YAMAHA

F2.5

MANUAL DEL PROPIETARIO

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

6EG-28199-71-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.

SMU25108

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 Yamaha. Si tiene alguna duda sobre el funcionamiento o mantenimiento de su motor fueraborda, consulte a su concesionario 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 personales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que sigan a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

SWM00782

⚠ ADVERTENCIA

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

SCM00702

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 está continuamente esforzándose por introducir avances en el diseño y la calidad de sus productos. Así pues, aunque este manual contiene la información más actualizada sobre los productos disponibles 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 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 se aplique 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 su posibilidad de recibir los servicios especificados.

NOTA:

El F2.5MHB 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

SMU25123

F2.5
MANUAL DEL PROPIETARIO
©2026 Yamaha Motor Co., Ltd.
Reservados todos los derechos.
Se prohíbe expresamente toda reimpresión o utilización no autorizada de este documento sin el permiso escrito de Yamaha Motor Co., Ltd.
1ª edición, Noviembre 2025
Impreso en Japón

Tabla de contenido

Información de seguridad 1
Seguridad del motor fueraborda 1
Hélice 1
Piezas giratorias 1
Piezas calientes 1
Descarga eléctrica 1
Cable de hombre al agua (piola) 1
Gasolina 1
Derrames de gasolina 2
Monóxido de carbono 2
Modificaciones 2
Seguridad de navegación 2
Alcohol y drogas 2
Dispositivos de flotación personales (PFDs) 2
Personas en el agua 2
Pasajeros 2
Sobrecarga 3
Evite las colisiones 3
Colisiones contra objetos flotantes o sumergidos 4
Condiciones meteorológicas 4
Formación de los pasajeros 4
Documentación sobre seguridad de navegación 4
Legislación y normativas 4

Información general 5
Registro de números de identificación 5
Número de serie de motor fueraborda 5
Declaración de conformidad de la CE (DoC) 5
Marcado CE/Marcado UKCA 5
Lea los manuales y las etiquetas 7
Etiquetas de advertencia 7

Especificaciones y requisitos 11
Especificaciones 11
Requisitos de instalación 12
Régimen de potencia de la embarcación 12
Montaje del motor fueraborda 12
Selección de la hélice 12
Requisitos del aceite del motor 13
Requisitos del combustible 14
Gasolina 14
Pintura antiadherente 14
Exigencias de eliminación del motor fueraborda 15
Equipamiento de emergencia 15

Componentes 16
Diagrama de componentes 16
Depósito de combustible (depósito integrado) 17
Llave del combustible 18
Mando popero 18
Palanca de cambio de marcha 19
Puño del acelerador 19
Indicador del acelerador 19
Regulador de fricción del acelerador 20
Cable de hombre al agua (piola) y seguro 20
Botón de parada del motor 21
Tirador del estrangulador 21
Tirador del arranque manual 21
Regulador de fricción de la dirección 21
Varilla de trimado (pasador de elevación) 22
Soporte del motor elevado 22
Palanca de bloqueo de la bandeja motor 23
Asa de transporte 23

Instalación 24
Instalación 24
Montaje del motor fueraborda 24
Fijación del motor fueraborda 26

Funcionamiento 28
Uso por primera vez 28
Añadir aceite de motor 28

Tabla de contenido

Rodaje del motor 28
Conocer su embarcación 29
Comprobaciones antes de arrancar el motor 29
Nivel de combustible 29
Retire la capota superior 29
Sistema de combustible 30
Controles 30
Cable de hombre al agua (piola) 30
Aceite de motor 31
Motor 31
Instalación de la capota superior 32
Llenado de combustible 32
Funcionamiento del motor 34
Suministro de combustible al motor 34
Arranque del motor 34
Comprobaciones después de arrancar el motor 36
Agua de refrigeración 36
Calentamiento del motor 37
Calentamiento 37
Comprobaciones después del calentamiento del motor 37
Cambio de marcha 37
Interruptores de parada 37
Cambio de marcha 38
Parada del barco 39
Parada del motor 39
Procedimiento 39
Trimado del motor fueraborda 40
Ajuste del ángulo de trimado 41
Ajuste del trimado del barco 42
Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo 43
Procedimiento de elevación 43
Procedimiento de bajada 45
Navegación en otras condiciones 45

Mantenimiento 46
Transporte y almacenamiento del motor fueraborda 46
Desmontaje y transporte del motor fueraborda 46
Almacenamiento del motor fueraborda 49
Procedimiento 49
Lubricación 51
Limpieza del motor fueraborda 51
Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda 52
Mantenimiento periódico 52
Piezas de respeto 52
Condiciones de funcionamiento graves 52
Tabla de mantenimiento 1 54
Tabla de mantenimiento 2 56
Engrase 57
Inspección de la bujía 58
Comprobación del filtro de gasolina 59
Inspección de la velocidad de ralentí 59
Cambio del aceite del motor 59
Por qué Yamalube 62
Comprobación de conectores y cables eléctricos 62
Comprobación de la hélice 62
Desmontaje de la hélice 63
Instalación de la hélice 63
Sustitución del aceite para engranajes 64
Inspección y sustitución del ánodo (exterior) 65

Corrección de averías 67
Localización de averías 67
Acción temporal en caso de emergencia 69
Daños por impacto 69
El arranque no funciona 70
Motor para arranque de emergencia 71
Tratamiento del motor sumergido 73

Tabla de contenido

ÍNDICE 74

SMU33623

Seguridad del motor fueraborda

Siga estas precauciones en todo momento.

