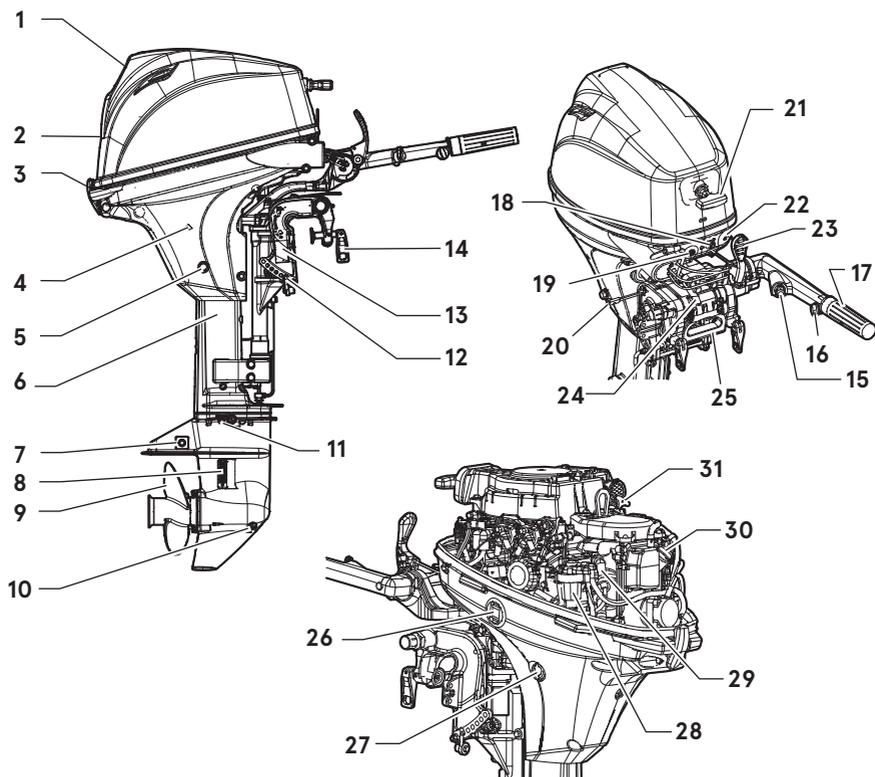
## Par de apriete

Tornillo de Drenaje de Aceite del Motor	24N · m (17 ft · lb, 2.4 kgf · m)
Filtro de Aceite del Motor	18N · m (13 ft · lb, 1.8 kgf · m)
Tapón de Aceite para los Engranajes	4N · m (3 ft · lb, 0.4 kgf · m)
Tuerca de la hélice	12N · m (9 ft · lb, 1.2 kgf · m)
Bujía	18N · m (13 ft · lb, 1.8 kgf · m)
Válvula de Alivio Manual PTT	2N · m (1.5 ft · lb, 0.2 kgf · m)

# NOMBRE DE LAS PIEZAS

ENOM00303-0

## MF, EF, EP, EFT, EPT



- 1 Manilla de inclinación
- 2 Cubierta superior del motor
- 3 Cubierta inferior del motor
- 4 Orificio de comprobación del agua de refrigeración
- 5 Tuerca de drenaje de aceite
- 6 Cubierta del eje del motor
- 7 Ánodo
- 8 Toma de agua
- 9 Hélice
- 10 Tapón del aceite (inferior) (llenado)
- 11 Tapón del aceite (superior) (nivel)

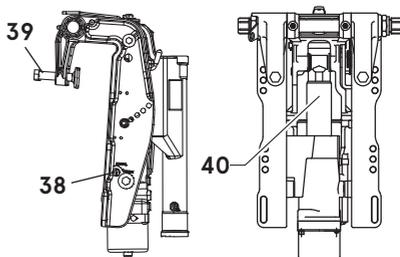
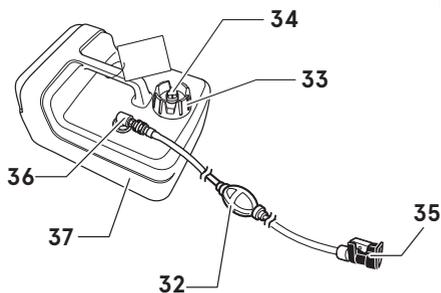
- 12 Perno de fijación
- 13 Sujeción de popa
- 14 Tornillo mordaza
- 15 Interruptor de parada<sup>\*1</sup>
- 16 Tornillo de la fricción del acelerador<sup>\*1</sup>
- 17 Empuñadura del acelerador<sup>\*1</sup>
- 18 Luz de advertencia
- 19 Interruptor de arranque<sup>\*2</sup>
- 20 Palanca de bloqueo de marcha atrás
- 21 Pomo de arranque
- 22 Conector de combustible
- 23 Palanca de cambio<sup>\*1</sup>

- 24 Palanca de fricción de la dirección
  - 25 Manilla de transporte
  - 26 Interruptor del equipo motorizado de inclinación (sólo tipo ETP)
  - 27 Tapa del conector de descarga
  - 28 Filtro del combustible
  - 29 Bujía
  - 30 Tapón de llenado de aceite
  - 31 Medidor del nivel de aceite
- <sup>\*1</sup>: Solo tipo con caña de timón.  
<sup>\*2</sup>: Solo tipo de arranque eléctrico.

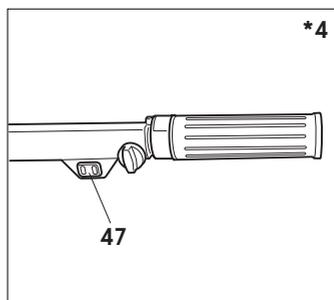
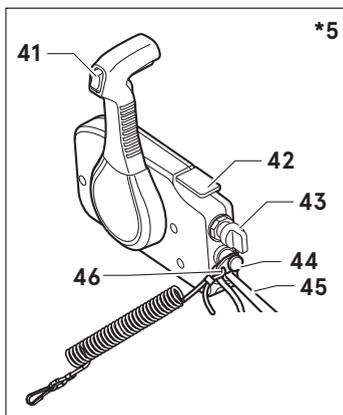
ENOF01202-1

3

MF, EF, EP, EFT, EPT



Tipo con equipo motorizado de inclinación



- 32 Bulbo de cebado
- 33 Tapa del depósito de combustible
- 34 Tornillo de aireación
- 35 Conector de combustible
- 36 Codo de toma de combustible
- 37 Depósito de combustible
- 38 Válvula de liberación manual<sup>\*3</sup>
- 39 Tornillo mordaza \*4
- 40 Equipo motorizado de inclinación<sup>\*3</sup>

- 41 Interruptor del equipo motorizado de inclinación<sup>\*5</sup>
- 42 Caja de control remoto<sup>\*5</sup>
- 43 Interruptor principal<sup>\*5</sup>
- 44 Interruptor de parada<sup>\*5</sup>
- 45 Conjunto de cable<sup>\*5</sup>
- 46 Cable del interruptor de parada del motor<sup>\*5</sup>
- 47 Interruptor del equipo motorizado de inclinación

\*3: Solo el tipo con equipo motorizado de inclinación.

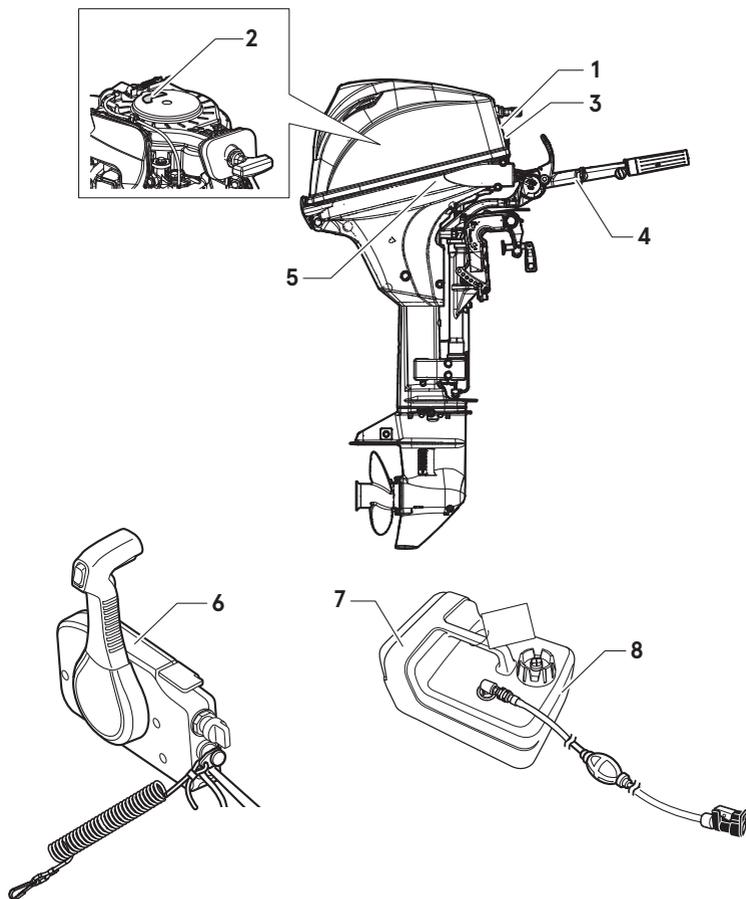
\*4: Equipo motorizado de inclinación, solo el tipo con caña de timón.

\*5: Solo tipo con control remoto.

# UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS

ENOM00019-A

## Ubicaciones de las etiquetas de advertencia



1. Lea el manual del propietario.



ENOF00120-0

- 2-1. Advertencia sobre el arranque del motor (Ver página 37).

2-2. SUPERFICIE CALIENTE

Puede causar quemaduras.

No tocar durante el manejo del barco o inmediatamente después de la parada del motor.

2-3. PELIGRO CAUSADO POR PIEZAS GIRATORIAS

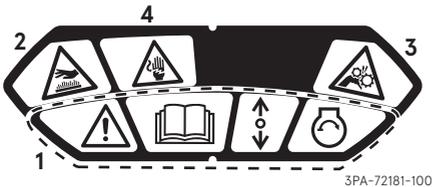
Las piezas giratorias pueden causar lesiones graves.

Mantenga manos, pies, pelo y ropa lejos de todas las partes móviles para evitar lesiones.

2-4. PELIGRO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

El alta tensión puede causar descargas eléctricas graves.

No toque componentes eléctricos como la bobina de ignición o el cable de la bujía durante el arranque o manejo del motor.



3PA-72181-100

3. Luz de advertencia (Ver página 33).



ENOF00130-0

4. Interruptor de parada del motor (Ver página 39, 40, 47).



ENOF00131-B

5. En caso de que sea necesario guardar el motor fueraborda, asegúrese de que esta calcomanía esté hacia arriba.



3H6-67572-1

Para modelo RC

6. Advertencia sobre el acollador del interruptor de parada.



ENOF00008-1

7. Advertencia sobre la gasolina (Ver página 28).



REMOVE FROM BOAT FOR FILLING

ENOF00005-S

8. Advertencia sobre la gasolina (Ver página 28).



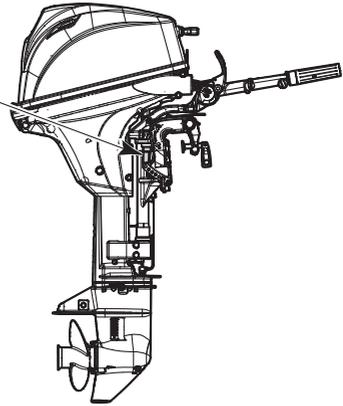
ENOF00005-L

ENOM00019-B

## Ubicaciones de las etiquetas CE

<b>CE</b>		<b>UK</b>	<b>Outboard Motor</b>
0123		1521	[ ]
CAN ICES-2 / NMB-2			[ ]
<b>Serial No.</b>	[ ]	<b>Made in Japan</b>	[ ]
<b>Rated Power</b>	[ ]		[ ]
<b>Mass</b>	[ ]		[ ]
[ ]	[ ]		[ ]
[ ]	[ ]		[ ]
[ ]	[ ]		[ ]
[ ]	[ ]		[ ]
[ ]	[ ]		[ ]

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)



4

ENOF01237-5

1. Código de modelo (nombre de modelo)
2. N° de serie
3. Potencia nominal
4. Peso de la masa en seco (sin hélice, con cable de la batería)
5. Nombre del fabricante
6. Dirección del fabricante
7. Representante autorizado
8. Dirección del representante autorizado

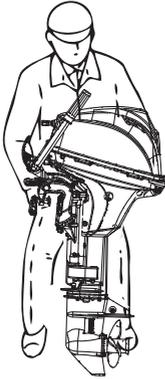
Descripción del número de serie del código del año

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

Código de Año	BD	BE	BF	BG	BH
Año de manufactura	2024	2025	2026	2027	2028



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

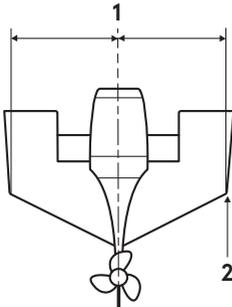


ENOF01239-0

ENOM00025-0

**Posición de montaje**

Coloque el motor fueraborda en el centro del espejo de popa.



ENOF02406-0

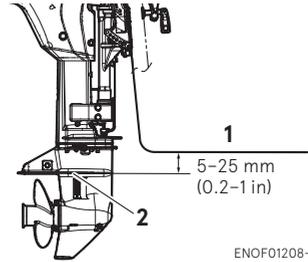
- 1. Centro de la embarcación
- 2. Pantoque

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.



ENOF01208-1

- 1. Fondo del casco
- 2. Placa anticavitación

ENOW00007-1

**⚠ ATENCIÓN**

- Antes de realizar la prueba, compruebe la embarcación con la capacidad máxima de carga. La sobrecarga o la distribución incorrecta del peso pueden hacer que la embarcación pierda el control, incluso se hunda o vuelque. Asegúrese de que haya suficiente distancia entre la cubierta inferior y la superficie del agua para evitar que entre agua en el motor.
- Asegúrese de montar el motor en la posición correcta. Si el motor fueraborda está montado incorrectamente, el agua puede entrar en el motor por las aberturas de la cubierta inferior mientras navega. Exponer el motor a tal condición puede resultar en daños graves al mismo.

ENOM00830-A

**Transportar el motor fueraborda**

**Tipo MF/EF/EP/EFT**

1. Coloque el motor fueraborda en la posición adecuada.
2. Ajuste los tornillos mordaza girando sus manillas.
3. Fije las sujeciones de popa al espejo de popa mediante tornillos, arandelas planas y contratueras de nailon.



ENON00003-2

**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. Para el tipo EP/EFT, perforo el espejo de popa solamente a la izquierda y a la derecha de la parte inferior de la sujeción de popa y fije el motor fueraborda con los pernos suministrados.  
Para el tipo EPT, perforo el espejo de popa en 4 puntos arriba y abajo, a la derecha y la izquierda y fije el motor fueraborda con los pernos suministrados.
- No reutilice la contratuerca de Nailon.

ENOM00029-A

**2. Instalación de batería**

ENOW00012-1

**⚠ 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 haya entrado en contacto con el electrolito de la batería:

- 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-B

**⚠ 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 fuma mientras manipula la batería.
- No cargue la batería cuando el nivel de electrolito es bajo. De lo contrario, la batería se podría dañar, lo que a su vez podría ocasionar un funcionamiento incorrecto.

ENOW00014-0

**⚠ ATENCIÓN**

- 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.

ENOW00015-1

**⚠ ATENCIÓN**

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.

ENON00006-1E

**Nota****Requisitos mínimos de batería: 12v 40Ah/ 20HR, 330 amperios de arranque en frío (Cold Cranking Amps - CCA).**

Se requiere una batería de mayor capacidad por uso en condiciones de congelación.

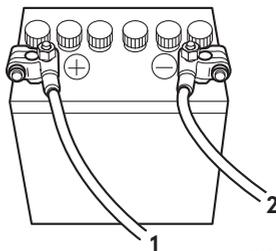
Se requiere una batería de mayor capacidad cuando se utiliza en condiciones de congelación.

Se recomienda conectar solo los cables de la batería del motor a la batería de arranque.

Las especificaciones y características de la batería varían según el fabricante.

Consulte con el fabricante para obtener más detalles.

\* La batería debe comprarse aparte. No se suministra con el motor fueraborda.



ENOF00022-1

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

**5**

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

# PREPARACIÓN PREVIA

ENOM00030-A

## 1. Manipulación del combustible

ENOW000017-0

### ATENCIÓN

**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.**

ENOM00031-1

## CLASIFICACIÓN DEL COMBUSTIBLE

Utilice únicamente combustible sin plomo de las principales marcas y que cumpla con las siguientes especificaciones:

**EE. UU. y Canadá** — tener una bomba anunciada

Clasificación de octanaje de 87 (R+M)/2 mínimo.

La gasolina de alto octanaje (92 [R+M]/2 octanos) también es aceptable. No utilice gasolina con plomo.

