



YAMAHA



F9.9F FT9.9G

MANUAL DEL PROPIETARIO

⚠ Lea atentamente este manual del propietario antes de poner en funcionamiento su motor fueraborda.

6AU-28199-72-S0

Lea atentamente este manual del propietario antes de poner en funcionamiento su motor fueraborda. Cuando navegue, lleve este manual a bordo en una bolsa impermeable. Este manual deberá entregarse junto con el motor fueraborda en caso de que sea vendido.

Información importante del manual

SMU25105

Al propietario

Gracias por elegir un motor fueraborda Yamaha. Este Manual del propietario contiene la información necesaria para su correcto funcionamiento, mantenimiento y cuidado. La total comprensión de estas simples instrucciones le ayudará a disfrutar al máximo de su nuevo motor Yamaha. Si tiene alguna duda sobre el funcionamiento o mantenimiento de su motor fueraborda, consulte a su concesionario de Yamaha.

En este Manual del propietario se distingue la información importante de la siguiente forma.

 : Este es el símbolo de aviso de seguridad. Se utiliza para avisarle de posibles riesgos de lesiones. Obbedezca todos los mensajes de seguridad que sigan a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

SMW00781

ADVERTENCIA

Una ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

SCM00701

PRECAUCIÓN

Una PRECAUCIÓN indica las precauciones especiales que deben tomarse para evitar el daño del motor fueraborda o de otras propiedades.

NOTA:

Una NOTA proporciona información esencial para facilitar o aclarar los procedimientos.

Yamaha se esfuerza continuamente por introducir avances en el diseño y la calidad de sus productos. Por tanto, aunque este manual contiene la información más actualizada sobre el producto que estaba disponible en el

momento de la impresión, podrían apreciarse pequeñas discrepancias entre su equipo y el manual. Si tiene alguna duda en relación con este manual, consulte a su concesionario de Yamaha.

Para garantizar la máxima vida útil del producto, Yamaha recomienda utilizarlo y realizar las tareas de mantenimiento y las inspecciones periódicas especificadas siguiendo correctamente las instrucciones del manual del propietario. Cualquier daño derivado del incumplimiento de estas instrucciones no estará cubierto por la garantía.

Algunos países cuentan con leyes o normativas que imponen limitaciones a los usuarios para sacar el producto del país en el que se adquirió, pudiendo resultar imposible registrar el producto en el país de destino. Asimismo, es posible que la garantía no sea aplicable en determinados lugares. Cuando tenga previsto llevar el producto a otro país, consulte al concesionario en el que lo adquirió para obtener más información.

Si el producto adquirido es de segunda mano, consulte a su concesionario más cercano sobre el nuevo registro de cliente y sobre la posibilidad de recibir los servicios especificados.

NOTA:

El F9.9FMH, F9.9FE, FT9.9GMH, FT9.9GE, FT9.9GEP y los accesorios estándar se utilizan como base para las explicaciones e ilustraciones de este manual. Por consiguiente, es posible que algunos elementos no sean aplicables a todos los modelos.

Información importante del manual

SMU25121

F9.9F, FT9.9G

MANUAL DEL PROPIETARIO

©2008 Yamaha Motor Co., Ltd.

1^a edición, Febrero 2008

Reservados todos los derechos.

Se prohíbe expresamente toda reimpre-

sión o

utilización no autorizada de este

documento sin el permiso escrito de

Yamaha Motor Co., Ltd.

Impreso en Japón

Tabla de contenido

Información de seguridad	1	Montaje de la batería.....	14
Seguridad del motor fueraborda	1	Sin rectificador ni rectificador	
Hélice	1	regulador	14
Piezas giratorias.....	1	Selección de la hélice	14
Piezas calientes	1	Protección contra arranque con	
Descarga eléctrica.....	1	marcha puesta	15
Elevación hidráulica	1	Requisitos del aceite del motor....	16
Cable de hombre al agua (piola)	1	Requisitos del combustible	16
Gasolina	2	Gasolina	16
Derrames de gasolina	2	Aguas acídicas o fangosas	16
Monóxido de carbono.....	2	Pintura antiadherente.....	16
Modificaciones.....	2	Requisitos de desecho del	
Seguridad de navegación	2	motor.....	17
Alcohol y drogas.....	2	Equipamiento de emergencia	17
Chalecos salvavidas.....	2	Componentes	18
Personas en el agua	2	Diagrama de componentes	18
Pasajeros	3	Tanque de combustible	19
Sobrecarga.....	3	Conector de gasolina	20
Evite las colisiones	3	Medidor de gasolina	20
Condiciones meteorológicas	3	Tapón del tanque de combustible	20
Formación de los pasajeros	4	Suspíro del tanque	20
Documentación sobre seguridad de		Caja de control remoto	20
navegación.....	4	Palanca del control remoto.....	20
Legislación y normativas	4	Gatillo de bloqueo en punto	
Información general	5	muerto	21
Registro de números de		Acelerador en punto muerto	21
identificación	5	Interruptor del estrangulador	21
Número de serie del motor		Mando popero	22
fueraborda.....	5	Palanca de cambio de marcha	22
Número de llave	5	Puño del acelerador	22
Declaración de Conformidad de la		Indicador del acelerador	22
CE	5	Regulador de fricción del	
Marcado CE	6	acelerador	23
Lea los manuales y las etiquetas	7	Cable de hombre al agua (piola) y	
Etiquetas de advertencia.....	7	seguro	23
Especificaciones y requisitos	11	Botón de parada del motor	24
Especificaciones	11	Tirador del estrangulador para tipo	
Requisitos de instalación	13	de tracción	25
Potencia del barco.....	13	Tirador de arranque manual	25
Montaje del motor.....	13	Interruptor principal	25
Requisitos del control remoto	14	Interruptor de elevación del motor....	25
Requisitos de la batería	14	Regulador de fricción de la	
Especificaciones de la batería.....	14	dirección.....	26

Tabla de contenido

Varilla de trimado (pasador de elevación)	26	Llenado de combustible	41
Mecanismo de bloqueo de la elevación.....	27	Funcionamiento del motor	42
Varilla de soporte del motor elevado	27	Suministro de combustible (depósito portátil)	42
Barra soporte.....	27	Arranque del motor.....	43
Unidad de elevación hidráulica	27	Comprobaciones después de arrancar el motor	48
Cierre de la capota superior (tipo de tracción hacia arriba)	28	Agua de refrigeración	48
Dispositivo de lavado	28	Calentamiento del motor.....	49
Indicador de aviso	28	Modelos de arranque manual y arranque eléctrico	49
Instrumentos e indicadores	30	Comprobaciones después del calentamiento del motor	49
Indicadores.....	30	Cambio de marcha	49
Indicador de aviso de presión de aceite baja.....	30	Parada del barco.....	51
Sistema de control del motor.....	31	Parada del motor	52
Sistema de aviso	31	Procedimiento	52
Aviso de presión de aceite baja	31	Procedimiento	52
Instalación.....	32	Trimado del motor fueraborda	53
Instalación	32	Ajuste del ángulo de trimado para modelos de elevación manual	53
Montaje del motor fueraborda	32	Ajuste del ángulo de trimado (modelos con elevación del motor).....	54
Fijación del motor fueraborda.....	34	Ajuste del trimado del barco	54
Funcionamiento.....	36	Elevación y bajada	55
Uso por primera vez	36	Procedimiento de elevación (modelos con elevación manual)	56
Añadir aceite de motor	36	Procedimiento de elevación (modelos de elevación hidráulica)	57
Rodaje del motor	36	Procedimiento de bajada (modelos de elevación manual)	58
Conocer su embarcación	36	Procedimiento de bajada (modelos de elevación hidráulica)	58
Comprobaciones antes de arrancar el motor	37	Aguas poco profundas	59
Nivel de combustible	37	Navegación en aguas poco profundas (modelos con elevación manual)	59
Retirar la capota	37	Modelos con elevación del motor	60
Sistema de combustible	37		
Controles	38		
Cable de hombre al agua (piola)	38		
Aceite de motor	39		
Motor	39		
Dispositivo de lavado	39		
Instale la capota	40		
Comprobación del sistema de elevación del motor	40		
Batería.....	41		

Tabla de contenido

Navegación en otras condiciones	61	Corrección de averías	83
Mantenimiento	62	Localización de averías	83
Transporte y almacenamiento del motor fueraborda.....	62	Acción temporal en caso de emergencia	87
Desmontaje del motor fueraborda....	62	Daño por impacto	87
Almacenamiento del motor fueraborda.....	64	Sustitución del fusible.....	87
Procedimiento	64	El sistema de elevación del motor no funciona	88
Lubricación	65	El arranque no funciona	88
Lavado del motor.....	66	Motor para arranque de emergencia	89
Limpieza del motor fueraborda.....	66	El motor no funciona	90
Comprobación de la superficie pintada del motor	67	Funcionamiento del motor de emergencia	90
Mantenimiento periódico	67	Tratamiento del motor sumergido	90
Piezas de repuesto.....	67		
Condiciones de funcionamiento graves	67		
Tabla de mantenimiento 1	68		
Tabla de mantenimiento 2.....	70		
Engrase	71		
Limpieza y ajuste de la bujía	73		
Comprobación del filtro de gasolina.....	73		
Inspección de la velocidad de ralentí.....	74		
Cambio del aceite del motor.....	74		
Comprobación de los cables y conectores	76		
Comprobación de la hélice.....	76		
Desmontaje de la hélice	77		
Instalación de la hélice	77		
Cambio del aceite para engranajes	78		
Limpieza del tanque de combustible.....	79		
Inspección y sustitución del (de los) ánodo(s).....	80		
Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico)	81		
Conexión de la batería	82		
Desconexión de la batería.....	82		

Información de seguridad

SMU33622

Seguridad del motor fueraborda

Siga estas precauciones en todo momento.

SMU36500

Hélice

Existe peligro de lesiones o incluso de muerte si las personas entran en contacto con la hélice. La hélice puede seguir girando incluso con el motor en punto muerto, y los afilados bordes de la hélice pueden cortar incluso estando detenida.

- Pare el motor si hay alguna persona en el agua cerca del barco.
- Mantenga a las personas alejadas de la hélice, incluso con el motor apagado.

SMU33630

Piezas giratorias

Las manos, los pies, el cabello, las joyas, la ropa, las correas del chaleco salvavidas, etc. podrían enredarse con las piezas giratorias internas del motor, lo que provocaría lesiones graves o incluso la muerte.

Mantenga la capota superior en su sitio siempre que sea posible. No retire ni sustituya la capota con el motor en marcha.

Utilice únicamente el motor con la capota retirada, de acuerdo con las instrucciones específicas del manual. Mantenga las manos, los pies, el cabello, las joyas, la ropa, las correas del chaleco salvavidas, etc. alejados de cualquier pieza móvil que se encuentre al descubierto.

SMU33640

Piezas calientes

Durante y después del funcionamiento, las piezas del motor se encuentran lo suficientemente calientes como para causar quemaduras. Evite tocar cualquiera de las piezas situadas debajo de la capota superior hasta que el motor se haya enfriado.

SMU33650

Descarga eléctrica

No toque ninguna pieza eléctrica cuando arranque el motor o cuando éste se encuentre en funcionamiento. Podría sufrir una descarga eléctrica o electrocutarse.

SMU34790

Elevación hidráulica

Alguna parte del cuerpo podría quedar aplastada entre el motor y el soporte de fijación al trimar o inclinar el motor. Mantenga cualquier parte del cuerpo alejada de esta zona en todo momento. Asegúrese de que nadie se encuentra en esta zona antes de utilizar el mecanismo de elevación hidráulica.

Los interruptores de elevación del motor funcionan incluso cuando el interruptor principal está apagado. Mantenga a las personas alejadas de los interruptores cuando esté manipulando el motor.

No pase nunca bajo la cola mientras el motor esté elevado, aunque esté bloqueado el soporte o la varilla del motor elevado. Podrían sufrir graves lesiones si el motor fueraborda cayera accidentalmente.

SMU33671

Cable de hombre al agua (piola)

Fije el cable de hombre al agua de tal forma que el motor se detenga si el operador cae por la borda o suelta el timón. Esto evitará que el barco salga impulsado por sí solo dejando abandonadas a las personas, o atropelle a personas u objetos.

Engáñchese siempre el cable de hombre al agua a un lugar seguro de la ropa, al brazo o a la pierna mientras el motor esté en funcionamiento. No lo retire para soltar el timón si el barco está en movimiento. No se enganche el cable a ropa que pudiera romperse o desprendese, ni lo pase por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento.



Información de seguridad

No pase el cable por un lugar del que se pudiera desenganchar accidentalmente. Si el cable se desengancha durante el funcionamiento, el motor se parará y perderá prácticamente el control de la dirección. El barco podría desacelerar rápidamente y provocar que las personas y los objetos cayeran al agua.

SMU33810

Gasolina

La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Reposte siempre de acuerdo con el procedimiento de la página 42 para reducir el riesgo de incendio y explosión.

SMU33820

Derrames de gasolina

Procure no derramar gasolina. Si se derrama gasolina, límpiala inmediatamente con trapos secos. Deshágase de los trapos del modo adecuado.

Si se derrama gasolina sobre la piel, lávese inmediatamente con agua y jabón. Cámbiese de ropa si se derrama gasolina sobre ella.

Si ingiere gasolina, inhala mucho vapor de gasolina, o ésta le alcance a los ojos, reciba inmediatamente atención médica. No extraiga nunca el combustible absorbiendo con la boca.

SMU33900

Monóxido de carbono

Este producto emite gases de escape que contienen monóxido de carbono, un gas incoloro e inodoro que puede causar lesión cerebral e incluso la muerte si se inhala. Los síntomas incluyen náuseas, mareos y somnolencia. Mantenga bien ventiladas las zonas de la caseta y de la cabina. Evite bloquear las salidas de escape.

SMU33780

Modificaciones

No intente modificar este motor fueraborda. Las modificaciones del motor fueraborda pueden reducir su seguridad y fiabilidad y hacer que su funcionamiento resulte inseguro o ilegal.

SMU33740

Seguridad de navegación

En esta sección, se incluyen algunas de las importantes precauciones de seguridad que deberá tomar cuando navegue.

SMU33710

Alcohol y drogas

No navegue nunca después de haber tomado bebidas alcohólicas o medicamentos. La intoxicación constituye uno de los factores más habituales que ocasionan los accidentes de navegación.

SMU33720

Chalecos salvavidas

Lleve a bordo un chaleco salvavidas autorizado para cada uno de los ocupantes. Yamaha recomienda llevar puesto un chaleco salvavidas siempre que navegue. Como mínimo, los niños y las personas que no sepan nadar deberán llevar siempre chalecos salvavidas, y todos deberán utilizarlos cuando se den condiciones potencialmente peligrosas durante la navegación.

SMU33730

Personas en el agua

Observe atentamente si hay personas en el agua, como bañistas, esquiadores acuáticos o buceadores, siempre que el motor esté en funcionamiento. Si hay alguna persona en las proximidades del barco, cambie a punto muerto y pare el motor.

Manténgase alejado de las zonas destinadas a los bañistas. Los bañistas pueden ser difíciles de divisar.

Información de seguridad

La hélice puede seguir funcionando incluso con el motor en punto muerto. Pare el motor si hay alguna persona cerca del barco.

SMU33750

Pasajeros

Consulte las instrucciones del fabricante de su barco para obtener detalles sobre el lugar adecuado donde deben situarse los pasajeros en el barco y asegúrese de que éstos se encuentran colocados correctamente antes de acelerar y cuando navegue por encima de la velocidad de ralentí. Si los pasajeros se quedan de pie o se sientan en lugares indebidos podrían caerse al agua o dentro del barco a causa de las olas, las estelas o los cambios repentinos de velocidad o dirección. Incluso cuando los pasajeros estén colocados correctamente, adviértalos si debe realizar alguna maniobra inusual. Evite siempre saltar por encima de las olas o estelas.

SMU33760

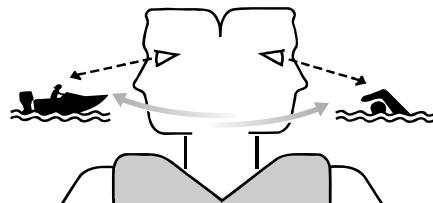
Sobrecarga

No sobrecargue el barco. Consulte la placa de capacidad del barco o al fabricante del mismo para conocer el peso y el número de pasajeros máximo permitido. Asegúrese de que el peso queda distribuido correctamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Una sobrecarga o una distribución incorrecta del peso pueden afectar al manejo del barco y ocasionar que éste sufra un accidente, se vuelque o se inunde.

SMU33771

Evite las colisiones

Observe constantemente si existen personas, objetos y otros barcos en su camino. Manténgase alerta ante las condiciones que limiten su visibilidad o bloqueen su visión de otros.



ZMU06025

Navegue a la defensiva a velocidades adecuadas y mantenga una distancia de seguridad con respecto a personas, objetos y otros barcos.

- No siga a otros barcos o esquiadores acuáticos situándose directamente detrás de ellos.
- Evite realizar giros bruscos u otras maniobras que impidan a otros esquivarle con facilidad o averiguar la dirección que toma.
- Evite las zonas con objetos sumergidos o aguas poco profundas.
- Navegue dentro de sus límites y evite realizar maniobras bruscas para reducir así el riesgo de pérdida de control, eyección y colisión.
- **Actúe antes de tiempo** para evitar colisiones. Recuerde, **los barcos no tienen frenos** y si detiene el motor o reduce la aceleración, podría verse afectada su capacidad para gobernar el barco. Si no está seguro de poder parar a tiempo antes de golpear un obstáculo, acelere y gire en otra dirección.

SMU33790

Condiciones meteorológicas

Manténgase informado sobre el estado del tiempo. Consulte las previsiones meteorológicas antes de salir. Evite navegar con un tiempo peligroso.

SMU33880

Formación de los pasajeros

Asegúrese de que al menos uno de cada dos pasajeros sabe cómo manejar el barco en caso de emergencia.

SMU33890

Documentación sobre seguridad de navegación

Manténgase informado sobre la seguridad de navegación. Puede obtener documentación e información adicionales de muchas organizaciones de navegación.

SMU33600

Legislación y normativas

Conozca las leyes y disposiciones marinas aplicables en el lugar en el que esté navegando y cumplalas. En los diversos lugares geográficos prevalecen diferentes reglas, pero todas ellas coinciden básicamente con las Reglas de Rumbo Internacionales.

Información general

SMU25171

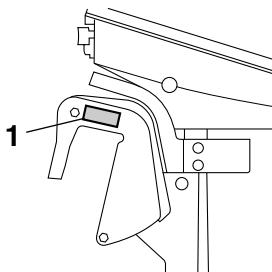
Registro de números de identificación

SMU25183

Número de serie del motor fueraborda

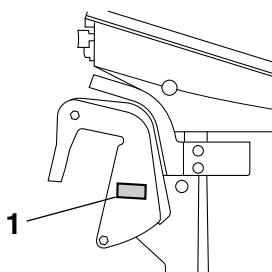
El número de serie del motor fueraborda está estampado en la etiqueta fija al costado de babor del soporte de fijación.

Registre el número de serie de su motor fueraborda en los espacios al efecto para facilitarle el pedido de repuestos a su concesionario Yamaha o para referencia en caso de robo de su motor fueraborda.



ZMU05335

1. Situación del número de serie del motor fueraborda



ZMU05336

1. Situación del número de serie del motor fueraborda



ZMU01692

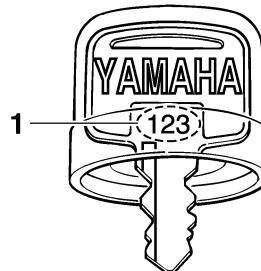
SMU25190

Número de llave

Si el motor tiene un interruptor principal de llave, el número de identificación de esa llave está estampado en ella como se ilustra en la figura. Registre este número en el espacio al efecto para referencia en caso de que necesite una nueva llave.



ZMU01693



ZMU01694

1. Número de llave

SMU37290

Declaración de Conformidad de la CE

Este motor fueraborda cumple determinadas partes de la Directiva del Parlamento Europeo relativa a maquinaria.

Cada motor fueraborda conforme con la normativa va acompañado de la Declaración de Conformidad de la CE. La Declaración de Conformidad de la CE contiene la siguiente información;

- Nombre del fabricante del motor
- Nombre del modelo
- Código de modelo del producto (código de modelo aprobado)
- Código de las directivas conformes

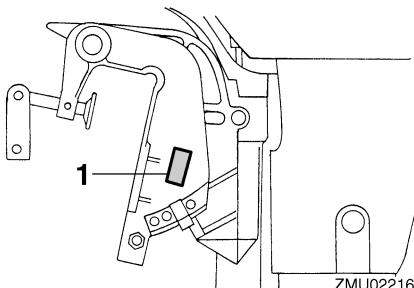
SMU25203



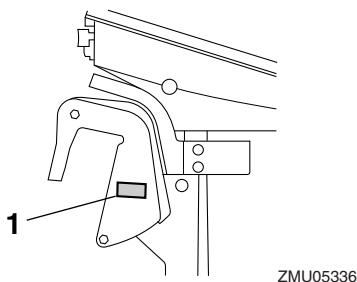
ZMU06040

Marcado CE

Los motores fueraborda con el marcado "CE" cumplen las directivas 98/37/CE, 94/25/CE - 2003/44/CE y 2004/108/CE.



1. Ubicación del marcado CE



1. Ubicación del marcado CE

Información general

SMU33520

Lea los manuales y las etiquetas

Antes de utilizar o manipular este motor:

- Lea este manual.
- Lea todos los manuales suministrados con el barco.
- Lea todas las etiquetas del motor fueraborda y del barco.

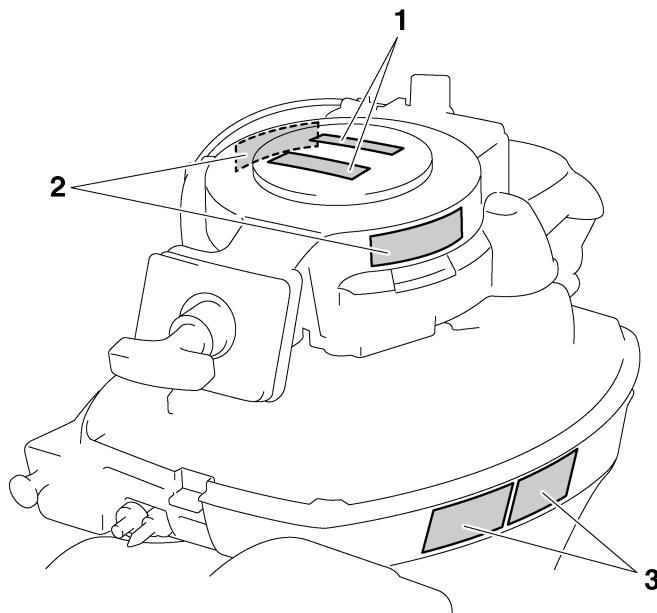
Si necesita obtener información adicional, póngase en contacto con su concesionario Yamaha.

SMU33831

Etiquetas de advertencia

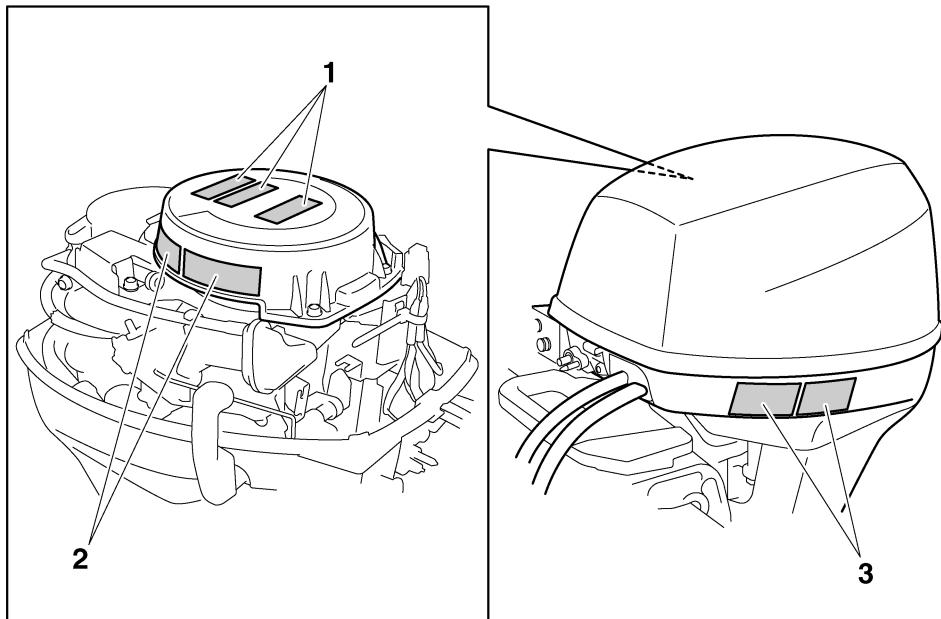
Si estas etiquetas están dañadas o faltan, póngase en contacto con su concesionario Yamaha para su reemplazo.

F9.9FMH, FT9.9GMH



ZMU05786

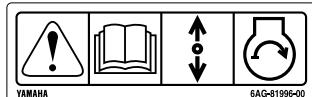
F9.9FE, FT9.9GE, FT9.9GEP



ZMU05788

Información general

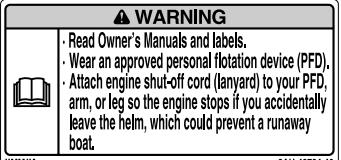
1



2



3



ZMU05706

SMU33912

Contenido de las etiquetas

Las etiquetas de advertencia anteriores tienen los siguientes significados.

1

SWM01691



El arranque de emergencia no dispone de protección contra arranque con marcha engranada. Compruebe que el control de cambios está en punto muerto antes de arrancar el motor.

2

SWM01681



- Mantenga las manos, el pelo y la ropa alejados de los componentes giratorios mientras el motor esté en marcha.

- No toque ni retire los componentes eléctricos cuando arranque el motor o mientras esté funcionando.

3

SWM01671



- Lea los manuales del propietario y las etiquetas.
- Utilice un dispositivo flotante personal aprobado.
- Fije el cable de parada del motor (acollador) a su dispositivo flotante, brazo o pierna de modo que el motor se pare si abandona accidentalmente el timón, para evitar así que la embarcación quede fuera de control.

Información general

SMU33843

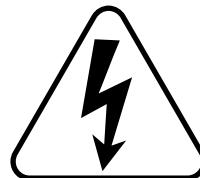
Símbolos

Estos símbolos tienen los siguientes significados.

Precaución/Advertencia



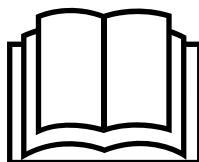
ZMU05696



ZMU05666

Dirección de funcionamiento de la palanca de control remoto/palanca de cambio de marcha, doble dirección

Leer el manual del propietario

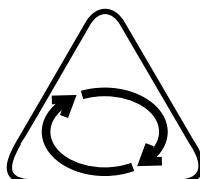


ZMU05664

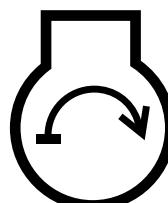


ZMU05667

Arranque del motor/accionamiento del motor



ZMU05665



ZMU05668

Especificaciones y requisitos

SMU34520

Especificaciones

NOTA:

En los datos de especificaciones mostrados a continuación, "(AL)" representa el valor numérico de la hélice de aluminio instalada. Igualmente, "(SUS)" representa el valor de la hélice de acero inoxidable instalada y "(PL)" representa la hélice de plástico instalada.

NOTA:

"**" significa que debe seleccionar el aceite de motor consultando la tabla que aparece en el párrafo sobre el aceite de motor. Para obtener más información, vea la página 16.