SMU36502

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.

SMU40272

Piezas giratorias

Manos, pies, pelo, joyas, ropa, correas de dispositivos de flotación personales (PFD), etc., pueden enredarse en las piezas giratorias internas del motor provocando graves lesiones o la muerte.

Mantenga la capota superior colocada siempre que sea posible. No extraiga o recoloque la capota superior con el motor en marcha.

Con la capota superior quitada, opere únicamente el motor de acuerdo con las instrucciones específicas en el manual. Mantenga manos, pies, pelo, joyas, ropa, correas de PFD, etc., lejos de las piezas móviles expuestas.

SMU33641

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.

SMU33651

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.

SMU33672

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.

Engánchese 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 desprenderse, ni lo pase por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento.

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.

SMU33811

Gasolina

La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Reposte siempre de acuerdo con el procedimiento de la página

34 para reducir el riesgo de incendio y explosión.

SMU33821

Derrames de gasolina

Procure no derramar gasolina. Si se derrama gasolina, límpiela 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 alcanzase a los ojos, reciba inmediatamente atención médica. No extraiga nunca el combustible absorbiendo con la boca.

SMU33901

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.

SMU33781

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.

SMU33742

Seguridad de navegación

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

SMU33711

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.

SMU40281

Dispositivos de flotación personales (PFDs)

Tenga un PFD homologado a bordo para cada ocupante. Yamaha le recomienda llevar un PFD siempre que navegue. Como mínimo, los niños y las personas que no saben nadar deberían llevar siempre PFDs, y todos deberían llevar PFDs cuando existan unas condiciones de navegación potencialmente peligrosas.

SMU33732

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.

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

SMU33752

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.

SMU33763

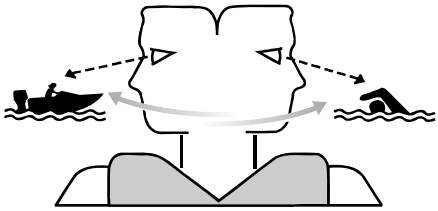
Sobrecarga

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 quede 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 inunda.

SMU33773

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.

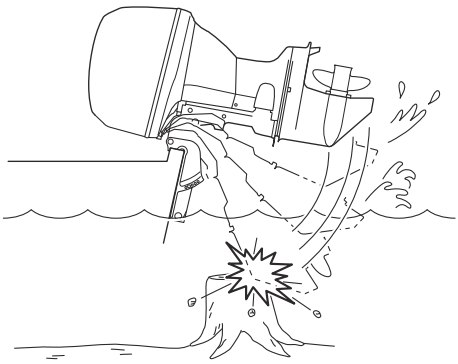
SMU48140

Colisiones contra objetos flotantes o sumergidos

Si el motor fueraborda golpea un objeto flotante o un obstáculo en el agua durante la navegación, podría ocurrir lo siguiente:

- Los pasajeros y el equipo o equipaje no asegurado podrían salir disparados hacia delante a causa de la desaceleración repentina.
- Algunas partes del motor fueraborda podrían aflojarse a causa del impacto y ser lanzadas a la embarcación.
- La embarcación o motor fueraborda podrían sufrir daños como resultado del impacto.

Si el motor fueraborda golpea un objeto flotante o un obstáculo en el agua, asegúrese de que el motor fueraborda y la embarcación operen debidamente. Si encuentra alguna anomalía, regrese al puerto más cercano a baja velocidad y solicite a un concesionario Yamaha la inspección del motor fueraborda.



SMU33791

Condiciones meteorológicas

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

SMU33881

Formación de los pasajeros

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

SMU33891

Documentación sobre seguridad de navegación

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

SMU33602

Legislación y normativas

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

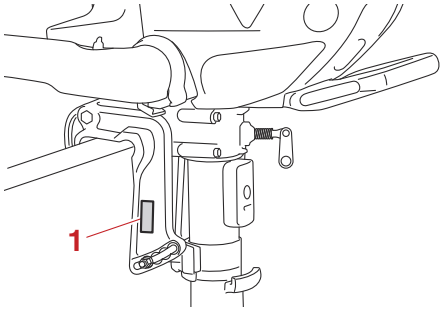
SMU25172

Registro de números de identificación

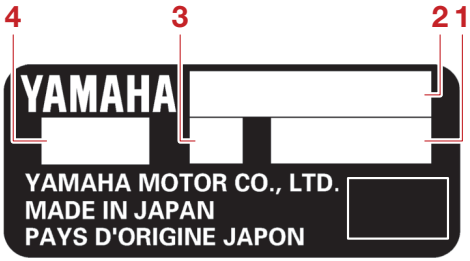
SMU25186

Número de serie de motor fueraborda

El número de serie del motor fueraborda está impreso en la etiqueta colocada en el soporte de la abrazadera del lado de babor. 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.