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

ENOM00032-1

## GASOLINA CON ETANOL

Los componentes del sistema de combustible del motor TOHATSU soportan hasta un 10% de alcohol etílico (en adelante "etanol") en la gasolina. Pero si la gasolina de la zona contiene etanol, debe tener en cuenta ciertos efectos adversos

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

El uso de gasolina con etanol puede acelerar lo siguiente:

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

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

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

Si el motor fueraborda se usará con poca frecuencia, consulte los comentarios sobre el deterioro del combustible en el capítulo ALMACENAMIENTO (P 84) para obtener información adicional.

ENOW00975-0

**⚠ ATENCIÓN**

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

ENOW00018-1

**⚠ ADVERTENCIA**

Las fugas de combustible pueden provocar incendios o explosiones, y pueden suponer lesiones personales graves o mortales. Cada parte del sistema de combustible debe inspeccionarse periódicamente. Inspeccione si hay fugas de combustible, dureza o cualquier alteración del caucho y expansión o corrosión de los metales, especialmente después de un almacenamiento prolongado. En caso de que se encuentre algún indicio de fuga de combustible o degradación en el sistema, reemplace las piezas afectadas inmediatamente antes de usar el motor fueraborda.

ENOM00043-B

**2. Llenado de combustible**

ENOW00976-0

**⚠ ADVERTENCIA**

No llene el depósito de combustible por encima de su capacidad. En condiciones de alta temperatura, el exceso de gasolina

puede evaporarse/filtrarse a través del tornillo de ventilación de aire cuando este se encuentra suelto o abierto. Las fugas de gasolina suponen un gran peligro de incendio.

ENOW00028-1

**⚠ ADVERTENCIA**

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

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

Al transportar un depósito de combustible que contenga gasolina:

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

Antes y durante el repostaje de combustible:

- Asegúrese de eliminar la carga de electricidad estática en su cuerpo antes del repostaje de combustible.
- La electricidad estática puede encender el vapor de gasolina durante el repostaje.
- 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.

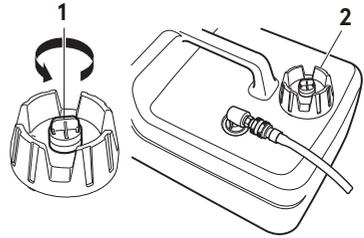
Antes y durante la limpieza del depósito de gasolina:

- 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 esta se derrama.

Después de limpiar el depósito de gasolina:

- Limpie inmediatamente la gasolina si esta 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 explosión.
- Elimine la gasolina que lleve mucho tiempo o esté contaminada de acuerdo con las normativas locales.



ENOF00417-1

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

EENOW0029-1

### ⚠ ADVERTENCIA

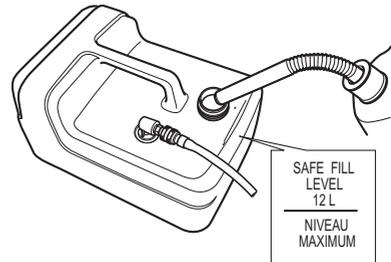
Quando abra la tapa del depósito de combustible, asegúrese de seguir el procedimiento descrito a continuación. El combustible podría salir a través de la tapa del depósito de combustible si dicha tapa se afloja utilizando un procedimiento distinto cuando la presión interior del depósito de combustible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

ENOM00946-0

### ⚠ ATENCIÓN

El depósito independiente se debe fijar en la posición correcta para que esté bien ventilado y para que el depósito no se mueva o se caiga durante el funcionamiento.

1. Abra por completo el tornillo de aireación de la tapa del depósito de combustible y libere la presión interior.



ENOF00419-A

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

ENOM00037-C

## 3. Llenado de aceite del motor

ENOW00022-2

### ⚠ ATENCIÓN

El aceite para motor se drena en la fábrica para el envío. Asegúrese de llenar el motor con aceite hasta el nivel adecuado antes de arrancarlo.

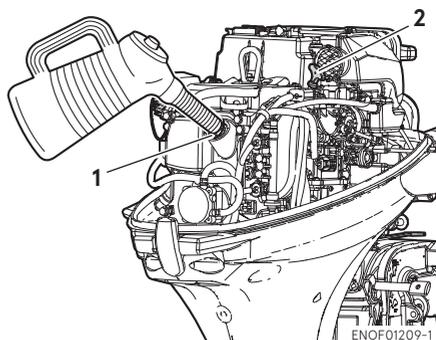
ENOW00092-1

## ⚠ ATENCIÓN

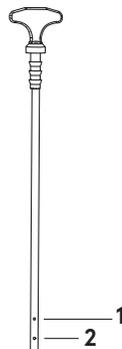
- No llene en exceso el aceite para motor ya que podría producirse una fuga y/o el motor podría resultar dañado. Si el nivel de aceite para motor está por encima de la marca de límite superior, drene aceite hasta que la cantidad sea inferior a dicho límite.
- Asegúrese de que el motor fueraborda está 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 si descubre una fuga, ya que el motor podría sufrir graves daños. Consulte al vendedor.
- Si se derrama, limpie bien el aceite para motor inmediatamente y tirelo de acuerdo con la normativa local de prevención de incendios y de protección del medioambiente.

6

1. Coloque el motor en vertical.
2. Quite la cubierta superior y el tapón de llenado de aceite.
3. Llene el motor a través del puerto de llenado hasta que alcance un nivel entre los límites superior e inferior de la varilla de nivel.
4. Apriete el tapón de llenado de aceite.



1. Puerto de llenado
2. Varilla de nivel



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

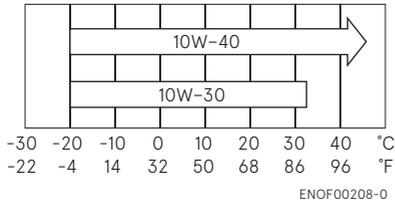
### Recomendación sobre el aceite de motor

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

SAE: 10W-30 o 10W-40

API: SH, SJ o SL

La viscosidad del aceite del motor debe seleccionarse de la siguiente tabla de acuerdo con las temperaturas promedio en su área.



Volumen de aceite del motor
Aproximadamente 1L (33.8/35.2 US/Imp.oz.)

ENOW0002A-A

 <b>ATENCIÓN</b>
<p><b>El uso de aceites para motor que no cumplan estos requisitos supondrá una menor vida del motor y otros problemas con el motor.</b></p>

ENOM00033-A

## 4. Acondicionamiento-In

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

Consulte la sección FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR (ver página 36) para saber cómo arrancar y manejar correctamente el motor fueraborda.

ENOW00024-1

### PELIGRO

6

**No active el motor fueraborda en una zona cerrada o sin suficiente ventilación.**

**Los gases de combustión emitidos por este motor fueraborda contienen monóxido de carbono, que resulta mortal si se inhala de manera continuada.**

**Durante la activación del motor fueraborda:**

- Mantenga el área periférica bien ventilada.
- Intente permanecer siempre a contra viento de la emisión.

ENOW00023-1

### ATENCIÓN

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

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

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

ENON00008-2

### Nota

- Durante el acondicionamiento, haga funcionar el motor fueraborda a diferentes RPM inferiores a la velocidad especificada del motor. No seguir el procedimiento puede ocasionar problemas y acortar la vida útil del producto.
- El acondicionamiento debe realizarse en el agua, bajo carga, con la hélice instalada y con una marcha metida.

	1-10 minutos	10 min - 2 horas	2-3 horas	3-10 horas	Después de 10 horas
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 min <sup>-1</sup> (rpm) max	Se permite un ciclo de acelerador completo durante 1 minuto cada 10 minutos	Aprox. 4000 min <sup>-1</sup> (rpm). Se permite un ciclo de acelerador completo durante 2 minutos cada 10 minutos	

ENOM00039-D

## 5. 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 se sincronizará con el avisador acústico y la velocidad del motor se limitará (el motor no se detendrá).

\*No hay avisador acústico en el motor en el tipo con caña de timón y en el tipo EP. Consulte en la próxima página las condiciones que conllevan una situación anómala o fallo.

ENOM00040-1

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

#### ■ Avisador acústico

Modelo RC: se encuentra dentro del control remoto.

Modelo con caña de timón: Sin avisador acústico.

#### ■ Luz de advertencia

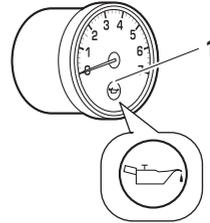
Modelo RC: Se encuentra en el tacómetro y en la cubierta inferior.

Modelos con caña de timón: se encuentra en la cubierta inferior.

ENON00009-A

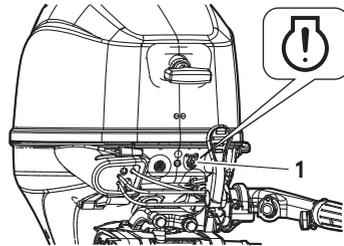
#### Nota

La luz de advertencia del tacómetro opcional se sincronizará con la luz de advertencia del lado del motor.



ENOF00851-A

1. Luz de advertencia



ENOF00314-A2

1. Luz de advertencia

ENOM00041-F

**Indicadores de advertencia, fallos y solución**

Indicadores de advertencia				Descripción de los fallos	Solución
Sonido	Luz (LED)	ESG de baja velocidad	ESG de alta velocidad		
Un tono* <sup>3</sup>	Encendida durante 5 seg.			Prueba de sistema normal al arrancar	
Continua* <sup>3</sup>	ENCENDIDA		ENCENDIDA	La velocidad del motor supera las RPM máximas permitidas	<b>1</b>
Continua* <sup>2, 3</sup>	ENCENDIDA* <sup>2</sup>	ENCENDIDA* <sup>2</sup>		Baja presión del aceite* <sup>1</sup>	<b>2</b>
Continua* <sup>3</sup>	ENCENDIDA* <sup>2</sup>	ENCENDIDA* <sup>2</sup>		Exceso de temperatura en el agua de refrigeración	<b>3</b>
Tono corto intermitente* <sup>2, 3</sup>	Parpadeo* <sup>2</sup>	ENCENDIDA* <sup>2</sup>		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 en «ON».

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

\*3: El avisador acústico solamente sonará en los modelos de control remoto.

**ESG (regulador electrónico de seguridad) de alta velocidad**

El ESG de alta velocidad es un dispositivo que impide al motor pasarse de revoluciones. Si por algún motivo se aligera la carga del motor, funcionará a una velocidad superior a lo normal. En este caso, el avisador acústico suena y se activa el ESG para que no funcione la bujía. De este modo la velocidad del motor varía y se controla por debajo de  $6300 \text{ min}^{-1}$  (rpm).

**ESG de baja velocidad**

El ESG de baja velocidad es un dispositivo que sirve para prevenir daños en el motor. Si el motor tiene problemas en relación con el agua de refrigeración, la presión de aceite y los sensores, el ESG de baja velocidad se activa para que no funcione la bujía y para no desactivar la alimentación de combustible. De este modo la velocidad del motor varía y se controla por debajo de  $2800 \text{ min}^{-1}$  (rpm).

ENOM00126-0

**Solución**

1. Reduzca la velocidad hasta menos de la mitad de apertura del acelerador, 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.
2. Muévase rápidamente a un lugar seguro y detenga el motor hasta que se enfríe.  
Compruebe el nivel de aceite para motor y añada aceite si fuera necesario.  
Consulte a su distribuidor si el nivel de aceite del motor es demasiado bajo o demasiado elevado.
3. Desplácese hasta un lugar seguro rápidamente. Con la embarcación al ralentí, compruebe si el agua de refrigeración se descarga desde el orificio de comprobación, y detenga el motor.  
Extraiga cualquier cuerpo extraño de la caja de cambio y la hélice si fuera necesario.  
Consulte a un distribuidor autorizado si no se produce la descarga del agua de refrigeración.
4. Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.

ENOW00025-B


**ATENCIÓN**

- **ESG de baja velocidad ENCENDIDO:** La velocidad del motor se limitará a 2800  $\text{min}^{-1}$  (rpm), pero no deberá mantener el motor en funcionamiento.
- **ESG de alta velocidad ENCENDIDO:** La velocidad del motor se limitará a 6300  $\text{min}^{-1}$  (rpm) y el motor funcionará con dificultad hasta que se reduzca la aceleración.

# FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

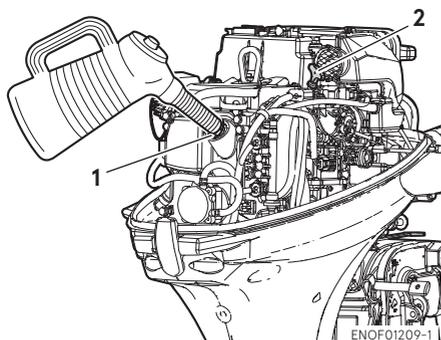
ENOM00042-0

## Antes de arrancar

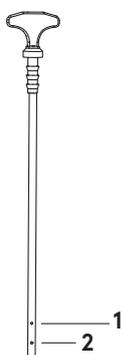
ENOM00246-0

### Comprobación del nivel de aceite

Verifique el nivel de aceite del motor antes de cada uso. Si el nivel de aceite es bajo o demasiado alto, la vida útil del motor se acortará significativamente (para comprobar correctamente el nivel de aceite para motor, siga las instrucciones, se vea página 63)



1. Puerto de llenado
2. Varilla de nivel



ENOF01240-0

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

ENOW00027-B

## ⚠ ATENCIÓN

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

ENOM00044-C

## 1. Alimentación de combustible

ENOW00029-1

## ⚠ ADVERTENCIA

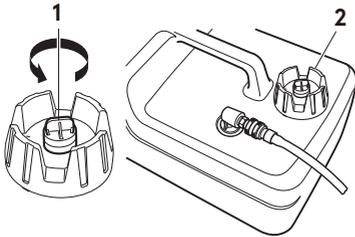
Cuando abra la tapa del depósito de combustible, asegúrese de seguir el procedimiento descrito a continuación. El combustible podría salir a través de la tapa del depósito de combustible si dicha tapa se afloja utilizando un procedimiento distinto cuando la presión interior del depósito de combustible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

ENOW00947-0

## ⚠ ATENCIÓN

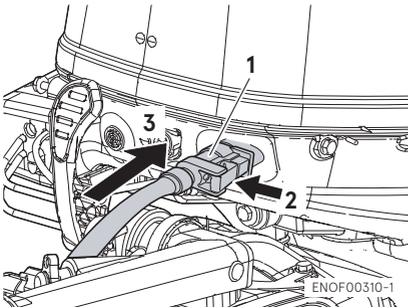
Cuando se utilice un depósito independiente, asegúrese de que el circuito de combustible no está deformado y de que está correctamente conectado.

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



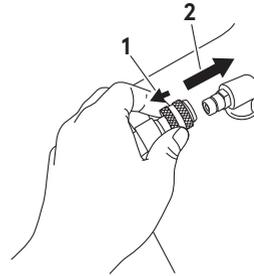
ENOF00417-1

1. Tornillo de aireación
2. Tapa del depósito de combustible
2. Abra la tapa del depósito de combustible lentamente y libere la presión interna por completo. Después, cierre la tapa del depósito de combustible.
3. Conecte el conector de combustible al motor y el depósito de combustible.



ENOF00310-1

1. Conector de combustible
2. Empuje
3. Inserte



ENOF00861-A

1. Tire
2. Inserte
4. Apriete el bulbo de cebado hasta que esté rígido para alimentar el combustible al separador de vapor. Dirija la flecha hacia arriba al cebar.



ENOF00862-0

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

No apriete el bulbo de cebado con el motor en funcionamiento o cuando el motor fueraborda esté inclinado hacia arriba para evitar desbordamientos.

ENOM00045-J

## 2. Arranque del motor

ENOW00958-1

### **⚠ ADVERTENCIA**

- No retire ni instale la cubierta superior después de que el motor haya arrancado.
- Las partes giratorias del motor o las partes móviles expuestas pueden causar lesiones graves.

ENOW00959-0

**⚠ ATENCIÓN**

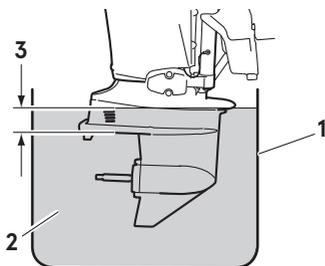
La cubierta superior debe instalarse mientras el motor está funcionando, excepto en una emergencia. Si la cubierta superior no está instalada correctamente, las salpicaduras de agua pueden causar daños al motor.

ENOW00036-1A

**⚠ ATENCIÓN**

Al arrancar el motor fueraborda en el tanque de pruebas, asegúrese de que:

1. El nivel del agua está al menos 10 cm (4 in.) por encima de la placa anti-ventilación para evitar el sobrecalentamiento del motor.
2. Ejecute sólo al ralenti
3. Retire la hélice.  
(Ver página 77)



ENOF00863-0

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

ENOW00036-1

**⚠ ATENCIÓN**

El funcionamiento del motor fueraborda sin agua de refrigeración provocará un sobrecalentamiento y daños mecánicos graves. En caso de que el orificio de comprobación del agua de refrigeración no esté descargando agua, detenga el motor inmediatamente y verifique que no haya ningún elemento

extraño que pueda estar bloqueando el puerto. Si no puede localizar la causa, consulte inmediatamente a un distribuidor autorizado.

ENOW00032-A

**⚠ ATENCIÓN**

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.