SMU2821C

Dimensión:

Longitud total:

- F9.9FE 552 mm (21.7 in)
- F9.9FMH 927 mm (36.5 in)
- FT9.9GE 552 mm (21.7 in)
- FT9.9GEP 552 mm (21.7 in)
- FT9.9GMH 1038 mm (40.9 in)

Anchura total:

- F9.9FE 332 mm (13.1 in)
- F9.9FMH 375 mm (14.8 in)
- FT9.9GE 331 mm (13.0 in)
- FT9.9GEP 331 mm (13.0 in)
- FT9.9GMH 370 mm (14.6 in)

Altura total S:

- F9.9FE 998 mm (39.3 in)
- F9.9FMH 1000 mm (39.4 in)

Altura total L:

- F9.9FE 1127 mm (44.4 in)
- F9.9FMH 1127 mm (44.4 in)
- FT9.9GE 1187 mm (46.7 in)
- FT9.9GEP 1187 mm (46.7 in)
- FT9.9GMH 1187 mm (46.7 in)

Altura total X:

- FT9.9GE 1255 mm (49.4 in)
- FT9.9GMH 1255 mm (49.4 in)

Altura del peto de popa S:

- F9.9FE 430 mm (16.9 in)
- F9.9FMH 435 mm (17.1 in)

Altura del peto de popa L:

- F9.9FE 557 mm (21.9 in)
- F9.9FMH 557 mm (21.9 in)
- FT9.9GE 557 mm (21.9 in)
- FT9.9GEP 557 mm (21.9 in)
- FT9.9GMH 552 mm (21.7 in)

Altura del peto de popa X:

- FT9.9GE 625 mm (24.6 in)
- FT9.9GMH 620 mm (24.4 in)

Peso (sin hélice) S:

- F9.9FE 41.6 kg (92 lb)
- F9.9FMH 39.9 kg (88 lb)

Peso (sin hélice) L:

- F9.9FE 42.6 kg (94 lb)
- F9.9FMH 40.9 kg (90 lb)
- FT9.9GE 44.4 kg (98 lb)
- FT9.9GEP 49.1 kg (108 lb)
- FT9.9GMH 46.1 kg (102 lb)

Peso (sin hélice) X:

- FT9.9GE 45.5 kg (100 lb)
- FT9.9GMH 47.1 kg (104 lb)

Rendimiento:

Margen de trabajo a plena aceleración:

5000–6000 r/min

Potencia máxima:

7.3 kW/5500 r/min (9.9 HPa/5500 r/min)

Velocidad de ralentí (en punto muerto):

1050 ±50 r/min

Motor:

Tipo:

4 tiempos L

Cilindrada:

212.0 cm³

Diámetro × carrera:

56.0 × 43.0 mm (2.20 × 1.69 in)

Sistema de encendido:

CDI

Especificaciones y requisitos

Bujía (NGK):	Unidad de transmisión:
BR6HS-10	Posiciones de marcha: Marcha adelante-punto muerto-marcha atrás
Huelgo de la bujía:	Relación de engranajes:
0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)	F9.9FE 2.08 (27/13) F9.9FMH 2.08 (27/13) FT9.9GE 2.92 (38/13) FT9.9GEP 2.92 (38/13) FT9.9GMH 2.92 (38/13)
Sistema de control:	Sistema de elevación y trimado:
F9.9FE Control remoto	F9.9FE Elevación manual
F9.9FMH Mando popero	F9.9FMH Elevación manual
FT9.9GE Control remoto	FT9.9GE Elevación manual
FT9.9GEP Control remoto	FT9.9GEP Elevación hidráulica
FT9.9GMH Mando popero	FT9.9GMH Elevación manual
Sistema de arranque:	Marca de la hélice:
F9.9FE Eléctrico	F9.9FE N
F9.9FMH Manual	F9.9FMH N
FT9.9GE Eléctrico	FT9.9GE R
FT9.9GEP Eléctrico	FT9.9GEP R
FT9.9GMH Manual	FT9.9GMH R
Sistema de carburación para el arranque:	Combustible y aceite:
Válvula de estrangulación	Combustible recomendado: Gasolina normal sin plomo
Holgura de la válvula (motor frío) ADM:	Octanaje mínimo (R.O.N.): 90
0.15–0.20 mm (0.0059–0.0079 in)	Capacidad del depósito de combustible: 12.0 L (3.17 US gal, 2.64 Imp.gal)
Holgura de la válvula (motor frío) ESC:	Aceite de motor recomendado: Aceite de motor de fuera de borda de 4- tiempos
0.20–0.25 mm (0.0079–0.0098 in)	Grupo recomendado de aceite de motor 1*: SAE 10W-30/10W-40/5W-30 API SE/SF/SG/SH/SJ/SL
Corriente mínima para el arranque en frío (CCA/EN):	Grupo recomendado de aceite de motor 2*: SAE 15W-40/20W-40/20W-50 API SH/SJ/SL
F9.9FE 347.0 A	Lubricación: Colector de aceite de lubricante en el cárter
FT9.9GE 347.0 A	
FT9.9GEP 347.0 A	
Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):	
F9.9FE 40.0 Ah	
FT9.9GE 40.0 Ah	
FT9.9GEP 40.0 Ah	
Salida del alternador:	
F9.9FMH 80 W	
FT9.9GMH 80 W	
Rendimiento máximo del generador:	
F9.9FE 6.0 A	
FT9.9GE 6.0 A	
FT9.9GEP 6.0 A	

Especificaciones y requisitos

Cantidad de aceite de motor sin cambio del filtro del aceite (capacidad del cárter de aceite):

0.8 L (0.85 US qt, 0.70 Imp.qt)

Aceite para engranajes recomendado:

Aceite de engranaje hipoidales SAE #90

Cantidad de aceite para engranajes:

F9.9FE 0.150 L (0.159 US qt,

0.132 Imp.qt)

F9.9FMH 0.150 L (0.159 US qt,

0.132 Imp.qt)

FT9.9GE 0.370 L (0.391 US qt,

0.326 Imp.qt)

FT9.9GEP 0.370 L (0.391 US qt,

0.326 Imp.qt)

FT9.9GMH 0.370 L (0.391 US qt,

0.326 Imp.qt)

Par de apriete:

Bujía:

25.0 Nm (2.55 kgf-m, 18.4 ft-lb)

Tuerca de la hélice:

F9.9FE 17.0 Nm (1.73 kgf-m, 12.5 ft-lb)

F9.9FMH 17.0 Nm (1.73 kgf-m,

12.5 ft-lb)

FT9.9GE 21.0 Nm (2.14 kgf-m,

15.5 ft-lb)

FT9.9GEP 21.0 Nm (2.14 kgf-m,

15.5 ft-lb)

FT9.9GMH 21.0 Nm (2.14 kgf-m,

15.5 ft-lb)

Tornillo de drenaje del aceite de motor:

24.0 Nm (2.45 kgf-m, 17.7 ft-lb)

Nivel de ruido y vibraciones:

Nivel de presión del sonido para el operador (ICOMIA 39/94 y 40/94):

78.2 dB(A)

Vibración en el mango popero (ICOMIA 38/94):

F9.9FMH La vibración en el mango popero es inferior a 2.5 m/s^2

FT9.9GMH La vibración en el mango popero es inferior a 2.5 m/s^2

SMU33553

Requisitos de instalación

SMU33563

Potencia del barco

SWM01560

ADVERTENCIA

La sobrecarga del barco puede dar por resultado una seria inestabilidad.

Antes de instalar el motor fueraborda, asegúrese de que la potencia total del motor no supera la potencia máxima del barco. Observe la placa de capacidad del barco o póngase en contacto con el fabricante.

SMU33571

Montaje del motor

SWM01570

ADVERTENCIA

- El montaje incorrecto del motor fuera-borda podría dar lugar a condiciones peligrosas, como un manejo inadecuado, pérdida de control o peligro de incendio.
- Puesto que el motor es muy pesado, se necesitan equipos y formación especiales para montarlo de modo seguro.

El montaje del motor deberá llevarlo a cabo su concesionario o cualquier otra persona experimentada en la instalación de barcos, mediante el uso de equipos adecuados y las instrucciones de montaje completas. Para obtener más información, vea la página 32.

Especificaciones y requisitos

SMU33581

Requisitos del control remoto

SMW01580

ADVERTENCIA

- Si se arranca el motor con una marcha engranada, el barco podría ponerse en marcha repentina e inesperadamente, pudiendo causar una colisión o provocar el lanzamiento por la borda de los pasajeros.
- Si el motor se arrancase con una marcha engranada, esto significa que el dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta no está funcionando correctamente y debería dejar de utilizar el motor fuera borda. Póngase en contacto con su concesionario Yamaha.

La unidad de control remoto deberá estar equipada de un dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta. Este dispositivo impide que el motor se ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

SMU25694

Requisitos de la batería

SMU25721

Especificaciones de la batería

Corriente mínima para el arranque en frío (CCA/EN):

F9.9FE 347.0 A

FT9.9GE 347.0 A

FT9.9GEP 347.0 A

Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):

F9.9FE 40.0 Ah

FT9.9GE 40.0 Ah

FT9.9GEP 40.0 Ah

El motor no puede arrancar si la tensión de la batería es excesivamente baja.

SMU36290

Montaje de la batería

Monte el soporte de la batería de forma segura en un lugar seco, bien ventilado y aislado de las vibraciones del barco.

¡ADVERTENCIA! No coloque artículos inflamables ni objetos metálicos o pesados en el mismo compartimento que la batería. Podrían producirse incendios, explosiones o chispas. [SMW01820]

SMU25730

Sin rectificador ni rectificador regulador

SCM01090

PRECAUCIÓN

No puede conectarse una batería a los modelos que no tengan un rectificador o rectificador regulador.

Si desea utilizar una batería con los modelos sin rectificador ni rectificador regulador, instale un rectificador regulador opcional.

Al utilizar una batería sin mantenimiento con los modelos anteriores, puede reducirse significativamente la duración de la batería.

Instale un rectificador regulador opcional o utilice con los modelos anteriores accesorios que resistan 18 voltios o más. Consulte a su concesionario Yamaha para obtener detalles sobre la instalación de un rectificador regulador opcional.

SMU34191

Selección de la hélice

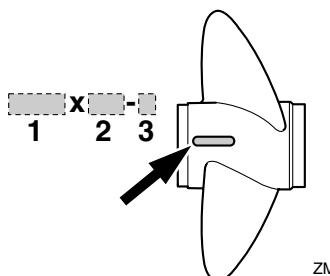
Junto a la elección del motor fuera borda, la elección de la hélice adecuada constituye una de las decisiones de compra más importantes que un navegante debe tomar. El tipo, el tamaño y el diseño de la hélice influyen directamente en la aceleración, la velocidad máxima, el consumo de combustible e incluso la vida útil del motor. Yamaha diseña y fabrica hélices para todos sus motores fuera borda y cualquier tipo de aplicación.

Especificaciones y requisitos

Su motor fueraborda está equipado con una hélice Yamaha elegida para funcionar correctamente en una amplia gama de aplicaciones, pero puede haber circunstancias en las que resulte más apropiado utilizar una hélice diferente.

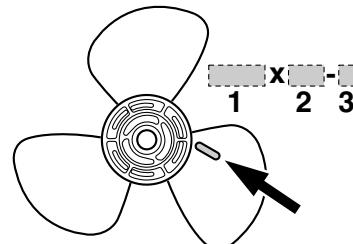
Su concesionario Yamaha puede ayudarle a elegir la hélice adecuada para sus necesidades de navegación. Seleccione una hélice que permita al motor alcanzar la mitad central o superior del margen de funcionamiento a plena aceleración con la máxima carga. Normalmente, elija una hélice de paso mayor para una carga de funcionamiento inferior y una hélice de paso inferior para una carga mayor. Si transporta cargas que varían constantemente, elija la hélice que permita al motor funcionar en el margen adecuado para la carga máxima, pero recuerde que deberá reducir la aceleración para mantenerse en el margen de velocidad del motor recomendado cuando lleve cargas más ligeras.

Para obtener instrucciones sobre el desmontaje y la instalación de la hélice, vea la página 76.



ZMU04606

1. Diámetro de la hélice en pulgadas
2. Paso de la hélice en pulgadas
3. Tipo de hélice (marca de la hélice)



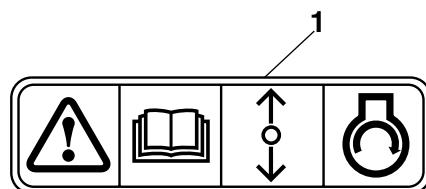
ZMU04604

1. Diámetro de la hélice en pulgadas
2. Paso de la hélice en pulgadas
3. Tipo de hélice (marca de la hélice)

SMU25760

Protección contra arranque con marcha puesta

Los motores fueraborda Yamaha con la etiqueta ilustrada o las unidades de control remoto aprobadas por Yamaha tienen dispositivo(s) de protección contra arranque con marcha puesta. Esta función permite arrancar el motor únicamente cuando está en punto muerto. Seleccione siempre punto muerto antes de arrancar el motor.



ZMU01713

1. Etiqueta de protección contra arranque con marcha puesta

Especificaciones y requisitos

SMU37471

Requisitos del aceite del motor

Aceite de motor recomendado:

Aceite para motores de 4 tiempos con una combinación de las siguientes clasificaciones de aceite SAE y API

Tipo de aceite de motor SAE:

10W-30 ó 10W-40

Tipo de aceite de motor API:

SE, SF, SG, SH, SJ, SL

Cantidad de aceite de motor sin cambio

del filtro del aceite (capacidad del cárter de aceite):

0.8 L (0.85 US qt, 0.70 Imp.qt)

Gasolina recomendada:

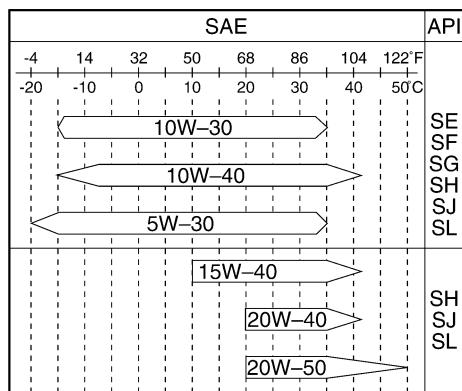
Gasolina normal sin plomo con un índice de octano mínimo de 90 (RON).

SCM01980

PRECAUCIÓN

- No utilice gasolina con plomo. La gasolina con plomo puede dañar gravemente el motor.
- Evite que se introduzca agua y suciedad en el depósito de combustible. El combustible sucio puede motivar un mal rendimiento o dañar el motor. Utilice exclusivamente gasolina fresca que haya sido almacenada en depósitos limpios.

Si los tipos de aceite de motor recomendados no están disponibles, seleccione una alternativa en la siguiente tabla de acuerdo con las temperaturas medias de su zona.



ZMU05190

SMU36360

Requisitos del combustible

SMU36801

Gasolina

Utilice un tipo de gasolina de buena calidad que cumpla con el índice de octano mínimo.

Si se producen golpes o sonidos, utilice una marca diferente de gasolina o combustible súper sin plomo.

SMU36880

Aguas acídicas o fangosas

Yamaha recomienda encarecidamente que solicite a su concesionario que instale el kit de bombeo opcional cromado si utiliza el motor fuera borda en condiciones de aguas acídicas o fangosas. No obstante, en función del modelo, es posible que no sea necesario.

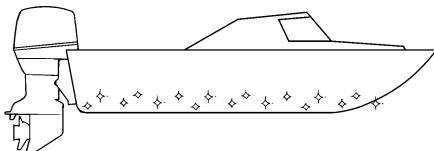
SMU36330

Pintura antiadherente

Un casco limpio mejora el rendimiento del barco. El fondo del barco debe mantenerse lo más limpio posible de todas las adherencias marinas. Si fuera necesario, el fondo del barco puede revestirse con una pintura antiadherente aprobada en su país para inhibir las adherencias marinas.

No utilice pintura antiadherente que tenga cobre o grafito. Estas pinturas pueden ser causa de una corrosión más rápida del motor.

Especificaciones y requisitos



ZMU05176

SMU36341

Requisitos de desecho del motor

No se deshaga ilegalmente del motor. Yamaha recomienda consultar a su concesionario para deshacerse del motor.

SMU36351

Equipamiento de emergencia

Lleve los elementos siguientes a bordo por si tuviera problemas con el motor.

- Juego de herramientas con destornilladores, alicates, llaves inglesas (incluidos tamaños métricos) y cinta aislante.
- Linterna sumergible con pilas de repuesto.
- Un cable de hombre al agua (piola) adicional con seguro.
- Piezas de repuesto, como un juego extra de bujías.

Para obtener más detalles, consulte a su concesionario Yamaha.

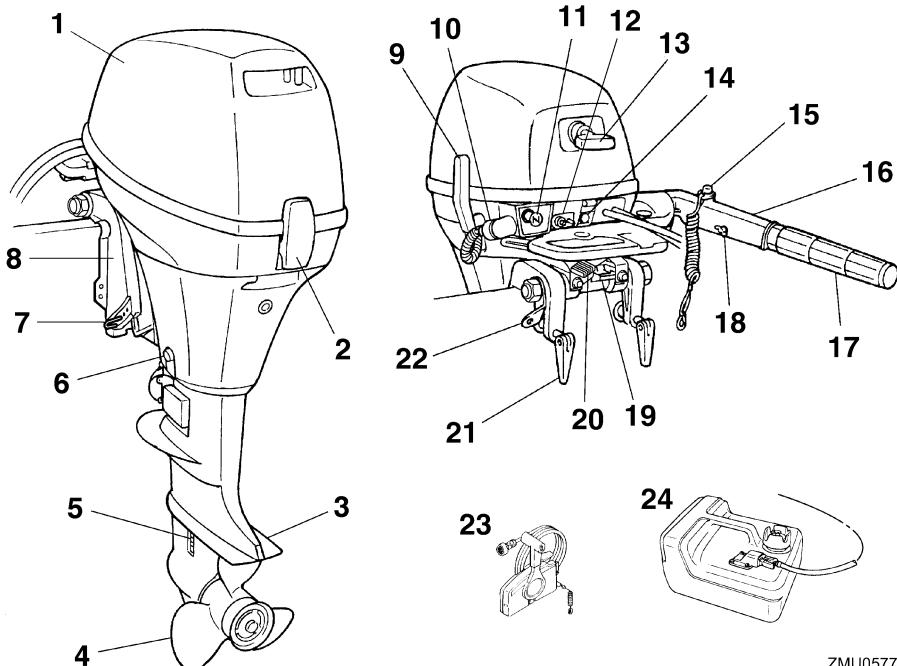
SMU2579H

Diagrama de componentes

NOTA:

* Es posible que no coincida exactamente con la imagen mostrada; asimismo, puede que no se incluya como equipamiento de serie en todos los modelos.

F9.9F



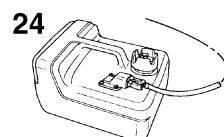
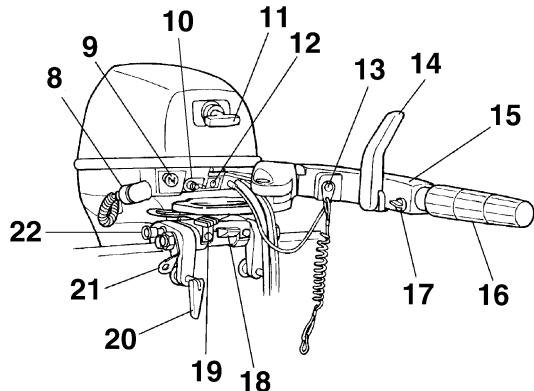
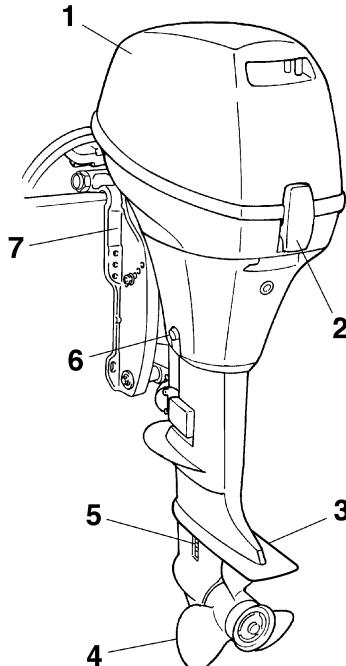
ZMU05779

1. Capota superior
2. Cierre de la capota superior
3. Placa anticavitación
4. Hélice
5. Entrada del agua de refrigeración
6. Tornillo de drenaje
7. Varilla de trimado
8. Soporte de fijación
9. Situación del número de serie del motor fuera de borda*
10. Dispositivo de lavado
11. Tirador del estrangulador
12. Conector de gasolina
13. Tirador de arranque manual*
14. Indicador de aviso

15. Botón de parada del motor/interruptor de hombre al agua*
16. Mando popero*
17. Puño del acelerador*
18. Regulador de fricción del acelerador*
19. Palanca de bloqueo de la elevación
20. Regulador de fricción de la dirección*
21. Palomilla de fijación
22. Dispositivo de fijación del cable
23. Caja de control remoto (tipo de montaje lateral)*
24. Tanque de combustible

Componentes

FT9.9G



ZMU05778

1. Capota superior
2. Cierre de la capota superior
3. Placa anticavitación
4. Hélice
5. Entrada del agua de refrigeración
6. Tornillo de drenaje
7. Soporte de fijación
8. Dispositivo de lavado
9. Tirador del estrangulador
10. Conector de gasolina
11. Tirador de arranque manual*
12. Indicador de aviso
13. Botón de parada del motor/Interruptor de hombre al agua*
14. Situación del número de serie del motor fuera borda*
15. Mando popero*
16. Puño del acelerador*
17. Regulador de fricción del acelerador*
18. Palanca de bloqueo de la elevación*
19. Regulador de fricción de la dirección*

20. Palomilla de fijación
21. Dispositivo de fijación del cable
22. Varilla de soporte del motor elevado*
23. Caja de control remoto (tipo de montaje lateral)*
24. Tanque de combustible

SMU25802

Tanque de combustible

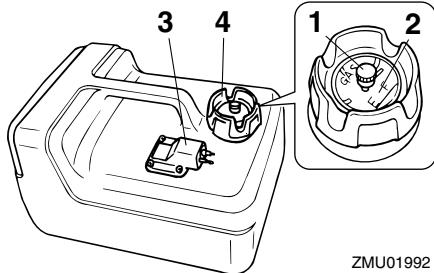
Si su modelo está provisto de un depósito de combustible portátil, su función es como sigue.

SWM00020

ADVERTENCIA

El tanque de combustible que se suministra con este motor es específico para el combustible y no debe utilizarse como contenedor de almacenamiento del mismo. Los usuarios comerciales deben cum-

plir las disposiciones correspondientes de las autoridades que emiten la licencia o aprobación.



1. Suspiro del tanque
2. Medidor de gasolina
3. Conector de gasolina
4. Tapón del tanque de combustible

SMU25830

Conector de gasolina

Este conector se utiliza para unir el tubo de combustible.

SMU25841

Medidor de gasolina

Este medidor se halla en la tapa del tanque de combustible o en la base del conector de gasolina. Muestra la cantidad aproximada de combustible que queda en el tanque.

SMU25850

Tapón del tanque de combustible

Este tapón cierra el tanque de combustible. Cuando se quita, se puede llenar de combustible el tanque. Para quitar el tapón, gírelo en sentido antihorario.

SMU25860

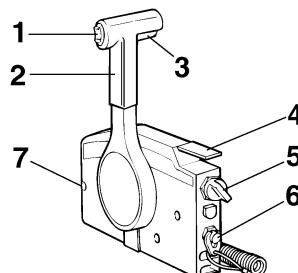
Suspiro del tanque

Este suspiro está en el tapón del tanque de combustible. Para aflojarlo, gírelo en sentido antihorario.

SMU26181

Caja de control remoto

La palanca del control remoto acciona el cambio y el acelerador. Los interruptores eléctricos están montados en la caja del control remoto.



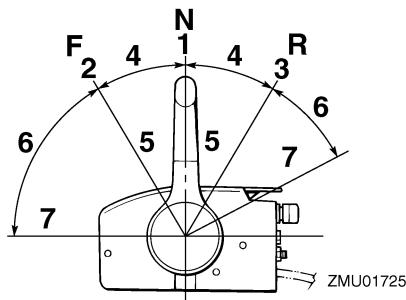
1. Interruptor de elevación del motor
2. Palanca del control remoto
3. Gatillo de bloqueo en punto muerto
4. Acelerador en punto muerto
5. Interruptor principal / interruptor del estrangulador
6. Interruptor de hombre al agua
7. Regulador de fricción del acelerador

SMU26190

Palanca del control remoto

Al mover la palanca hacia delante desde la posición de punto muerto se acopla la marcha avante. Al tirar de la palanca hacia atrás desde punto muerto, se acopla la marcha atrás. El motor continuará funcionando en ralentí hasta que se desplace la palanca aproximadamente 35° (se nota un punto de retenida). Al desplazar más la palanca, se abre el acelerador y el motor empieza a acelerarse.

Componentes

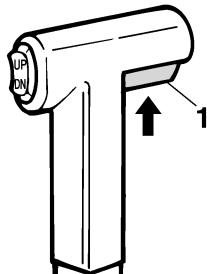


1. Punto muerto "N"
2. Avante "F"
3. Marcha atrás "R"
4. Cambio
5. Completamente cerrado
6. Acelerador
7. Completamente abierto

SMU26201

Gatillo de bloqueo en punto muerto

Para cambiar desde punto muerto, se empieza por llevar hacia arriba el gatillo de bloqueo en punto muerto.



1. Gatillo de bloqueo en punto muerto

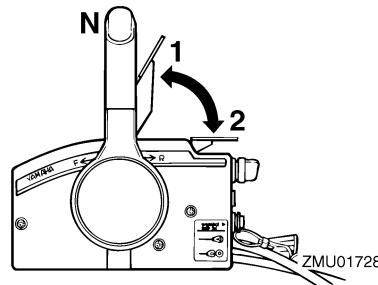
SMU26211

Acelerador en punto muerto

Para abrir el acelerador sin cambiar a marcha avante o atrás, ponga la palanca del control remoto en la posición de punto muerto y levante el acelerador en punto muerto.

NOTA:

El acelerador en punto muerto sólo funciona cuando la palanca del control remoto está en punto muerto. La palanca del control remoto funciona únicamente cuando el acelerador en punto muerto está completamente cerrado.

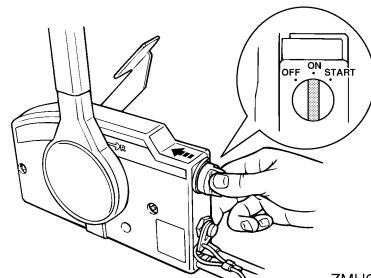


1. Completamente abierto
2. Completamente cerrado

SMU26221

Interruptor del estrangulador

Para activar el sistema del estrangulador, pulse el interruptor principal mientras gira la llave a la posición "ON" (activado) o "START" (arranque). El sistema del estrangulador empezará a enviar la mezcla rica de combustible requerida para el arranque del motor. Al soltar la llave, el estrangulador se desconectará automáticamente.

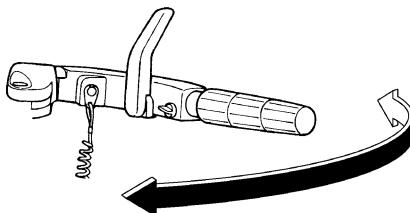


ZMU02206

SMU25911

Mando popero

Para cambiar la dirección, mueva el mando popero a la izquierda o a la derecha como sea necesario.