1. Situación del número de serie del motor fueraborda



1. Número de serie
2. Nombre del modelo
3. Altura del peto de popa del motor
4. Código del motor

SMU38984

Declaración de conformidad de la CE (DoC)

Esta declaración se incluye en los motores fueraborda que cumplen la normativa Europea.

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

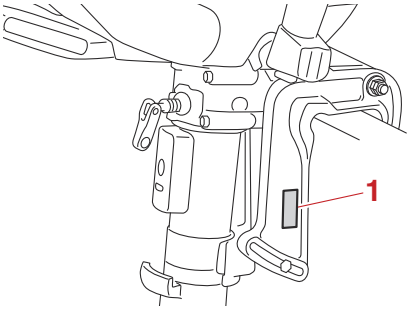
Cada motor fueraborda conforme viene acompañado de la Declaración de conformidad de la CE. La Declaración de conformidad de la CE contiene la siguiente información;

- Fabricante
- Nombre del modelo
- Código del motor
- Directivas aplicadas

SMU48442

Marcado CE/Marcado UKCA

Esta etiqueta se adhiere en los motores fueraborda que cumplen la normativa Europea.



1. Ubicación del marcado CE



Marcado CE

Los motores fueraborda con el marcado "CE"; cumplen las directivas 2006/42/CE, 2014/30/UE y 2013/53/UE.

Marcado UKCA

Este producto está en conformidad con la reglamentación sobre embarcaciones de recreo del 2017, la reglamentación sobre compatibilidad electromagnética del 2016 y la reglamentación de seguridad de suministro de máquinas del 2008.

SMU33524

Lea los manuales y las etiquetas

Antes de manejar o trabajar en este motor fueraborda:

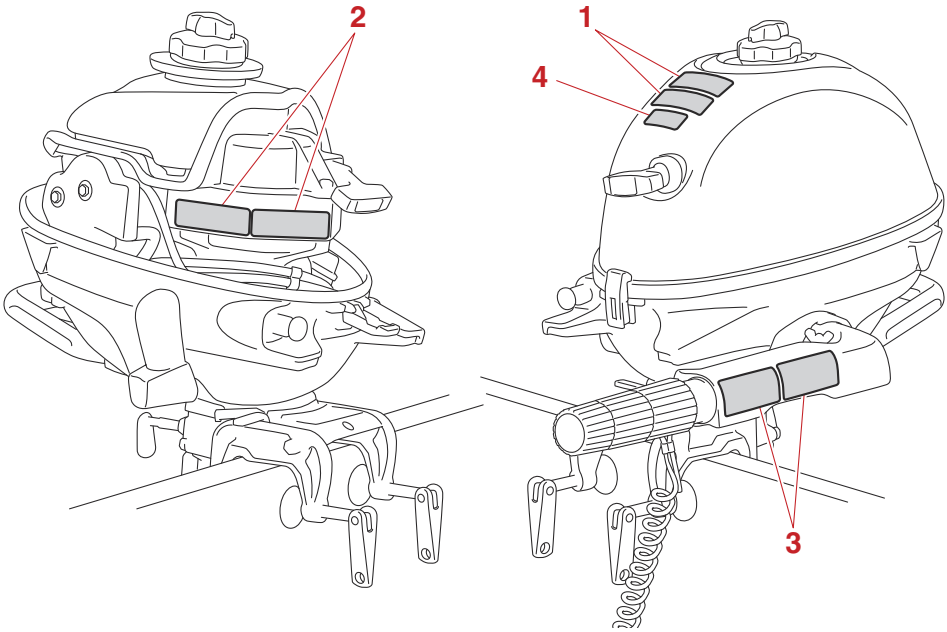
- Lea este manual.
- Lea todos los manuales suministrados con la embarcación.
- Lea todas las etiquetas en el motor fueraborda y en la embarcación.

Si necesita más información, contacte con su concesionario Yamaha.

SMU33836

Etiquetas de advertencia

Si estas etiquetas están dañadas o faltan, contacte con su concesionario Yamaha para obtener nuevas etiquetas.



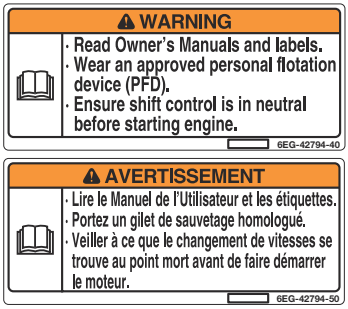
1



2



3



SMU33923

Contenido de las etiquetas

Las etiquetas de advertencia anteriores tienen los siguientes significados.

1

SWM01702

⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es sumamente inflamable y explosiva. Pare el motor antes de repostar. Apriete la tapa del depósito y el tornillo de respiro cuando no se utilicen.