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

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

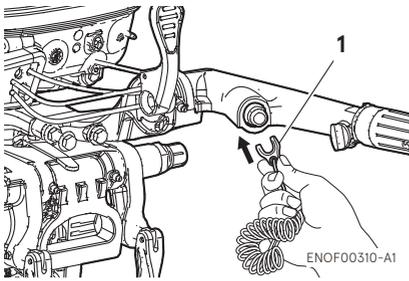
ENON00010-1

**Nota**

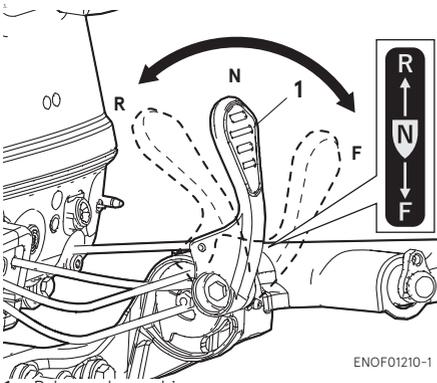
La protección de arranque con una marcha metida sólo permite arrancar con la palanca de cambio en punto muerto. Si el motor se arranca con una marcha metida se moverá inmediatamente, lo que podría provocar que los pasajeros pierdan el equilibrio o se caigan por la borda.

**Tipo con caña de timón**

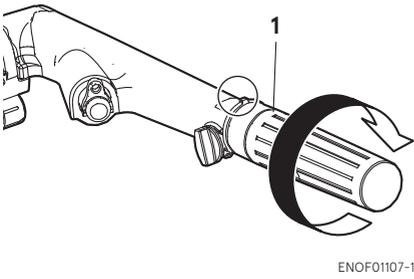
1. Asegúrese de instalar el bloqueo del interruptor de parada y fije bien el acollador del interruptor de parada al operador o al chaleco salvavidas.



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



1. Palanca de cambio
4. Coloque la empuñadura del acelerador en la posición START.

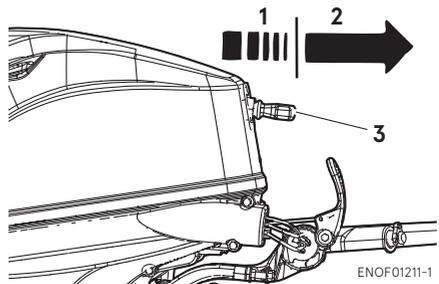


1. Empuñadura del acelerador

**(Para el tipo de arranque manual)**

Este motor está equipado con un mecanismo de liberación por compresión.

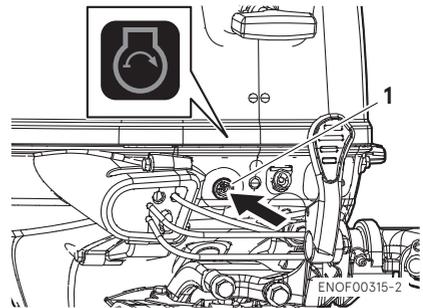
5. Tire del pomo de arranque hasta que note que engrana, siga tirando hasta que note menos resistencia. Entonces tire rápidamente. Repita el procedimiento hasta que el motor fueraborda arranque.



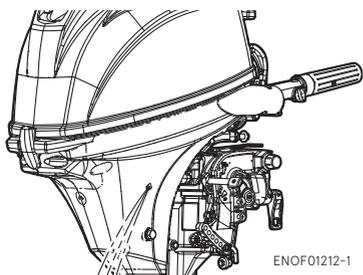
1. Lentamente
2. Rápidamente
3. Pomo de arranque

**(Para el tipo de arranque eléctrico)**

4. Presione el botón del interruptor de arranque y suelte el botón cuando el motor se haya puesto en marcha.

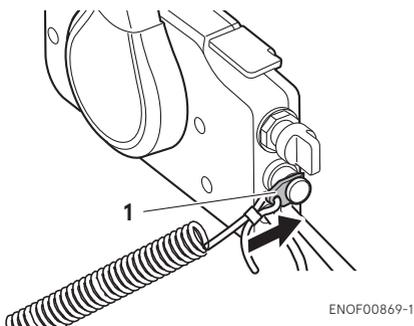


1. Botón de arranque
5. Compruebe el agua de refrigeración a través del orificio de comprobación del agua de refrigeración.



### Tipo RC montado lateralmente

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

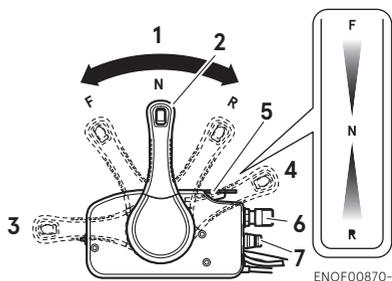


1. Bloqueo del interruptor de parada
2. Inserte la llave del interruptor principal.
3. Ponga la palanca de control en Punto muerto.

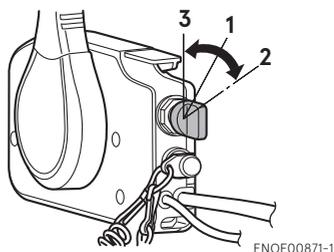
ENON00035-1

#### Nota

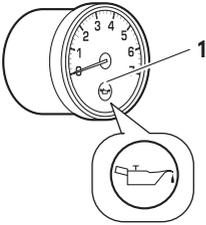
La palanca del acelerador libre no se puede elevar cuando el cambio de la palanca de control está en Marcha Adelante o Marcha Atrás.



1. Neutro (N)
  2. Palanca de control
  3. Totalmente abierta (adelante)
  4. Totalmente abierta (marcha atrás)
  5. Palanca del acelerador libre
  6. Llave del interruptor principal
  7. Interruptor de parada
4. Gire la llave del interruptor principal hasta la posición START.

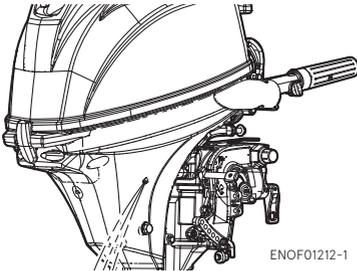


1. ENCENDIDA
  2. START
  3. OFF
5. Pare presionando la llave cuando el motor haya arrancado. La llave volverá a la posición original de forma automática.
  6. Devuelva la palanca del acelerador libre a la posición cerrada.
  7. Confirme que la luz de advertencia está encendida y que a continuación se apaga después de haber arrancado el motor.



ENOF00851-A

1. Luz de advertencia
8. Compruebe el agua de refrigeración a través del orificio de comprobación del agua de refrigeración.



ENOF01212-1

ENOM00042-H

## Arranque de emergencia

ENOW00099-1

### ADVERTENCIA

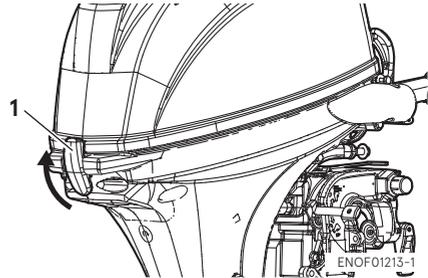
Cuando se utilice la cuerda de arranque de emergencia para arrancar el motor:

- la protección de arranque con una marcha metida no funciona. Asegúrese de que la marcha esté en neutro. Si el motor está en Marcha Adelante o Marcha Atrás, la embarcación puede comenzar a moverse inmediatamente y provocar accidentes y lesiones personales.
- Tenga cuidado de que su ropa u otros objetos no se enganchen en las piezas rotatorias del motor.
- Para evitar accidentes y lesiones por piezas rotatorias, no vuelva a montar la

cubierta del volante, el arrancador ni la cubierta superior con el motor en marcha.

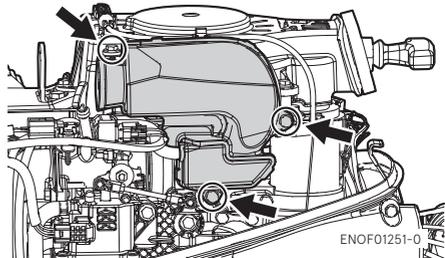
- No tire de la cuerda de arranque si hay alguna persona detrás.
- Fije el acollador del interruptor de parada a la ropa o a cualquier parte de su cuerpo (como el brazo) antes de arrancar el motor.

1. Retire la cubierta superior del motor.



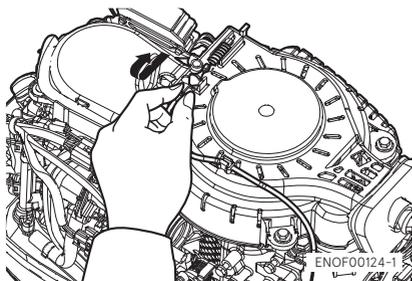
ENOF01213-1

1. Sujeción de la cubierta
2. Saque los pernos (3 piezas) y extraiga el silenciador.

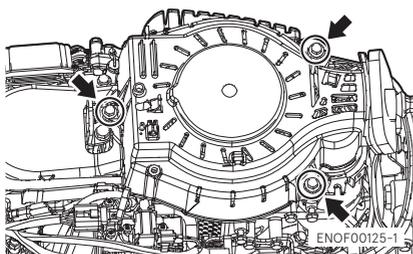


ENOF01251-0

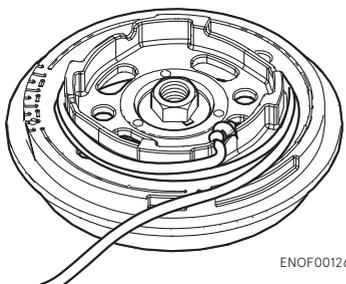
3. Extraiga el cable de bloqueo del arranque del arrancador tirando de él.



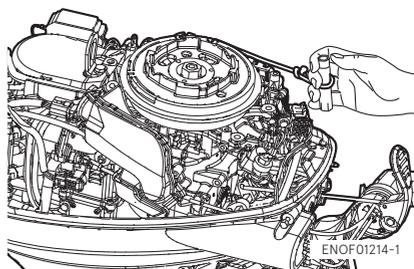
4. Saque los pernos (3 piezas) y extraiga el arrancador.



5. 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.



6. Ate un lazo en el otro extremo de la cuerda de arranque de emergencia y una llave de tubo. Tanto el lazo como la llave se incluyen en el kit de herramientas del motor fueraborda.



ENOW00860-0

**⚠ ATENCIÓN**

**Asegúrese de mantener el arnés alejado de las piezas giratorias.**

7. Asegúrese de instalar el bloqueo del interruptor de parada y fije bien el acollador del interruptor de parada al operador o al chaleco salvavidas.
8. Ponga la palanca de cambio en Punto muerto.
9. Tire del pomo de arranque hasta que note que engrana, siga tirando hasta que note menos resistencia. Entonces tire rápidamente.
10. Una vez el motor fueraborda haya arrancado, no reinstale el arrancador ni la cubierta superior.

ENOM00043-B

### 3. Calentamiento del motor

ENOW00932-1

#### **⚠ ATENCIÓN**

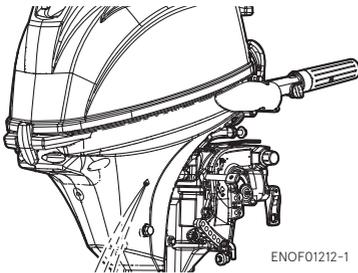
**Durante el calentamiento, asegúrese de que el agua de refrigeración esté saliendo por el orificio de comprobación del agua de refrigeración.**

Caliente el motor a bajas velocidades durante aproximadamente

3 minutos: por encima de 5°C (41°F)

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

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



ENOM01826-0

#### **Velocidades del motor**

Velocidad de ralentí después del calentamiento.

Comentario: La velocidad de ralentí aumenta automáticamente en función de la temperatura del motor. Cuando el motor alcance la temperatura de funcionamiento normal, volverá a la velocidad de ralentí especificada.

Embragado (con una marcha metida)	Desembragado (sin una marcha metida)
950 min <sup>-1</sup> (rpm)	950 min <sup>-1</sup> (rpm)

ENOM00972-0

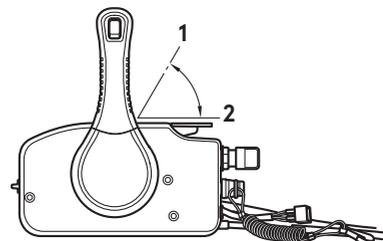
#### **Palanca del acelerador libre (Tipo RC montado lateralmente)**

ENOW00956-0

#### **⚠ ATENCIÓN**

- **Mantenga la palanca del acelerador libre en posición totalmente cerrada al encender el motor.**
- **La palanca del acelerador libre está inoperativa a menos que la palanca de control esté en posición neutra.**
- **Además, la palanca de control no funcionará a menos que la palanca del acelerador libre vuelva a la posición totalmente cerrada.**

La palanca del acelerador libre es para la operación de calentamiento. (No necesaria para arrancar el motor.) Con la palanca de control en posición neutra, mueva la palanca del acelerador libre hacia arriba para abrir el acelerador.



1. Totalmente abierta
2. Totalmente cerrada

ENOM00046-A

## 4. Hacia adelante, hacia atrás y aceleración

ENOW00037-1

### ADVERTENCIA

Antes de cambiar a Hacia delante o Hacia atrás, asegúrese de que la embarcación esté debidamente amarrada y el motor fuera-borda pueda virar totalmente a derecha e izquierda. Asegúrese de que no haya personas nadando cerca del barco.

ENOW00967-0

### ADVERTENCIA

- Enganche el otro extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia al chaleco salvavidas o al brazo del operador y manténgalo enganchado mientras esté navegando.
- No enganche el acollador a ninguna parte de la ropa que pueda desgarrarse con facilidad si se produjera un tirón.
- Coloque el acollador de modo que no pueda quedar cogido por ningún objeto si recibe un tirón.
- Tenga cuidado de no tirar accidentalmente del acollador 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 desequilibrios de los pasajeros o que estos se caigan por la borda.

ENOW00042-1

### ADVERTENCIA

- No cambie a Marcha atrás durante planeo, o perderá el control, con el consecuente peligro de lesiones personales, de inundación de la embarcación y/o el posible daño del casco.

- Cuando esté navegando, no cambie nunca a Marcha Atrás, o podría perder el control, cayéndose o provocando la caída de los pasajeros por la borda. Esto supone graves lesiones personales y que el sistema de dirección y/o el mecanismo de cambio puedan sufrir daños.

ENOW00861-1

### ADVERTENCIA

No cambie nunca de marcha con una velocidad alta de la embarcación o podría perder el control, cayéndose o provocando la caída de los pasajeros por la borda. Esto provocaría graves lesiones personales.

ENOW00867-1

### ADVERTENCIA

Una aceleración y desaceleración repentina puede hacer que los pasajeros pierdan el equilibrio o se caigan por la borda.

ENOW00862-1

### ATENCIÓN

Si intenta cambiar con el motor a gran velocidad pueden producirse daños en la dirección y el embrague. El motor debe estar en velocidad de caceo o ralentí antes de cambiar la marcha.

ENOW00863-0

### ATENCIÓN

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

ENON00014-0

**Nota**

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

ENOW00864-0

**⚠ ATENCIÓN**

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

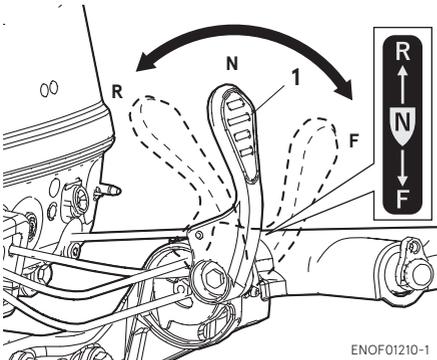
ENOM00890-A

**Tipo con caña de timón**

ENOW00865-A

**⚠ ATENCIÓN**

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



1. Palanca de cambio

ENOF01210-1

**Hacia adelante**

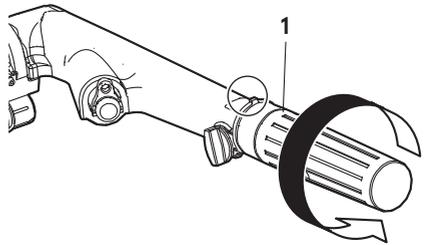
1. Gire la empuñadura del acelerador para reducir la velocidad del motor.
2. Cuando el motor alcance la velocidad de caceo (o ralenti), tire rápidamente de la palanca de cambio hacia la posición Hacia adelante.

**Marcha atrás**

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

**Aceleración**

Abra la empuñadura del acelerador gradualmente.

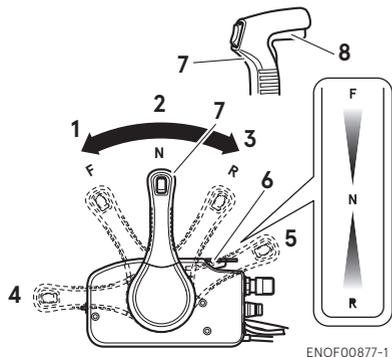


ENOF01109-1

1. Empuñadura del acelerador

ENOM0900-0

### Tipo RC montado lateralmente



ENOF00877-1

1. Adelante (F)
2. Neutro (N)
3. Marcha atrás (R)
4. Totalmente abierta (adelante)
5. Totalmente abierta (marcha atrás)
6. Palanca del acelerador libre
7. Palanca de control
8. Brazo de bloqueo de punto muerto

#### Hacia adelante

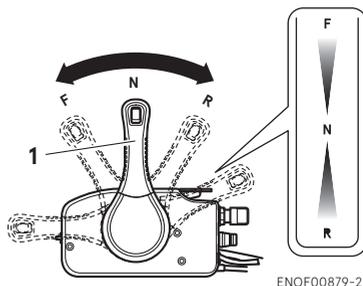
1. Empuje rápidamente la palanca de control hacia los 32° de la posición Adelante (F), donde la marcha se conecta, mientras eleva el botón de bloqueo ubicado debajo de la manilla de la palanca de control.
2. Si se sigue moviendo hacia adelante se abrirá el acelerador.