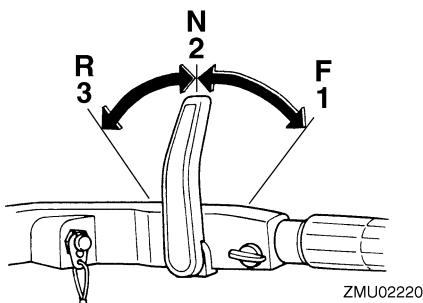


ZMU02207

SMU25922

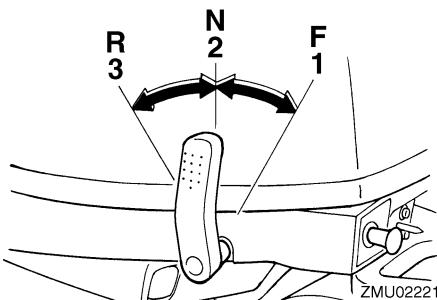
Palanca de cambio de marcha

Al tirar de la palanca de cambio de marcha hacia usted, se pone el motor en marcha avante, lo que hace que el barco se mueva hacia adelante. Al empujar la palanca alejándola de usted, se pone el motor en marcha atrás y el barco se desplaza hacia atrás.



ZMU02220

1. Avante "F"
2. Punto muerto "N"
3. Marcha atrás "R"



ZMU02221

1. Avante "F"

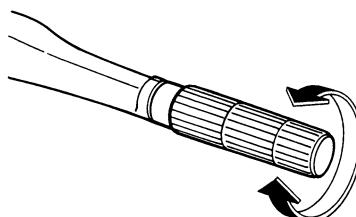
2. Punto muerto "N"

3. Marcha atrás "R"

SMU25941

Puño del acelerador

El puño del acelerador está en el mando popero. Gire el puño en sentido antihorario para aumentar la velocidad y en sentido horario para reducirla.



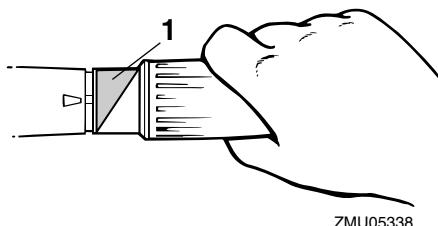
ZMU02378

SMU25961

Indicador del acelerador

La curva de consumo de combustible en el indicador del acelerador muestra la cantidad relativa de combustible consumido para cada posición de las válvulas aceleradoras. Elija el ajuste que ofrezca el mejor rendimiento y ahorro de combustible para el funcionamiento deseado.

Componentes



1. Indicador del acelerador

SMU25973

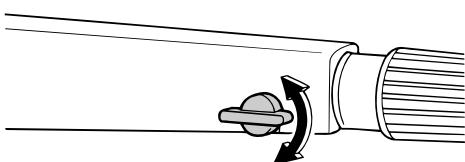
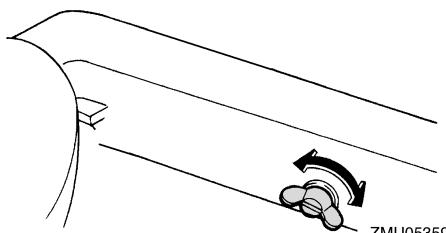
Regulador de fricción del acelerador

El dispositivo de fricción proporciona una resistencia graduable al movimiento del puño del acelerador o de la palanca del control remoto, y puede ajustarse según la preferencia del operador.

Para aumentar la resistencia, gire el regulador en el sentido de las agujas del reloj.

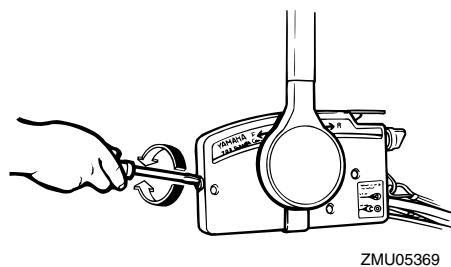
¡ADVERTENCIA! No apriete excesivamente el regulador de fricción. Si encuentra mucha resistencia, podrá resultar difícil mover la palanca del control remoto o el puño del acelerador, lo que podría ser causa de accidente. [SWM00032]

Para disminuir la resistencia, gire el regulador en el sentido contrario al de las agujas del reloj.



SMU25993

Si se desea una velocidad constante, apriete el regulador para mantener el ajuste de acelerador deseado.



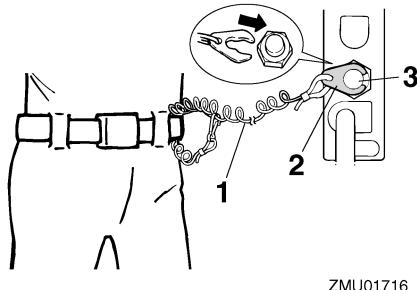
SMU25993

Cable de hombre al agua (piola) y seguro

Para que el motor funcione, el seguro debe fijarse al interruptor de hombre al agua. El cable debe fijarse a un lugar seguro de la ropa, o al brazo o pierna del operador. Si el operador cae por la borda o deja el timón, el cable tirará del seguro y parará el motor. Esto evitirá que el barco salga impulsado por sí mismo.

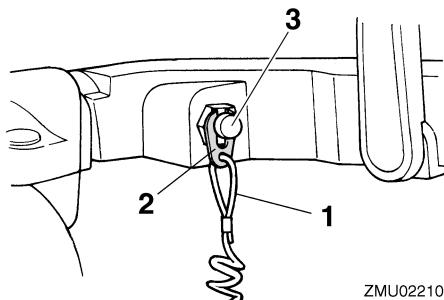
¡ADVERTENCIA! Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento. No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento. Evite tirar accidentalmente del cable durante el funcionamiento normal. La pérdida de po-

tencia del motor significa perder prácticamente el control de la dirección. Asimismo, sin potencia del motor, el barco podría decelerarse rápidamente. Esto podría ser causa de que las personas y los objetos del barco salieran despedidos hacia delante. [SWM00122]



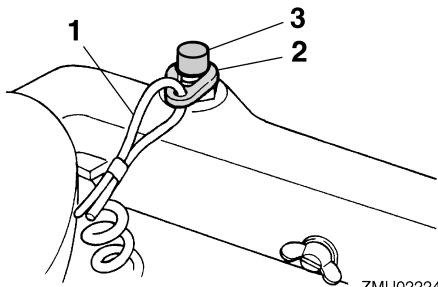
ZMU01716

1. Cable
2. Seguro
3. Interruptor de parada del motor



ZMU02210

1. Cable
2. Seguro
3. Interruptor de parada del motor



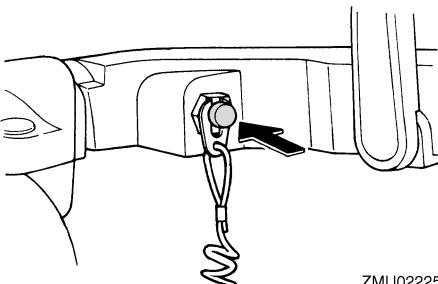
ZMU02224

1. Cable
2. Seguro
3. Interruptor de parada del motor

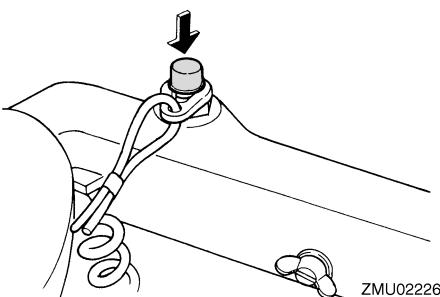
SMU26001

Botón de parada del motor

Para abrir el circuito de encendido y parar el motor, pulse este botón.



ZMU02225



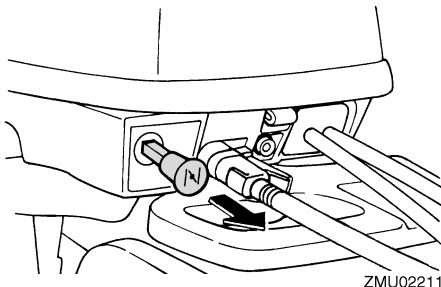
ZMU02226

Componentes

SMU26011

Tirador del estrangulador para tipo de tracción

Para alimentar el motor con la mezcla rica de combustible que se requiere para el arranque, saque este tirador.

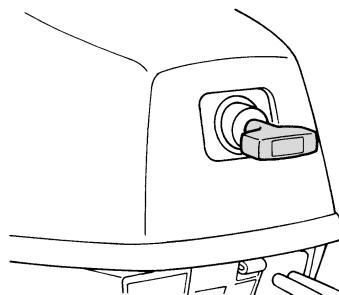


ZMU02211

SMU26070

Tirador de arranque manual

Para arrancar el motor, empiece sacando suavemente el tirador hasta que note resistencia. Al llegar a esa posición, tire derecho y energicamente para arrancar el motor.



ZMU02212

SMU26090

Interruptor principal

El interruptor principal controla el sistema de encendido; su funcionamiento se describe a continuación.

- “OFF” (desactivado)

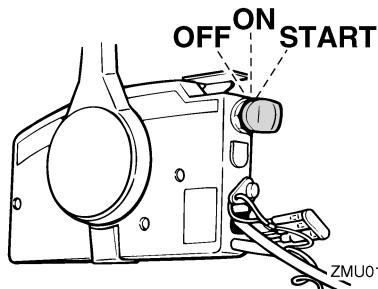
Con el interruptor principal en la posición “OFF” (desactivado), los circuitos eléctricos están desactivados y la llave puede sacarse.

- “ON” (activado)

Con el interruptor principal en la posición “ON” (activado), los circuitos eléctricos están activados y la llave no puede sacarse.

- “START” (arranque)

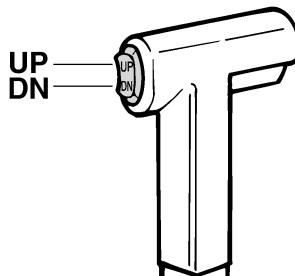
Con el interruptor principal en la posición “START” (arranque), el motor de arranque gira para poner en marcha al de combustión. Cuando se suelta la llave, el motor de arranque vuelve automáticamente a la posición “ON” (activado).



SMU26102

Interruptor de elevación del motor

El sistema de elevación hidráulica ajusta el ángulo del motor fueraborda en relación con el peto de popa. Al pulsar el interruptor “UP” (hacia arriba) se eleva el motor fueraborda. Al pulsar el interruptor “DN” (hacia abajo) se baja el motor fueraborda. Al soltar el interruptor, el motor fueraborda se para en la posición en que se encuentra en ese momento.



NOTA:

Para instrucciones sobre el uso del interruptor de elevación del motor, vea las páginas 53 y 55.

SMU31432

Regulador de fricción de la dirección

El dispositivo de fricción proporciona una resistencia graduable al mecanismo de la dirección y puede ajustarse según la preferencia del operador. La palanca del regulador está situada en la parte inferior del soporte del mando popero.

Para aumentar la resistencia, gire la palanca al lado de babor "A".

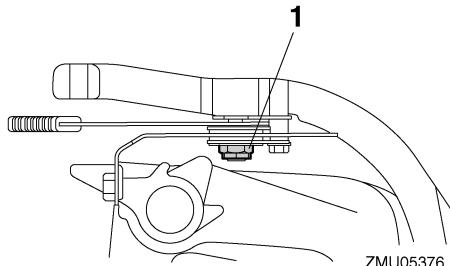
Para reducir la resistencia, gire la palanca al lado de estribo "B".

SMW00040



ADVERTENCIA

No apriete excesivamente el regulador de fricción. Si encuentra mucha resistencia, puede ser difícil el gobierno del barco, lo que podría ser causa de accidente.



1. Tuerca

Par de apriete de la tuerca:
6.0 Nm (0.61 kgf-m, 4.4 ft-lb)

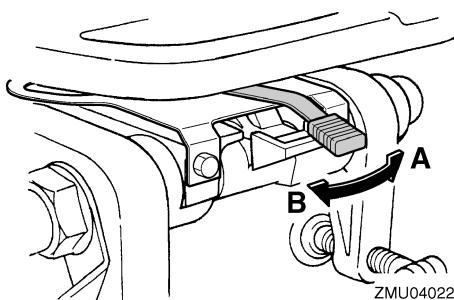
NOTA:

- El movimiento de dirección queda bloqueado cuando la palanca del regulador se ajusta en la posición "A".
- Compruebe que el mando popero se mueve suavemente cuando la palanca se gira al lado de estribo "B".
- No aplique lubricantes como grasa en las zonas de fricción del regulador de fricción de la dirección.

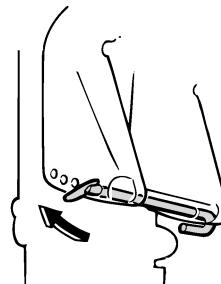
SMU26261

Varilla de trimado (pasador de elevación)

La posición de la varilla de trimado determina el ángulo de trimado mínimo del motor fuera-borda en relación con el peto de popa.



Si la resistencia no aumenta al girar la palanca al lado de babor "A", asegúrese de que la tuerca está apretada al par especificado.

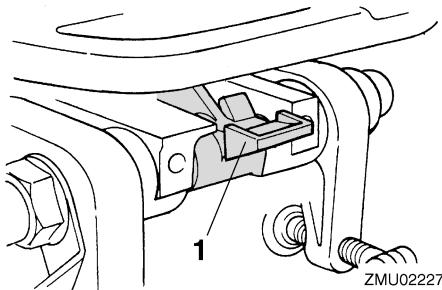


Componentes

SMU30530

Mecanismo de bloqueo de la elevación

El mecanismo de bloqueo de la elevación se utiliza para evitar que el motor fueraborda se eleve y salga del agua cuando se está marcha atrás.



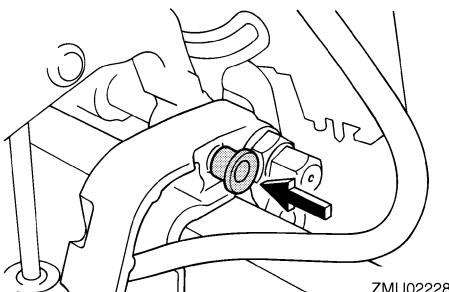
1. Palanca de bloqueo de la elevación

Para bloquearlo, lleve la palanca de bloqueo de la elevación a la posición bloqueo. Para liberarlo, lleve la palanca de bloqueo de la elevación a la posición liberación.

SMU26321

Varilla de soporte del motor elevado

Para mantener el motor fueraborda en la posición elevada, empuje la varilla de soporte del motor elevado situada bajo el conducto del eje de giro.



SCM00660

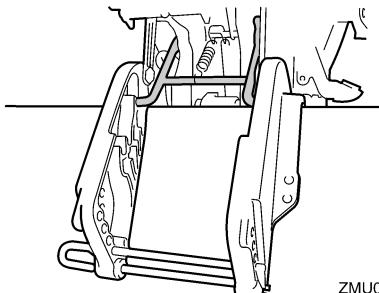
PRECAUCIÓN

No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor fueraborda podría desprenderse del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un soporte adicional para asegurarla en posición elevada.

SMU26332

Barra soporte

La barra soporte mantiene el motor fueraborda en la posición elevada.



SCM01660

PRECAUCIÓN

No utilice la barra soporte cuando remolque el barco. El motor fueraborda podría desprenderse del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un soporte adicional para asegurarlo en posición elevada.

SMU26361

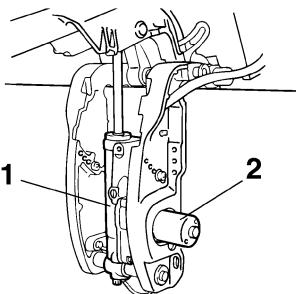
Unidad de elevación hidráulica

Esta unidad eleva y baja el motor fueraborda y se controla con el interruptor de elevación del motor.

SCM00630

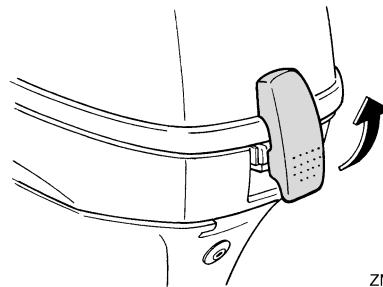
PRECAUCIÓN

No se ponga sobre el motor de elevación ni ejerza presión sobre él. Podría dañarse la unidad de elevación hidráulica.



1. Unidad de elevación hidráulica
2. Motor de elevación

ZMU02231



ZMU02232

SMU26460

Dispositivo de lavado

Este dispositivo se utiliza para limpiar los conductos del agua de refrigeración del motor utilizando una manguera de jardín y agua corriente.

NOTA:

Para detalles sobre el uso, vea la página 66.

SCM00660

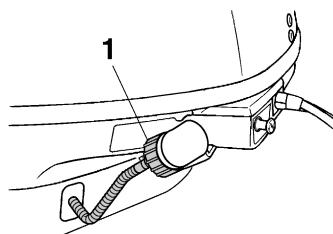
PRECAUCIÓN

No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor fuera borda podría desprendese del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un soporte adicional para asegurarlo en posición elevada.

SMU26382

Cierre de la capota superior (tipo de tracción hacia arriba)

Para desmontar la capota superior, tire hacia arriba del(de los) cierre(s) y levante y separe la capota. Cuando instale la capota, asegúrese de que encaja correctamente en el obturador de goma. A continuación, bloquee la capota bajando el(los) cierre(s).



ZMU02233

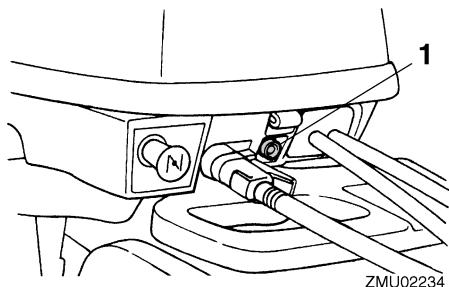
1. Dispositivo de lavado

SMU26303

Indicador de aviso

Si el motor desarrolla algún estado que ocasione un aviso, se enciende el indicador. Para obtener detalles sobre cómo leer el indicador de aviso, consulte la página 31.

Componentes



ZMÜ02234

1. Indicador de aviso de presión de aceite baja

SMU36014

Indicadores

SMU36023

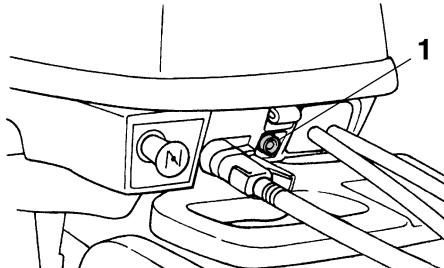
Indicador de aviso de presión de aceite baja

Si la presión del aceite desciende excesivamente, este indicador se encenderá. Para más información, vea la página 31.

SCM00022

PRECAUCIÓN

- **No siga haciendo funcionar el motor si se enciende el indicador de aviso de baja presión del aceite y el nivel de aceite es bajo. Podría dañarse seriamente el motor.**
- **El indicador de aviso de baja presión del aceite no indica el nivel del aceite de motor. Utilice la sonda de aceite para comprobar la cantidad de aceite que queda. Para obtener más información, vea la página 39.**



ZMU02234

1. Indicador de aviso de presión de aceite baja

Sistema de control del motor

SMU26803

Sistema de aviso

SCM00091

PRECAUCIÓN

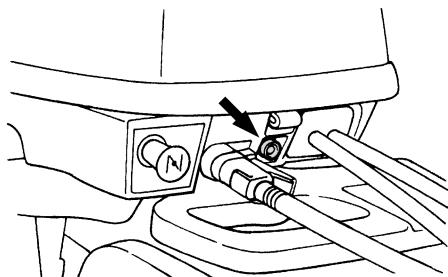
No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado un dispositivo de aviso. Si el problema no se puede localizar y corregir, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

SMU3016A

Aviso de presión de aceite baja

Si la presión del aceite desciende hasta un nivel demasiado bajo, se activará el dispositivo de aviso.

- La velocidad del motor disminuirá automáticamente hasta 2000 r/min aproximadamente. Si está equipado con un indicador de aviso de presión de aceite baja, éste se iluminará o parpadeará.



ZMU02235

- El zumbador sonará (si está instalado en el mando popero, en la caja del control remoto o en el panel del interruptor principal).

Si se activa el sistema de aviso, pare el motor tan pronto como resulte seguro hacerlo. Compruebe el nivel de aceite y añada más cantidad en caso necesario. Si el nivel de aceite es el adecuado y el dispositivo de aviso no se desconecta, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU26902

Instalación

La información que incluida en esta sección se ofrece únicamente a modo de referencia. No es posible ofrecer instrucciones completas para cualquier combinación posible de barco y motor. El montaje correcto depende en parte de la experiencia y de la combinación específica de barco y motor.

SWM01590

ADVERTENCIA

- La sobrecarga del barco podría dar por resultado una seria inestabilidad. No instale un motor fuera borda con una potencia superior a la máxima nominal indicada en la placa de capacidad del barco. Si el barco no tiene una placa de capacidad, consulte al fabricante del barco.
- El montaje incorrecto del motor fuera borda podría dar lugar a condiciones peligrosas, como un manejo inadecuado, pérdida de control o peligro de incendio. En los modelos montados permanentemente, debe instalar el motor su concesionario o cualquier otra persona experimentada en el aparejo de barcos.

SMU34801

Montaje del motor fuera borda

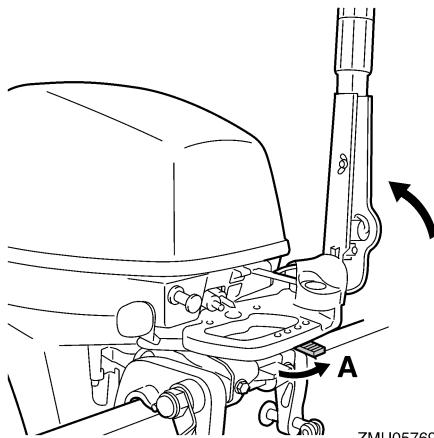
SCM01680

PRECAUCIÓN

No sujeté la capota superior cuando monte o desmonte el motor fuera borda. La capota superior podría soltarse, provocando la caída del motor fuera borda.

1. Asegúrese de montar el motor fuera borda mientras el barco esté en tierra. Si el barco se encuentra en el agua, llévelo a tierra.

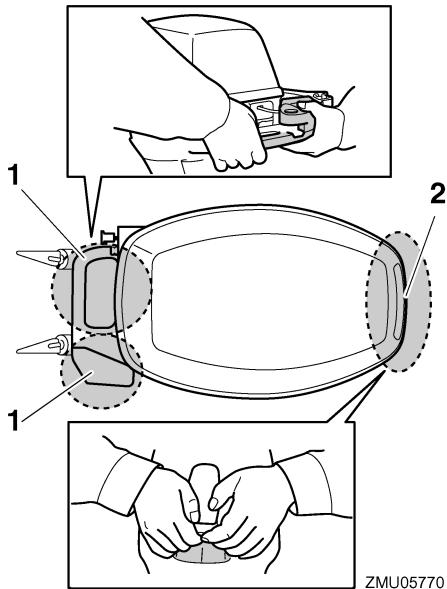
2. Para evitar el movimiento de la dirección, gire la palanca del regulador a la posición "A" (si está equipado con la palanca del regulador). Para sujetar fácilmente el soporte, levante el mando popero hasta la posición vertical (si dispone de este mando).



ZMU05769

3. Sujete el puño y el soporte de la dirección según se muestra en la ilustración y levante el motor fuera borda con la ayuda de otra persona.

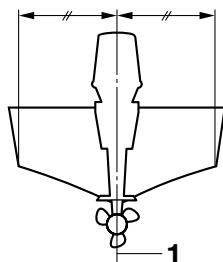
Instalación



1. Soporte de la dirección

2. Puño

ser difícil de gobernar. Si el barco no tiene quilla o es asimétrico, consulte a su concesionario.



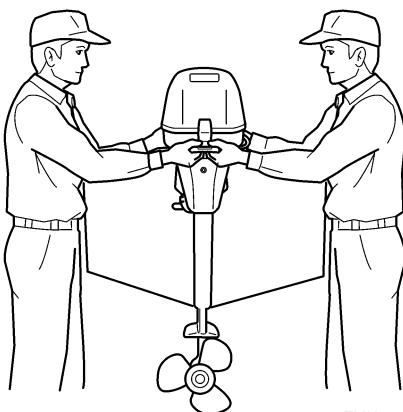
ZMU01760

1. Línea central (línea de quilla)

SMU26921

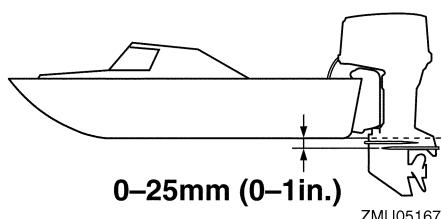
Altura del motor

Para que su barco alcance el rendimiento óptimo, la resistencia al agua (resistencia al avance) del barco y del motor fueraborda debe ser lo más reducida posible. La altura del motor fueraborda afecta considerablemente a la resistencia del agua. Si el motor se monta a una altura demasiado elevada, tiende a producirse cavitación, reduciéndose así la propulsión; y si las puntas de las palas de la hélice cortan el aire, la velocidad del motor se elevará anormalmente y provocará una sobretemperatura del motor. Si el motor está demasiado bajo, se elevará la resistencia del agua y, en consecuencia, se reducirá el rendimiento del motor. Monte el motor fueraborda de tal forma que la placa anticavitación quede situada entre el fondo del barco y un nivel de 25 mm (1 in.) bajo el mismo.



ZMU05771

- Monte el motor fueraborda en la línea central (línea de quilla) del barco, y asegúrese de que el barco queda bien equilibrado. De lo contrario, el barco podría



SCM01630

PRECAUCIÓN

- Durante la prueba en el agua, compruebe la flotabilidad del barco, en reposo, con su carga máxima. Compruebe que el nivel estático del agua en la carcasa de escape es suficientemente bajo para evitar la entrada de agua en el grupo motor, cuando el agua sube debido al oleaje no estando en funcionamiento el motor fueraborda.
- La altura incorrecta del motor o los obstáculos para el suave desplazamiento sobre el agua (como podría ser el diseño o estado del barco, o accesorios como escaleras o sondas del peto de popa) pueden crear un rociío de agua en suspensión en el aire mientras se desplaza el barco. Si el motor funciona continuamente en presencia de rociío de agua en suspensión en el aire, podría penetrar suficiente agua en el motor a través de la abertura de admisión de la capota y ser causa de serios daños al motor. Elimine la causa del rociío de agua en suspensión en el aire.

NOTA:

- La altura óptima del motor fueraborda depende de la combinación barco/motor y del uso deseado. Las pruebas de funciona-

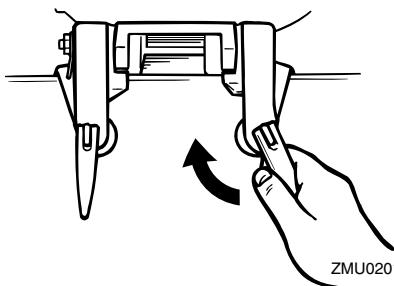
miento que se hagan a distintas alturas pueden facilitar la determinación de la altura óptima del motor. Para obtener más información sobre cómo determinar la altura correcta del motor, consulte a su concesionario Yamaha o al fabricante del barco.

- Para obtener instrucciones sobre el ajuste del ángulo de trimado del motor fueraborda, vea la página 53.