2

SWM01682

⚠ ADVERTENCIA

- **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

SWM01712

⚠ ADVERTENCIA

- **Lea los manuales del propietario y las etiquetas.**
- **Utilice un dispositivo flotante personal aprobado.**
- **Compruebe que el control de cambios está en punto muerto antes de arrancar el motor.**

SMU33851

Otras etiquetas

4



SMU35134

Símbolos

Estos símbolos tienen los siguientes significados.

Precaución/Advertencia



ZMU05696

Leer el manual del propietario



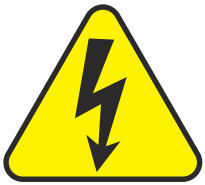
ZMU05664

Peligro causado por una rotación continua



ZMU05665

Peligro eléctrico



ZMU05666

Especificaciones y requisitos

SMU38092

Especificaciones

NOTA:

En los datos de especificaciones mostrados a continuación, "(AL)" representa el valor numérico de la hélice de aluminio instalada.

SMU48364

Dimensiones y peso:

Longitud total:
625 mm (24.6 in)
Anchura total:
363 mm (14.3 in)
Altura total S:
1028 mm (40.5 in)
Altura total L:
1155 mm (45.5 in)
Altura del peto de popa del motor en S:
433 mm (17.0 in)
Altura del peto de popa del motor en L:
560 mm (22.0 in)
Peso en seco (AL) S:
17 kg (37 lb)
Peso en seco (AL) L:
18 kg (40 lb)

Rendimiento:

Régimen a pleno gas:
5250–5750 r/min
Potencia nominal:
1.8 kW (2.5 HP)
Ralentí (en punto neutro):
1800–2000 r/min

Motor:

Tipo:
4 tiempos OHV S1 2 válvulas
Cilindrada total:
72 cm^3 (4.4 c.i.)
Diámetro × carrera:
54.0 × 31.5 mm (2.13 × 1.24 in)
Sistema de encendido:
CDI
Bujía (NGK):
CR6HSB
Distancia entre electrodos:
0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)
Sistema de dirección:
Mando popero
Sistema de arranque:
Manual
Sistema de arranque:
Válvula de estrangulación
Holgura de la válcula IN (motor en frío):
0.08–0.12 mm (0.0032–0.0047 in)
Holgura de la válcula EX (motor en frío):
0.08–0.12 mm (0.0032–0.0047 in)

Cola:

Posiciones del cambio de marchas:
Marcha adelante-punto muerto
Relación de transmisión:
2.08 (27/13)
Sistema de trimado y elevación:
Elevación manual
Marca de la hélice:
BS

Combustible y aceite:

Combustible recomendado:
Gasolina normal sin plomo
Octanaje mínimo en laboratorio (RON):
90
Capacidad del depósito de combustible (integrado):
0.9 L (0.24 US gal, 0.20 Imp.gal)
Aceite de motor recomendado:
Aceite para motores fueraborda YAMALUBE 4 o de 4 tiempos

YAMALUBE®

Grado de aceite de motor recomendado 1:
SAE 10W-30/10W-40/5W-30
API SE/SF/SG/SH/SJ/SL
Cantidad de aceite de motor:
0.25 L (0.26 US qt, 0.22 Imp.qt)
Sistema de engrase:
Salpicadura
Aceite para engranajes recomendado:
Aceite YAMALUBE de engranaje del fueraborda o aceite de engranaje hipoidal
Grado de aceite para engranajes recomendado:
SAE 90 API GL-4
Cantidad de aceite para engranajes:
0.075 L (0.079 US qt, 0.066 Imp.qt)

Nivel de ruido y vibraciones:

Nivel de presión del sonido para el operador (ICOMIA 39/94):
77.4 dB(A)
Vibración en el mango popero (ICOMIA 38/94):
La vibración en el mango popero es inferior a 2.5 m/s^2

SMU33556

Requisitos de instalación

SMU33566

Régimen de potencia de la embarcación

SWM01561

⚠ ADVERTENCIA

El exceso de potencia puede causar la pérdida grave de estabilidad de la embarcación.

Antes de instalar el motor o los motores fueraborda, asegúrese de que su potencia total no supere la potencia máxima del barco. Examine la placa de capacidad del barco o póngase en contacto con el fabricante.

SMU40491

Montaje del motor fueraborda

SWM02501

⚠ ADVERTENCIA

- **El montaje incorrecto del motor fueraborda conlleva peligros tales como un manejo incorrecto, pérdida de control o riesgo de incendio.**
- **Dado que el motor fueraborda es muy pesado, se requiere un equipo y una formación especiales para montarlo de forma segura.**

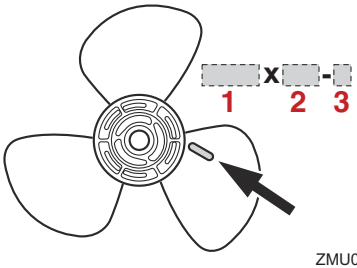
Su concesionario u otra persona con experiencia en aparejamiento deberían montar el motor fueraborda con equipos adecuados y completar las instrucciones de aparejamiento. Para más información, véase la página 24.