#### Marcha atrás

1. Empuje rápidamente la palanca de control hasta los 32° de la posición Marcha Atrás (R), donde la marcha se conectará, mientras eleva el botón de bloqueo ubicado bajo la manilla de la palanca de control.
2. Si se sigue moviendo hacia atrás se abrirá el acelerador.

### Aceleración

Abra la palanca de control gradualmente.



ENOF00879-2

1. Palanca de control

ENOM00049-A

### 5. Parar el motor

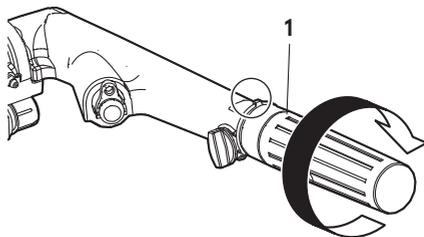
ENOW00868-1

**ADVERTENCIA**

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

#### Tipo con caña de timón

1. Gire la empuñadura del acelerador a la posición lenta.

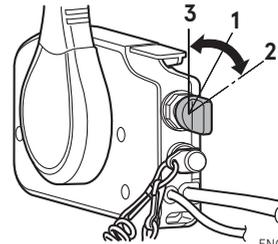


ENOF01107-1

1. Empuñadura del acelerador

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 para enfriarlo.
3. Gire la llave del interruptor principal hasta la posición OFF o presione el interruptor de parada. (No olvide girar la llave hasta la posición OFF).

2. Gire la llave del interruptor principal hasta la posición OFF.



ENOF00871-1

1. ENCENDIDA
2. START
3. OFF

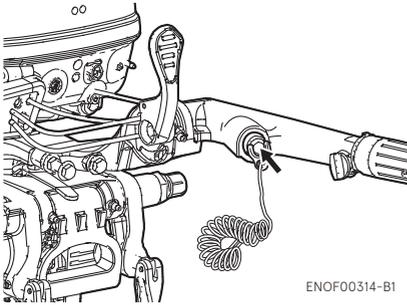
ENOW00869-1

### ⚠ ADVERTENCIA

Después de parar el motor:

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

7



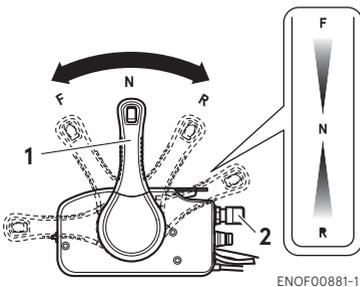
ENOF00314-B1

### Tipo RC montado lateralmente

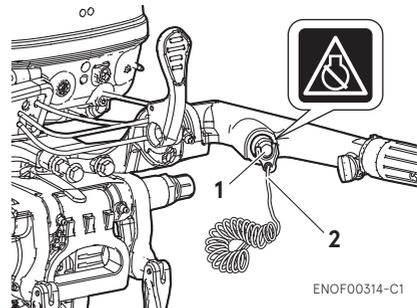
1. Coloque la palanca de control en punto muerto y deje que el motor funcione durante 2-3 minutos a ralentí si ha estado funcionando a toda velocidad.

### Parada de emergencia del motor

Retire el bloqueo del interruptor de parada para parar el motor.



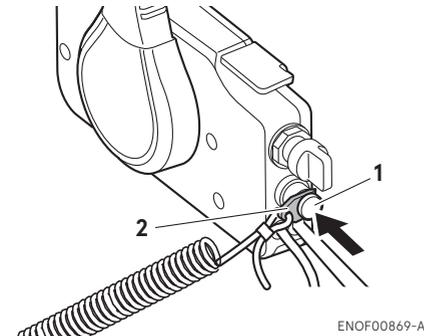
ENOF00881-1



ENOF00314-C1

1. Palanca de control
2. Llave del interruptor principal

1. Interruptor de parada
2. Bloqueo del interruptor de parada



1. Interruptor de parada
2. Bloqueo del interruptor de parada

ENOF00869-A

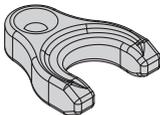
ENOM00910-1

**Bloqueo de repuesto del interruptor de parada de emergencia**  
**(Para el modelo con marca CE)**

En la bolsa de accesorios hay un repuesto del bloqueo del interruptor de parada de emergencia.

Asegúrese de que este repuesto esté disponible antes de manejar el motor fuera-borda.

Cuando se utiliza como se describe, el gancho del interruptor de parada de emergencia y el sistema del acollador del interruptor de parada de emergencia detienen el motor cuando el operador pierde el control. Si un operador se cae al agua, asegúrese de usar el repuesto del bloqueo del interruptor de parada.



ENOF00891-0

ENOM00920-0

**6. Dirección**

ENOW00870-0

**⚠ ADVERTENCIA**

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

**Tipo con caña de timón**

**Giro a la derecha**

Mueva la caña del timón a la izquierda.

**Giro a la izquierda**

Mueva la caña del timón a la derecha.



ENOF00892-0

**Tipo de control remoto**

**Giro a la derecha**

Mueva el volante a la derecha.

**Giro a la izquierda**

Mueva el volante a la izquierda.



ENOF00893-0

ENOM00050-0

## 7. Ángulo de inclinación

ENOW00043-1

### ⚠ ADVERTENCIA

- Ajuste el ángulo de inclinación cuando el motor esté parado.
- No ponga la mano ni el dedo entre el cuerpo del motor fueraborda y la sujeción de popa cuando ajuste el ángulo de inclinación, para evitar lesiones.
- Una posición de inclinación 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.

ENOW00044-1

### ⚠ 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 provocar un accidente mientras navega.

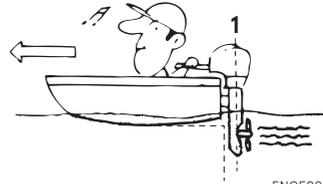
- Para el modelo de inclinación manual, si cree que el asiento está mal colocado, detenga la embarcación y reajuste el ángulo del asiento antes de continuar con la navegación.
- Para el modelo de motor fueraborda con interruptor PT o PTT en la cubierta inferior del motor, no use el interruptor mientras navega, o podría perder el control de la embarcación.

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

ENOM00052-0

### Ángulo de inclinación correcto

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



ENOF00051-1

1. Perpendicular a la superficie del agua.

ENOM00053-0

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

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



ENOF00052-0

ENOM00054-0

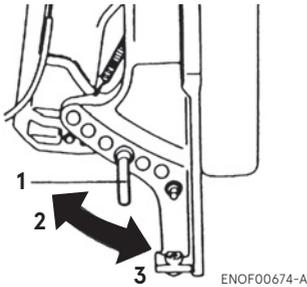
### Ángulo de inclinación incorrecto (la proa se sumerge en el agua)

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



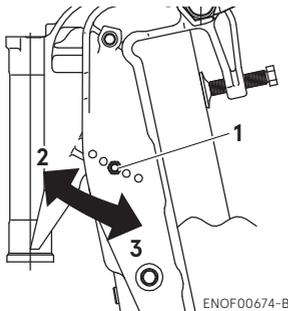
ENOF00053-0

■ Modelos con inclinación manual



1. Perno de fijación
2. Más alto
3. Más bajo

■ Modelos con equipo motorizado de inclinación



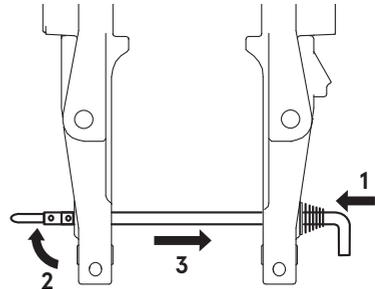
1. Pasador de bloqueo de trimado
2. Más alto
3. Más bajo

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

El ajuste del ángulo de inclinación

1. Pare el motor.
2. Cambie a punto muerto.
3. Incline hacia arriba el motor fuera-borda.
4. Extraiga el perno de fijación como se muestra en la imagen.

5. Reinstale el perno de fijación en la posición deseada ajustándolo firmemente.
6. Incline hacia abajo el motor fuera-borda.



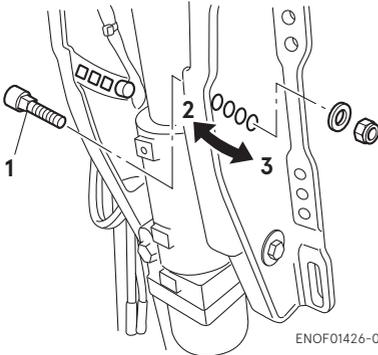
1. Presione
2. Levante el retén
3. Tire

**Ajuste del ángulo de inclinación (modelos con equipo motorizado de inclinación)**

El ajuste del ángulo de inclinación

1. Pare el motor.
2. Cambie a punto muerto.
3. Incline hacia arriba el motor fuera-borda.
4. Bloquee el retén de inclinación.

- Cambie la posición del pasador de bloqueo de la manera mostrada en la imagen.



- Pasador de bloqueo de trimado
  - Más alto
  - Más bajo
- Vuelva a instalar el pasador de bloqueo de trimado correctamente.
  - Utilice el interruptor del equipo motorizado de inclinación e incline el motor fueraborda hacia abajo.

ENOM00060-B

## 8. Inclinación hacia arriba y hacia abajo

ENOW00055-1

### ⚠ ADVERTENCIA

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

ENOW00048-1A

### ⚠ 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.

ENOW00056-A

### ⚠ ADVERTENCIA

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

ENOW00057-1

### ⚠ ATENCIÓN

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

ENOW00071-0

### ⚠ ATENCIÓN

No utilice un retén de inclinación o palanca al remolcar la embarcación. Utilícelos únicamente para sostener el motor fueraborda en la posición completamente inclinada cuando la embarcación esté almacenada.

ENON00921-1

### Nota

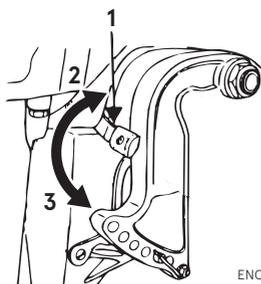
Tras el uso, deje el motor fueraborda erguido durante un minuto para drenar el agua de su interior.

ENOM00062-1B

## Modelos con inclinación manual

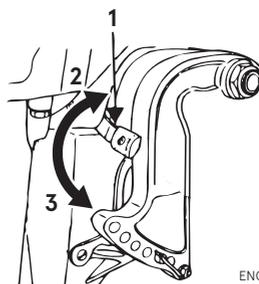
### Inclinación hacia arriba

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.



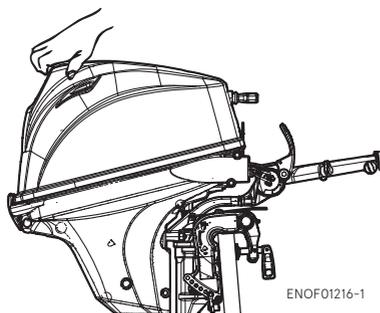
ENOF00059-0

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



ENOF00059-0

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



ENOF01216-1

ENOM00063-1

### Inclinación hacia abajo

Tire de la palanca de bloqueo de la marcha atrás hacia arriba hasta que se detenga (esta es la posición de inclinación hacia abajo), levante el motor fueraborda para liberarlo del bloqueo de marcha atrás y luego suéltelo para bajarlo.

ENOM00069-A

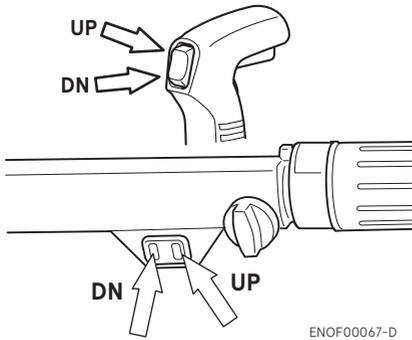
### Modelos con equipo motorizado de inclinación

#### Inclinación hacia arriba

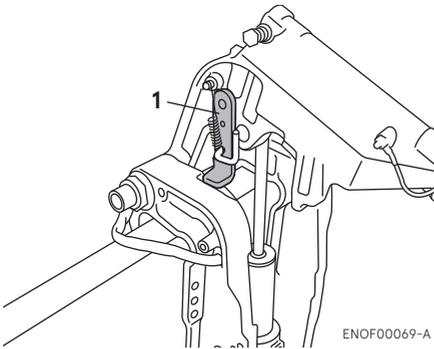
1. Utilice el interruptor del equipo motorizado de inclinación e incline el motor fueraborda hacia arriba.
2. Bloquee la inclinación con el retén de inclinación una vez que haya inclinado el motor fueraborda hacia arriba

#### Inclinación hacia abajo

1. Suelte el retén de inclinación desde la posición de preparación mientras inclina ligeramente hacia arriba el motor fueraborda.
2. Accione el interruptor del equipo motorizado de e incline hacia abajo el motor fueraborda hasta que toque la varilla de fijación.



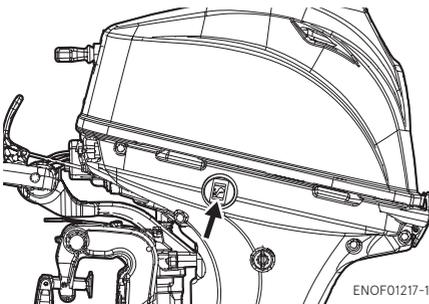
ENOF00067-D



ENOF00069-A

1. Retén de inclinación

El motor fueraborda también se puede inclinar hacia arriba y hacia abajo mediante el interruptor incluido en la cubierta inferior.



ENOF01217-1

Se puede inclinar hacia arriba o hacia abajo independientemente de que el interruptor principal esté en "ON" (encendido) o en "OFF" (apagado).

ENOM00940-1

**Válvula de alivio manual**

Si la batería está agotada o el interruptor de inclinación motorizada no funciona, abra por completo la válvula manual en la dirección Manual.

Esto permite inclinar manualmente el motor fueraborda.

ENOW00872-1

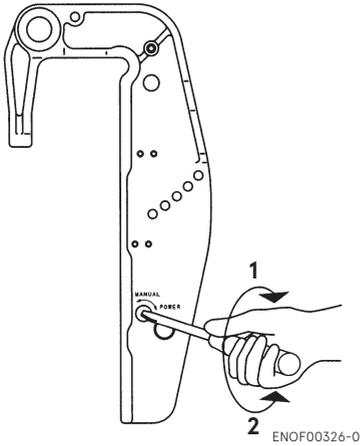
**! ADVERTENCIA**

Antes de poner en marcha el motor fuera-borda, asegúrese de que la válvula de alivio manual está cerrada. Si no está cerrada, el motor se inclinará hacia arriba al ponerse en marcha atrás.

ENOW00873-1

**! ADVERTENCIA**

Antes de abrir la válvula de alivio manual, asegúrese de que no hay nadie debajo del motor fueraborda. Si el motor fueraborda está en la posición inclinada hacia arriba con la válvula de alivio manual aflojada, se inclinará hacia abajo repentinamente.



- 1. Potencia
- 2. Manual

Par de apriete especificado de la válvula de alivio manual

**2 N·m (1.5 ft·lb, 0.2 kgf·m)**

ENOM00051-0

## 9. Manejo 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.

ENOW00053-0

### **! ATENCIÓN**

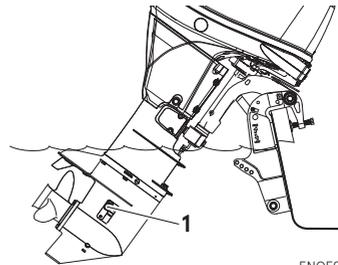
En la posición de navegación por aguas poco profundas, no use el motor fueraborda en marcha atrás. Use el motor fueraborda a baja

velocidad y mantenga sumergida la entrada de agua de refrigeración.

ENOW00054-1A

### **! ATENCIÓN**

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

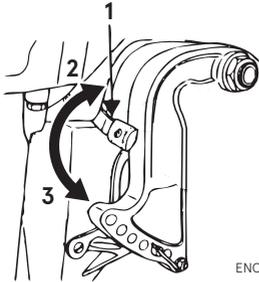


ENOF01144-A

- 1. Toma de agua

## Modelos con inclinación manual

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.