SMU26971

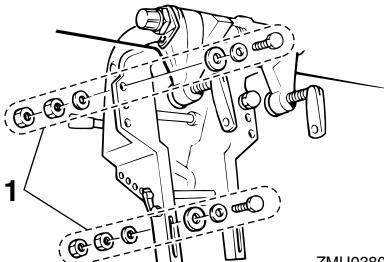
Fijación del motor fueraborda

1. Ponga el motor fueraborda en el peto de popa de modo que quede colocado lo más cerca posible del centro. Apriete las palomillas de fijación del peto de popa uniforme y firmemente. Ocionalmente, compruebe durante el funcionamiento del motor fueraborda el apriete de las palomillas de fijación, porque podrían aflojarse debido a la vibración del motor.
¡ADVERTENCIA! Las palomillas de fijación flojas podrían ser motivo de que el motor fueraborda cayese o se moviese en el peto de popa. Esto podría provocar pérdida de control y graves lesiones. Cerciórese de que las palomillas del peto de popa están bien apretadas. Ocionalmente, compruebe durante el funcionamiento el apriete de las palomillas. [SWM00641]

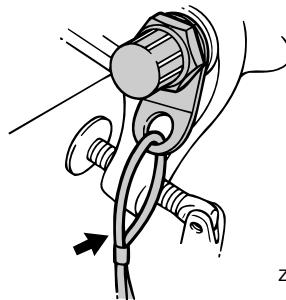


Instalación

- Si su motor está equipado con un gancho del cable de seguridad, debe utilizarse un cable o cadena de seguridad del motor. Fije un extremo al gancho del cable de seguridad del motor y el otro a un punto seguro de montaje en el barco. Si no se hace así, el motor podría perderse completamente si se desprendiese accidentalmente del peto de popa.



ZMU03806



ZMU02013

1. Pernos

- Asegure el soporte de fijación al peto de popa utilizando los pernos suministrados con el motor fueraborda (si se incluyen). Para detalles, consulte a su concesionario Yamaha. **¡ADVERTENCIA! Evite el uso de pernos, tuercas o arandelas que no sean los contenidos en el paquete del motor. Si utiliza otros, deben ser, como mínimo, de un material de igual calidad y resistencia que los originales, debiendo apretarse firmemente. Una vez apretados, pruebe el funcionamiento del motor y compruebe su apriete.** [SWM00651]

SMU36380

Uso por primera vez

SMU36390

Añadir aceite de motor

El motor se envía de fábrica sin aceite de motor. Si su concesionario no lo ha hecho todavía, deberá añadir aceite antes de arrancar el motor. **PRECAUCIÓN: Compruebe que el motor esté lleno de aceite antes de utilizarlo por primera vez para evitar dañarlo gravemente.** [SCM01780]

El motor se entrega con la siguiente pegatina, que debe retirarse después de añadir aceite de motor por primera vez. Para obtener más información sobre cómo comprobar el nivel de aceite, consulte la página 39.



ZMU01710

SMU30174

Rodaje del motor

Su nuevo motor necesita un período de rodaje con el fin de que las superficies acopladas de las piezas móviles se desgasten de manera uniforme. Un rodaje correcto asegurará un buen rendimiento y una mayor vida útil del motor. **PRECAUCIÓN: Si no se sigue el procedimiento de rodaje, podría reducirse la vida útil del motor, e incluso podría sufrir graves daños.** [SCM00801]

SMU27084

Procedimiento para modelos de 4 tiempos

Su nuevo motor necesita un período de rodaje de diez horas con el fin de que las superficies acopladas de las piezas móviles se

desgasten de manera uniforme. Un rodaje correcto asegurará un buen rendimiento y una mayor vida útil del motor.

NOTA:

Si no se sigue el procedimiento de rodaje, podría reducirse la vida útil del motor e incluso podría resultar seriamente dañado. Ponga en funcionamiento el motor en el agua, bajo carga (con marcha engranada y una hélice instalada) como se indica a continuación. Durante diez horas, para el rodaje del motor, evite un funcionamiento prolongado a velocidad de ralentí, las aguas turbulentas y las zonas de mucho tráfico.

1. Durante la primera hora de funcionamiento:
Haga funcionar el motor a velocidades de hasta 2000 r/min o a media aceleración aproximadamente.
2. Durante la segunda hora de funcionamiento:
Aumente la velocidad del motor tanto como sea necesario para situar el barco en el plano (pero evite la aceleración total); a continuación, suelte el acelerador mientras mantiene el barco a una velocidad de planeo.
3. Ocho horas restantes:
Haga funcionar el motor a cualquier velocidad. No obstante, evite navegar a plena aceleración durante más de 5 minutos seguidos.
4. Despues de las 10 primeras horas:
Utilice el motor normalmente.

SMU36400

Conocer su embarcación

Las distintas embarcaciones se comportan de forma diferente. Navegue con precaución mientras aprende el comportamiento de su embarcación en diferentes condiciones y con diferentes ángulos de trimado (consulte la página 53).

Funcionamiento

SMU36412

Comprobaciones antes de arrancar el motor

SWM01920

ADVERTENCIA

Si antes de arrancar el motor alguno de los elementos de las comprobaciones no funciona correctamente, solicite que lo revisen y lo reparen antes de utilizar el motor fuera borda. De lo contrario podría producirse un accidente.

SCM00120

PRECAUCIÓN

No ponga en marcha el motor teniéndolo fuera del agua. Podría producirse sobretemperatura y dañarse seriamente el motor.

SMU36560

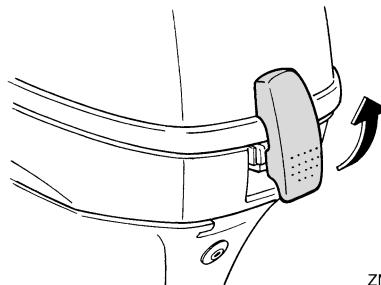
Nivel de combustible

Asegúrese de que dispone de suficiente combustible para la singladura. Una buena regla es utilizar 1/3 de combustible para llegar a su destino, 1/3 para regresar y mantener 1/3 como reserva de emergencia. Con el barco nivelado sobre un remolque o en el agua, compruebe el nivel de combustible. Para obtener instrucciones sobre cómo añadir combustible, consulte la página 41.

SMU36570

Retirar la capota

Para realizar las siguientes comprobaciones, retire la capota superior del motor. Para desmontar la capota superior, suelte el cierre y levántela.



ZMU02232

SMU36440

Sistema de combustible

SWM00060

ADVERTENCIA

La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido.

SWM00910

ADVERTENCIA

Las fugas de combustible pueden ser causa de incendio o explosión.

- Compruebe periódicamente si hay fugas de combustible.
- Si existen fugas de combustible, debe reparar el sistema de combustible un mecánico cualificado. Unas reparaciones incorrectas pueden hacer inseguro el funcionamiento del motor fuera borda.

SMU36450

Comprobar si existen fugas de combustible

- Revise la parte inferior de la capota superior y la embarcación en busca de fugas de combustible o vapores de gasolina.
- Compruebe las conexiones del tubo de combustible para asegurar que están bien apretadas.
- Examine los tubos de combustible en busca de grietas, dilataciones u otros daños.

SMU36900

Controles

Modelos con mando popero:

- Gire el mando popero completamente hacia la izquierda y hacia la derecha para asegurarse de que se mueve lentamente.
- Gire el puño del acelerador de la posición completamente cerrada a la posición completamente abierta. Asegúrese de que gira lentamente y de que vuelve a colocarse en la posición completamente cerrada.
- Busque conexiones sueltas o dañadas en los cables del acelerador y del inversor bajo la capota del motor.

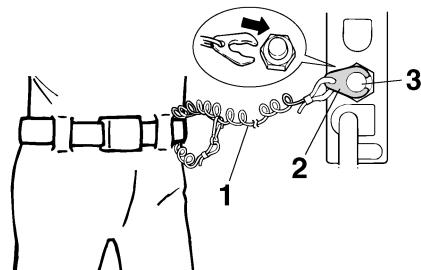
Modelos con control remoto:

- Gire el volante completamente a la derecha y, después, a la izquierda. Compruebe que el funcionamiento sea suave y sin impedimentos durante todo el movimiento, sin agarrotamientos ni excesiva holgura.
- Accione las palancas del acelerador varias veces para comprobar que no haya vacilaciones en su recorrido. El funcionamiento debe ser suave durante todo el recorrido y cada palanca debe regresar completamente a la posición de ralentí.
- Busque conexiones sueltas o dañadas en los cables del acelerador y del inversor bajo la capota del motor.

SMU36481

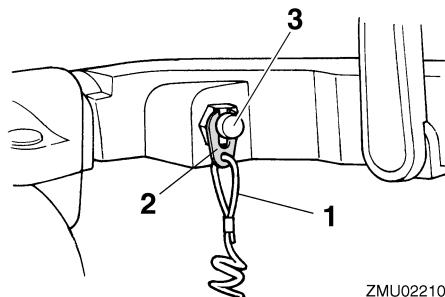
Cable de hombre al agua (piola)

Inspeccione el cable de hombre al agua en busca de daños, como cortes, roturas y desgastes.



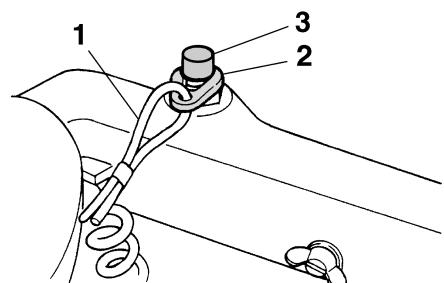
ZMU01716

1. Cable
2. Seguro
3. Interruptor de parada del motor



ZMU02210

1. Cable
2. Seguro
3. Interruptor de parada del motor



ZMU02224

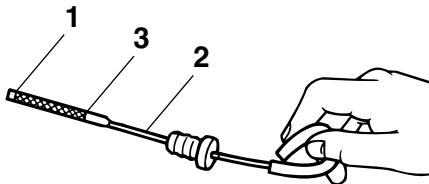
1. Cable
2. Seguro
3. Interruptor de parada del motor

Funcionamiento

SMU27165

Aceite de motor

1. Coloque el motor fueraborda en posición vertical (no inclinado). **PRECAUCIÓN:** Si el motor no está nivelado, el nivel que indica la sonda de aceite podrá no ser correcto. [SCM01790]
2. Retire la capota superior.
3. Extraiga la sonda de aceite y límpiela.
4. Introduzca la sonda de nivel y vuelva a extraerla. Asegúrese de introducir completamente la sonda en la guía, ya que de lo contrario la medida del nivel de aceite no será correcta.
5. Compruebe el nivel del aceite con la sonda para asegurarse de que se encuentra entre las marcas superior e inferior. Añada aceite si se encuentra por debajo de la marca inferior, o bien vacíe aceite hasta el nivel especificado si se encuentra por encima de la marca superior.



ZMU02082

1. Marca de nivel inferior
2. Sonda de nivel
3. Marca de nivel superior

SMU27151

Motor

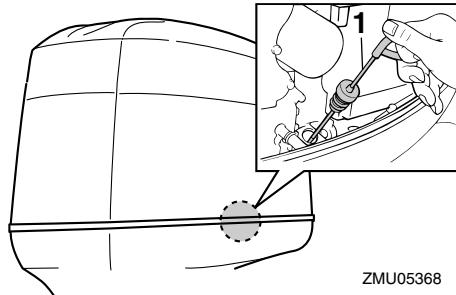
- Compruebe el motor y su montaje.
- Vea si hay elementos de sujeción sueltos o dañados.
- Cerciórese de que no está dañada la hélice.
- Compruebe si existen fugas de aceite.

SMU36490

Dispositivo de lavado

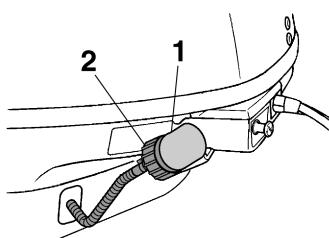
Compruebe que el conector de la manguera del dispositivo de lavado esté bien enroscado en el acoplamiento de la bandeja motor.

PRECAUCIÓN: Si el dispositivo de lavado no está bien conectado, el agua de refrigeración podrá salirse y el motor podría calentarse excesivamente durante el funcionamiento. [SCM01800]



ZMU05368

1. Sonda de nivel



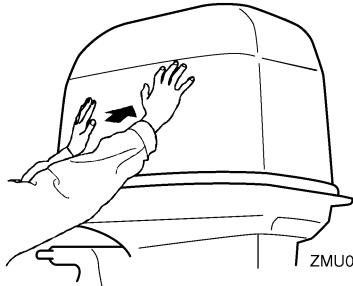
ZMU06070

1. Racor
2. Dispositivo de lavado

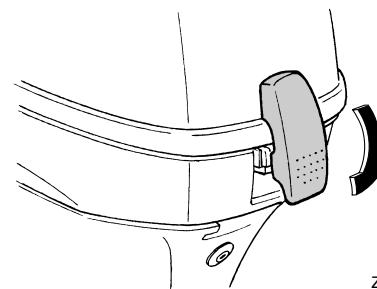
SMU36952

Instale la capota

1. Asegúrese de que se libera un cierre de la capota.
2. Compruebe que el obturador de goma se asiente correctamente alrededor del motor.
3. Coloque la capota sobre el obturador.
4. Asegúrese de que el obturador de goma encaja correctamente alrededor del motor.
5. Empuje el cierre para bloquear la capota según se indica. **PRECAUCIÓN:** Si la capota no está instalada correctamente, la pulverización de agua debajo de la misma podría dañar el motor o ésta podría volarse al navegar a altas velocidades. [SCM01990]



ZMU05175



ZMU06136

Después de la instalación, compruebe el ajuste de la capota superior empujando con ambas manos. Si está suelta, contacte con su concesionario Yamaha para solicitar una reparación.

SMU34782

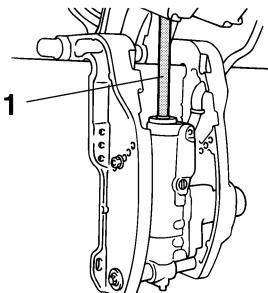
Comprobación del sistema de elevación del motor

SWM01970

! ADVERTENCIA

- No se coloque nunca debajo de la cola mientras el motor esté inclinado, aunque la varilla de soporte del motor elevado esté bloqueada. Podría sufrir graves lesiones si el motor fueraborda bajara accidentalmente.
- Alguna parte del cuerpo podría quedar aplastada entre el motor y el soporte de fijación al trimar o inclinar el motor.
- Asegúrese de que no haya ninguna persona cerca del motor fueraborda antes de realizar esta comprobación.

1. Compruebe si existen fugas de aceite en la unidad de elevación del motor.



ZMU02272

1. Vástago de elevación

Funcionamiento

2. Accione todos los interruptores de elevación del motor para comprobar si funcionan.
3. Incline el motor fueraborda hacia arriba y compruebe que el vástago de elevación queda completamente extendido.
4. Compruebe que el vástago de elevación no presenta señales de corrosión u otros defectos.
5. Baje el motor fueraborda. Compruebe que el vástago de elevación funciona con suavidad.

SMU36581

Batería

Compruebe que la batería esté en buen estado y completamente cargada. Compruebe que las conexiones de la batería estén limpias, bien sujetas y cubiertas con tapas aislantes. Las conexiones eléctricas de la batería y los cables deben estar limpios y conectados correctamente, ya que de lo contrario la batería no podrá arrancar el motor. Consulte las instrucciones del fabricante de la batería para las comprobaciones de su batería en particular.

SMU27436

Llenado de combustible

SWM01830

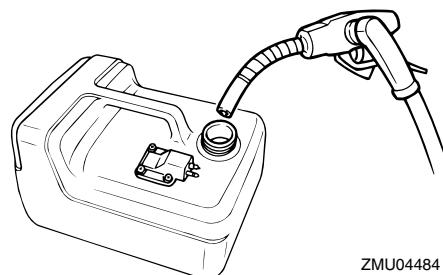
! ADVERTENCIA

- La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Al repostar, siga siempre este procedimiento para reducir el riesgo de incendio y de explosión.
- La gasolina es tóxica y puede causar lesiones o incluso la muerte. La gasolina debe manejarse con cuidado. No extraiga nunca la gasolina succionando con la boca. Si traga algo de gasolina o inhala vapor de gasolina, o si la gasolina entra en contacto con sus ojos, acuda de inmediato a un médico. Si la gasolina se

derrama en la piel, lávela con agua y jabón. Si la gasolina se derrama en la ropa, cámbiese de ropa.

1. Pare el motor.
2. Retire el depósito móvil de la embarcación.
3. Compruebe que está en una zona exterior bien ventilada, ya sea atracado de forma segura o en el remolque.
4. No fume y manténgase alejado de chispas, llamas, descargas de electricidad estática u otras fuentes de encendido.
5. Si utiliza un depósito móvil para almacenar y administrar combustible, utilice únicamente un contenedor de GASOLINA aprobado.
6. Toque con el pico de combustible la abertura o embocadura del tapón de llenado para evitar chispas electrostáticas.
7. Llene el depósito de combustible, pero no lo llene demasiado. El depósito puede expandirse y derramarse si aumenta la temperatura.

Capacidad del depósito de combustible:
12.0 L (3.17 US gal, 2.64 Imp.gal)



ZMU04484

8. Apriete bien el tapón del depósito.

9. Limpie inmediatamente la gasolina derramada con trapos secos y deshágase de los trapos del modo adecuado de acuerdo con la normativa o legislación vigente.

SMU27451

Funcionamiento del motor

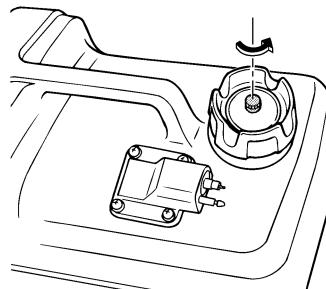
SMU27464

Suministro de combustible (depósito portátil)

SWM00420

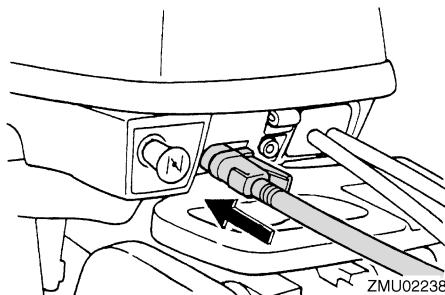
ADVERTENCIA

- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el barco está bien amarrado y que puede gobernarlo evitando cualquier obstáculo. Compruebe que no hay bañistas en las proximidades.
- Al aflojar el suspiro del tanque, se liberan vapores de gasolina. La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos. No fume y manténgase a distancia de llamas y chispas mientras afloja el suspiro del tanque.
- Este producto emite gases de escape que contienen monóxido de carbono, gas incoloro e inodoro que puede causar lesión cerebral e incluso la muerte si se inhala. Los síntomas incluyen náuseas, mareos y somnolencia. Mantenga bien ventiladas las zonas de la caseta y de la cabina. Evite bloquear las salidas de escape.

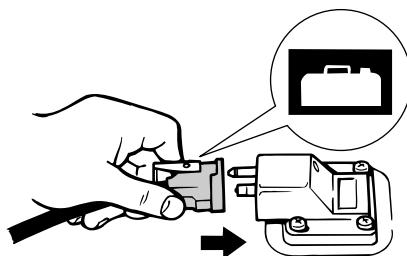


ZMU02237

2. Si el motor dispone de un conector de combustible, conecte el tubo de combustible firmemente al conector. A continuación, conecte firmemente el otro extremo del tubo de combustible al conector del depósito de combustible.



ZMU02238

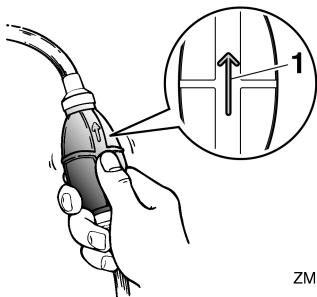


ZMU02024

1. Si la tapa del depósito de combustible dispone de un suspiro, aflojelo 2 o 3 vueltas.
3. Apriete el cebador, con la flecha orientada hacia arriba, hasta que esté duro. Mientras el motor esté en funcionamiento, coloque el depósito en posición hori-

Funcionamiento

zontal, ya que de lo contrario el combustible no se podrá extraer del depósito.



ZMU02025

1. Flecha

SMU27492

Arranque del motor

SWM01600

! ADVERTENCIA

Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el barco está bien amarrado y que puede gobernarlo evitando cualquier obstáculo. Compruebe que no hay bañistas en las proximidades.

SMU34813

Modelos de arranque manual (control con mando popero)

SWM01840

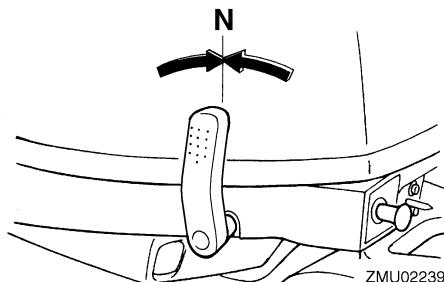
! ADVERTENCIA

- No conectar el cable de hombre al agua puede ocasionar la pérdida de la embarcación si el operario cae al agua. Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a un brazo o una pierna, durante el funcionamiento. No fije el cable a ropa que pudiera rasgarse con facilidad. No pase el cable por lugares en los que podría quedar enredado, lo que impediría su funcionamiento.
- Evite tirar del cable accidentalmente durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor implica la pérdida de la mayor parte del control de

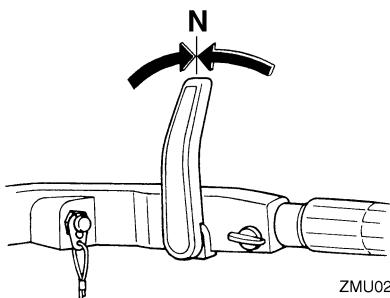
dirección. Asimismo, sin potencia de motor, la embarcación podría perder velocidad rápidamente. Esto ocasionaría que las personas y los objetos que se encontraran en la embarcación fueran impulsados hacia delante.

Procedimiento de arranque (con motor frío)

1. Coloque la palanca de cambio de marcha en punto muerto.



ZMU02239

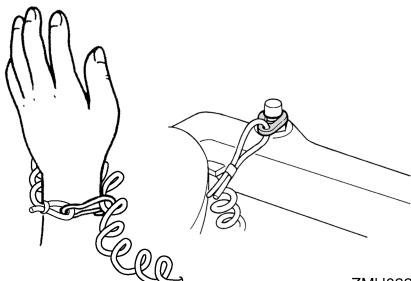


ZMU02240

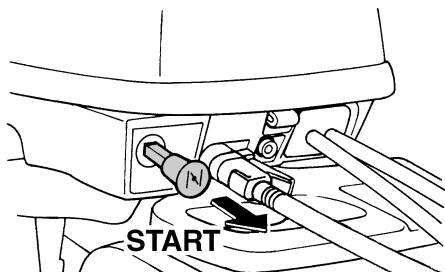
NOTA:

El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que el motor se ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

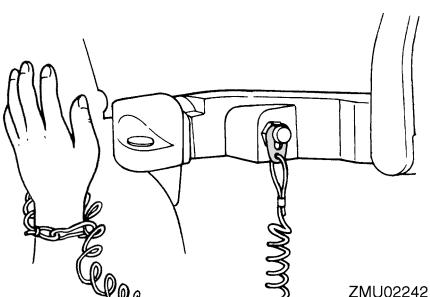
2. Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a un brazo o una pierna. A continuación, instale el seguro del otro extremo del cable en el interruptor de hombre al agua.



ZMU02241

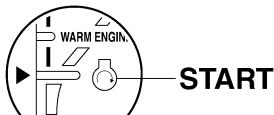
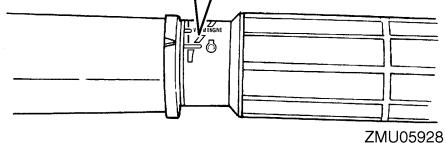


ZMU05378



ZMU02242

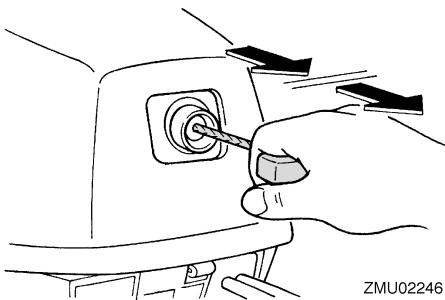
3. Coloque el puño del acelerador en la posición “START” (arranque).

**START**

ZMU05928

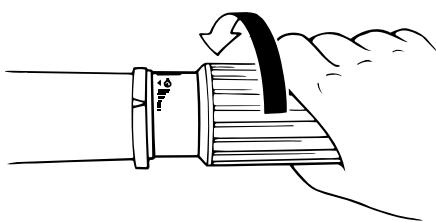
4. Tire completamente del tirador del es-trangulador.

5. Tire lentamente del tirador de arranque manual hasta que note resistencia. A continuación, tire energicamente para accionar y arrancar el motor.



ZMU02246

6. Cuando haya arrancado el motor, vuelva a colocar lentamente el tirador de arranque manual en su posición original antes de soltarlo.
 7. Vuelva a colocar lentamente el puño del acelerador en la posición completamente cerrada.



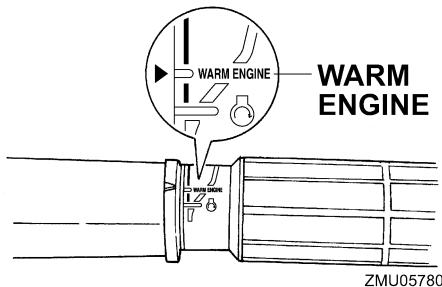
ZMU02030

Funcionamiento

- Coloque el tirador del estrangulador gradualmente en su posición original.

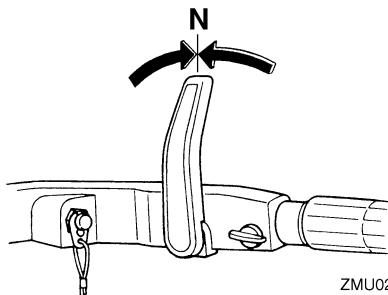
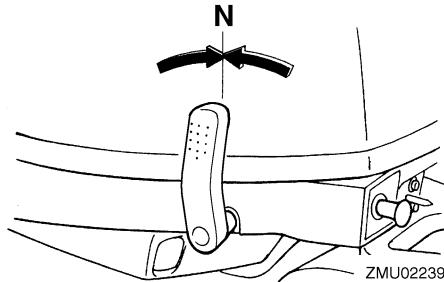
NOTA:

- Si el tirador del estrangulador se deja en la posición "START" (arranque) mientras el motor está en marcha, el motor no funcionará correctamente o se calará.
- Si el motor está frío, por ejemplo, cuando la temperatura ambiente es baja en invierno, tendrá que dejarlo calentar. Para obtener más información, consulte la página 49.
- No gire el puño del acelerador innecesariamente para abrirlo y cerrarlo antes de arrancar el motor, ya que podría resultar difícil arrancarlo. Si resulta difícil arrancar el motor, coloque el puño del acelerador en la posición "WARM ENGINE" (motor caliente) e inténtelo de nuevo.

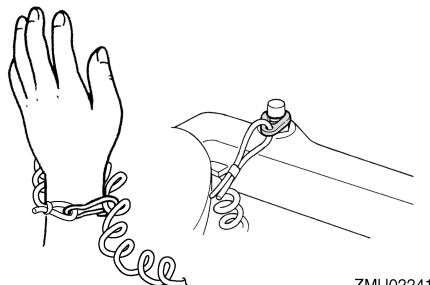


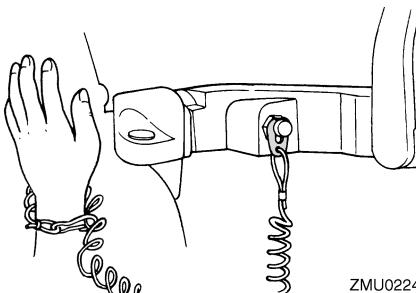
Procedimiento de arranque (con motor caliente)

- Coloque la palanca de cambio de marcha en punto muerto.