SMU34196

Selección de la hélice

Junto a la selección de un motor fueraborda, la selección de la hélice adecuada es una de las decisiones de compra más importantes que un propietario de una embarcación puede tomar. El tipo, el tamaño y el diseño de su hélice influyen directamente sobre la aceleración, la velocidad punta, la economía del combustible e incluso la vida del motor. Yamaha diseña y fabrica hélices para todos los motores fueraborda y todas las aplicaciones Yamaha.
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 seleccionar la hélice correcta para sus necesidades de navegación. Seleccione una hélice que permita al motor alcanzar la mitad central o superior del rango de funcionamiento a plena aceleración con la carga máxima de la embarcación. De forma general, seleccione una hélice de inclinación mayor para una carga de operativa más pequeña y una hélice de inclinación menor para una carga más pesada. Si transporta cargas que varían ampliamente, seleccione la hélice que permita al motor funcionar en el rango correcto para su carga máxima pero recuerde que deberá reducir su ajuste del acelerador para permanecer dentro del rango de velocidad recomendado del motor cuando transporte cargas más ligeras.
Para comprobar la hélice, véase la página 62.



ZMU04604

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

SMU44831

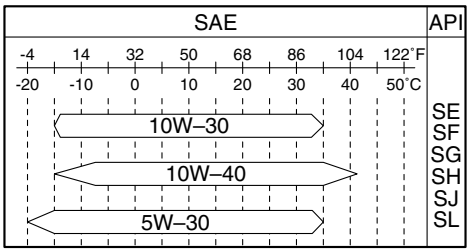
Requisitos del aceite del motor

Seleccione un tipo de aceite de acuerdo con las temperaturas medias de la zona en la que se usará el motor fueraborda.

Aceite de motor recomendado:
Aceite para motores fueraborda YAMALUBE 4 o de 4 tiempos
Grado de aceite de motor recomendado 1:
SAE 10W-30/10W-40/5W-30
API SE/SF/SG/SH/SJ/SL
Grado de aceite de motor recomendado 2:
SAE 15W-40/20W-40/20W-50
API SH/SJ/SL
Cantidad de aceite de motor:
0.25 L (0.26 US qt, 0.22 Imp.qt)

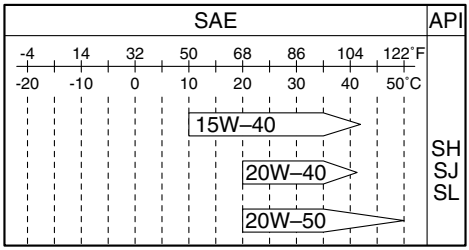
Si los tipos de aceite de motor indicados bajo Grado de aceite de motor recomendado 1 no están disponibles, seleccione una de las alternativas indicadas bajo Grado de aceite de motor recomendado 2.

Grado de aceite de motor recomendado 1



ZMU06854

Grado de aceite de motor recomendado 2



ZMU06855

SMU36361

Requisitos del combustible

SMU40203

Gasolina

Utilice un tipo de gasolina de buena calidad que cumpla con el índice de octanaje mínimo. Si se producen golpes o sonidos, utilice una marca diferente de gasolina o combustible súper sin plomo.

Combustible recomendado:
Gasolina normal sin plomo
Octanaje mínimo en laboratorio (RON):
90

SCM01982

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.**



NOTA:

- Esta marca identifica la gasolina recomendada para este motor fueraborda según lo especificado por la normativa europea (EN228).
- Compruebe que la boquilla de la gasolina tiene el mismo identificador al repostar.

Gasohol

Existen dos tipos de gasohol: el que contiene etanol (E5 y E10) y el que contiene metanol. El etanol puede utilizarse si el contenido de este último no supera el 10 % y la gasolina cumple con la especificación de octanaje mínimo. El E85 es una gasolina que contiene un 85 % de etanol, por lo que no debe utilizarlo en su motor fueraborda. Todas las mezclas de etanol que contengan más de un 10 % de esta sustancia pueden ocasionar daños en el sistema de combustible o problemas en el arranque y el funcionamiento del motor. Yamaha no recomienda el uso de gasohol que contenga metanol ya que puede provocar daños en el sistema de combustible o problemas de funcionamiento del motor.

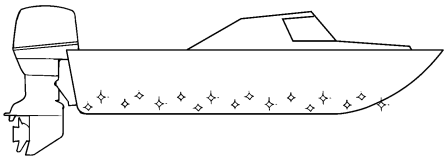
Cuando utilice etanol, se recomienda instalar un conjunto de filtro de gasolina marino separador de agua (10 micrones como mínimo) entre el tanque de combustible del barco y el motor fueraborda. Se sabe que el etanol permite la absorción de humedad en los sistemas y tanques de combustible de los barcos. La humedad en la gasolina puede provocar la corrosión de los componentes metálicos del sistema de combustible y problemas de arranque y de funcionamiento, además de precisar un mantenimiento adicional del sistema de combustible.

SMU36331

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.



ZMU05176

SMU40302

Exigencias de eliminación del motor fueraborda

Nunca deseche de forma ilícita el motor fueraborda. Yamaha recomienda consultar con el concesionario acerca de la eliminación del motor fueraborda.