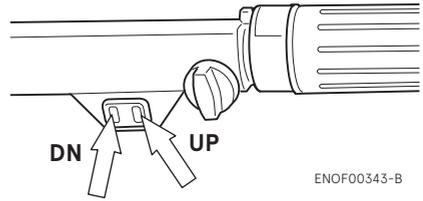
ENOF00059-0

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

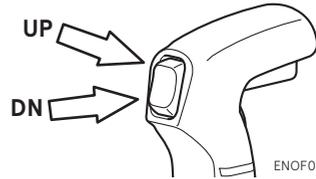
ENOM00069-A

**Modelos con equipo motorizado de inclinación**

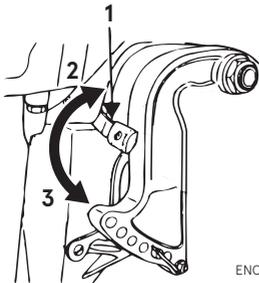
1. Utilice el interruptor del equipo motorizado de inclinación e incline el motor fueraborda hacia arriba en la posición de navegación por aguas poco profundas que desee.



ENOF00343-B



ENOF00067-2



ENOF00059-0

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

# RETIRAR Y TRANSPORTAR EL MOTOR FUERABORDA

ENOM00070-A

## 1. Retirar el motor fueraborda

ENOW00006-1B

### ⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales o daños al equipo, asegúrese de que la capacidad de elevación permitida del montacargas sea al menos el doble del peso del motor fueraborda.

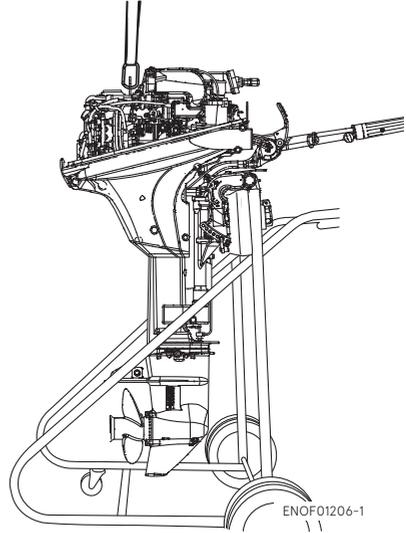
No permita que el gancho de elevación ni la cadena del montacargas entren en contacto con ninguna parte del motor fueraborda durante la elevación.

ENOW00064-1

### ⚠ ATENCIÓN

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

1. Pare el motor.
2. Retire la cubierta superior del motor.
3. Desconecte el conector de combustible, los cables del control remoto y de la batería del motor fueraborda.
4. Sujete los ganchos de elevación al soporte del motor.
5. Retire el motor fueraborda de la embarcación y extraiga toda el agua de la caja de cambio.



ENOM00071-A

## 2. Transportar el motor fueraborda

ENOW00933-0

### ⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de desconectar el conector de combustible salvo cuando el motor esté funcionando.

Las fugas de combustible suponen un peligro de incendio o de explosión, y pueden suponer lesiones personales graves o mortales.

ENOW00065-1

### ⚠ ADVERTENCIA

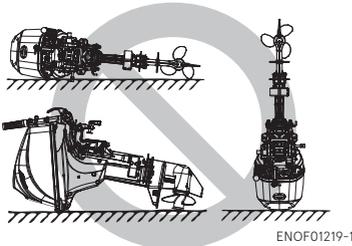
Cierre el tornillo de aireación del depósito de combustible antes de transportar o guardar el motor fueraborda y el depósito de combustible, para evitar una fuga de combustible que podría provocar un incendio.

ENOW00066-1

**⚠ ATENCIÓN**

- El motor fueraborda no debe recibir golpes durante el transporte.
- No transporte ni almacene el motor fueraborda en cualquiera de las posiciones descritas debajo.

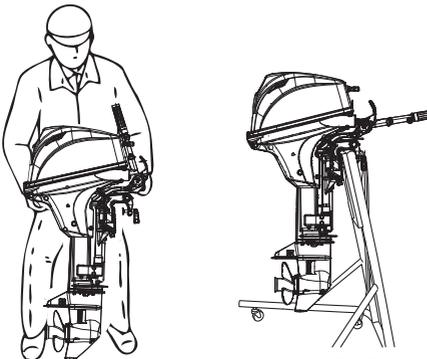
De lo contrario, las piezas exteriores del motor pueden resultar dañadas, o puede entrar agua en el cilindro a través del puerto de escape, causando daños en el mecanismo.



ENOF01219-1

Al transportar el motor fueraborda manténgalo en una posición vertical.

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

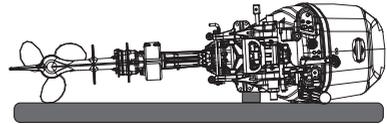


ENOF01220-1

ENON00021-3

**Nota**

Si fuera necesario acostar el motor fuera-borda, asegúrese de drenar completamente el circuito de combustible. Luego el lado de babor debe quedar hacia abajo sobre el cojín, como se muestra en el diagrama.



ENOF01221-1

ENOM00072-1A

**3. Remolque**

ENOW00072-0

**⚠ ATENCIÓN**

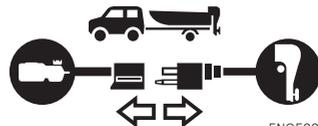
Si el motor está levantado cuando se remolca la embarcación, se pueden producir daños en el motor fueraborda, la embarcación, etc.

ENOW00073-A

**⚠ ADVERTENCIA**

Asegúrese de desconectar el conector de combustible salvo cuando el motor esté funcionando.

Las fugas de combustible suponen un peligro de incendio o de explosión, y pueden suponer lesiones personales graves o mortales.



ENOF00075-1

ENOW00068-0

**⚠ ADVERTENCIA**

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

ENOW00067-0

**⚠ ADVERTENCIA**

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

ENOW00071-0

**⚠ ATENCIÓN**

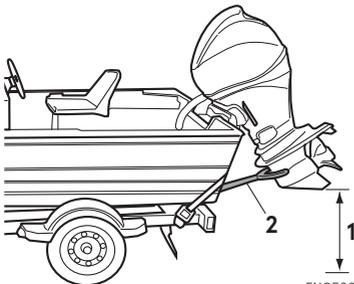
No utilice un retén de inclinación o palanca al remolcar la embarcación. Utilícelos únicamente para sostener el motor fueraborda en la posición completamente inclinada cuando la embarcación esté almacenada.

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

8

**Tipo con caña de timón**

Durante el transporte del motor fueraborda acoplado a la embarcación en un remolque, apriete correctamente el perno de fricción de la dirección para evitar que el motor se mueva (página 59).



ENOF00073-A

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

# AJUSTE

ENOM00073-0

## 1. Fricción de la dirección

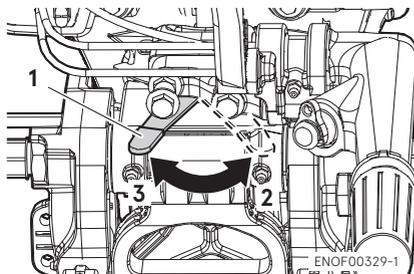
### Tipo con caña de timón

ENOW00074-1

#### **⚠ ADVERTENCIA**

No apriete excesivamente la palanca de fricción de la dirección, pues esto puede dificultar el manejo del motor fueraborda, ocasionando la pérdida del control, con el consiguiente peligro de accidentes y lesiones graves.

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



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

ENOM00074-A

## 2. Fricción de la empuñadura del acelerador

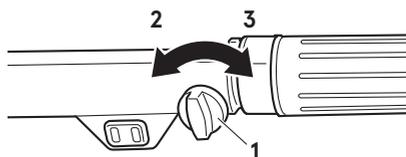
ENOW00074-1B

#### **⚠ ADVERTENCIA**

No apriete excesivamente el tornillo de ajuste del acelerador, pues esto puede causar dificultar el manejo del motor fueraborda, ocasionando pérdida de control, con

el consiguiente peligro de accidentes y lesiones graves.

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



ENOF00330-1

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

ENOM00075-0

## 3. Fricción de la palanca del control remoto

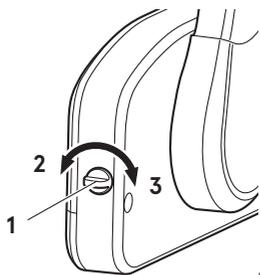
ENOW00074-1C

#### **⚠ ADVERTENCIA**

No apriete excesivamente el tornillo de ajuste de la fricción del acelerador del control remoto, pues esto puede dificultar el manejo del motor fueraborda, ocasionando pérdida de control, con el consiguiente peligro de accidentes y lesiones graves.

Para ajustar la fricción 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 fricción y en el sentido contrario para disminuirla.

### Tipo montado lateralmente



ENOF00078-2

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

# INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

ENOM00077-1

## Cuidado de su motor fueraborda

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

ENOW00077-1

### ATENCIÓN

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

ENOM00322-1

## 1. Inspección diaria

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

ENOW00078-1

### ADVERTENCIA

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

Elemento	Comprobaciones	Solución
<b>Sistema de combustible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el nivel del depósito.</li> <li>Compruebe si hay restos de suciedad o agua en los filtros del combustible.</li> <li>Compruebe si las mangueras de goma tienen fugas de combustible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rellenar</li> <li>Limpiar o sustituir si es necesario</li> <li>Sustituir de ser necesario</li> </ul>
<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 tiene grietas o daños.</li> <li>Compruebe si hay fugas cuando esté completamente cerrada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustituir de ser necesario</li> <li>Sustituir de ser necesario</li> <li>Sustituir de ser necesario</li> </ul>
<b>Aceite para motor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el nivel de aceite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rellenar aceite</li> </ul>
<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 el bloqueo del interruptor de parada está fijado.</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 la luz LED de advertencia (ENCENDIDA entre 5 y 7 segundos) al arrancar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustituir de ser necesario</li> <li>Rellenar o recargar</li> <li>Reapretar</li> <li>Arreglar o sustituir si es necesario</li> <li>Corregir o sustituir si es necesario</li> <li>Limpiar o sustituir si es necesario</li> <li>Reparar</li> </ul>
<b>Arrancador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe si la cuerda está desgastada o raspada.</li> <li>Compruebe si el trinquete está engranado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustituir de ser necesario</li> <li>Sustituir de ser necesario</li> </ul>
<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 esté apretada y que el pasador hendido esté en su sitio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajustar</li> <li>Sustituir de ser necesario</li> <li>Apretar o cambiar</li> </ul>

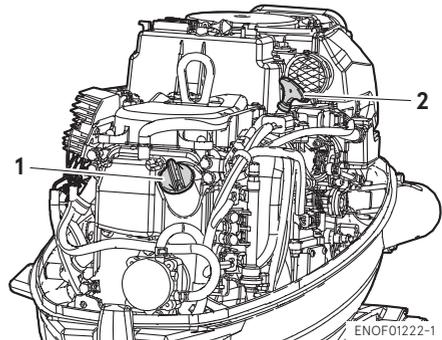
Elemento	Comprobaciones	Solución
<b>Instalación del motor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Compruebe todos los pernos fijando el motor a la embarcación.</li> <li>· Compruebe la instalación de perno de fijación.</li> </ul>	<p>Apretar</p> <p>Sustituir de ser necesario</p>
<b>Equipo motorizado de inclinación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Compruebe el funcionamiento de la inclinación arriba y abajo del motor.</li> </ul>	Reparar
<b>Agua de refrigeración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tras arrancar el motor fueraborda, asegúrese de que se descargue agua por el orificio de comprobación del agua de refrigeración.</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 y el bloqueo del interruptor de parada.</li> </ul>	<p>Orden</p> <p>Orden</p>
<b>Dispositivos de dirección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Asegúrese de que la manilla de dirección y el control remoto funcionan normalmente.</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>	<p>Reparar si procede</p> <p>Cambiar</p>

ENOM00081-D

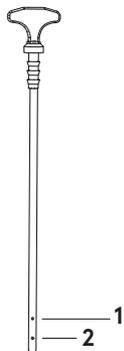
## Comprobación del nivel de aceite

Si el nivel de aceite es bajo o demasiado alto, su vida útil se verá reducida de forma considerable.

1. Coloque el motor 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. Inserte por completo la varilla de nivel en el orificio.
6. Extraiga de nuevo la varilla de nivel. Compruebe el nivel de aceite en la varilla de nivel. El nivel de aceite debe estar entre el límite superior y el límite inferior que se muestran en la varilla de nivel.
7. Vuelva a colocar la varilla de nivel.



1. Tapón de llenado
2. Varilla de nivel



ENOF01240-0

1. Límite superior
2. Límite inferior

ENON00024-0

**Nota**

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

ENON00025-0

**Nota**

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

ENOM00082-A

**Rellenado del aceite para motor**

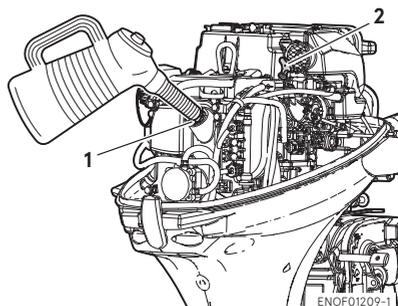
ENOW00079-A


**ATENCIÓN**

- No añada aceite para motor de una marca o grado distintos al que ya tiene. En caso de añadir un aceite para motor de otra marca o grado, drene todo el aceite y consulte su tratamiento a un distribuidor.
- En caso de introducir en la cámara de aceite otro elemento distinto al aceite para motor (como gasolina), vacíe la cámara y consulte a un distribuidor cómo proceder.
- Cuando rellene el aceite para motor, no deje que entren elementos extraños como polvo o agua en la cámara de aceite.

- Si se derrama, limpie bien el aceite para motor inmediatamente y tírelo de acuerdo con la normativa local de prevención de incendios y de protección del medioambiente.
- No llene el aceite para motor por encima del límite superior. Si llena en exceso, extraiga el aceite hasta el límite superior. Si el aceite para motor está por encima del límite superior, puede producirse una fuga y dañar el motor.

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



ENOF01209-1

1. Puerto de llenado
2. Varilla de nivel

ENOM00083-B

**Lavado del motor fueraborda**

ENOW00920-0


**ATENCIÓN**

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

ENON00026-0

**Nota**

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

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

ENOM00085-E

**Acoplador de enjuague**

ENOW00921-0

**⚠ ATENCIÓN**

**No accione el motor cuando enjuague el fueraborda con un acoplador de enjuague, porque podría dañarlo.**

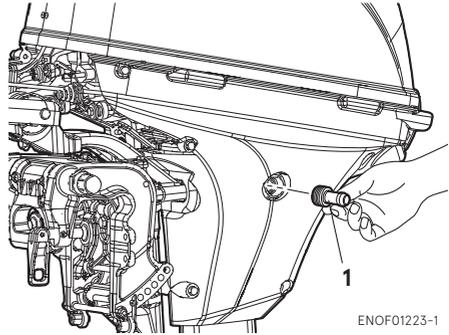
ENOW00922-0

**⚠ ATENCIÓN**

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

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

5. Incline hacia arriba el motor fueraborda.



ENOF01223-1

1. Acoplador de enjuague

ENOM00085-A

**Enjuague mediante tanque de pruebas**

ENOW00081-1

**⚠ ADVERTENCIA**

**No arranque el motor sin quitar la hélice; girar la hélice al aire libre puede provocar lesiones personales.**

ENOW00082-0

**⚠ ADVERTENCIA**

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

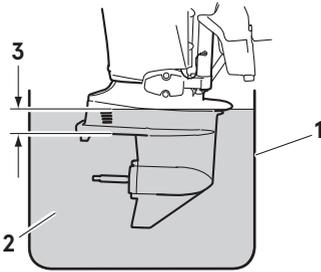
ENOW00036-1A

**⚠ ATENCIÓN**

**Al arrancar el motor fueraborda en el tanque de pruebas, asegúrese de que:**

1. El nivel del agua está al menos 10 cm (4 in.) por encima de la placa anti-ventilación para evitar el sobrecalentamiento del motor.
2. Ejecute sólo al ralentí

**3. Retire la hélice  
(Ver página 77)**



ENOF00863-0

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

ENOM01903-A

**Dispositivo de enjuague de la caja de cambio**

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.

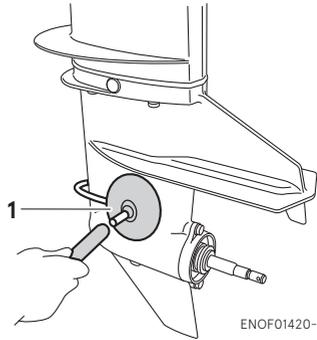
ENOW00986-0

**⚠ ATENCIÓN**

Nunca deje el motor fueraborda desatendido mientras funciona con el dispositivo de enjuague. Cuando el dispositivo de enjuague se sale de la caja de cambio, el motor se sobrecalienta y pueden producirse daños graves.

1. Inclíne completamente hacia abajo el motor fueraborda.
2. Retire la hélice.

3. Instale el dispositivo de enjuague de la caja de cambio en la caja de cambio de modo que las copas de goma cubran firmemente las entradas de agua de refrigeración.
4. Conecte una manguera de agua al dispositivo de enjuague, deje salir el agua y ajuste el flujo para que el exceso de agua continúe saliendo alrededor de las copas de goma, para garantizar que el motor reciba un suministro adecuado de agua de refrigeración.



ENOF01420-C

1. Dispositivo de enjuague de la caja de cambio
5. Ponga la palanca de cambio en neutro, arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad al ralentí de 3 a 5 minutos.
6. Compruebe si hay un flujo constante de agua desde el orificio de comprobación del agua de refrigeración.
7. Pare el motor y cierre el agua. Retire el dispositivo de enjuague. Instale la hélice.
8. Deje el motor fueraborda en posición vertical para drenar completamente el agua de refrigeración del motor fueraborda.