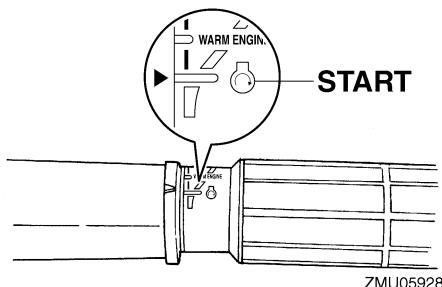
- Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a un brazo o una pierna. A continuación, instale el seguro del otro extremo del cable en el interruptor de hombre al agua.



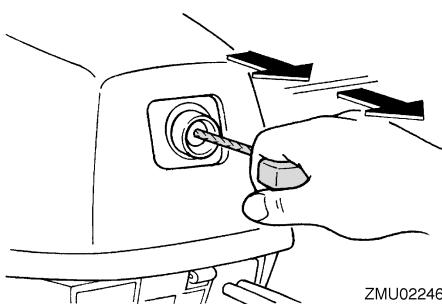


**WARM
ENGINE**

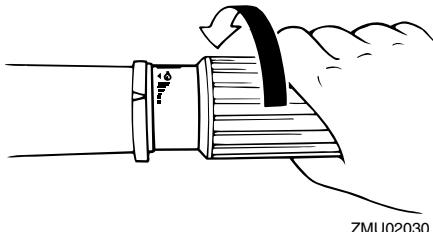
- Coloque el puño del acelerador en la posición "START" (arranque).



- Tire lentamente del tirador de arranque manual hasta que note resistencia. A continuación, tire energicamente para accionar y arrancar el motor.



- No es necesario utilizar el estrangulador para arrancar un motor caliente.
- Cuando haya arrancado el motor, vuelva a colocar lentamente el tirador de arranque manual en su posición original antes de soltarlo.
- Vuelva a colocar lentamente el puño del acelerador en la posición completamente cerrada.



SMU34932

Modelos de arranque eléctrico (control remoto)

SWM01840

! ADVERTENCIA

- No conectar el cable de hombre al agua puede ocasionar la pérdida de la embarcación si el operario cae al agua. Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a un brazo o una pierna, durante el funcionamiento. No fije el cable a ropa que pudiera rasgarse con

NOTA:

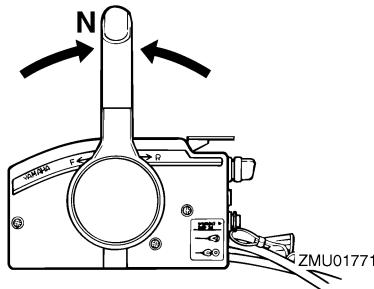
- Si el motor no arranca, coloque el puño del acelerador en la posición "WARM ENGINE" (motor caliente) e inténtelo de nuevo.

Funcionamiento

facilidad. No pase el cable por lugares en los que podría quedar enredado, lo que impediría su funcionamiento.

- Evite tirar del cable accidentalmente durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor implica la pérdida de la mayor parte del control de dirección. Asimismo, sin potencia de motor, la embarcación podría perder velocidad rápidamente. Esto ocasionaría que las personas y los objetos que se encontraran en la embarcación fueran impulsados hacia delante.

1. Coloque la palanca de control remoto o la palanca de cambio de marcha en punto muerto.

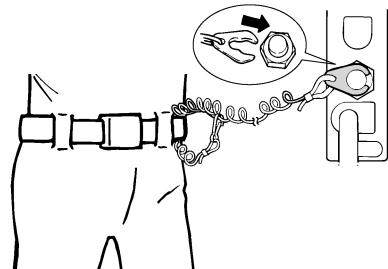


ZMU01771

NOTA:

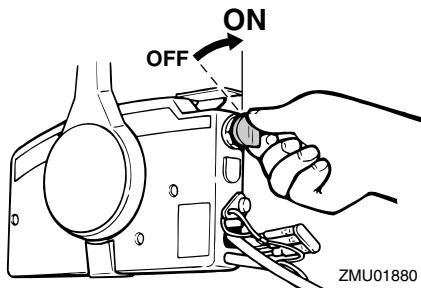
El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que el motor se ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

2. Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a un brazo o una pierna. A continuación, instale el seguro del otro extremo del cable en el interruptor de hombre al agua.



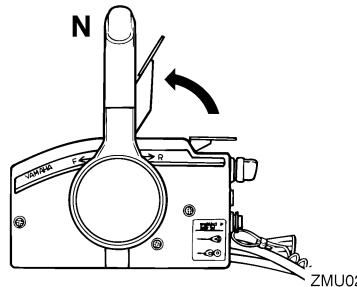
ZMU01772

3. Gire el interruptor principal a la posición "ON" (encendido).



ZMU01880

4. Abra el acelerador ligeramente sin cambiar de marcha con el acelerador en punto muerto.

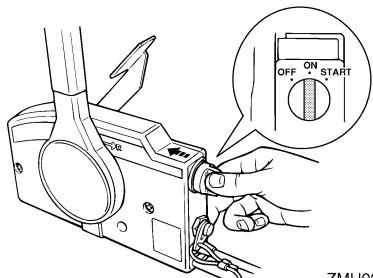


ZMU02252

NOTA:

El acelerador en punto muerto sólo se puede utilizar cuando la palanca de control remoto se encuentra en punto muerto.

- Mantenga pulsado el interruptor principal para que funcione el sistema del estrangulador remoto. (El sistema del estrangulador remoto sólo funciona si se pulsa completamente el interruptor principal.)

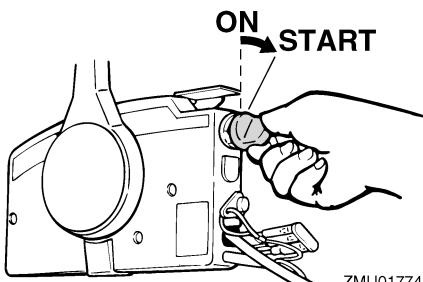


ZMU02206

NOTA:

No es necesario utilizar el estrangulador para arrancar un motor caliente.

- Gire el interruptor principal a la posición "START" (arranque) para arrancar el motor.



ZMU01774

- En cuanto haya arrancado el motor, suelte el interruptor principal y deje que vuelva a la posición "ON" (encendido). El sistema del estrangulador remoto deja de funcionar si se suelta el interruptor principal. **PRECAUCIÓN:** No ponga nunca el interruptor principal en "START" (arranque) teniendo en funcionamiento el motor. No mantenga en funcionamiento el motor de arranque durante

más de 5 segundos. Si el motor de arranque trabaja continuamente durante más de 5 segundos, la batería se descargará rápidamente, haciendo imposible arrancar el motor. El motor de arranque puede también dañarse. Si el motor no arrancase después de intentarlo durante 5 segundos, vuelva a poner el interruptor principal en "ON" (activado), espere 10 segundos y vuelva a intentar el arranque. [SCM00192]

- Vuelva a colocar el acelerador en punto muerto en su posición original.

NOTA:

Si el motor está frío, por ejemplo, cuando la temperatura ambiente es baja en invierno, tendrá que dejarlo calentar. Para obtener más información, consulte la página 49.

SMU36510

Comprobaciones después de arrancar el motor

SMU36520

Agua de refrigeración

Compruebe que el agua fluye constantemente del chivato del agua de refrigeración. Un flujo continuo de agua desde el chivato indica que la bomba de agua está bombeando agua a través de los conductos de refrigeración. Si los conductos de refrigeración están helados, el agua tardará en fluir del chivato.

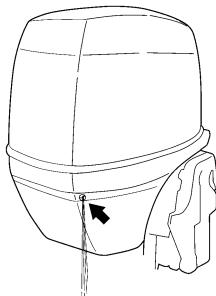
SCM01810

PRECAUCIÓN

Si no fluye agua del chivato en todo momento mientras el motor está en marcha, podría calentarse excesivamente y sufrir daños graves. Pare el motor y compruebe si la entrada del agua de refrigeración de la carcasa inferior o el chivato del agua de refrigeración está obstruido. Si el proble-

Funcionamiento

ma no se puede localizar y corregir, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.



ZMU05168

Compruebe que no haya fugas de agua por las uniones entre la tapa del escape, la culata y el cilindro.

SMU27670

Calentamiento del motor

SMU27715

Modelos de arranque manual y arranque eléctrico

1. Cuando el motor haya arrancado, deje que funcione a velocidad de ralentí durante 3 minutos para que se caliente, ya que de lo contrario, se reducirá la vida útil del motor.
2. Compruebe que el indicador de aviso de presión de aceite baja se apaga después de arrancar el motor. **PRECAUCIÓN:** Si el indicador de aviso de baja presión del aceite parpadea después de arrancar el motor, pare el motor. De lo contrario, el motor podría sufrir graves daños. Compruebe el nivel del aceite y, si es necesario, añada aceite. Póngase en contacto con su concesionario de Yamaha si no puede determinar el motivo por el que se activa el indicador de aviso de baja presión del aceite. [SCM01830]

SMU36530

Comprobaciones después del calentamiento del motor

SMU36540

Cambio de marcha

Con la embarcación bien amarrada y sin acelerar, compruebe que el barco cambie sin problemas a marcha de avante y marcha atrás, y de nuevo a punto muerto.

SMU36980

Interruptores de parada

- Gire el interruptor principal a la posición “OFF”, o pulse el botón de parada del motor para asegurarse de que el motor se para.
- Asegúrese de que al retirar el seguro del interruptor del hombre al agua se detiene el motor.
- Asegúrese de que el motor no puede arrancarse al haber retirado el seguro del interruptor de hombre al agua.

SMU34530

Cambio de marcha

SWM00180

ADVERTENCIA

Antes de cambiar de marcha, asegúrese de que no hay bañistas ni obstáculos en el agua en las proximidades.

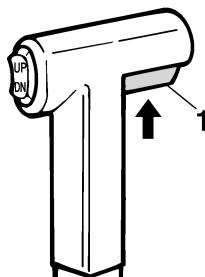
SCM01610

PRECAUCIÓN

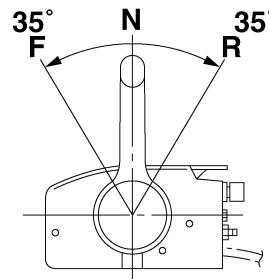
Caliente el motor antes de engranar la marcha. La velocidad de ralentí podrá ser superior a la normal hasta que se haya calentado el motor. La velocidad de ralentí alta podrá impedir que vuelva a cambiar a punto muerto. Si esto ocurriese, pare el motor, cambie a punto muerto y, a continuación, vuelva a arrancarlo y deje que se caliente.

Para cambiar desde punto muerto

1. Lleve hacia arriba el gatillo de bloqueo en punto muerto (si está instalado).

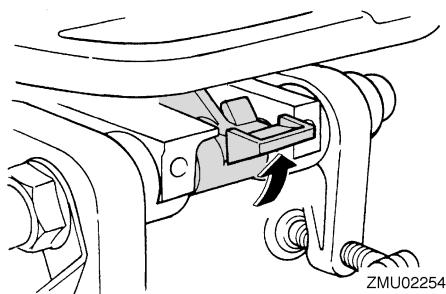


ZMU01727

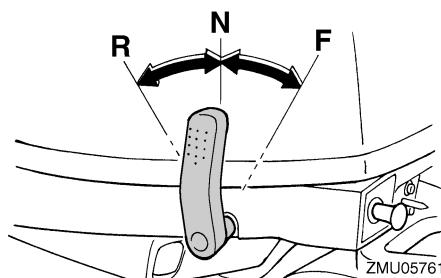


ZMU05460

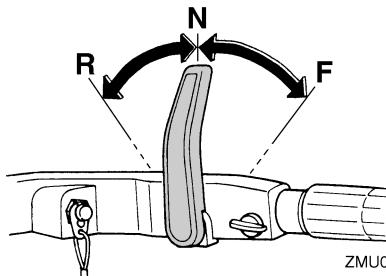
1. Gatillo de bloqueo en punto muerto
2. Mueva la palanca del control remoto / palanca de cambio de marcha firmemente hacia adelante (para el piñón de avante) o hacia atrás (para el engranaje de marcha atrás) [35° aproximadamente (se nota un punto de detenida) para los modelos equipados con control remoto]. Asegúrese de comprobar que la palanca de bloqueo de la elevación se encuentra en la posición de bloqueo/inferior (si está instalada) antes de navegar marcha atrás.



ZMU02254



ZMU05761

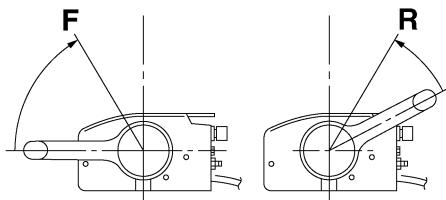


ZMU05762

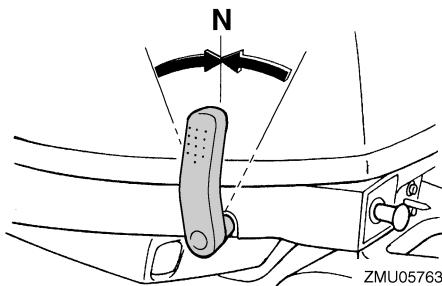
Para cambiar de marcha engranada (avante/marcha atrás) a punto muerto

1. Cierre el acelerador para que el motor funcione a velocidad de ralentí.

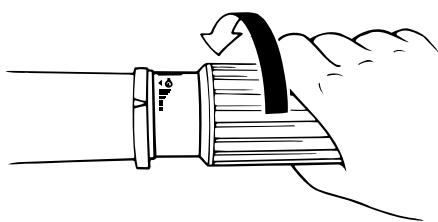
Funcionamiento



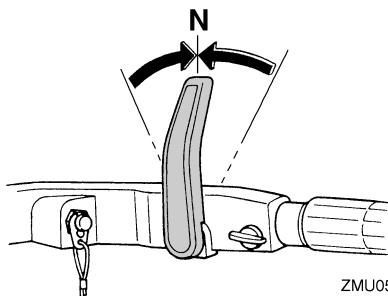
ZMU05462



ZMU05763

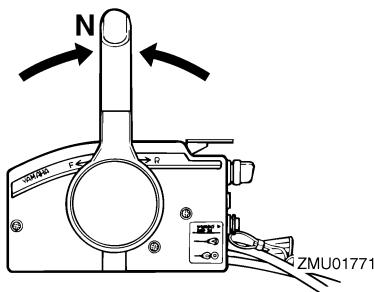


ZMU2030



ZMU05764

- Una vez que el motor funcione a velocidad de ralentí con una marcha engranada, mueva la palanca de control remoto / palanca de cambio de marcha firmemente a la posición de punto muerto.



ZMU01771

SWM01510

ADVERTENCIA

- No utilice la función de marcha atrás para decelerar o parar el barco, ya que podría perder el control, salir despedido o golpearse contra el volante u otras partes del barco. Podría sufrir lesiones graves. También podría dañarse el mecanismo de cambio.
- No cambie a marcha atrás mientras navega a velocidad de planeo. Podría perder el control, o bien podría hundirse o dañarse el barco.

El barco no está equipado con un sistema de frenado independiente. Se para debido a la resistencia del agua después de mover el acelerador a la posición de velocidad de ra-

lentí. La distancia de parada varía en función del peso bruto, las condiciones de la superficie del agua y la dirección del viento.

SMU27821

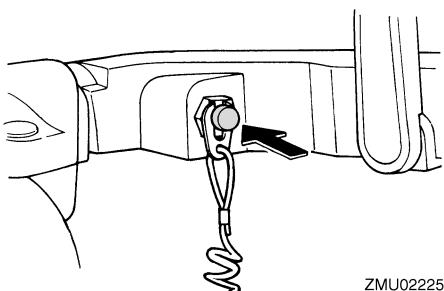
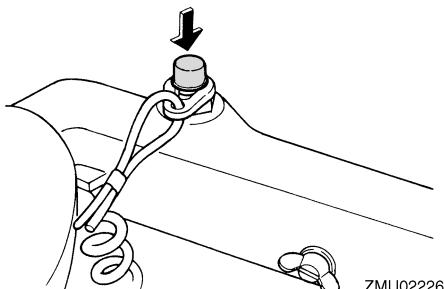
Parada del motor

Antes de parar el motor, deje primero que éste se enfrie durante unos minutos a baja velocidad o a velocidad de ralentí. No se recomienda parar el motor inmediatamente después de un funcionamiento a alta velocidad.

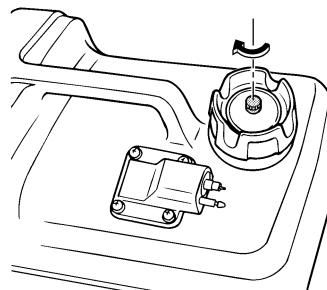
SMU27833

Procedimiento

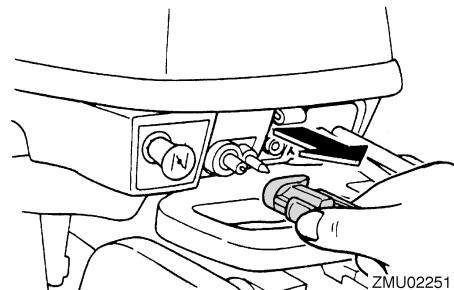
1. Pulse y mantenga presionado el botón de parada del motor hasta que éste se pare completamente.



2. Despues de parar el motor, apriete el suspiro de la tapa del tanque de combustible y ponga la palanca o el tirador de la llave del combustible en la posición de cerrado, si está instalado.



3. Desconecte el tubo de combustible si está utilizando un depósito de combustible exterior.



NOTA:

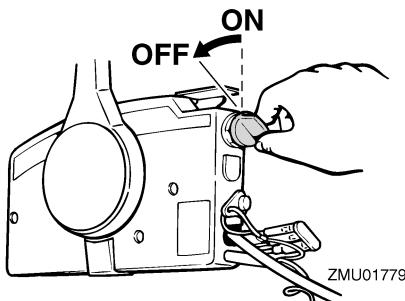
Si el motor fueraborda tiene un cable de hombre al agua, el motor también se puede parar tirando del cable y soltando el seguro del interruptor de hombre al agua.

SMU27853

Procedimiento

1. Ponga el interruptor principal en la posición "OFF" (desactivado).

Funcionamiento



2. Despues de parar el motor, desconecte el tubo de combustible o cierre la llave del combustible si hay un conector de gasolina o una llave del combustible en el barco.
3. Apriete el suspiro de la tapa del tanque de combustible (si está instalada).
4. Quite la llave si se deja desatendido el barco.

NOTA:

El motor también se puede parar tirando del cable y soltando el seguro del interruptor de hombre al agua; a continuación, ponga el interruptor principal en "OFF" (desactivado).

SMU27862

Trimado del motor fueraborda

SWM00740

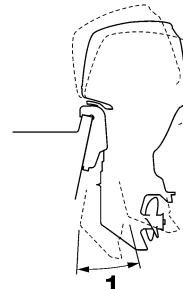


ADVERTENCIA

El excesivo trimado para las condiciones de trabajo (sea máximo o mínimo) puede ser causa de inestabilidad del barco y hacer más difícil su gobierno. Esto aumenta la posibilidad de accidente. Si el barco empieza a ser inestable o difícil de gobernar, aminore la velocidad y/o reajuste el ángulo de trimado.

El ángulo de trimado del motor fueraborda contribuye a determinar la posición de la proa del barco en el agua. El ángulo de trimado correcto mejora el rendimiento y ahorro de combustible mientras se reduce la fatiga del

motor. El ángulo de trimado correcto depende de la combinación de barco, motor y hélice. El trimado correcto también se ve afectado por variables como la carga del barco, las condiciones de la mar y la velocidad de marcha.



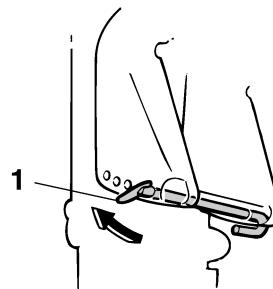
1. Ángulo de trimado de funcionamiento

SMU27872

Ajuste del ángulo de trimado para modelos de elevación manual

En el soporte de fijación hay 4 ó 5 orificios para ajustar el ángulo de trimado del motor fueraborda.

1. Pare el motor.
2. Eleve el motor fueraborda y a continuación quite la varilla de trimado del soporte de fijación.



1. Varilla de trimado

3. Vuelva a colocar la varilla en el orificio deseado.

Para elevar la proa ("apopado"), mueva la varilla alejándola del peto de popa.

Para bajar la proa (“apropado”), mueva la varilla hacia el peto de popa.

Haga pruebas con el trimado ajustado a distintos ángulos para determinar la posición más idónea para su barco y condiciones de trabajo.

SWM00400

! ADVERTENCIA

- Pare el motor antes de ajustar el ángulo de trimado.
- Tenga cuidado para evitar quedar enganchado cuando desmonte o instale la varilla.
- Tenga cuidado cuando intente por vez primera una posición de trimado. Aumente gradualmente la velocidad y observe si hay señales de inestabilidad o problemas de control. Un ángulo de trimado incorrecto puede ser causa de pérdida de control.

NOTA:

El ángulo de trimado del motor fueraborda puede cambiarse aproximadamente 4 grados desplazando la varilla de trimado en un orificio.

SMU27904

Ajuste del ángulo de trimado (modelos con elevación del motor)

SWM00753

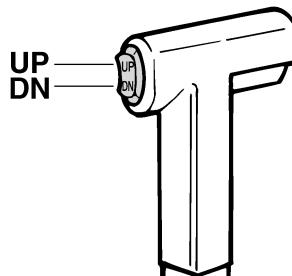
! ADVERTENCIA

- Cerciórese de que todas las personas están alejadas del motor fueraborda cuando ajuste el ángulo de trimado. Alguna parte del cuerpo podría quedar aplastada entre el motor y el soporte de fijación al trimar o inclinar el motor.
- Tenga cuidado cuando intente por vez primera una posición de trimado. Aumente gradualmente la velocidad y observe si hay señales de inestabilidad o

problemas de control. Un ángulo de trimado incorrecto puede ser causa de pérdida de control.

- Si está equipado con un interruptor de elevación y trimado del motor situado en la bandeja motor, utilice el interruptor únicamente cuando el barco esté detenido completamente con el motor desactivado. No utilice este interruptor para ajustar el ángulo de trimado si el barco está en movimiento.

Incline el motor hasta el ángulo deseado con el interruptor de elevación del motor.



ZMU01720

NOTA:

Manténgase dentro del ángulo de trabajo de trimado cuando efectúe el trimado del motor fueraborda con el sistema de elevación del motor.

Para elevar la proa (“apopado”), incline el motor hacia arriba.

Para bajar la proa (“apropado”), incline el motor hacia abajo.

Haga pruebas con el trimado ajustado en distintos ángulos para determinar la posición más idónea para su barco y las condiciones de funcionamiento.

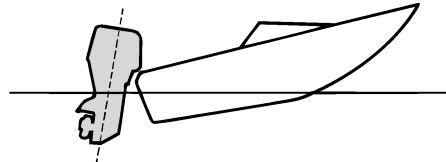
SMU27911

Ajuste del trimado del barco

Cuando el barco está en el plano, el apopado da por resultado menos resistencia al avance y mayor estabilidad y rendimiento. Esto ocu-

Funcionamiento

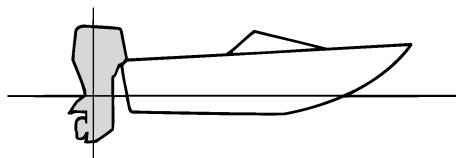
rre generalmente cuando la línea de quilla del barco está elevada aproximadamente entre 3 y 5 grados. Cuando el barco está apopado, puede tener más tendencia cuando se gobierna a desplazarse de uno a otro lado. Esto se compensa con la propia dirección. La aleta de compensación puede ajustarse también para contribuir a contrarrestar este efecto. Cuando la proa del barco está baja, es más fácil acelerar desde una posición de arranque hasta quedar en el plano.



ZMU01785

Aproado

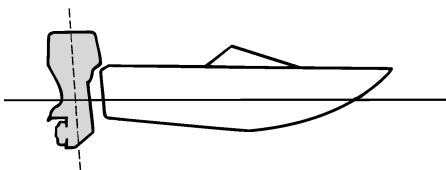
Un excesivo aproado hace que el barco “are” el agua, reduciendo el ahorro de combustible y haciendo más difícil aumentar la velocidad. Cuando se opera con un excesivo aproado a altas velocidades, el barco pierde también estabilidad. La resistencia a la proa aumenta mucho, lo que eleva el peligro de “gobierno con la proa” y hace difícil y peligrosa la operación.



ZMU01784

Apopado

Un excesivo apopado hace que la proa del barco se eleve demasiado en el agua. Esta acción produce una reducción del rendimiento y del ahorro de combustible, porque el casco del barco va empujando el agua y, por tanto, la resistencia del aire es mayor. Un excesivo apopado puede hacer también que la hélice provoque un fenómeno de ventilación, con lo que se reduce aún más el rendimiento, y el barco puede “aproar-apopar” (saltos en el agua), acción que podría provocar el lanzamiento por la borda del operador y de los pasajeros.



ZMU01786

NOTA:

Según el tipo de barco, el ángulo de trimado del motor fueraborda puede tener poco efecto sobre el trimado del barco cuando navega.

SMU27934

Elevación y bajada

Si el motor se mantiene parado durante algún tiempo o si el barco estuviera amarrado en aguas poco profundas, debe elevarse el motor fueraborda para proteger la hélice y la car-

casa inferior contra daños por colisión con obstáculos, además de reducir la corrosión salina.

SWM00221

ADVERTENCIA

Cerciórese de que todas las personas están alejadas del motor fueraborda durante su elevación y bajada, ya que alguna parte del cuerpo podría quedar aplastada entre el motor y el soporte de fijación al trimar o inclinar el motor.

SWM00250

ADVERTENCIA

Las fugas de combustible son un peligro de incendio. Si hay un conector de gasolina en el motor fueraborda, desconecte el tubo de combustible o cierre la llave del combustible si el motor tuviera que estar elevado durante más de unos pocos minutos. De no hacerse así, podrían producirse fugas de combustible.

SCM00241

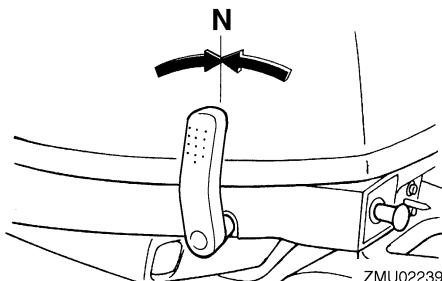
PRECAUCIÓN

- Antes de elevar el motor fueraborda, pare el motor siguiendo el procedimiento de la página 52. No eleve nunca el motor fueraborda si está en funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobretemperatura.
- No eleve el motor empujando el mando popero (si está instalado) porque se podría romper el mando.

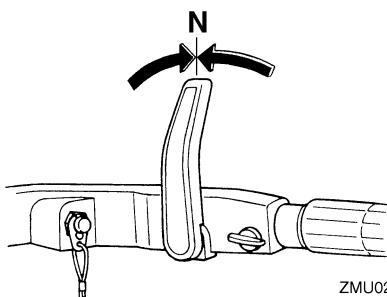
SMU2797A

Procedimiento de elevación (modelos con elevación manual)

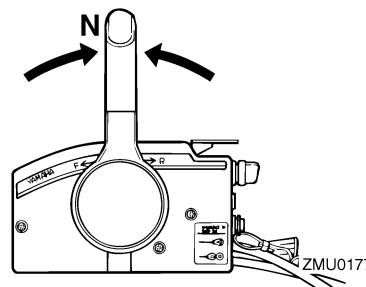
1. Coloque la palanca de control remoto/palanca de cambio de marcha en punto muerto.