SMU36353

Equipamiento de emergencia

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

- 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.

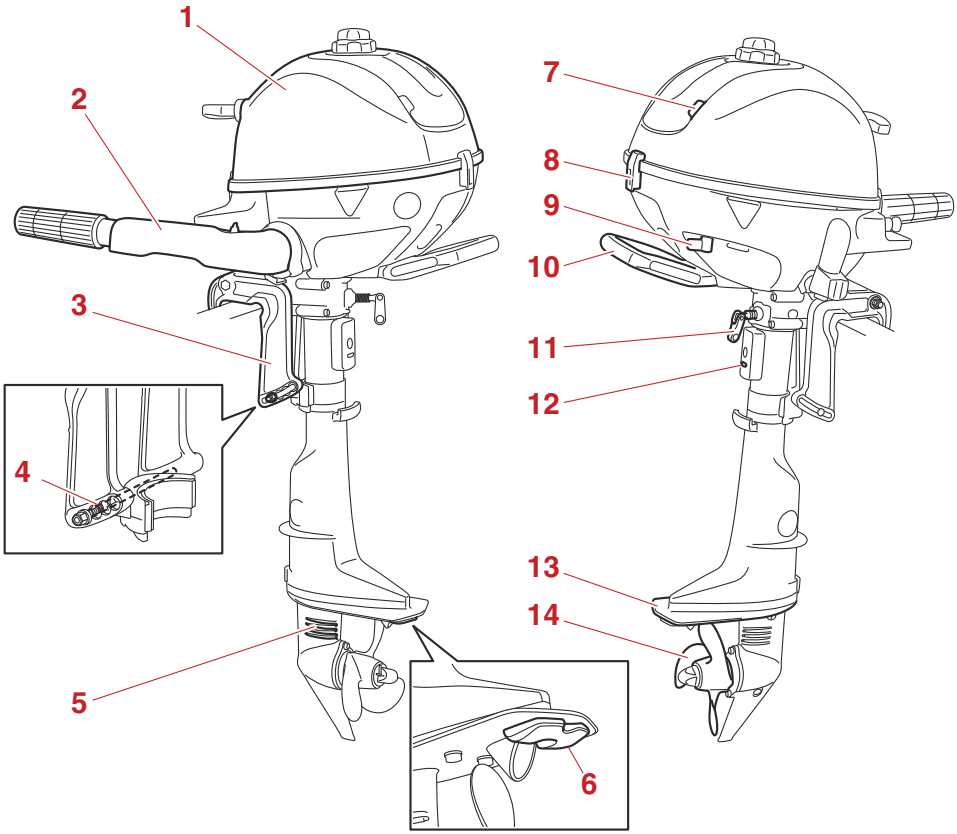
Solicite información a su concesionario Yamaha.

SMU46723

Diagrama de componentes

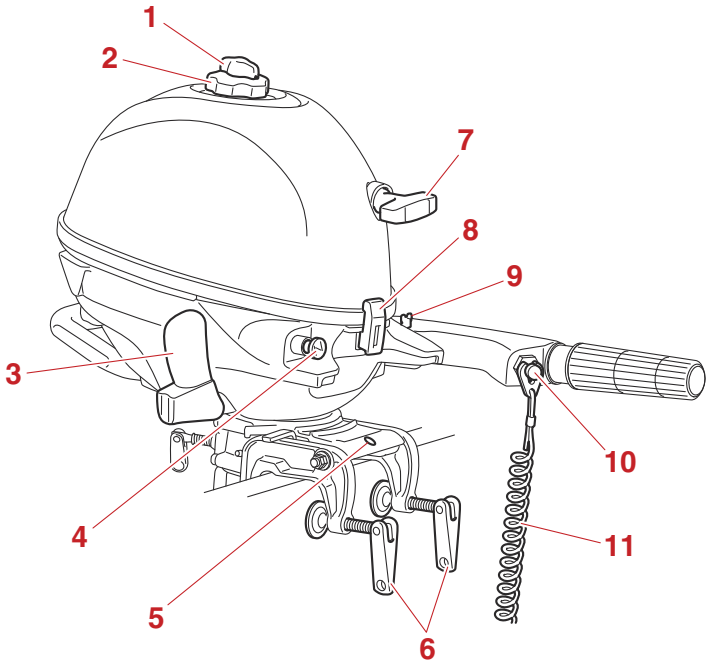
NOTA:

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



1. Capota superior
2. Mando popero
3. Soporte de fijación
4. Varilla de trimado
5. Entrada del agua de refrigeración
6. Ánodo
7. Entrada de aire
8. Cierre de la capota
9. Llave del combustible
10. Asa para el transporte
11. Regulador de fricción de la dirección
12. Orificio de ralentí
13. Placa anticavitación
14. Hélice

Componentes



1. Suspiro del tanque
2. Tapón del tanque de combustible
3. Palanca de cambio de marcha
4. Tirador del estrangulador
5. Gancho del cable de seguridad
6. Palomilla de fijación
7. Tirador de arranque manual
8. Cierre de la capota
9. Regulador de fricción del acelerador
10. Botón de parada del motor/Interruptor de hombre al agua
11. Cable de hombre al agua (piola)