ENOM00950-1

**Cambio de fusibles**

ENOW00923-1

**⚠ ATENCIÓN**

**Antes de cambiar un fusible, desconecte el cable de la batería del borne negativo (-). De no hacerlo puede producirse un cortocircuito.**

ENOW00924-0

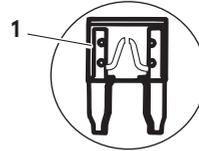
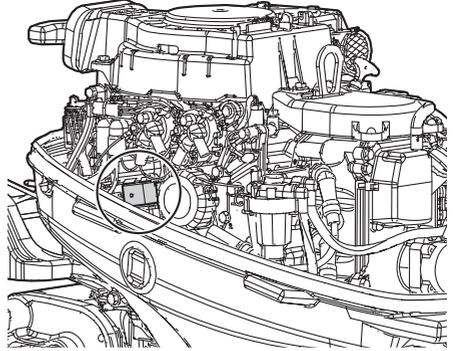
**⚠ ATENCIÓN**

**No utilice nunca fusibles de un valor superior al especificado puesto que se podrían producir graves daños en el sistema eléctrico.**

Si el fusible se ha fundido, intente determinar la causa y responda al problema, ya que es probable que se vuelva a fundir si simplemente lo reemplaza. Si no puede responder a la causa o el fusible continúa fundiéndose, solicite a un distribuidor autorizado de Tohatsu que lo inspeccione.

1. Pare el motor y desconecte el cable de la batería del borne negativo (-).
2. Retire la cubierta del motor.
3. Quite la tapa de la caja de fusibles.

4. Quite el fusible y compruebe su estado. Si está fundido, cámbielo por uno de igual valor. El motor fuera-borda se suministra con varios fusibles en el soporte de fusibles de recambio.



ENOF01224-1

1. Fusible fundido

ENOM01106-1

## 2. Inspección periódica

Es importante efectuar regularmente la inspección y mantenimiento de su motor fueraborda. Asegúrese de realizar cada servicio en el intervalo especificado en la siguiente tabla. Los intervalos de mantenimiento están determinados por la cantidad de horas que se ha utilizado el motor fueraborda o la cantidad de meses, lo que ocurra primero. Inspección de recodificación realizada en el REGISTRO DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO presente al final de este manual.

Descripción	Intervalos de inspección					Procedimiento de inspección	Comentarios	
	Primeras 20 horas de 1 mes	Cada 50 horas o 3 meses	Cada 100 horas o 6 meses	Cada 200 horas o 1 año	Cada 400 horas o 2 años			
Combustible y Sistema	Filtro del combustible			●/○			Revisar y limpiar/Reemplazar de ser necesario	Consultar la página74
	Manguera del combustible a alta presión*1	●/○	●/○				Comprobar /Reemplazar de ser necesario	
	Filtro del combustible (Separador de vapor)*1					○	Comprobar y limpiar, o reemplazar de ser necesario	
	Depósito de combustible	●/○	●/○				Comprobar y limpiar	
	Tapa del depósito de combustible	●/○	●/○				Comprobar /Reemplazar de ser necesario	
	Bomba de combustible*1					○	Comprobar /Reemplazar de ser necesario	
	Presión de combustible*1				○		Comprobar	
	Manguera*2	●/○	●/○				Comprobar /Reemplazar de ser necesario	
Sistema de ignición	Bujía			●			Revisar y limpiar/Reemplazar de ser necesario	Separación de los electrodos (0.80-0.9mm) Consultar la página79
	Capuchón de la bujía/Cable de alta tensión*1	○		○			Comprobar /Reemplazar de ser necesario	
Sistema de arranque	Cuerda de arranque*2	●/○	●/○				Comprobar /Reemplazar de ser necesario	
	Motor de arranque*1				○		Comprobar	
	Batería/Conexión de cable*1	○	○				Comprobar	

Descripción		Intervalos de inspección					Procedimiento de inspección	Comentarios
		Primeras 20 horas de 1 mes	Cada 50 horas o 3 meses	Cada 100 horas o 6 meses	Cada 200 horas o 1 año	Cada 400 horas o 2 años		
Motor	Aceite para motor	● Cambiar		● Cambiar			Cambiar	Aprox.1.0L Reemplazo de filtro de aceite 1.2L Consultar la página71
	Filtro de aceite (4 tiempos)*1				○ Cambiar		Cambiar cada 200 horas o 2 años	
	Holgura de válvula*1				○		Comprobar y ajustar	IN: 0.13-0.17 mm EX: 0.18-0.22 mm
	Correa de temporización*1				○		Comprobar y reemplazar de ser necesario	
	Velocidad al ralentí*1	●/○	●/○				Comprobar	
	Presión de compresión*1				○		Comprobar	
	Cámara de combustión*1					○	Comprobar	
	Termostato*1				○		Comprobar	
Unidad inferior	Hélice	●	●				Comprobar y reemplazar de ser necesario	Consultar la página77
	Pasador de cizallamiento/ Pasador hendido	●	●				Comprobar y reemplazar de ser necesario	Consultar la página77
	Aceite para engranajes	● Cambiar	●	● Cambiar			Comprobar y reemplazar	Aprox. 465mL Consultar la página76
	Filtro del agua	●	●				Comprobar	
	Impulsor de la bomba de agua*2		●/○		○ Cambiar		Comprobar /Reemplazar de ser necesario	
	Caja de la bomba de agua*1					○	Comprobar y reemplazar de ser necesario	
Palanca de cambio/ Acelerador	Cable del acelerador			○			Comprobar y reemplazar de ser necesario	
	Enlace del acelerador*1	○	○				Comprobar y ajustar	
	Cable del cambio		○				Comprobar y reemplazar de ser necesario	
	Enlace del cambio*1	○	○				Comprobar y ajustar	
Otros	Equipo motorizado de inclinación y cabeceo	●/○		●/○			Comprobar/Rellenar	Consultar la página81
	Sistema de aviso*1		○				Comprobar	
	Interruptor de parada	●	●				Comprobar	
	Medidores	○	○				Comprobar	
	Perno, tuerca	○	○				Reapretar	
	Pieza deslizante /pieza de rotación	●	●				Aplicar grasa	Consultar la página83
	Engrasador	●	●				Introducir grasa	Consultar la página83
	Equipo externo	●	●				Comprobar	
	Ánodo (motor)			○			Comprobar y reemplazar de ser necesario	Consultar la página80
	Ánodo (excepto para el motor)		●/○				Comprobar /Reemplazar de ser necesario	Consultar la página80
Cubierta superior/ Sujeción				●/○		Comprobar / Ajustar		

\*1"●" Este procedimiento puede realizarse por el usuario o vendedor

\*2"○" Este procedimiento será realizado por el vendedor.

Los fuerabordas utilizados para alquiler, uso comercial u otras condiciones severas, como se describe a continuación en detalle, requieren inspecciones y mantenimiento más frecuentes que los que se muestran en este manual.

- Funcionamiento continuo a la máxima velocidad del motor
- Funcionamiento continuo a velocidad de ralentí o caceo
- Funcionamiento sin el calentamiento adecuado
- Parada sin tiempo suficiente para que el motor se enfríe
- Aceleraciones y desaceleraciones repentinas y frecuentes
- Operaciones de arranque y parada frecuentes
- Operaciones de cambio frecuentes
- Funcionamiento frecuente en aguas ácidas, contaminadas, fangosas, arenosas o poco profundas

Un mantenimiento adecuado puede prolongar la vida útil de su motor.

Consulte a su distribuidor autorizado de Tohatsu para conocer el intervalo de mantenimiento adecuado según las condiciones ambientales y de funcionamiento.

ENOM00091-A

**Cambio del aceite para motor**

ENOW00091-1

**⚠ ATENCIÓN**

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

ENOW00092-1

**⚠ ATENCIÓN**

- 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, drene aceite hasta que la cantidad sea inferior a dicho límite.
- Asegúrese de 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 si descubre una fuga, ya que el motor podría sufrir graves daños. Consulte al vendedor.
- Si se derrama, limpie bien el aceite para motor inmediatamente y tirelo de acuerdo con la normativa local de prevención de incendios y de protección del medioambiente.

ENOW00090-0

**⚠ ATENCIÓN**

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

ENOW00933-0

**⚠ ATENCIÓN**

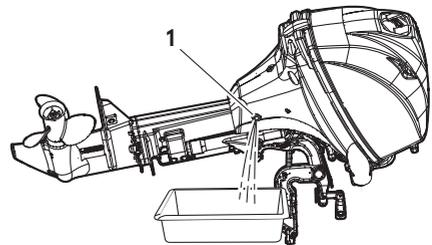
El aceite para motor mezclado con polvo o agua reducirá drásticamente la vida del motor.

ENOM00565-0

**Para cambiar el aceite para motor:**

Asegúrese de usar el aceite para motor recomendado.

1. Detenga el motor y colóquelo en posición vertical al menos 5 minutos.
2. Incline hacia arriba el motor fueraborda y bloquee la posición con el retén de inclinación.
3. Gire la dirección del motor fueraborda para que el perno de drenaje de aceite esté boca abajo.
4. Coloque un recipiente para drenar aceite bajo el tornillo de drenaje de aceite.
5. Extraiga el tornillo de drenaje de aceite y drene el aceite del motor por completo.



ENOF01225-1

1. Orificio de drenaje
6. Aplique aceite en la superficie sellante del tornillo de drenaje. Apriete el tornillo con una nueva junta.

Par de apriete especificado del perno de drenaje de aceite

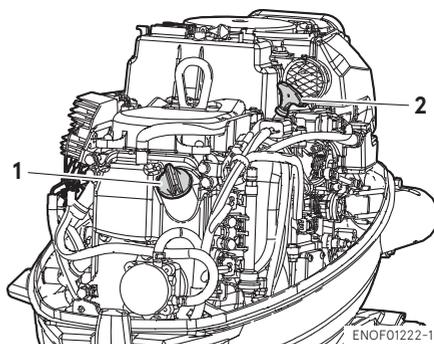
**24 N·m (17 ft·lb, 2.4 kgf·m)**

ENON00028-A

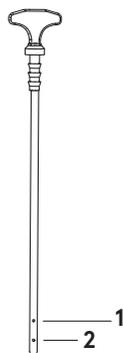
**Nota**

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

7. Incline el motor hacia abajo hasta ponerlo en posición vertical.
8. Repita los pasos del 2 al 7 dos o tres veces para drenar el aceite atrapado completamente.
9. Tire del fondo de la sujeción de la cubierta para desbloquearla, levántela y retire la cubierta superior.
10. Llene el motor a través del puerto de llenado con el aceite recomendado hasta que alcance un nivel entre los límites superior e inferior de la varilla de nivel.
11. Apriete el tapón de llenado de aceite.
12. Deje pasar 5 minutos y compruebe el nivel de aceite con la varilla. Añada aceite si es necesario
13. Inserte la varilla de nivel completamente en el orificio e instale la cubierta superior.
14. Arranque el motor y déjelo al ralentí durante 5 minutos. A continuación compruebe que no hay pérdidas de aceite ni señales de aviso.



1. Tapón de llenado
2. Varilla de nivel



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

ENON00920-0

**Nota**

Utilice solamente el aceite para motor recomendado (ver página 30)

Volumen de aceite necesario para una sustitución completa del aceite	
Con sustitución del filtro de aceite	Sin sustitución del filtro de aceite
Aproximadamente 1200 mL (40.6 fl.oz.)	Aproximadamente 1000 mL (33.8 fl.oz.)

ENOW00925-0

**⚠ ATENCIÓN**

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

ENON00031-0

**Nota**

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

ENOM00092-B

**Reemplazo del filtro de aceite**

ENOW00091-1

**⚠ ATENCIÓN**

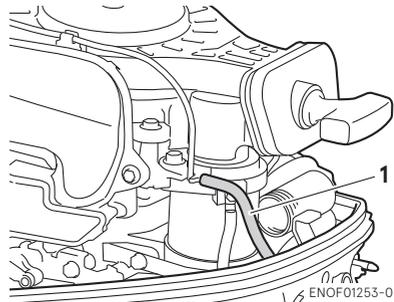
**Puede sufrir lesiones debido a las altas temperaturas del motor si llena el depósito de aceite para motor justo después del funcionamiento. El cambio de aceite para motor se debe realizar una vez que se haya enfriado el motor.**

ENOW00926-0

**⚠ ATENCIÓN**

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

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. Incline hacia arriba el motor fuera-borda y bloquee la posición con el retén de inclinación.
4. Gire la dirección del motor fuera-borda para que el filtro de aceite quede boca arriba.



1. Manguera
5. Desconecte la manguera de la sujeción de la bobina. Coloque un recipiente para drenar bajo el extremo de la manguera.
6. Desatornille el filtro antiguo girándolo hacia la izquierda.
7. Limpie la base de montaje y la manguera. Conecte la manguera a la sujeción de la bobina. Aplique una película de aceite limpio a la junta tórica.

No utilice grasa.

Coloque el filtro de aceite y apriételo al par especificado usando una llave para filtro de aceite.

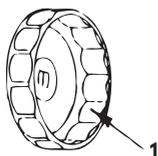
Par de apriete del filtro de aceite:

**18 N·m (13 ft·lb, 1.8 kgf·m)**

ENOM00028-A

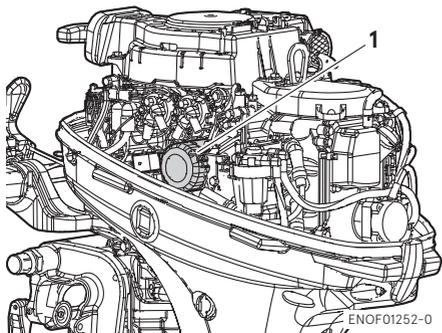
**Nota**

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



ENOF00094-0

1. Llave para filtro de aceite  
P/N 3AC-99090-0  
P/N 3AC99090M  
(EE. UU. CANADÁ exclusivamente)



ENOF01252-0

1. Filtro del aceite

ENOM00093-A

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

ENOW00093-1

### ADVERTENCIA

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

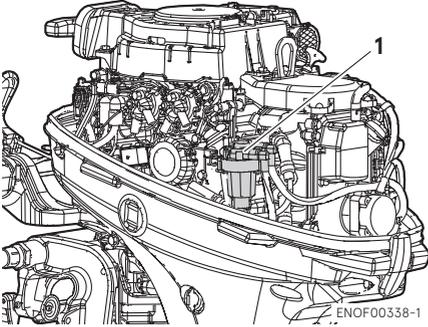
- No comience esta tarea si el motor está en marcha o caliente.
- Aleje el filtro de combustible de cualquier fuente de ignición, como chispas o llamas descubiertas.
- Si se derrama aceite para engranajes, límpielo inmediatamente y deséchelo de acuerdo con las normativas locales.
- Coloque en su sitio 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.

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

ENOM00094-0

## Filtro del combustible (para el motor)

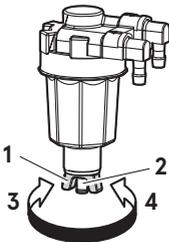
1. Compruebe si el medidor tiene agua o suciedad.



1. Filtro del combustible

### ■ En caso de entrada de agua

1. Coloque un contenedor bajo la salida del filtro del combustible.
2. Afloje el tornillo de drenaje del filtro del combustible.
3. Apriete el bulbo de cebado varias veces. Una vez haya drenado el agua, deje de apretar.
4. Apriete bien el tornillo de drenaje y asegúrese de que no se filtra combustible.

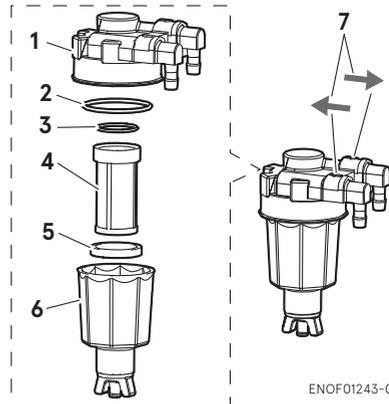


ENOF01242-1

1. Tornillo de drenaje
2. Puerto de drenaje
3. Aflojar
4. Apretar

### ■ En caso de desperdicios

1. Si se encontraran, desconecte las mangueras del conector de combustible (macho) y la bomba de combustible.
2. Saque el medidor, el filtro y las juntas tóricas del cuerpo del filtro del combustible.
3. Compruebe si las piezas están desgastadas o atascadas y sustitúyalas si es necesario.
4. Saque el combustible y el agua o limpie la suciedad del medidor, el filtro y las mangueras.
5. Vuelva a colocar todas las piezas.



ENOF01243-0

1. Cuerpo
2. Junta tórica
3. Junta tórica
4. Filtro
5. Flotador
6. Medidor
7. Indicación de flujo de combustible

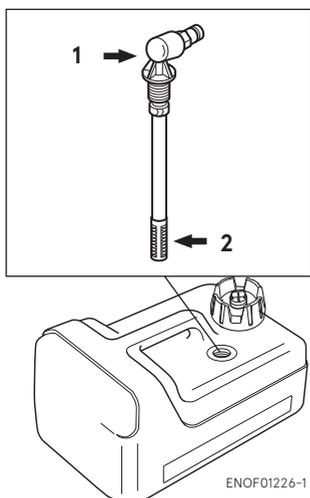
ENOM00096-A

### Filtro del combustible (para el 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 haya estado almacenado durante un largo período de tiempo (más de tres meses).