ZMU02239



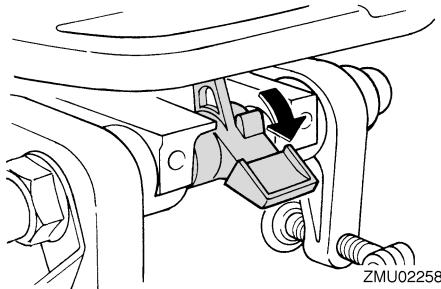
ZMU02240



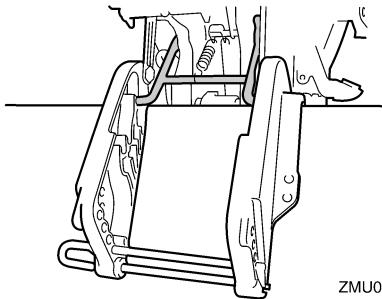
ZMU01771

2. Coloque la palanca de bloqueo de la elevación (si está instalada) en la posición desenganchada/elevada.

Funcionamiento



ZMU02258



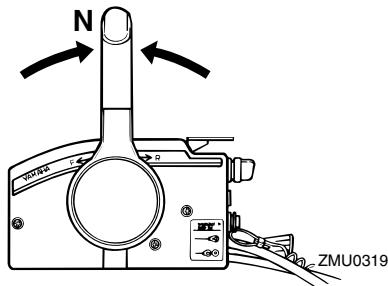
ZMU05766

3. Tire hacia arriba de la palanca para navegación en aguas poco profundas(si está instalada).
4. Sujete con una mano la parte posterior de la capota superior y levante completamente el motor.
5. Empuje la varilla de soporte del motor elevado para introducirla en el soporte de fijación. O bien, la barra soporte girará a la posición de bloqueo automáticamente.
PRECAUCIÓN: No utilice el soporte del motor elevado o la varilla de soporte del motor elevado cuando remolque la embarcación. El motor fueraborda podría soltarse del soporte y caer. Si el motor no se puede remolcar en la posición de funcionamiento normal, utilice un dispositivo de soporte adicional para fijarlo en la posición de elevación. Para obtener más información, consulte la página 62. [SCM01641]

SMU32723

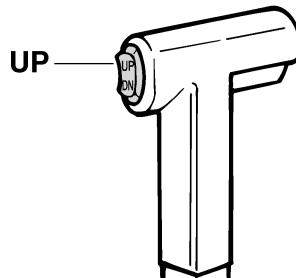
Procedimiento de elevación (modelos de elevación hidráulica)

1. Ponga la palanca del control remoto en punto muerto.



ZMU03196

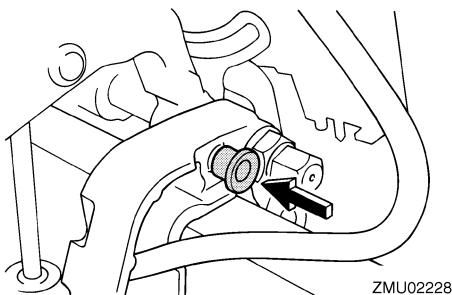
2. Pulse el interruptor de elevación del motor "UP" (hacia arriba) hasta que el motor fueraborda se haya elevado completamente.



ZMU01787

3. Presione la varilla de soporte del motor elevado contra el soporte de fijación para sujetar el motor. **¡ADVERTENCIA!** Después de elevar el motor fueraborda, cerciórese de que lo sujetas con la varilla de soporte del motor elevado o con el soporte del motor elevado. De lo contrario, el motor fueraborda podría caer repentinamente si el aceite de la unidad de elevación y trimado del motor o de la unidad de elevación del motor perdiera presión. [SWM00262]

PRECAUCIÓN: No utilice el soporte del motor elevado o la varilla de soporte del motor elevado cuando remolque la embarcación. El motor fueraborda podría soltarse del soporte y caer. Si el motor no se puede remolcar en la posición de funcionamiento normal, utilice un dispositivo de soporte adicional para fijarlo en la posición de elevación. Para obtener más información, consulte la página 62. [SCM01641]



ZMU02228

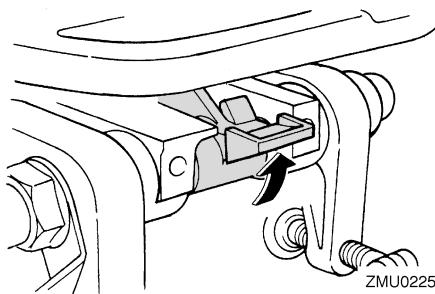
4. Modelos equipados con varillas de trimado: Una vez que el motor fueraborda esté apoyado en el soporte del motor elevado, pulse el interruptor de elevación y trimado del motor o el interruptor de elevación del motor "DN" (hacia abajo) para replegar las varillas de trimado.

PRECAUCIÓN: Asegúrese de retraer completamente las varillas de trimado durante el amarre. Esto protege las varillas contra la adherencia marina y la corrosión que podrían dañar el mecanismo de elevación y trimado del motor. [SCM00251]

SMU30192

Procedimiento de bajada (modelos de elevación manual)

1. Ponga la palanca de bloqueo de la elevación en la posición de bloqueo.



ZMU02254

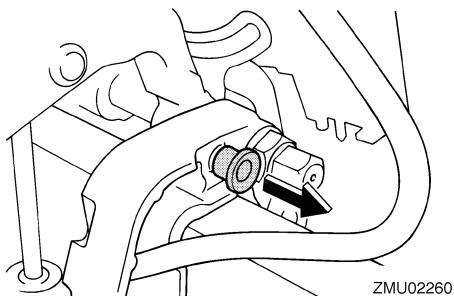
2. Eleve ligeramente el motor hasta que la barra soporte se libere automáticamente.
3. Baje despacio el motor.

SMU33120

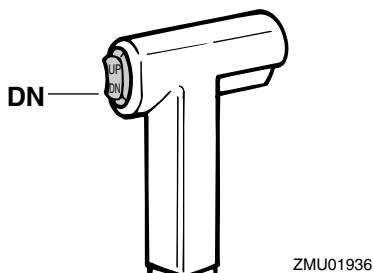
Procedimiento de bajada (modelos de elevación hidráulica)

1. Pulse el interruptor de elevación del motor "UP" (hacia arriba) hasta que el motor fueraborda quede apoyado en el vástago de elevación y quede libre la varilla de soporte del motor elevado.
2. Tire de la varilla de soporte del motor elevado.

Funcionamiento



- Pulse el interruptor de elevación del motor "DN" (hacia abajo) para bajar el motor fuera borda a la posición deseada.



SMU28061

Aguas poco profundas

SMU28073

Navegación en aguas poco profundas (modelos con elevación manual)

SWM01781

ADVERTENCIA

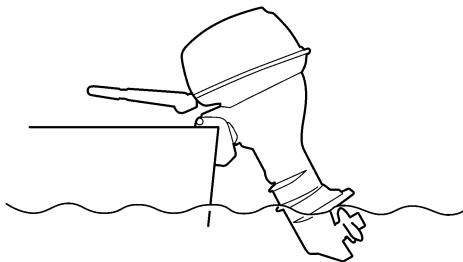
- Cuando se utilice el sistema de navegación en aguas poco profundas, la embarcación deberá navegar a la velocidad más baja posible. El mecanismo de bloqueo de la elevación no funciona mientras se está utilizando el sistema de navegación en aguas poco profundas. Si se golpea un obstáculo bajo el agua, el motor fuera borda podría salir del agua, con la consiguiente pérdida de control.

- Tenga especial cuidado al navegar marcha atrás. Un empuje excesivo marcha atrás puede provocar que el motor fuera borda salga del agua, con el consiguiente peligro de accidente y de lesiones.

SCM00260

PRECAUCIÓN

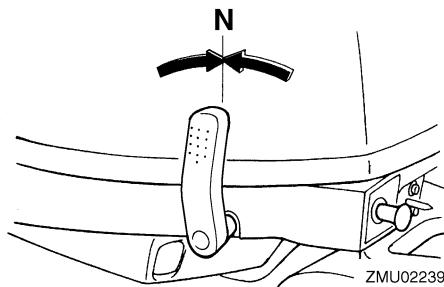
No eleve el motor fuera borda de modo que la entrada del agua de refrigeración en la cola quede por encima de la superficie del agua cuando haga el ajuste para navegar en aguas poco profundas. De no hacerse así, podría producirse grave daño por sobretensión.

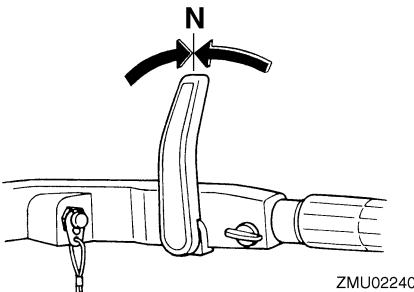


SMU28125

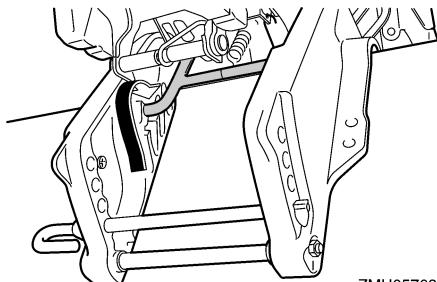
Procedimiento

- Coloque la palanca de control remoto / palanca de cambio de marcha en punto muerto.

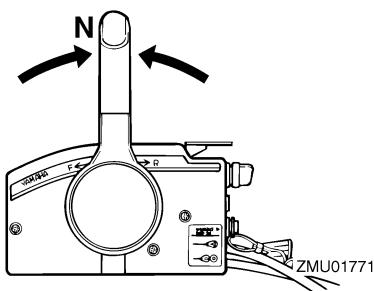




ZMU02240

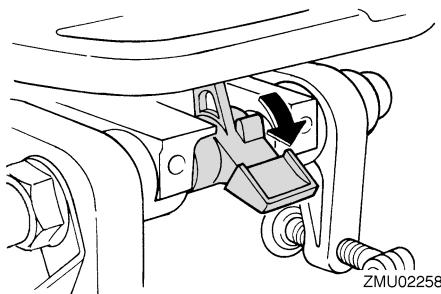


ZMU05768



ZMU01771

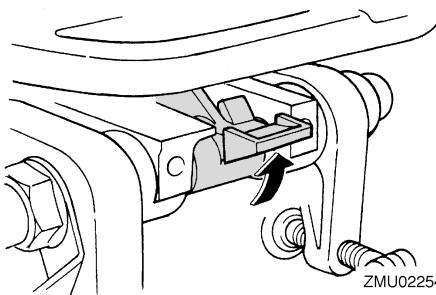
- Coloque la palanca de bloqueo de la elevación en la posición desenganchada/hacia arriba.



ZMU02258

- Incline el motor fueraborda ligeramente hacia arriba. La barra de soporte de la inclinación se bloqueará automáticamente, sujetando el motor fueraborda en una posición parcialmente elevada. Este motor fueraborda dispone de 2 posiciones para la navegación en aguas poco profundas.

- Para volver a situar el motor fueraborda en la posición de funcionamiento normal, coloque la palanca de control remoto / palanca de cambio de marcha en punto muerto.
- Coloque la palanca de bloqueo de la elevación en la posición de bloqueo/hacia abajo e incline el motor fueraborda ligeramente hacia arriba hasta que la barra de soporte de la inclinación vuelva automáticamente a la posición libre.



ZMU02254

- Baje el motor fueraborda lentamente a la posición normal.

SMU32861

Modelos con elevación del motor

El motor fueraborda puede elevarse parcialmente para permitir su funcionamiento en aguas poco profundas.

Funcionamiento

SCM00260

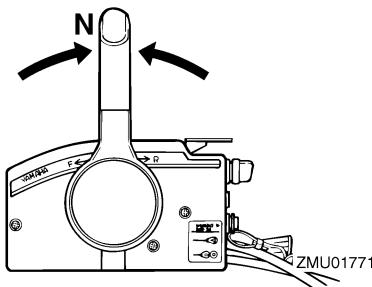
PRECAUCIÓN

No eleve el motor fuera borda de modo que la entrada del agua de refrigeración en la cola quede por encima de la superficie del agua cuando haga el ajuste para navegar en aguas poco profundas. De no hacerse así, podría producirse grave daño por sobretensión.

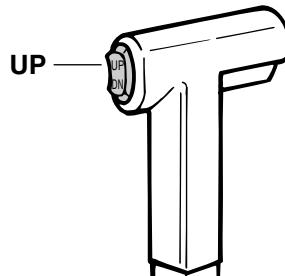
SMU32952

Procedimiento para modelos con elevación del motor

1. Coloque la palanca de control remoto/palanca de cambio de marcha en punto muerto.



2. Eleve el motor fuera borda ligeramente hasta la posición deseada mediante el interruptor de elevación del motor.
¡ADVERTENCIA! Si se utiliza el interruptor de elevación de la bandeja motor con el barco en movimiento, podría aumentar el riesgo de caída por la borda y de colisión con otro barco o un obstáculo, además de distraer al operador. [SWM01960]



ZMU01935

3. Para volver a colocar el motor fuera borda en la posición de funcionamiento normal, pulse el interruptor de elevación del motor y baje lentamente el motor fuera borda.

SMU28194

Navegación en otras condiciones

nes

Navegación en agua salada

Después de navegar en agua salada, lave los conductos del agua de refrigeración con agua dulce para evitar que se obstruyan. También debería lavar el exterior del motor fuera borda con agua dulce y, si es posible, la zona situada debajo de la capota.

Navegación en aguas turbias, fangosas o acídicas

Yamaha recomienda encarecidamente que utilice el kit de bombeo opcional cromado (consulte la página 16) si utiliza el motor fuera borda en aguas acídicas o aguas con un alto contenido en sedimentos, como aguas fangosas o turbias. Despues de navegar en este tipo de aguas, lave los conductos de refrigeración con agua dulce para evitar la corrosión. También debería lavarse el exterior del motor fuera borda con agua dulce.

SMU28226

Transporte y almacenamiento del motor fueraborda

SWM00692

ADVERTENCIA

- **TENGA CUIDADO** cuando transporte el depósito de combustible en una embarcación o un automóvil.
- **NO llene completamente** el recipiente de combustible. La gasolina se expandirá considerablemente según se caliente y podría aumentar la presión en el recipiente. Esto podría provocar fugas de combustible y un riesgo de incendio.

SWM01860

ADVERTENCIA

Las fugas de combustible pueden provocar un incendio. Cuando transporte y almacene el motor fueraborda, cierre la llave del combustible para evitar fugas de combustible. No se coloque nunca debajo del motor cuando esté levantado. Podría sufrir graves lesiones si el motor fueraborda bajara accidentalmente.

SCM00660

PRECAUCIÓN

No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor fueraborda podría desprendese del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un soporte adicional para asegurarlo en posición elevada.

El motor fueraborda deberá remolcarse y almacenarse en la posición de funcionamiento normal. Si el espacio entre el motor y la carretera fuese insuficiente en esta posición, deberá remolcarse en la posición inclinada utilizando un dispositivo de soporte, como

una barra de protección para peto de popa. Solicite más detalles a su concesionario Yamaha.

SMU34821

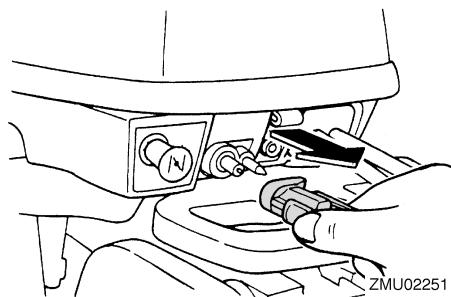
Desmontaje del motor fueraborda

SCM01680

PRECAUCIÓN

No sujeté la capota superior cuando monte o desmonte el motor fueraborda. La capota superior podría soltarse, provocando la caída del motor fueraborda.

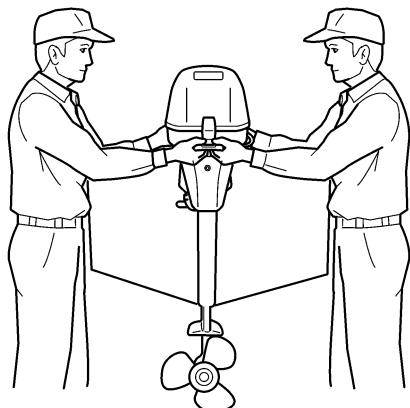
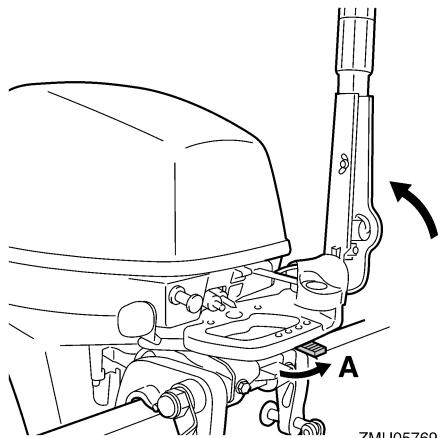
1. Pare el motor y lleve el barco a tierra.
2. Desconecte el tubo de combustible del motor fueraborda.



ZMU02251

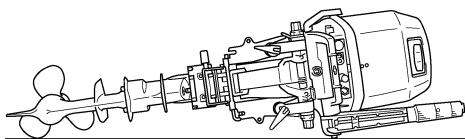
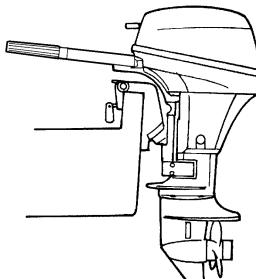
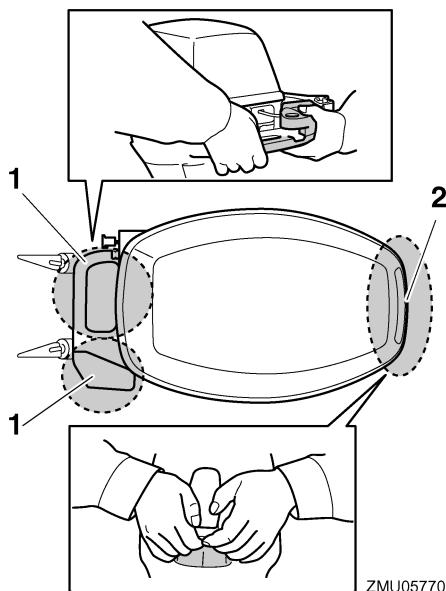
3. En los modelos de arranque eléctrico, desconecte los cables de la batería de los terminales de la batería.
4. Para evitar el movimiento de la dirección, gire la palanca del regulador a la posición "A" (si está equipado con la palanca del regulador). Para sujetar fácilmente el soporte, levante el mando popero hasta la posición vertical (si dispone de este mando).

Mantenimiento



5. Afloje la(s) palomilla(s) de fijación.
6. Sujete el puño y el soporte de la dirección de la manera mostrada en la ilustración y levante el motor fueraborda para retirarlo del barco.

7. Cuando transporte o almacene el motor fueraborda que haya retirado de un barco, manténgalo en la posición indicada o utilice un soporte para motor fueraborda.



1. Soporte de la dirección
2. Puño

NOTA:

Cuando transporte el motor fueraborda en posición horizontal, coloque una toalla o una manta debajo del mismo para protegerlo de posibles daños.

SMU28241

Almacenamiento del motor fueraborda

Cuando su motor fueraborda Yamaha vaya a permanecer almacenado durante un período prolongado (2 meses o más), deberá realizar varios procedimientos importantes para evitar un daño excesivo.

Se recomienda llevar el motor fueraborda a un concesionario Yamaha antes de proceder a su almacenamiento con el fin de realizar las revisiones oportunas. Sin embargo, los procedimientos siguientes puede realizarlos usted mismo con un mínimo de herramientas.

SCM01080

PRECAUCIÓN

- Para evitar los problemas que puede causar la entrada de aceite desde el cárter al cilindro, mantenga el motor fuera borda en la posición indicada cuando lo transporte o almacene. Si almacena o transporta el motor fueraborda de costado (no verticalmente), colóquelo sobre un cojín después de haber vaciado el aceite del motor.
- No ponga el motor fueraborda de costado antes de vaciar completamente el agua de refrigeración, ya que de lo contrario podrá penetrar agua en el cilindro a través de la salida de escape y causar problemas en el motor.
- Almacene el motor fueraborda en un lugar seco y bien ventilado, resguardado de la luz directa del sol.

SMU28303

Procedimiento

SMU32024

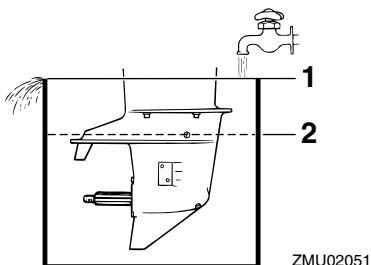
Lavado en un depósito de pruebas

SCM00300

PRECAUCIÓN

No haga funcionar el motor sin suministrarle agua de refrigeración. Se dañaría la bomba de agua del motor o éste último por sobretemperatura. Antes de arrancar el motor, cerciórese de suministrar agua a los conductos del agua de refrigeración.

1. Retire el motor fueraborda de la embarcación. Para obtener más detalles, consulte la página 62.
2. Lave el cuerpo del motor fueraborda con agua dulce. **PRECAUCIÓN: No rocíe agua en la toma de aire.** [SCM01840] Para obtener más información, consulte la página 66.
3. Desconecte el tubo de combustible del motor fueraborda.
4. Retire la capota superior del motor y el tapón o la tapa del silenciador, si se incluyen. Retire la hélice. Para obtener más detalles, consulte la página 77.
5. Coloque el motor fueraborda en un depósito de agua. Para obtener más detalles, consulte la página 32.
6. Llene el depósito con agua dulce hasta que la placa anticavitación quede sumergida en el agua. **PRECAUCIÓN: Si el nivel de agua dulce se encuentra por debajo del nivel de la placa anticavitación o si el suministro de agua resulta insuficiente, podría producirse un gripaje del motor.** [SCM00291]



ZMU02051

1. Superficie del agua
2. Mínimo nivel del agua
7. El lavado del sistema de refrigeración resulta esencial para evitar que se obstruya con sal, arena o suciedad. Además, la nebulización/lubricación del motor resulta obligatoria para evitar un daño excesivo del mismo debido a la oxidación. Realice el lavado y la nebulización al mismo tiempo. **¡ADVERTENCIA! No toque ni retire los componentes eléctricos cuando arranque el motor o mientras esté funcionando. Mantenga las manos, el cabello y la ropa alejados del volante y de otros componentes giratorios mientras el motor esté en marcha.** [SWM00091]
8. Haga funcionar el motor a ralentí rápido durante unos minutos en punto muerto.
9. Justo antes de apagar el motor, pulverice rápidamente “aceite para nebulización” en el interior de cada carburador o en el orificio de nebulización de la tapa del silenciador, si se incluye. Si se hace correctamente, el motor desprenderá un humo excesivo y casi se calará.
10. Retire el motor fueraborda del depósito de pruebas.
11. Instale la tapa del silenciador/tapón del orificio de nebulización (si se incluye) y la capota superior.

12. Si no se dispone de “aceite para nebulización”, haga funcionar el motor a ralentí rápido hasta que se vacíe el sistema de combustible y se pare el motor.
13. Drene completamente el agua de refrigeración del motor. Limpie bien el cuerpo.
14. Si no se dispone de “aceite para nebulización”, retire la(s) bujía(s). Vierta una cucharadita de aceite de motor limpio en cada cilindro. Haga girar el motor manualmente varias veces. Vuelva a colocar la(s) bujía(s).
15. Drene el combustible del depósito de combustible.
16. Guarde el depósito de combustible en un lugar seco y bien ventilado, resguardado de la luz directa del sol.

SMU28402

Lubricación

1. Instale la(s) bujía(s) y apriételas al par especificado. Para obtener información sobre la instalación de las bujías, vea la página 73.
2. Cambie el aceite para engranajes. Para obtener instrucciones, vea la página 78. Inspeccione el aceite para comprobar si existe en él agua, que indicaría un sello con fugas. La sustitución del sello debe hacerla un concesionario autorizado de Yamaha antes de utilizarlo.
3. Aplique grasa a todos los engrasadores. Para obtener más detalles, vea la página 71.

NOTA:

En caso de un almacenamiento prolongado, se recomienda nebulizar el motor con aceite. Póngase en contacto con su concesionario Yamaha para obtener información sobre el aceite y los procedimientos de nebulización para el motor.

SMU28443

Lavado del motor

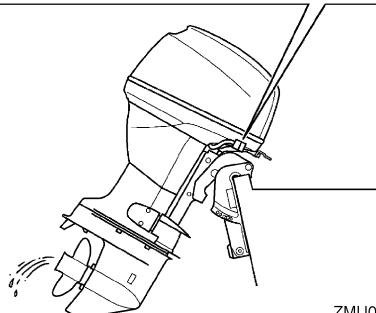
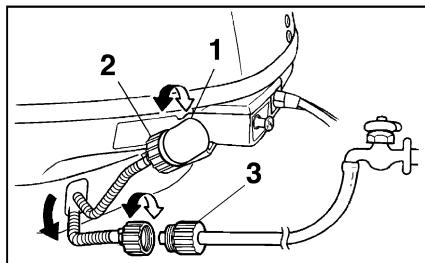
Realice este procedimiento inmediatamente después del funcionamiento para que el lavado sea más perfecto.

SCM01530

PRECAUCIÓN

No realice este procedimiento estando el motor en funcionamiento. La bomba de agua podría dañarse y causar daños graves por sobrecalentamiento.

- Después de apagar el motor, desenrosque el conector de la manguera de jardín del racor en la bandeja motor.



ZMU02265

- Racor
- Conector manguera de jardín
- Adaptador para manguera de jardín
- Rosque el adaptador para manguera de jardín a una manguera conectada a una fuente de agua dulce y, a continuación, conéctelo al conector de la manguera de jardín.

3. Con el motor apagado, abra el grifo y deje que el agua lave los conductos de refrigeración durante unos 15 minutos. Cierre el grifo y desconecte la manguera de jardín del conector de la manguera.

- Vuelva a instalar el conector de la manguera de jardín en el racor de la bandeja motor. Apriete bien el conector.

PRECAUCIÓN: No deje suelto el conector de la manguera de jardín en el racor de la bandeja motor ni permita que la manguera quede colgando libremente durante el funcionamiento normal. Puede fugarse agua por el conector en lugar de refrigerar el motor, lo que podría ocasionar una grave sobretemperatura. Asegúrese de que el conector está bien apretado en el racor después de lavar el motor. [SCM00541]

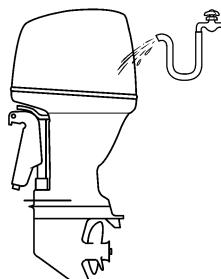
NOTA:

- Si se lava el motor con el barco en el agua, eleve el motor fuera borda hasta sacarlo completamente del agua para conseguir los mejores resultados.
- Para obtener instrucciones sobre el lavado del sistema de refrigeración, consulte la página 62.

SMU28450

Limpieza del motor fuera borda

Después de utilizarlo, lave el exterior del motor fuera borda con agua dulce. Lave el sistema de refrigeración con agua dulce.



ZMU05174

Mantenimiento

NOTA:

Para las instrucciones de lavado del sistema de refrigeración, vea la página 62.

SMU28460

Comprobación de la superficie pintada del motor

Compruebe el motor para ver si tiene rayas, muescas, o pintura desprendida. Las zonas en las que la pintura esté dañada están más expuestas a la oxidación. Si es necesario, límpie y pinte esas zonas. Puede disponer de una pintura de retoque en su concesionario Yamaha.