SMU39545

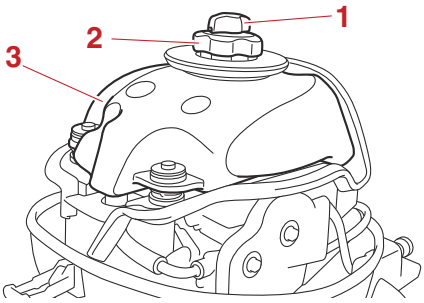
Depósito de combustible (depósito integrado)

Este motor fueraborda está equipado con un depósito de combustible integrado y sus componentes son los siguientes.

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.

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

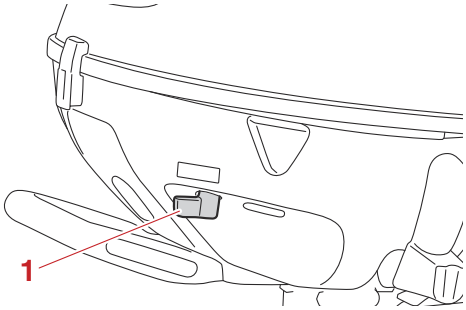


1. Suspiro del tanque
2. Tapón del tanque de combustible
3. Depósito de combustible integrado

SMU42995

Llave del combustible

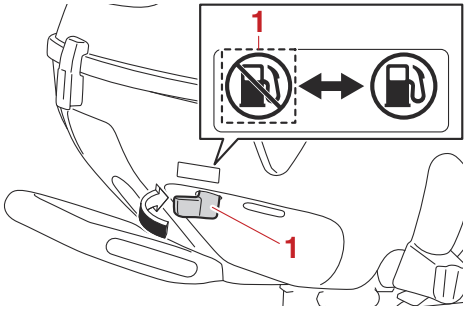
La llave del combustible abre y cierra el suministro de combustible del tanque de combustible al motor.



1. Llave del combustible

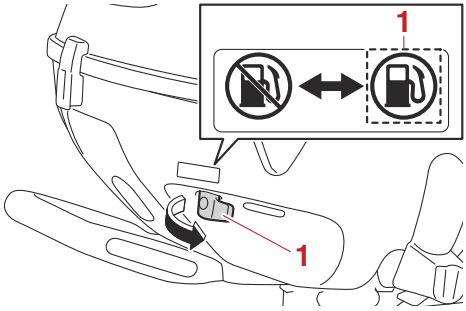
Posición de cierre
Para detener el flujo de combustible al motor, gire la llave del combustible a la posición cerrada.

Gire siempre la llave del combustible a la posición cerrada cuando el motor no esté en funcionamiento.



1. Posición de cierre

Posición abierta
Para enviar el combustible desde el depósito hasta el carburador, gire la llave del combustible a la posición abierta.
El funcionamiento normal tiene lugar con la llave del combustible en esta posición.

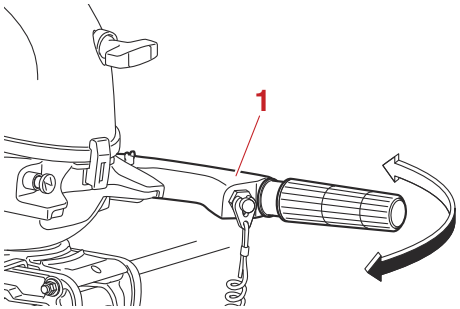


1. Posición abierto

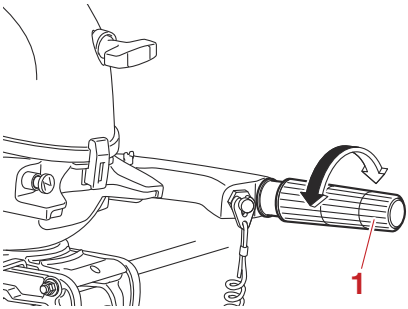
SMU25914

Mando popero

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



1. Mando popero

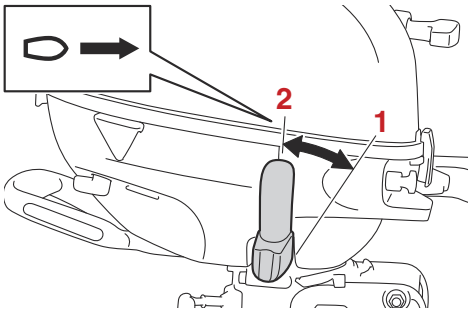


1. Puño del acelerador

SMU25931

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.



1. Posición de avance
2. Posición de punto muerto

SMU25943

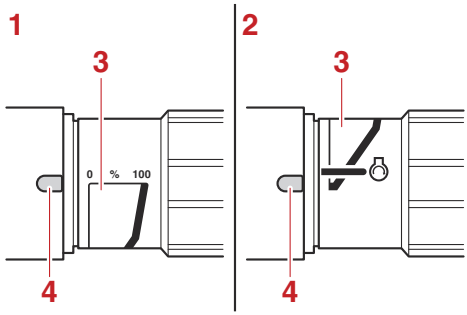
Puño del acelerador

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.