1. Extraiga el codo de toma de combustible del depósito de combustible haciéndolo girar en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Limpie el filtro del combustible y compruebe la junta tórica. Sustituir de ser necesario.
3. Vuelva a colocar todas las piezas.



1. Toma de combustible
2. Filtro

ENOM00098-A

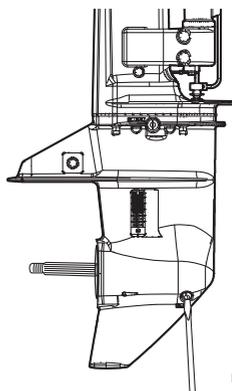
### Cambio del aceite para engranajes

ENOW00076-1

#### ⚠ ADVERTENCIA

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

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

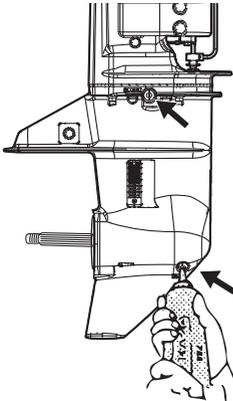


3. Inserte la boquilla del tubo de aceite en el orificio del tapón inferior y llénelo con aceite de engranajes apretando el tubo de aceite hasta que salga aceite por el orificio del tapón superior y las burbujas hayan desaparecido para eliminar el aire.

ENON00033-1

**Nota**

Use aceite para engranajes genuino o el recomendado (API GL-5: SAE #80 a #90). Volumen requerido: aprox. 465 mL (15.7 fl.oz.).



ENOF01245-0

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

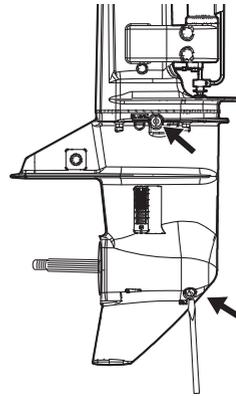
Par de apriete especificado del tapón de aceite

**4 N·m (3 ft·lb, 0.4 kgf·m)**

ENOW00095-0

**⚠ ATENCIÓN**

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.



ENOF01246-0

ENOW00928-1

**⚠ ATENCIÓN**

Si se derrama aceite, límpielo inmediatamente y deséchelo de acuerdo con las normativas locales.

ENON00032-1

**Nota**

Si el color del aceite parece ser lechoso, comuníquese con su distribuidor.

ENOM00086-A

**Sustitución de la hélice**

ENOW00084-1

**⚠ ADVERTENCIA**

- No comience a quitar o poner la hélice con los capuchones de las bujías puestos, la palanca de cambio en marcha adelante o marcha atrás, el interruptor principal en otra posición que no sea la de apagado ("OFF"), el bloqueo del interruptor de parada del motor conectado a dicho interruptor, ni con la llave de arranque puesta, o el motor se podría poner en marcha por accidente pudiendo provocar graves lesiones personales. Se recomienda desconectar el cable de la batería.

- El borde de la hélice es fina y afilada. Lleve guantes para protegerse las manos durante el cambio o retirada.

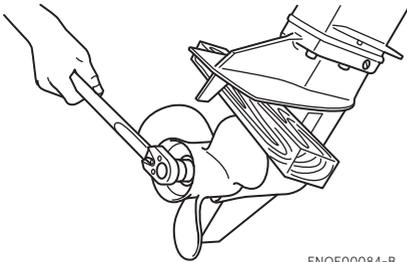
ENOW00086-1

## ⚠ ATENCIÓN

- No instale la hélice sin el soporte de tracción, o podría dañar el cubo de la hélice.
- No reutilice el pasador hendido.
- Después de instalar el pasador hendido, separe y doble ambos extremos del pasador para fijar la hélice en su lugar.

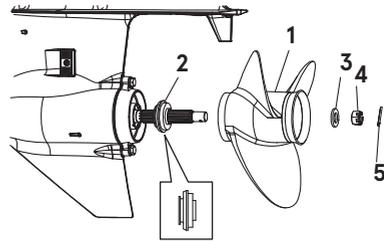
Una hélice desgastada o doblada reducirá el rendimiento del motor y puede causar problemas en el mismo.

1. Coloque una pieza de madera entre la aspa de la hélice y la placa anticavitación para sujetar la hélice.



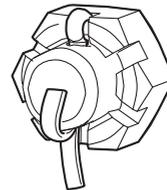
ENOF00084-B

2. Extraiga el pasador hendido, y la tuerca y arandela de la hélice.
3. Extraiga la hélice y el soporte de tracción.
4. Aplique grasa impermeable al eje de la hélice antes de instalar una hélice nueva.
5. Instale el soporte de tracción, la hélice, el retén, la arandela y la tuerca de la hélice en el eje.



ENOF00084-C

1. Hélice
  2. Cubo de empuje
  3. Arandela
  4. Tuerca de la hélice
  5. Pasador hendido
6. Apriete la tuerca de la hélice al par especificado y alinee una de las ranuras con el orificio del eje de la hélice.  
Par de apriete de la tuerca de la hélice:  
**12 N·m (9 ft·lb, 1.2kgf·m)**
  7. Instale un nuevo pasador en el orificio de la tuerca y doble ambos extremos del pasador, separándolos para fijar la hélice en su lugar.



ENOF00084-E

ENOW00086-0

## ⚠ ATENCIÓN

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

ENOM00087-A

**Cambio de las bujías**

ENOW00087-1

**⚠ 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 la bujía o las bujías inmediatamente después de parar el motor, ya que podrían estar calientes y provocar graves quemaduras.

ENOW00929-0

**⚠ ATENCIÓN**

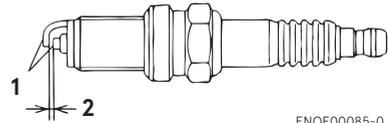
Utilice solamente las bujías recomendadas. Las bujías con un intervalo de calor diferente pueden provocar daños en el motor.

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

Al reutilizar bujías, quite la suciedad de los electrodos y compruebe la separación entre los mismos.

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

Utilice bujías NGK DCPR-6E.



ENOF00085-0

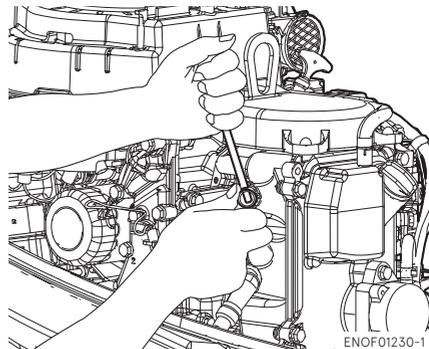
1. Electrodo
2. Separación de la bujía (0.8–0.9 mm, 0.031–0.035 in)
7. Coloque la bujía a mano y gírela con cuidado para evitar atascarla.
8. Apriete la bujía al par especificado.

ENON00028-2A

**Nota**

- **Par de apriete de las bujías:**  
**18 N·m (13 ft·lb) [1.8 kgf·m]**

Si no dispone de una llave dinamométrica cuando vaya a instalar una nueva bujía, apriétela entre 1/4 y 1/2 de vuelta más apretado que el ajuste con los dedos. Si está reutilizando una bujía, apriétela un 1/12 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.



ENOF01230-1

ENOM00088-1A

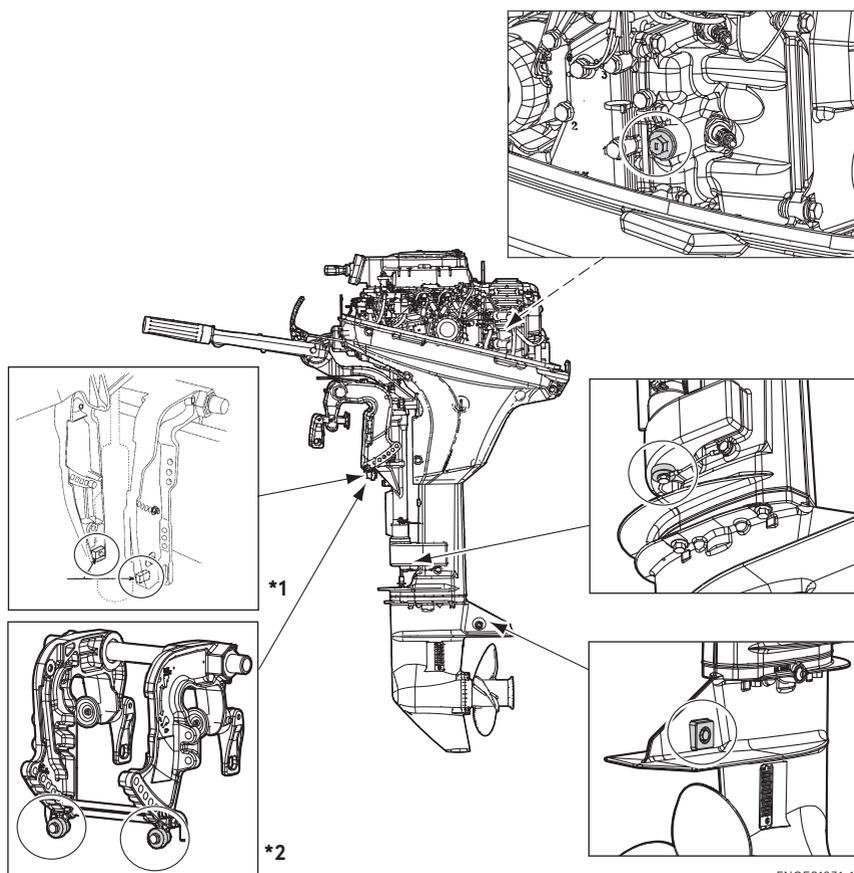
## Sustitución del ánodo

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

ENON00029-1

### Notas

- Nunca pinte ni engrase el ánodo.
- En cada inspección reapriete todos los pernos de sujeción del ánodo. Esos pernos pueden aflojarse si los ánodos están corroídos.



ENOF01231-1

\*1: Modelo PT

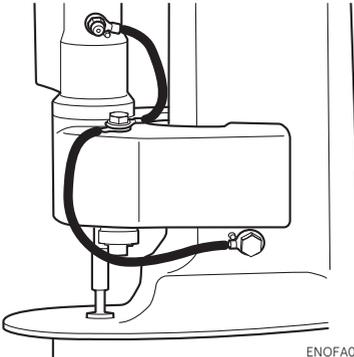
\*2: Modelo de inclinación manual

ENOM01827-0

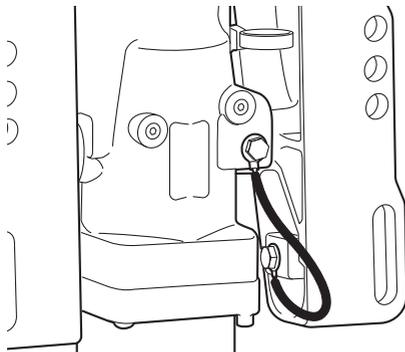
## Comprobación de cable de toma a tierra

Los cables de toma a tierra que se describen a continuación se conectan eléctricamente entre las piezas móviles y los ánodos sacrificatorios para evitar la corrosión galvánica.

Inspeccione los cables y sus terminales periódicamente. Si hay algún daño, reemplace el cable de toma a tierra.

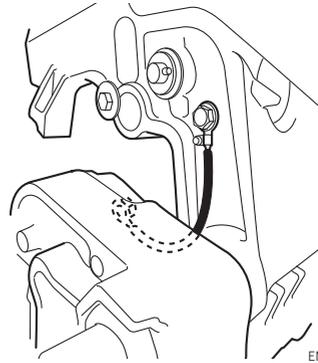


ENOF0003-1



ENOF0004-1

Solo modelo PT



ENOF0005-1

Solo modelo PT

ENOM00089-B

## Comprobación del aceite del equipo motorizado de inclinación

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 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.

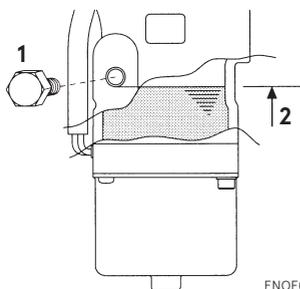
ENOW00089-A

### ⚠ ATENCIÓN

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

Compruebe el nivel de aceite del depósito de reserva mientras el depósito se mantiene en vertical.

1. Inclíne hacia arriba el motor fuera borda y bloquee la posición con el retén de inclinación.
2. 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.



ENOF00558-0

1. Tapón de aceite
2. Nivel de aceite

### Aceite recomendado

Utilice líquido de transmisión automática o equivalente.

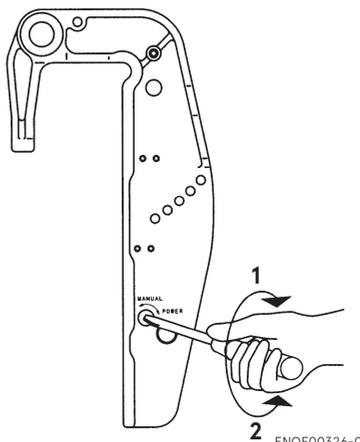
El aceite recomendado es el que se muestra a continuación.

### ATF Dexron III

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

El aire atrapado en la unidad del Equipo Motorizado de Inclinación provocará un movimiento de inclinación deficiente y ruido.

1. Con el motor fueraborda montado en la embarcación, coloque la válvula de liberación manual en el lado Manual e inclíne el motor fueraborda hacia arriba/abajo 5 o 6 veces.
2. Cuando termine, cierre la válvula girándola en el sentido horario.



ENOF00326-0

1. POTENCIA
2. MANUAL

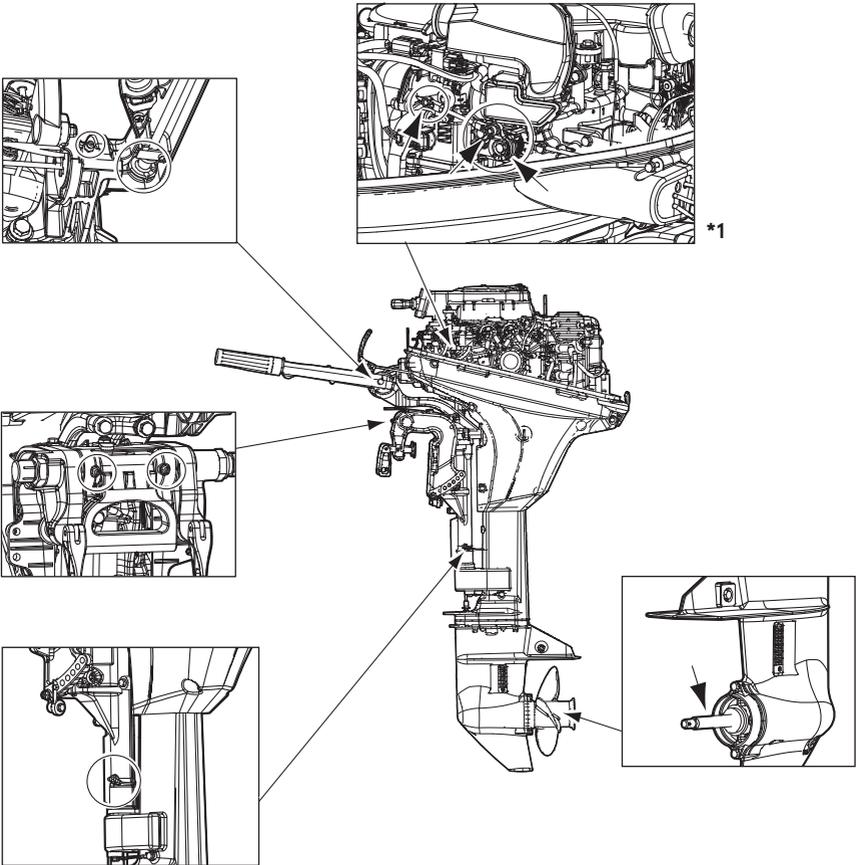
Par de apriete especificado de la válvula de alivio manual

**2 N·m (1.5 ft·lb, 0.2 kgf·m)**

ENOM00960-0

**Punto de engrase**

Aplique grasa impermeable a las piezas que se muestran a continuación.



\*1: Otro lado.

ENOF01232-1

ENOM00100-A

### 3. Almacenamiento fuera de temporada

ENOW00934-0

#### ADVERTENCIA

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

ENOW00097-0

#### ADVERTENCIA

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

ENOW00096-0

#### ATENCIÓN

**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.**

Antes de poner en almacenamiento su motor fueraborda, es una buena oportunidad para que su proveedor lo examine. Antes del almacenamiento, asegúrese de usar estabilizante de combustible mientras hace funcionar el motor. (Ver página 85)

ENOM00101-1A

### Motor

1. Lave el motor por fuera y limpie meticolosamente con agua dulce el sistema de agua de refrigeración. Drene toda el agua.  
Seque el agua con un paño.
2. Desconecte la manguera de combustible del motor fueraborda.
3. Extraiga todo el combustible de las mangueras de combustible, el filtro del combustible (Ver 75) y el separador de vapor (Ver 86), y limpie estas piezas.