SMU37002

Mantenimiento periódico

SMW01942

ADVERTENCIA

Estos procedimientos exigen conocimientos mecánicos, herramientas y otros equipos. Si no dispone de los conocimientos, herramientas y equipos apropiados para realizar una tarea de mantenimiento, solicite a un concesionario Yamaha o a un mecánico cualificado que realice el trabajo.

El procedimiento implica desmontar el motor y exponer piezas peligrosas. Para reducir el riesgo de lesiones ocasionadas por piezas móviles, calientes o eléctricas:

- Pare el motor y lleve consigo la llave y el cable de hombre al agua (piola) cuando realice tareas de mantenimiento a menos que se indique lo contrario.**
- El interruptor de elevación del motor funciona incluso con la llave de contacto en posición de apagado. Mantenga a las personas alejadas de los interruptores cuando esté manipulando el motor. Cuando el motor esté levantado, manténgase alejado de la zona de debajo del motor o entre éste y el soporte de fija-**

ción. Asegúrese de que nadie se encuentra en esta zona antes de utilizar el mecanismo de elevación hidráulica.

- Deje que se enfrie el motor antes de manipular piezas o fluidos calientes.**
- Monte siempre el motor completamente antes de su uso.**

SMU28511

Piezas de respeto

Si hacen falta piezas de respeto, utilice únicamente piezas originales Yamaha u otras de diseño y calidad equivalente. Cualquier pieza de calidad inferior podría funcionar inadecuadamente, y la pérdida resultante de control podría poner en peligro al operador y a los pasajeros. Las piezas y accesorios originales Yamaha los puede adquirir en su concesionario Yamaha.

SMU34150

Condiciones de funcionamiento graves

Entre las condiciones de funcionamiento graves se incluyen uno o varios de los siguientes tipos de funcionamiento regular:

- Funcionamiento continuo a la velocidad máxima del motor o a gran velocidad (r/min) durante muchas horas**
- Funcionamiento continuo a una velocidad baja (r/min) durante muchas horas**
- Periodos breves de rápida aceleración y deceleración seguidos de la parada del motor antes de que éste haya alcanzado una temperatura de funcionamiento adecuada**
- Aceleración y deceleración rápidas frecuentes**
- Cambio de marchas frecuente**
- Arranque y parada del motor frecuentes**
- Funcionamiento que a menudo fluctúa entre cargas ligeras y pesadas**

Los motores fueraborda que funcionen bajo cualquiera de las condiciones anteriores requieren un mantenimiento más frecuente.

Yamaha recomienda realizar este servicio con el doble de frecuencia que se especifique en la tabla de funcionamiento. Por ejemplo, si un determinado servicio debería realizarse

SMU34445

Tabla de mantenimiento 1

NOTA:

- Consulte las secciones de este capítulo para obtener explicaciones sobre cada acción específica del propietario.
- El ciclo de mantenimiento indicado en estas tablas está basado en un uso de 100 horas al año y un lavado periódico de los conductos del agua de refrigeración. La frecuencia de las tareas de mantenimiento debería ajustarse cuando se utilice el motor en condiciones adversas, por ejemplo, al navegar a baja velocidad durante períodos de tiempo prolongados.
- En función del resultado de las comprobaciones de mantenimiento, podrá ser necesario desmontar el motor o realizar reparaciones.
- Las piezas fungibles o consumibles y los lubricantes perderán su efectividad a lo largo del tiempo y en condiciones de uso normales independientemente del periodo de garantía.
- Cuando se utilice en agua salada, fangosa o turbia, el motor deberá lavarse con agua limpia después de cada uso.

El símbolo “●” indica las comprobaciones que puede realizar usted mismo.

El símbolo “○” indica el trabajo que deberá realizar su concesionario de Yamaha.

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)
Ánodo(s) (exterior(es))	Inspección o sustitución, según se requiera		●/○		
Ánodo(s) (culata, tapa del termostato)	Inspección o sustitución, según se requiera		○		
Ánodos (tapa de escape, tapa del conducto del agua de refrigeración, tapa del rectificador regulador)	Sustitución				○
Batería (nivel de electrolito, terminal)	Inspección	●/○	●/○		
Batería (nivel de electrolito, terminal)	Relleno, carga o sustitución, según se requiera		○		
Fuga de agua de refrigeración	Inspección o sustitución, según se requiera	○	○		
Abrazadera de la capota superior	Inspección		●/○		
Condición de arranque del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○		

Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)
Velocidad de ralentí del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○		
Aceite de motor	Sustitución	●/○	●/○		
Filtro de aceite de motor (integrado en el carter de aceite)	Inspección, limpieza o sustitución, según se requiera		○		
Filtro de gasolina (tipo desechable)	Sustitución		○		
Tubo de combustible (alta presión)	Inspección	●	●		
Tubo de combustible (alta presión)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○		
Tubo de combustible (baja presión)	Inspección	●	●		
Tubo de combustible (baja presión)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○		
Bomba de gasolina	Inspección o sustitución, según se requiera			○	
Fuga de combustible/aceite	Inspección	○	○		
Aceite para engranajes	Sustitución	●/○	●/○		
Puntos de engrase	Engrase	●/○	●/○		
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Inspección o sustitución, según se requiera		○		
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Sustitución			○	
Unidad de elevación y trimado	Inspección	●/○	●/○		
Hélice/tuerca de la hélice/pasador de la hélice	Inspección o sustitución, según se requiera	●/○	●/○		
Conexión del inversor/cable del inversor	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	○	○		
Bujía(s)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario		●/○		
Pipetas de bujías/cables de alta tensión	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○		
Agua del chivato del agua de refrigeración	Inspección	●/○	●/○		

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)
Conexión del acelerador/cable del acelerador/puesta a punto de las válvulas aceleradoras	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Termostato	Inspección o sustitución, según se requiera		<input type="radio"/>		
Correa de distribución	Inspección o sustitución, según se requiera		<input type="radio"/>		
Holgura de la válvula	Inspección y ajuste				<input type="radio"/>
Entrada de agua	Inspección	<input checked="" type="radio"/> / <input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> / <input type="radio"/>		
Interruptor principal/interruptor de parada/interruptor del estrangulador	Inspección o sustitución, según se requiera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Conexiones del mazo de cables/conexiones del acople de cables	Inspección o sustitución, según se requiera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
(Yamaha) Depósito de combustible	Inspección y limpieza, según se requiera		<input type="radio"/>		

SMU34451

Tabla de mantenimiento 2

Elemento	Acciones	Cada
		1000 horas
Guía de escape/colector de escape	Inspección o sustitución, según se requiera	<input type="radio"/>
Correa de distribución	Sustitución	<input type="radio"/>

Mantenimiento

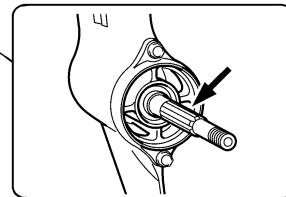
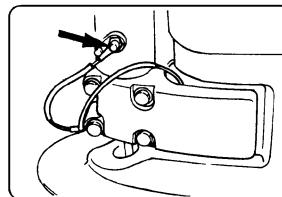
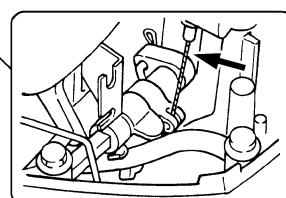
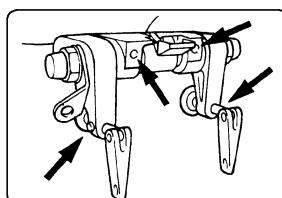
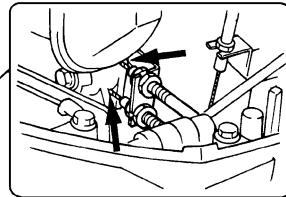
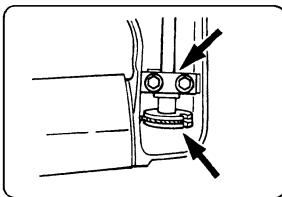
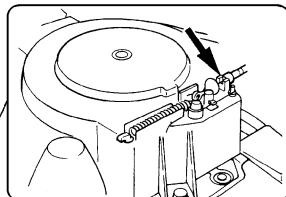
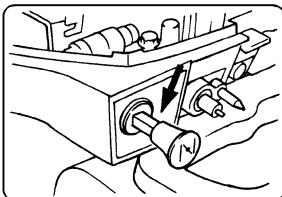
SMU28941

Engrase

Grasa tipo A de Yamaha (grasa resistente al agua)

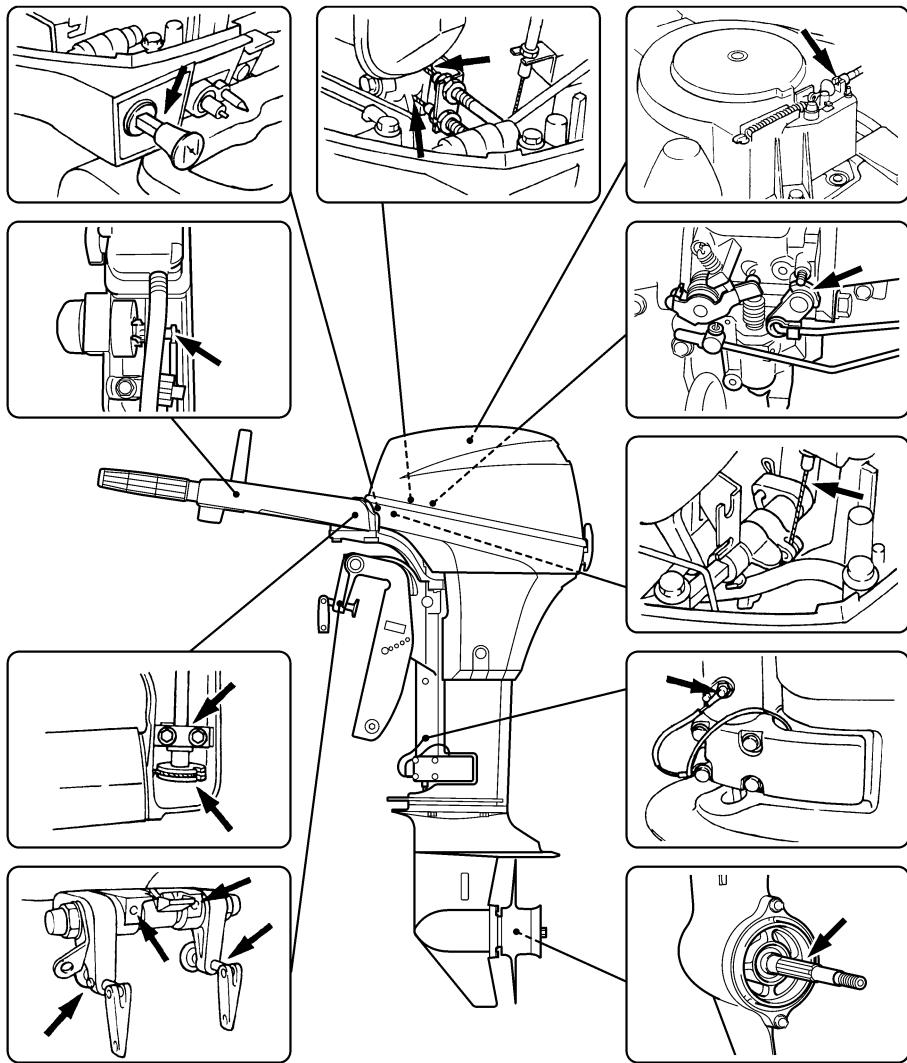
Grasa tipo D de Yamaha (grasa resistente a la corrosión; para el eje de la hélice)

F9.9F



ZMU05789

FT9.9G



ZMU05790

Mantenimiento

SMU28955

Limpieza y ajuste de la bujía

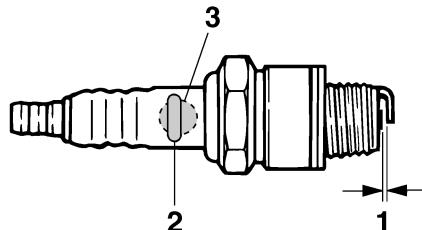
La bujía es un importante componente del motor y resulta fácil de inspeccionar. El estado de la bujía puede indicar el estado del motor. Por ejemplo, si la porcelana del electrodo central presenta un color muy blanco, podría indicar una fuga del aire de admisión o un problema de carburación en ese cilindro. No intente diagnosticar los problemas usted mismo. Lleve el motor fueraborda a un concesionario Yamaha. Debería retirar e inspeccionar la bujía periódicamente, ya que el calor y los depósitos provocarán su erosión y deterioro gradual. Si el electrodo muestra señales de erosión, o si la acumulación de carbonilla y otros depósitos es excesiva, deberá cambiar la bujía por otra del tipo correcto.

1. Retire las pipetas de bujía de las bujías.
2. Retire la bujía. Si el electrodo muestra señales de erosión, o si la acumulación de carbonilla y otros depósitos es excesiva, deberá cambiar la bujía por una del tipo correcto. **¡ADVERTENCIA! Cuando desmonte o instale una bujía, procure no dañar el aislante. Un aislante dañado podría permitir la formación de chispas exteriores, lo que podría dar lugar a una explosión o un incendio.**

[SWM00561]

Bujía estándar:
BR6HS-10

3. Asegúrese de utilizar la bujía especificada, ya que de lo contrario, el motor podría no funcionar correctamente. Antes de instalar la bujía, mida el huelgo de la bujía con una galga; si es necesario, ajuste el huelgo según las especificaciones.



ZMU02179

1. Huelgo de la bujía
2. Número de referencia de la bujía
3. Marca de D.I. de la bujía (NGK)

Huelgo de la bujía:
0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

4. Cuando instale la bujía, limpie la suciedad de la rosca y apriétela con el par correcto.

Par de apriete de la bujía:
25.0 Nm (2.55 kgf-m, 18.4 ft-lb)

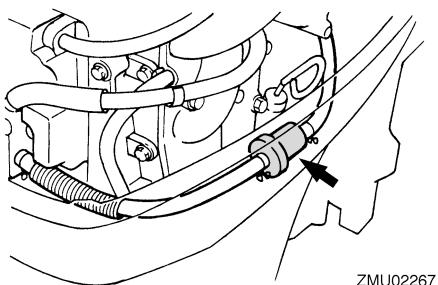
NOTA:

Si no se dispone de llave dinamométrica para instalar una bujía, una buena estimación del par correcto es dar de 1/4 a 1/2 más de vuelta al apretar con la mano. Tan pronto como sea posible, ajuste la bujía al par correcto con una llave dinamométrica.

SMU28990

Comprobación del filtro de gasolina

Compruebe periódicamente el filtro de gasolina. Es una unidad de una sola pieza, de tipo desechable. Si se encuentra materia extraña en el filtro, cámbielo. Para reemplazar el filtro de gasolina, consulte a su concesionario Yamaha.



ZMU02267

SMU29041

Inspección de la velocidad de ralentí

SWM00451

ADVERTENCIA

- No toque ni retire piezas eléctricas cuando arranque el motor o mientras esté en funcionamiento.
- Mantenga las manos, el cabello y la ropa a distancia del volante y de otras piezas giratorias mientras el motor esté en marcha.

SCM00490

PRECAUCIÓN

Este procedimiento debe realizarse teniendo el motor fueraborda en el agua. Puede utilizarse un conector de lavado o el depósito de pruebas.

Para este procedimiento debe utilizarse un tacómetro. Los resultados pueden variar dependiendo de que las pruebas se hagan con el conector de lavado, en un depósito de pruebas, o con el motor fueraborda en el agua.

1. Arranque el motor y déjelo que se caliente completamente en punto muerto hasta que marche suavemente.

NOTA:

Sólo será posible inspeccionar correctamente la velocidad de ralentí si el motor está completamente caliente. Si no se ha calentado del

todo, la velocidad de ralentí será más alta de lo normal. Si tiene dificultad para verificar la velocidad de ralentí, consulte a su concesionario Yamaha o a otro mecánico cualificado.

2. Verifique si la velocidad de ralentí está regulada al valor especificado. Para las especificaciones de la velocidad de ralentí, vea la página 11.

SMU29077

Cambio del aceite del motor

Cambie el aceite lubricante unos minutos después de parar el motor, de tal forma que el aceite esté caliente pero no queme.

SWM01950

ADVERTENCIA

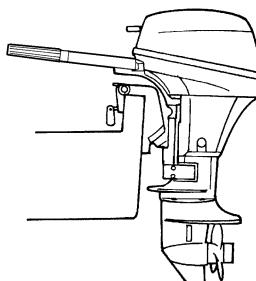
Asegúrese de que el motor fueraborda está fijado firmemente al peto de popa o a un soporte estable.

SCM01710

PRECAUCIÓN

Cambie el aceite de motor después de las 20 primeras horas de funcionamiento o 3 meses primeros meses y, a partir de entonces, cada 100 horas o a intervalos de 1 año. De lo contrario el motor se desgastará rápidamente.

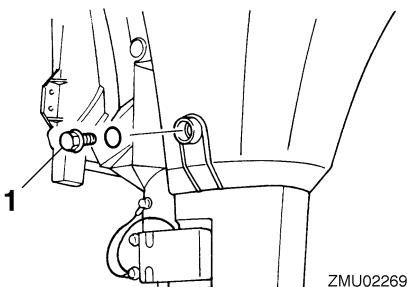
1. Coloque el motor fueraborda en posición vertical (no inclinado). **PRECAUCIÓN:** Si el motor no está nivelado, el nivel que indica la sonda de aceite podrá no ser correcto. [SCM01860]



ZMU02263

Mantenimiento

2. Prepare un recipiente adecuado con una capacidad superior a la del aceite del motor. Afloje y retire el tornillo de drenaje mientras sujetela el recipiente debajo del orificio de drenaje. A continuación, retire el tapón de llenado de aceite. Deje que el aceite se drene por completo. Limpie de inmediato el aceite derramado.



1. Tornillo de drenaje

3. Coloque una junta nueva en el tornillo de drenaje del aceite. Aplique una capa fina de aceite a la junta e instale el tornillo de drenaje.

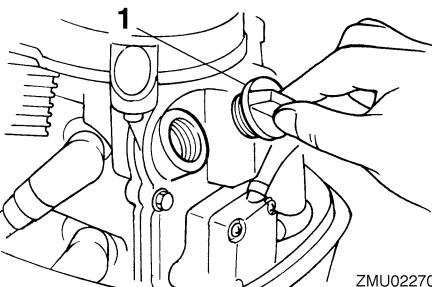
Par de apriete del tornillo de drenaje:
24.0 Nm (2.45 kgf-m, 17.7 ft-lb)

NOTA:

Si no dispone de una llave dinamométrica cuando instale el tornillo de drenaje, apriételo con los dedos hasta que la junta entre en contacto con la superficie del orificio de drenaje. A continuación, apriétela entre 1/4 y 1/2 vuelta adicional. Tan pronto como sea posible, apriete el tornillo de drenaje al par correcto con una llave dinamométrica.

4. Añada la cantidad correcta de aceite por el orificio de llenado. Instale el tapón de llenado. **PRECAUCIÓN: Si se añade una cantidad excesiva de aceite, podrían producirse fugas o daños. Si el nivel de aceite se encuentra por encima de la marca de nivel superior, vacíe aceite hasta que el nivel sea el especificado.** [SCM01850]

Aceite de motor recomendado:
Aceite de motor de fuera de borda de 4-tiempos
Cantidad de aceite del motor (sin incluir el filtro de aceite):
0.8 L (0.85 US qt, 0.70 Imp.qt)



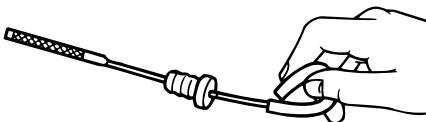
1. Tapón de llenado de aceite

5. Arranque el motor y asegúrese de que se apaga el indicador de aviso de presión de aceite baja (si se incluye). Compruebe que no existan fugas de aceite.

PRECAUCIÓN: Si el indicador de aviso de baja presión del aceite no se apaga o si hay fugas de aceite, pare el motor y localice la causa. El funcionamiento continuado con un problema podría ocasionar serios daños en el motor. Si el problema no se puede localizar y corregir, consulte a su concesionario Yamaha. [SCM00682]

6. Pare el motor y espere 3 minutos. Vuelva a comprobar el nivel del aceite con la sonda de nivel para asegurarse de que se encuentra entre las marcas superior e inferior. Añada aceite si se encuentra por debajo de la marca inferior o bien, drene

aceite hasta el nivel especificado si se encuentra por encima de la marca superior.



ZMU02058

7. El aceite usado se debe eliminar de acuerdo con la normativa local.

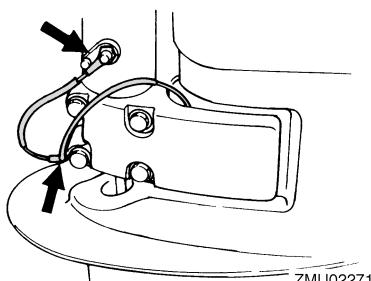
NOTA:

- Para obtener más información sobre la manera de eliminar el aceite usado, consulte a su concesionario Yamaha.
- Cambie el aceite más a menudo cuando utilice el motor en condiciones adversas, como al navegar a baja velocidad durante períodos prolongados.

SMU29112

Comprobación de los cables y conectores

- Compruebe que cada uno de los cables de toma de tierra está firmemente sujetado.
- Compruebe que cada conector está bien acoplado.



ZMU02271

SMU32111

Comprobación de la hélice

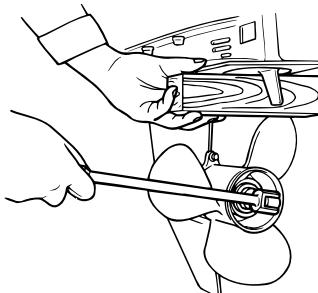
SWM01880

! ADVERTENCIA

Podría sufrir lesiones graves si el motor arrancase accidentalmente estando cerca de la hélice.

- Antes de inspeccionar, desinstalar o instalar la hélice, ponga el control del inversor en punto muerto, ponga el interruptor principal en la posición “OFF”(desactivado) y retire la llave; a continuación, suelte el seguro del interruptor de hombre al agua. Apague el desconector de la batería si su barco tuviera uno.

No sujeté la hélice con la mano cuando afloje o apriete su tuerca. Coloque un bloque de madera entre la placa anticavitación y la hélice para evitar el giro de la hélice.

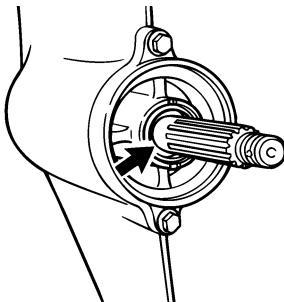


ZMU01897

Puntos de comprobación

- Compruebe cada una de las palas de la hélice para ver si están desgastadas, muestran erosión por cavitación o ventilación, o cualquier otro daño.
- Compruebe si está dañado el eje de la hélice.
- Compruebe si las estrías están desgastadas o dañadas.
- Compruebe si algún sedal se ha enredado en el eje de la hélice.

Mantenimiento



ZMU02274

- Compruebe si está dañado el sello de aceite del eje de la hélice.

SMU30661

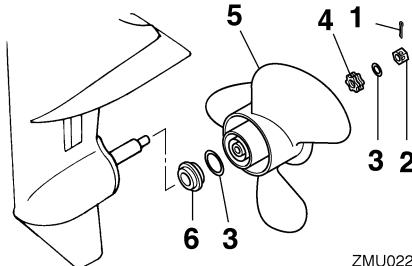
Desmontaje de la hélice

SMU29197

Modelos acanalados

1. Enderece el pasador de la hélice y extráigalo con unos alicates.
 2. Retire la tuerca de la hélice, la arandela y el separador (si se incluye).
- ¡ADVERTENCIA! No sujeté la hélice con la mano cuando afloje su tuerca.**

[SWM01890]



ZMU02276

1. Pasador de la hélice

2. Tuerca de la hélice

3. Arandela

4. Separador

5. Hélice

6. Arandela de empuje

3. Retire la hélice, la arandela (si se incluye) y la arandela de empuje.

SMU30671

Instalación de la hélice

SMU29233

Modelos acanalados

SCM00500

PRECAUCIÓN

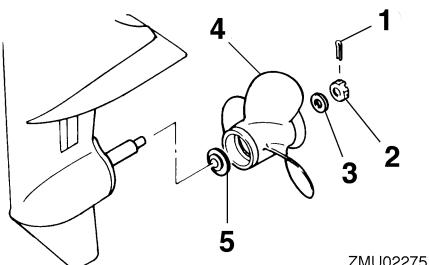
Cerciórese de utilizar un nuevo pasador de la hélice y doblar bien los extremos. Si no se hace así, la hélice podría salirse durante el funcionamiento y perderse.

1. Aplique al eje de la hélice grasa marina Yamaha o una grasa resistente a la corrosión.

2. Instale el separador (si se incluye), la arandela de empuje, la arandela (si se incluye) y la hélice en el eje de la hélice.

PRECAUCIÓN: Asegúrese de instalar la arandela de empuje antes de colocar la hélice, ya que de lo contrario podrían dañarse la carcasa inferior y el cubo de la hélice. [SCM01880]

3. Coloque el separador (si se incluye) y la arandela. Apriete la tuerca de la hélice al par especificado.



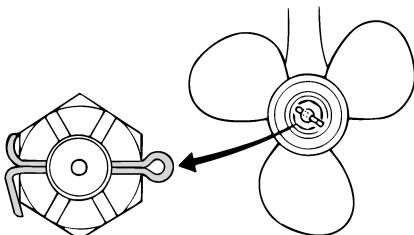
ZMU02275

1. Pasador de la hélice
2. Tuerca de la hélice
3. Arandela
4. Hélice
5. Arandela de empuje

Par de apriete de la tuerca de la hélice:
F9.9FE 17.0 Nm (1.73 kgf-m,
12.5 ft-lb)
F9.9FMH 17.0 Nm (1.73 kgf-m,
12.5 ft-lb)
FT9.9GE 21.0 Nm (2.14 kgf-m,
15.5 ft-lb)
FT9.9GEP 21.0 Nm (2.14 kgf-m,
15.5 ft-lb)
FT9.9GMH 21.0 Nm (2.14 kgf-m,
15.5 ft-lb)

4. Alinee la tuerca de la hélice con el orificio del eje de la misma. Inserte en el orificio un nuevo pasador de la hélice y doble los extremos del pasador. **PRECAUCIÓN:** No reutilice el pasador de la hélice instalado. De lo contrario, podría soltarse la hélice durante el funcionamiento.

[SCM01890]



ZMU01805

NOTA:

Si la tuerca de la hélice no queda alineada con el orificio del eje de la hélice después de apretar al par especificado, siga apretando la tuerca para alinearla con el orificio.

SMU29287

Cambio del aceite para engranajes

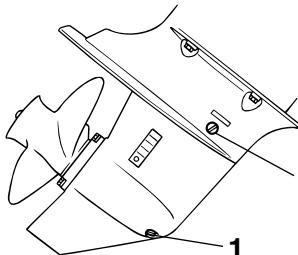
SWM00800

! ADVERTENCIA

- Asegúrese de que el motor fueraborda está fijado correctamente al peto de popa o a un soporte estable. Si le cae encima el motor fueraborda, podría sufrir graves lesiones.
- No pase nunca bajo la cola mientras el motor esté elevado, aunque esté bloqueado el soporte o la varilla del motor elevado. Podrían producirse graves lesiones si cayese accidentalmente el motor fueraborda.