No olvide que si permanece gasolina en el separador de vapor durante largo tiempo se desarrollará goma y barniz, lo que provocará que se atasque la válvula del flotador, restringiendo el flujo de combustible.

4. Quite las bujías y ponga una cucharadita de aceite para motor o rocíe aceite de almacenamiento en la cámara de combustión a través de los orificios de las bujías.
5. Encienda el motor de arranque varias veces para lubricar el interior del cilindro. Retire la manguera de combustible del motor fueraborda.

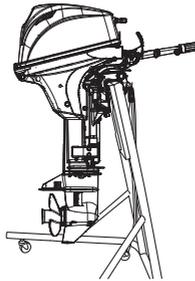
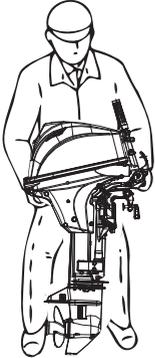
ENOW00930-1

#### ADVERTENCIA

- **Asegúrese de quitar el bloqueo del interruptor de parada para impedir que se accionen las bujías.**
- **Cuando arranque el motor fueraborda, ponga un trapo en el orificio de la bujía y limpie el aceite para motor derramado.**

6. Cambie el aceite para motor (ver página 71).

7. Cambie el aceite para engranajes en la caja de cambio (Ver página 76).
8. Aplique grasa en el punto de engrase (Ver página 83).
9. Coloque el motor fueraborda en posición vertical y en un entorno seco.



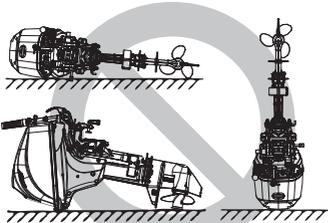
ENOF01220-1

ENOW00066-1

## ⚠ ATENCIÓN

- El motor fueraborda no debe recibir golpes durante el transporte.
- No transporte ni almacene el motor fueraborda en cualquiera de las posiciones descritas debajo.

De lo contrario, las piezas exteriores del motor pueden resultar dañadas, o puede entrar agua en el cilindro a través del puerto de escape, causando daños en el mecanismo.

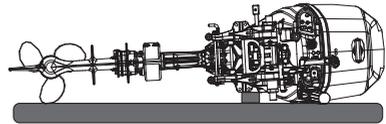


ENOF01219-1

ENON00021-3

### Nota

Si fuera necesario acostar el motor fuera-borda, asegúrese de drenar completamente el circuito de combustible. Luego el lado de babor debe quedar hacia abajo sobre el cojín, como se muestra en el diagrama.



ENOF01221-1

ENOM00950-0

### Añadir estabilizante de combustible

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

1. Antes de añadir un aditivo estabilizante de combustible, drene el separador de vapor (Ver página 86).
2. Cuando añada el aditivo siga las instrucciones de la etiqueta.
3. Después de añadir el aditivo, deje el motor fueraborda funcionando en el agua durante 10 minutos para asegurarse de que el combustible viejo del sistema de combustible ha sido completamente reemplazado por combustible con aditivo.
4. Apague el motor

ENON00891-1

**Nota**

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

ENOM00970-E

**Vaciado del sistema de combustible**

ENOW00936-0

**⚠ ADVERTENCIA**

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

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

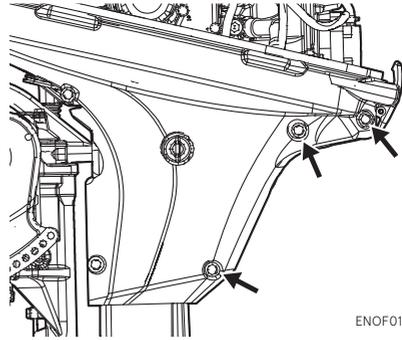
- Si se derrama combustible, límpielo inmediatamente.
- Mantenga alejado el depósito de combustible de cualquier fuente de ignición, como chispas o llamas descubiertas.
- Realice la tarea en exteriores o en un área bien ventilada.

ENOW00097-0

**⚠ ADVERTENCIA**

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

1. Desconecte la manguera de combustible del motor fueraborda.
2. Retire la cubierta superior del motor.
3. Afloje el tornillo (3 piezas) de la cubierta del eje del motor en el lado de babor.



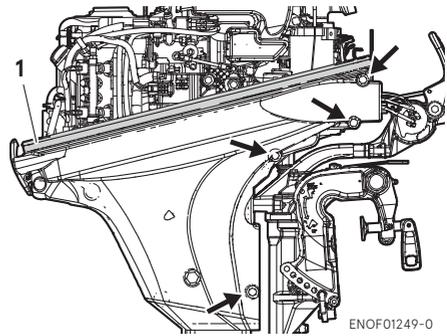
ENOF01248-0

ENON00936-0

**Nota**

Para evitar su pérdida, los tornillos aflojados no pueden quitarse.

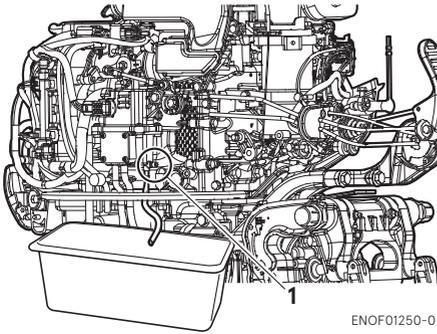
4. Retire el sello de la cubierta y afloje el tornillo (4 piezas) de la cubierta del eje del motor en el lado de estribor.



ENOF01249-0

1. Sello de la cubierta
5. Coloque un contenedor de combustible homologado debajo del extremo del tubo de drenaje y utilice un embudo para evitar que se derrame combustible.
6. Afloje el tornillo de drenaje del separador de vapor.
7. Cuando esté totalmente vacío, vuelva a apretar bien el tornillo de drenaje.

- Compruebe si hay agua u otros contaminantes en el combustible drenado. Si los hay, rellene el separador de vapor con combustible y drene el combustible nuevamente. Repita este procedimiento hasta que no haya agua u otros contaminantes en el combustible drenado.



1. Tornillo de drenaje

ENOM00102-0

### Batería

ENOW00931-A

#### **⚠ ADVERTENCIA**

- **Coloca la batería lejos de cualquier lugar que origine fuego, chispas o llamas, como quemadores o equipos de soldadura.**
- **Aleje la batería del depósito de combustible. Las chispas que accidentalmente podría ocasionar la batería podrían causar la explosión de la gasolina.**

- Desconecte los cables de la batería y asegúrese de quitar primero el borne negativo.
- Limpie cualquier depósito de productos químicos, suciedad o grasa.
- Aplique grasa a los bornes de la batería.

- Cargue la batería por completo antes de almacenarla para el invierno.
- Vuelva a cargar la batería una vez al mes para evitar que se descargue y que el electrolito se deteriore.
- Almacene la batería en un lugar seco.

ENOM00104-A

### 4. Comprobación de pretemporada

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

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

Gravedad específica a 20°C	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

- Compruebe que la batería está segura y los cables de la batería están instalados correctamente.
- Cambie el aceite para motor (ver página 71).

5. Antes de arrancar el motor desconecte el bloqueo del interruptor de parada y el cigüeñal aproximadamente 10 tirando del arrancador (Modelo de arranque manual) o 3 veces durante 3 segundos girando el motor eléctrico (Modelo de arranque eléctrico) para cebar la bomba de aceite.
  6. Llene el depósito de combustible por completo.
  7. Arranque el motor y caliéntelo durante 3 minutos en la posición "NEUTRAL".
  8. Haga funcionar el motor durante 5 minutos a la velocidad más baja.
  9. Haga funcionar el motor durante 10 minutos a media aceleración. El aceite usado para almacenamiento dentro del motor debe hacerse circular para garantizar un rendimiento óptimo.
1. Lave el motor con agua dulce para eliminar a sal o la suciedad.
  2. Extraiga el tornillo de drenaje del aceite para motor y drene el agua y el aceite del motor por completo.
  3. Quite las bujías y extraiga completamente el agua del motor tirando del arrancador varias veces.  
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 del cárter por completo.
  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.

ENOM00105-A

## 5. Motor fueraborda sumergido

ENOW00098-0

### ATENCIÓN

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

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

A continuación, se indican las medidas de emergencia que debe tomar en caso de que el motor fueraborda se sumerja en el agua:

ENOM00106-1

## 6. Precauciones para clima frío

Si amarra la embarcación con tiempo frío a temperaturas por debajo de los 0°C (32°F), los residuos de agua en la bomba podrían congelarse y dañar la bomba, el impulsor, etc. Para evitar este problema, sumerja la mitad inferior del motor fueraborda en el agua.

ENOM00107-A

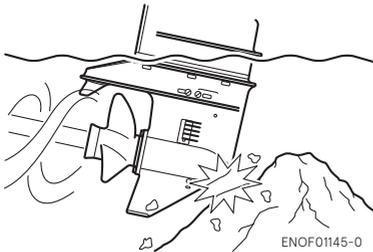
## 7. Choque con objeto sumergido

ENOW00935-0

### ⚠ ATENCIÓN

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

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



ENOM00120-2

## 8. Funcionamiento del motor fueraborda auxiliar

Cuando el motor fueraborda auxiliar no se vaya a utilizar, asegúrese de retirar el bloqueo del interruptor de parada, pase a marcha hacia adelante y, a continuación, incline el motor fueraborda hacia

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

# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

ENOM01109-0

Si se produce un problema, consulte la siguiente lista de para establecer la causa y tomar la medida conveniente.

Los distribuidores autorizados siempre podrán proporcionarle asistencia e información.

\* ESG de baja velocidad funcionando.

Sistemas de combustible y lubricación										Causa posible		
El motor no arranca	El motor se para inmediatamente después de arrancarse.	Velocidad al ralenti defectuosa	Aceleración defectuosa	La velocidad del motor es muy elevada y provoca que el ESG de alta velocidad entre en funcionamiento.	La velocidad del motor es muy baja, y provoca que el ESG de baja velocidad entre en funcionamiento.	La embarcación no alcanza la máxima velocidad.	El motor se sobrecalienta.	La batería no está cargada.	El motor de arranque no funciona.	La inclinación motorizada no funciona.	La luz de advertencia está encendida.	La luz de advertencia parpadea.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>											Hay poco combustible en el tanque.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					La conexión del sistema de combustible es incompleta.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					El sistema de combustible absorbe aire.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					El conducto de combustible está retorcido.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					El respiradero del tapón está cerrado.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					El filtro del combustible, la bomba de combustible o bien el inyector están obstruidos.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					Se ha utilizado gasolina de poca calidad.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>					El bulbo de cebado está obstruido.
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					La bomba de combustible no funciona o está obstruida.
					<input type="radio"/> *						<input type="radio"/> *	El sensor de temperatura de agua o el de presión del colector están defectuosos, o el circuito de los sensores está desconectado.
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					Se está usando un aceite para motor de baja calidad.
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>									Exceso de aceite en el motor (se genera humo de escape).
					<input type="radio"/> *		<input type="radio"/>				<input type="radio"/> *	Falta aceite para motor (El interruptor de presión de aceite funciona).
					<input type="radio"/> *		<input type="radio"/>				<input type="radio"/> *	El filtro del aceite está obstruido (El interruptor de presión de aceite funciona).
					<input type="radio"/> *		<input type="radio"/>				<input type="radio"/> *	La bomba de aceite está defectuosa (El interruptor de presión de aceite funciona).

	El motor no arranca	El motor se para inmediatamente después de arrancarse.	Velocidad al ralentí defectuosa	Aceleración defectuosa	La velocidad del motor es muy elevada y provoca que el ESG de alta velocidad entre en funcionamiento.	La velocidad del motor es muy baja, y provoca que el ESG de baja velocidad entre en funcionamiento.	La embarcación no alcanza la máxima velocidad.	El motor se sobrecalienta.	La batería no está cargada.	El motor de arranque no funciona.	La inclinación motorizada no funciona.	La luz de advertencia está encendida.	La luz de advertencia parpadea.	Causa posible
Sistema eléctrico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Uso de bujías no especificadas.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bujía contaminada
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No salta chispa o chispa débil.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cortocircuito en el interruptor de parada.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No se ha acoplado el bloqueo del interruptor de parada.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cableado defectuoso, cable de tierra desconectado o flojo.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La carga de la batería es defectuosa, o el rectificador está averiado.
	Célula (j)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La batería no responde, la conexión está floja o corroída. El nivel de electrolito de la batería es bajo.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El fusible de 20A se ha fundido.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El punto muerto de la palanca de cambio no es el adecuado.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El interruptor de arranque o interruptor principal está defectuoso.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Motor de arranque o solenoide de arranque defectuoso.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Interruptor PT o solenoide defectuoso.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aire mezclado en el fluido PT.	
Sistema de Compresión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La temporización de la válvula no es correcta (la correa se ha distendido o está instalada incorrectamente).
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La holgura de la válvula es defectuosa.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El sellado del asiento de válvula es defectuoso.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El pistón, el anillo del pistón y/o el cilindro están excesivamente desgastados.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hay un exceso de sedimento de carbón en la cámara de combustión.
Otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bujía suelta
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(Falta de agua de refrigeración.) Bomba defectuosa u obstruida.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mal funcionamiento del termostato.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La placa anticavitación está dañada.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No se ha utilizado la hélice adecuada.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La hélice está dañada o deformada.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Posición del perno de fijación incorrecta.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El barco está desequilibrado debido a una posición de carga.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La altura de instalación del puntal es excesivamente alta o baja.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El ajuste del empalme del acelerador es defectuoso.

# KIT DE ACCESORIOS

ENOM00327-0

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	Cabezal doble (Phillips/de paleta)	
	Mango de destornillador	1		
Piezas de repuesto	Cuerda de arranque de emergencia	1		
	Pasador hendido	1		
	Bloqueo del interruptor de parada	1		
Piezas incluidas con el motor	Depósito de combustible	1	12 L	
	Bulbo de cebado	1 juego		
	Caja de control remoto	1 juego	para EP y EPT	
	Accesorio de control remoto	1 juego	para EP y EPT	
	Eslabón de arrastre	1	para EP y EPT	
	Perno	4	M8 × 85 mm	EPT
	Contratuercas de nailon	4	8mm	
	Arandela	8	8mm	
	Perno	2	M8 × 85 mm	EP/EFT
	Contratuercas de nailon	2	8mm	EP/EFT
Arandela	4	8mm	EP/EFT	
Acoplador de enjuague	1	Para enjuague		

# TABLA DE HÉLICES

ENOM00329-0

- La selección de la hélice es importante para optimizar el rendimiento del motor fueraborda. El tipo y el tamaño de las hélices tienen un impacto directo en la aceleración, el rendimiento de la navegación (como la eficiencia del combustible) y la vida útil del motor.
- 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.
- En general, una hélice de paso grande es adecuada para una carga de funcionamiento menor, y una hélice de paso pequeña es adecuada para una carga de funcionamiento mayor. Si la carga de la embarcación varía significativamente, seleccione una hélice que funcione dentro del margen adecuado para la carga máxima. Sin embargo, tenga en cuenta que es necesario tener un ajuste de rpm dentro del margen de velocidad del motor recomendado para una carga de la embarcación más ligera.
- Consulte al vendedor para seleccionar una hélice opcional.

Carga	Modelo de la hélice	Número de palas	Diámetro de la hélice (Diámetro × paso)		Hélice estándar		
			pulgada	mm	MFS 9.9E	MFS 15E	MFS 20E
Ligero	11.5P	3	9.25 × 11.5	235 × 292			
	10P	3	9.25 × 10	235 × 254	S, L	S, L	S, L
	9P	3	9.25 × 9	235 × 229			
	8P	3	9.25 × 8	235 × 203			
	7	3	9.2 × 6.9	234 × 174			
	6	3	9.2 × 6.1	234 × 155			
Pesado	10 × 7	4	10 × 7	254 × 178			

\*Relacionado con la hélice equipada

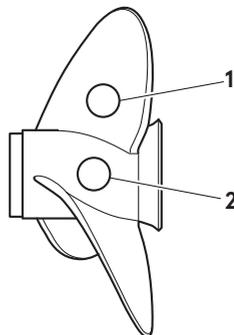
En ciertos modelos, la hélice estándar ya está equipada en su motor fueraborda. A excepción de la hélice que viene con el motor fueraborda, las hélices mencionadas arriba son opcionales. Consulte al vendedor para seleccionar la mejor hélice para su embarcación si la hélice estándar no coincide.

Margen de máxima potencia de funcionamiento  
MFS 9.9-20E: 5400 - 6100 min<sup>-1</sup> (rpm)

Ubicación del modelo de la hélice

1: 6 y 7 (3 palas)

2: Otros





# MANUAL DEL PROPIETARIO

MFS 9.9E  
MFS 15E  
MFS 20E

**TOHATSU CORPORATION**

5-4, Azusawa 3-Chome, Itabashi-Ku  
Tokyo 174-0051, Japan  
Tel: +81-3-3966-3117 Fax: +81-3-3966-2951  
[www.tohatsu.com](http://www.tohatsu.com)