1. Incline el motor fueraborda de modo que el tornillo de drenaje del aceite quede en el punto más bajo posible.
2. Coloque un recipiente adecuado debajo de la caja de engranajes.
3. Retire el tornillo de drenaje del aceite para engranajes y la junta. **PRECAUCIÓN:** Una cantidad excesiva de partículas metálicas en el tornillo magnético de drenaje del aceite para engranajes puede ser síntoma de un problema en la cola. Consulte a su concesionario de Yamaha.

[SCM01900]



ZMU02064

1. Tornillo de drenaje del aceite para engranajes
2. Tapón del nivel de aceite

Mantenimiento

NOTA:

- Si el motor está equipado con un tornillo magnético de drenaje del aceite para engranajes, retire todas las partículas metálicas del tornillo antes de instalarlo.
 - Utilice siempre juntas nuevas. No vuelva a utilizar las juntas usadas.
4. Retire el tapón de comprobación del nivel de aceite y la junta para drenar por completo el aceite. **PRECAUCIÓN: Insccione el aceite usado una vez drenado. Si el aceite presenta un aspecto lechoso, habrá penetrado agua en la caja de engranajes, lo cual puede dañar los engranajes. Consulte a un concesionario de Yamaha para reparar los sellos de la cola.** [SCM00711]

NOTA:

Para eliminar el aceite usado, consulte a su concesionario de Yamaha.

5. Coloque el motor fueraborda en posición vertical. Utilice un dispositivo de llenado flexible o presurizado para inyectar el aceite para engranajes en el orificio del tornillo de drenaje del aceite.

Aceite para engranajes recomendado:

Aceite de engranaje hipoidales SAE #90

Cantidad de aceite para engranajes:

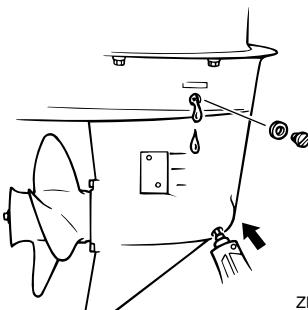
F9.9FE 0.150 L (0.159 US qt,
0.132 Imp.qt)

F9.9FMH 0.150 L (0.159 US qt,
0.132 Imp.qt)

FT9.9GE 0.370 L (0.391 US qt,
0.326 Imp.qt)

FT9.9GEP 0.370 L (0.391 US qt,
0.326 Imp.qt)

FT9.9GMH 0.370 L (0.391 US qt,
0.326 Imp.qt)



ZMU02065

6. Coloque una junta nueva en el tapón de comprobación del nivel de aceite. Cuando el aceite empiece a fluir del orificio del tapón de comprobación del nivel de aceite, introduzca el tapón y apriételo.

Par de apriete:

9.0 Nm (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

7. Coloque una junta nueva en el tornillo de drenaje del aceite para engranajes. Introduzca el tornillo de drenaje y apriételo.

Par de apriete:

9.0 Nm (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

SMU29302

Limpieza del tanque de combustible

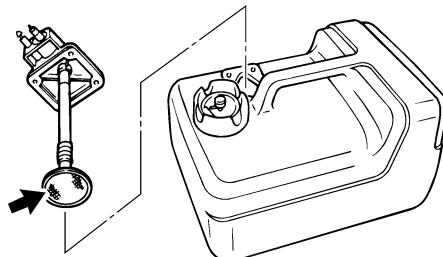
SWM00920

! ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos.

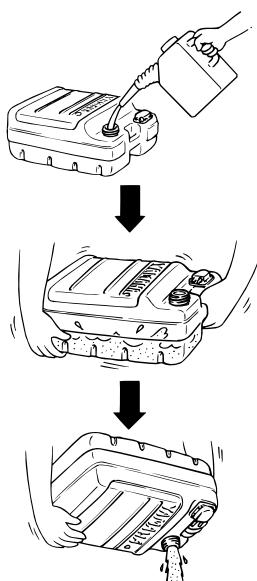
- Si tiene alguna duda sobre la correcta ejecución de este procedimiento, consulte a su concesionario Yamaha.
- Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido cuando limpie el tanque de combustible.
- Saque del barco el tanque de combustible antes de limpiarlo. Trabaje únicamente al exterior en una zona con buena ventilación.

- Limpie inmediatamente el combustible que pueda derramarse.
- Vuelva a montar con cuidado el tanque de combustible. El montaje incorrecto podría ser causa de fugas de combustible y dar lugar a peligro de incendio o explosión.
- Deseche la gasolina usada según las disposiciones locales.



ZMU02277

1. Vacíe el tanque de combustible en un contenedor aprobado.
2. Vierta en el tanque una pequeña cantidad de un disolvente adecuado. Coloque el tapón y agite el tanque. Drene el disolvente completamente.



ZMU03231

3. Quite los tornillos que sujetan el conector de gasolina. Tire del conjunto y sáquelo del tanque.

4. Limpie el filtro (situado en el extremo del tubo de aspiración) con un disolvente de limpieza apropiado. Deje secar el filtro.
5. Reemplace la junta por otra nueva. Vuelva a instalar el conector de gasolina y apriete firmemente los tornillos.

SMU29312

Inspección y sustitución del (de los) ánodo(s)

Los motores fuera borda Yamaha están protegidos contra la corrosión con ánodos fungibles. Inspeccione periódicamente los ánodos exteriores. Quite las capas de óxido de las superficies de los ánodos. Consulte a su concesionario Yamaha para sustituir los ánodos exteriores.

SCM00720

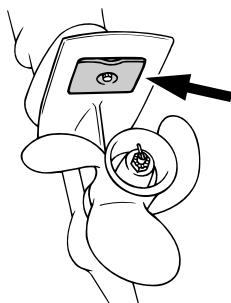
PRECAUCIÓN

No pinte los ánodos, porque podría perjudicarse su eficacia.

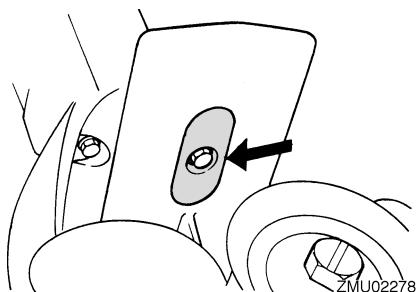
NOTA:

Inspeccione los cables de tierra unidos a los ánodos exteriores en los modelos equipados con ellos. Consulte a su concesionario Yamaha para inspeccionar y sustituir los ánodos interiores unidos al motor.

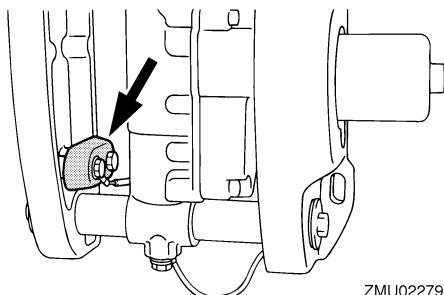
Mantenimiento



ZMU02067



ZMU02278



ZMU02279

SMU29322

Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico)

SWM01900

ADVERTENCIA

El líquido electrolítico de la batería es tóxico y corrosivo, y las baterías generan gas de hidrógeno explosivo. Cuando trabaje cerca de la batería:

- Utilice gafas protectoras y guantes de goma.

- No fume ni acerque a la batería ninguna otra fuente de ignición.

Consulte la página 14 para obtener información de seguridad sobre las baterías.

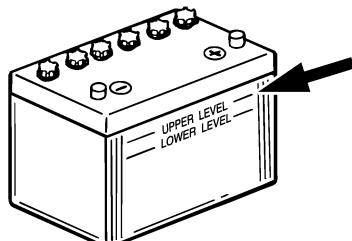
El procedimiento para comprobar la batería varía según las diferentes baterías. Este procedimiento incluye comprobaciones típicas válidas para muchas baterías, pero siempre deberá consultar las instrucciones del fabricante de la batería.

SCM01920

PRECAUCIÓN

A menos que se mantenga en buen estado, la batería se deteriorará rápidamente.

1. Compruebe el nivel de electrolito.



ZMU01810

2. Compruebe la carga de la batería. Si su embarcación está equipada con un velocímetro digital, el voltímetro y las funciones de aviso de tensión baja le ayudarán a supervisar la carga de la batería. Si es necesario cargar la batería, consulte a su concesionario Yamaha.
3. Compruebe las conexiones de la batería. Deben estar limpias, bien sujetas y cubiertas con una tapa aislante.
¡ADVERTENCIA! Una conexión incorrecta puede producir cortocircuitos o chispas y provocar una explosión.

[SWM01910]

SMU29333

Conexión de la batería

SWM00570

ADVERTENCIA

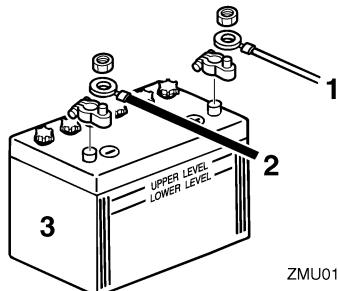
Monte el soporte de la batería de forma segura en un lugar seco, bien ventilado y exento de vibraciones del barco. Instale la batería completamente cargada en el soporte.

SCM01123

PRECAUCIÓN

La inversión de los cables de la batería dañará los componentes eléctricos.

1. Asegúrese de que el interruptor principal (en los modelos aplicables) está en la posición "OFF" (desactivado) antes de manipular la batería.
2. En primer lugar, conecte el cable de batería rojo al terminal POSITIVO (+). A continuación, conecte el cable de batería negro al terminal NEGATIVO (-).



ZMU01811

1. Cable rojo
2. Cable negro
3. Batería
3. Los cables y contactos eléctricos de la batería deberán estar limpios y conectados correctamente, ya que de lo contrario, la batería no arrancará el motor.

SMU29371

Desconexión de la batería

1. Apague el desconector de la batería (si se incluye) y el interruptor principal.

PRECAUCIÓN: Si no se retiran, podría dañarse el sistema eléctrico. [SCM01930]

2. Desconecte los cables negativos del terminal negativo (-). **PRECAUCIÓN:** Desconecte siempre todos los cables negativos (-) primero para evitar un cortocircuito y dañar el sistema eléctrico. [SCM01940]
3. Desconecte el/los cable(s) positivo(s) y retire la batería de la embarcación.
4. Limpie, cuide y guarde la batería de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Localización de averías

Un fallo en los sistemas de combustible, compresión o encendido puede ocasionar un arranque incorrecto, pérdida de potencia u otros problemas. Esta sección describe las comprobaciones básicas y las posibles soluciones, y cubre todos los motores fuera borda de Yamaha. Así pues, es posible que algunos elementos no se apliquen a su modelo.

Si su motor fuera borda necesita ser reparado, llévelo a su concesionario Yamaha.

Si el indicador de aviso de problemas en el motor está parpadeando, consulte a su concesionario Yamaha.

El arrancador no funcionará.

P. ¿La capacidad de la batería es escasa o baja?

R. Compruebe el estado de la batería. Utilice una batería de la capacidad recomendada.

P. ¿Las conexiones de la batería están flojas o corroídas?

R. Apriete los cables de la batería y límpie los terminales.

P. ¿Está fundido el fusible para el relé de arranque eléctrico o el circuito eléctrico?

R. Compruebe la causa de la sobrecarga eléctrica y repárela. Sustituya el fusible por otro del amperaje adecuado.

P. ¿Están defectuosos los componentes del arrancador?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿La palanca del inversor tiene una marcha engranada?

R. Cambie a punto muerto.

El motor no arrancará (el arrancador funciona).

P. ¿Está vacío el depósito de combustible?
R. Llene el depósito con combustible limpio.

P. ¿El combustible está contaminado o sucio?
R. Llene el depósito con combustible limpio.

P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?
R. Limpie o sustituya el filtro.

P. ¿El procedimiento de arranque no es correcto?
R. Consulte la página 43.

P. ¿La bomba de gasolina no funciona correctamente?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿La(s) bujía(s) están deterioradas o no son del tipo correcto?

R. Inspeccione la(s) bujía(s). Límpielas o sustitúyalas por otras del tipo recomendado.

P. ¿La(s) bujía(s) no están ajustadas correctamente?

R. Compruebe el/los tapón(es) de reajuste.

P. ¿El cable de encendido está dañado o no está conectado correctamente?

R. Compruebe si los cables están desgastados o dañados. Apriete todas las conexiones sueltas. Sustituya los cables desgastados o dañados.

P. ¿Están defectuosas las piezas de encendido?

Corrección de averías

- R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
- P. ¿El cable de hombre al agua (piola) no está fijado?
- R. Fije el cable.
- P. ¿Están dañadas las piezas internas del motor?
- R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
- El motor funciona a velocidad de ralentí de forma irregular o se cala.**
- P. ¿La(s) bujía(s) están deterioradas o no son del tipo correcto?
- R. Inspeccione la(s) bujía(s). Límpielas o sustitúyalas por otras del tipo recomendado.
- P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?
- R. Compruebe si se ha quedado pillado algún tubo de combustible o existe cualquier otra obstrucción en el sistema de combustible.
- P. ¿El combustible está contaminado o sucio?
- R. Llene el depósito con combustible limpio.
- P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?
- R. Limpie o sustituya el filtro.
- P. ¿Las piezas de encendido no funcionan correctamente?
- R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
- P. ¿Se ha activado el sistema de aviso?
- R. Localice y corrija el motivo del aviso.
- P. ¿El huelgo de la bujía no es correcto?
- R. Inspecciónelo y ajústelo según se especifique.
- P. ¿El cable de encendido está dañado o no está conectado correctamente?
- R. Compruebe si los cables están desgastados o dañados. Apriete todas las conexiones sueltas. Sustituya los cables desgastados o dañados.
- P. ¿No se está utilizando el aceite de motor especificado?
- R. Compruebe y sustituya el aceite según lo especificado.
- P. ¿El termostato está defectuoso u obstruido?
- R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
- P. ¿Los ajustes del carburador no son correctos?
- R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
- P. ¿Está dañada la bomba de gasolina?
- R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
- P. ¿Está cerrado el suspiro del tanque del depósito de combustible?
- R. Abra el suspiro del tanque.
- P. ¿Se ha tirado del tirador del estrangulador?
- R. Vuelva a la posición original.
- P. ¿El ángulo del motor es demasiado elevado?

Corrección de averías

- | | |
|--|---|
| R. Vuelva a la posición de funcionamiento normal. | P. ¿El aceite de motor está contaminado o deteriorado? |
| P. ¿Está obstruido el carburador? | R. Sustituya el aceite por otro limpio y del tipo especificado. |
| R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen. | P. ¿Está obstruido el filtro de aceite? |
| P. ¿La conexión del conector de combustible no es correcta? | R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen. |
| R. Conéctelo correctamente. | P. ¿La bomba de aceite/inyección no funciona correctamente? |
| P. ¿El ajuste de la válvula del acelerador no es correcto? | R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen. |
| R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen. | P. ¿La carga en la embarcación no está distribuida correctamente? |
| P. ¿Está desconectado el cable de la batería? | R. Distribuya la carga para colocar la embarcación sobre una superficie plana. |
| R. Conéctelo de forma segura. | P. ¿Están defectuosos el termostato o la bomba de agua? |
| El zumbador de aviso suena o el indicador se enciende. | R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen. |
| P. ¿Está obstruido el sistema de refrigeración? | P. ¿Existe un exceso de agua en la taza del filtro de combustible? |
| R. Compruebe si la toma de agua está limitada. | R. Drene la taza del filtro. |
| P. ¿El nivel de aceite de motor es bajo? | Pérdida de potencia del motor. |
| R. Llene el depósito de aceite con el aceite de motor especificado. | P. ¿Está dañada la hélice? |
| P. ¿El rango de temperatura de la bujía no es correcto? | R. Repare o sustituya la hélice. |
| R. Inspeccione la bujía y sustitúyala por otra del tipo recomendado. | P. ¿El paso o el diámetro de la hélice no son correctos? |
| P. ¿No se está utilizando el aceite de motor especificado? | R. Instale la hélice adecuada para navegar dentro del rango de velocidad (r/min) recomendado. |
| R. Compruebe y sustituya el aceite por otro del tipo especificado. | P. ¿El ángulo de trimado no es correcto? |

Corrección de averías

R. Ajuste el ángulo de trimado para lograr el funcionamiento más eficaz.	R. Inspecciónelo y ajústelo según se especifique.
P. ¿Está instalado el motor a la altura correcta en el peto de popa?	P. ¿El cable de encendido está dañado o no está conectado correctamente?
R. Coloque el motor a la altura correcta en el peto de popa.	R. Compruebe si los cables están desgastados o dañados. Apriete todas las conexiones sueltas. Sustituya los cables desgastados o dañados.
P. ¿Se ha activado el sistema de aviso?	P. ¿Las piezas eléctricas no funcionan correctamente?
R. Localice y corrija el motivo del aviso.	R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
P. ¿Se ha deteriorado la parte inferior de la embarcación con las adherencias marinas?	P. ¿No se está utilizando el combustible especificado?
R. Limpie la parte inferior de la embarcación.	R. Sustituya el combustible por otro del tipo especificado.
P. ¿La(s) bujía(s) están deterioradas o no son del tipo correcto?	P. ¿No se está utilizando el aceite de motor especificado?
R. Inspeccione la(s) bujía(s). Límpielas o sustitúyalas por otras del tipo recomendado.	R. Compruebe y sustituya el aceite por otro del tipo especificado.
P. ¿Se han enredado algas u otras sustancias extrañas en la caja de engranajes?	P. ¿El termostato está defectuoso u obstruido?
R. Retire las sustancias extrañas y limpie la cola.	R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?	P. ¿Está cerrado el suspiro del tanque?
R. Compruebe si se ha quedado pillado algún tubo de combustible o existe cualquier otra obstrucción en el sistema de combustible.	R. Abra el suspiro del tanque.
P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?	P. ¿Está dañada la bomba de gasolina?
R. Limpie o sustituya el filtro.	R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
P. ¿El combustible está contaminado o sucio?	P. ¿La conexión del conector de combustible no es correcta?
R. Llene el depósito con combustible limpio.	R. Conéctelo correctamente.
P. ¿El huelgo de la bujía no es correcto?	

Corrección de averías

P. ¿El rango de temperatura de la bujía no es correcto?

R. Inspeccione la bujía y sustitúyala por otra del tipo recomendado.

P. ¿Está rota la correa de transmisión de la bomba de combustible de alta presión?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿Está respondiendo el motor de forma incorrecta a la posición de la palanca del inversor?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

El motor vibra en exceso.

P. ¿Está dañada la hélice?

R. Repare o sustituya la hélice.

P. ¿Está dañado el eje de la hélice?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿Se han enredado algas u otras sustancias extrañas en la hélice?

R. Retire y limpie la hélice.

P. ¿Está suelto el perno de montaje del motor?

R. Apriete el perno.

P. ¿El pivote de dirección está suelto o dañado?

R. Apriételo o llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

SMU29433

Acción temporal en caso de emergencia

SMU29440

Daño por impacto

SMW00870



ADVERTENCIA

El motor fueraborda puede dañarse seriamente por una colisión durante el funcionamiento o cuando se le remolca. El daño podría hacer inseguro el funcionamiento del motor fueraborda.

Si el motor fueraborda choca contra un objeto en el agua, siga el procedimiento que se indica a continuación.



ZMU01814

1. Pare el motor inmediatamente.
2. Inspeccione el sistema de control y todos los componentes para ver si están dañados. Inspeccione también el posible daño del barco.
3. Exista o no daño, regrese despacio y con cuidado al puerto más próximo.
4. Haga que un concesionario Yamaha inspeccione el motor fueraborda antes de volverlo a poner en funcionamiento.

SMU30681

Sustitución del fusible

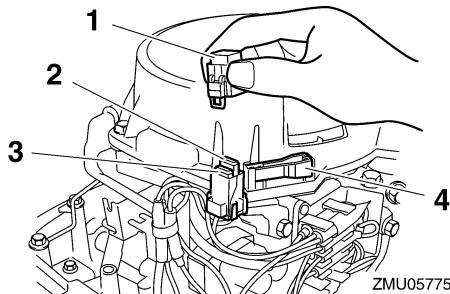
Si se funde el fusible, abra el portafusibles y extraiga el fusible con un extractor de fusibles. Cámbielo por uno de respeto del amperaje correcto.

SWM00631

ADVERTENCIA

La sustitución de un trozo de cable o un fusible incorrectos puede permitir un paso excesivo de corriente. Esto podría ocasionar daños en el sistema eléctrico y peligro de incendio.

Si vuelve a fundirse de inmediato el nuevo fusible, consulte a su concesionario Yamaha.



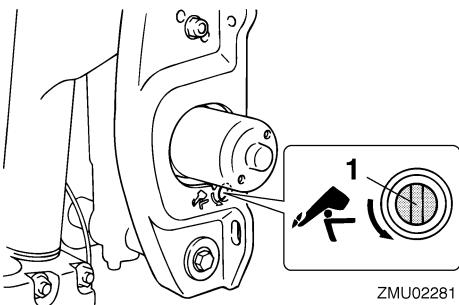
1. Caja de fusibles
2. Fusible (10 A)
3. Fusible de respeto (10 A)
4. Extractor de fusibles

SMU32130

El sistema de elevación del motor no funciona

Si no se puede elevar o bajar el motor con el sistema de elevación debido a una batería descargada o a una avería en dicho sistema, puede elevarse manualmente el motor.

1. Afloje el tornillo de la válvula manual girándolo hacia la izquierda hasta que llegue al tope.



1. Tornillo de la válvula manual
2. Ponga el motor en la posición deseada y, a continuación, apriete el tornillo de la válvula manual girándolo hacia la derecha.

SMU29533

El arranque no funciona

Si el mecanismo de arranque no funcionase (es decir, el motor no pudiera ponerse en marcha con el de arranque), puede ponerse en marcha manualmente con un cable de arranque de emergencia.

SWM01022

ADVERTENCIA

- Siga este procedimiento sólo en caso de emergencia para regresar al puerto más cercano.
- Cuando se usa el cable de arranque de emergencia para poner en marcha el motor, no funciona el dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta. Asegúrese de que la palanca del control remoto está en punto muerto. En cualquier otro caso, el barco podría arrancar inesperadamente y moverse, provocando un accidente.
- Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento el barco.

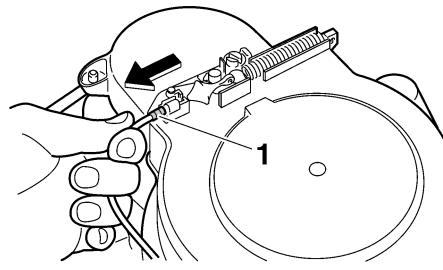
Corrección de averías

- No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento.
- Evite tirar accidentalmente del cable durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor significa perder prácticamente el control de la dirección. Asimismo, sin potencia del motor, el barco podría decelerarse rápidamente. Esto podría ser causa de que las personas y los objetos del barco salieran despedidos hacia delante.
- Asegúrese de que no hay nadie detrás de usted cuando tire del cabo de arranque. Podría producir un efecto de látigo y dañar a alguien.
- Un volante no protegido mientras está girando es muy peligroso. Mantenga la ropa suelta y otros objetos a distancia cuando arranque el motor. Utilice el cable de arranque de emergencia únicamente como se instruye. No toque el volante ni otras piezas móviles cuando esté en marcha el motor. No instale el mecanismo de arranque o la capota superior después de estar en funcionamiento el motor.
- No toque la bobina de encendido, el cable de la bujía, la pipeta de la bujía, ni otros componentes eléctricos cuando arranque o tenga en funcionamiento el motor. Podría sufrir una descarga eléctrica.

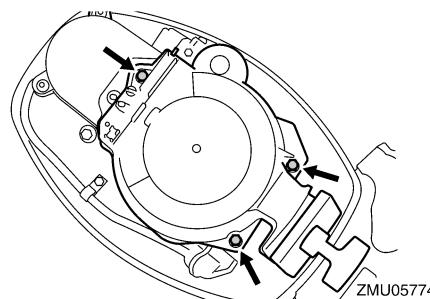
SMU29562

Motor para arranque de emergencia

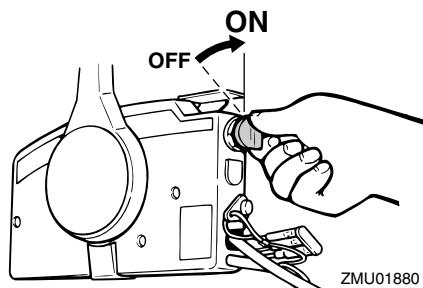
1. Retire el carenado superior.
2. Quite del arranque el cable de protección contra arranque con marcha puesta, si está instalado.



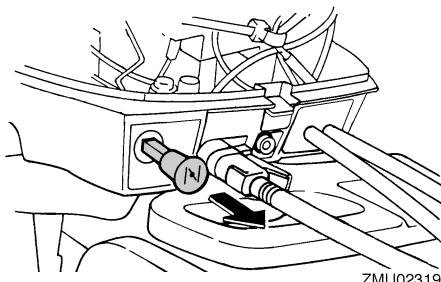
1. Cable de protección contra arranque con marcha puesta
3. Quite la tapa del motor de arranque/volante retirando el perno o los pernos.



4. Prepare el motor para arrancarlo. Para más información, vea la página 43. Compruebe que el motor se encuentra en punto muerto y que el seguro está fijado al interruptor de hombre al agua. El interruptor principal debe estar en la posición "ON" (activado), si está instalado.

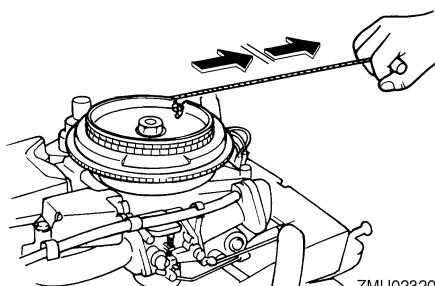


- Si está instalado el tirador del estrangulador, sáquelo cuando el motor esté frío. Despues de arrancar el motor, vuelva a poner gradualmente el tirador del estrangulador en su posición inicial al irse calentando el motor.



ZMU02319

- Introduzca el extremo anudado del cable de arranque de emergencia en la muesca del rotor del volante y enrolle el cable varias vueltas alrededor del volante en sentido horario.
- Tire firme y energicamente del cable para arrancar el motor. Si es necesario, repita el procedimiento.



ZMU02320

SMU29671

El motor no funciona

SMU35321

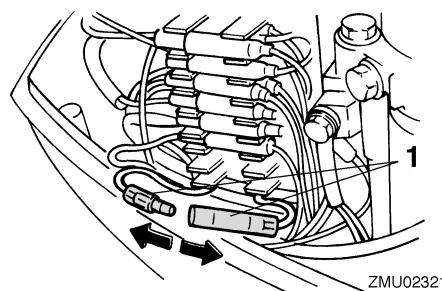
Funcionamiento del motor de emergencia

Si es baja la tensión de la batería o en el caso improbable de una avería en el sistema de encendido, la velocidad del motor puede ser

irregular e incluso puede llegar a pararse. En esta situación, siga el procedimiento que se indica a continuación.

Desconecte el cable amarillo (circuito de emergencia) de la unidad CDI.

Haga funcionar el motor a baja velocidad y regrese al puerto. **PRECAUCIÓN:** Siga este procedimiento sólo en caso de emergencia y durante el tiempo suficiente para regresar a puerto con el fin de realizar la reparación oportuna. [SCM00381]



ZMU02321

1. Cable amarillo

SMU33501

Tratamiento del motor sumergido

Si se sumergiera el motor fueraborda, llévelo enseguida a un concesionario Yamaha. De lo contrario, empezaría a corroerse casi de inmediato. **PRECAUCIÓN:** No intente poner en funcionamiento el motor fueraborda mientras no haya sido inspeccionado completamente. [SCM00401]



YAMAHA

YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Impreso en Japón

Marzo 2008-1.2 × 1 CR

Impreso en papel reciclado