SMU39713

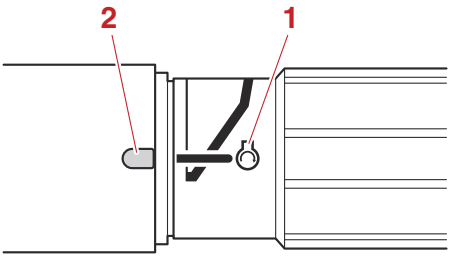
Indicador del acelerador

El indicador del acelerador muestra la posición del acelerador. Si la posición del 100 % del indicador del acelerador está alineada con la muesca del mando popero, el acelerador está completamente abierto. Si la posición del 0 % del indicador del acelerador está alineada con la muesca del mando popero, el acelerador está completamente cerrado.



1. Completamente abierto
2. Completamente cerrado
3. Indicador del acelerador
4. Muesca

La marca de arranque del motor "⏻" en el indicador del acelerador muestra la posición para arrancarlo.



1. Marca de arranque "⏻"
2. Muesca

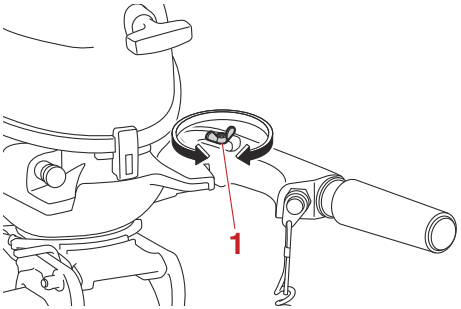
SMU39244

Regulador de fricción del acelerador

El regulador de fricción del acelerador proporciona una resistencia graduable al girar el puño del acelerador, y puede ajustarse según la preferencia del operador.

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

Para reducir la resistencia, gire el regulador de fricción del acelerador en el sentido contrario a las agujas del reloj. Si se desea una velocidad constante, apriete el regulador de fricción del acelerador para mantener el ajuste deseado. **¡ADVERTENCIA! No apriete excesivamente el regulador de fricción del acelerador. Si encuentra mucha resistencia, puede ser difícil girar el puño del acelerador, lo que podría ser causa de accidente.** [SWM02262]

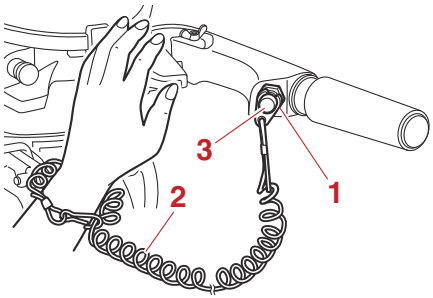


1. Regulador de fricción del acelerador

SMU25996

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 evitará 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 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.** [SWM00123]

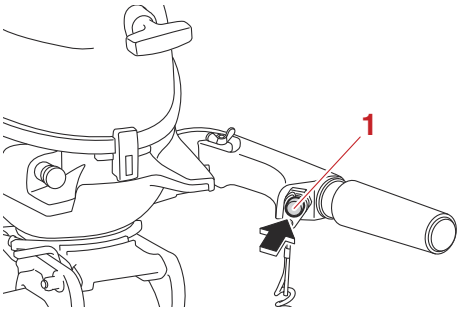


1. Seguro
2. Cable de hombre al agua (piola)
3. Interruptor de parada del motor

SMU26004

Botón de parada del motor

Pulse el botón de parada del motor para que se detenga.

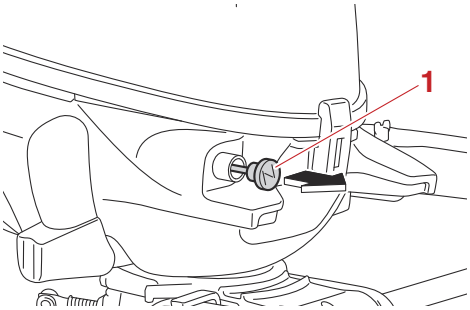


1. Botón de parada del motor

SMU26015

Tirador del estrangulador

Tire del tirador del estrangulador para suministrar una mezcla de combustible rica al motor.

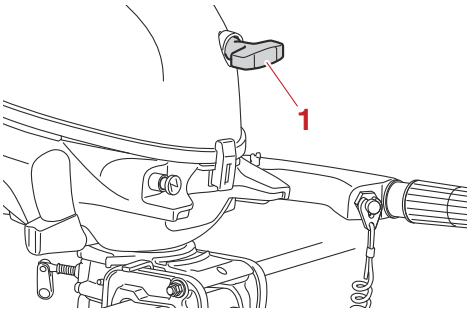


1. Tirador del estrangulador

SMU26075

Tirador del arranque manual

El tirador de arranque manual sirve para accionar y arrancar el motor.



1. Tirador de arranque manual

SMU42822

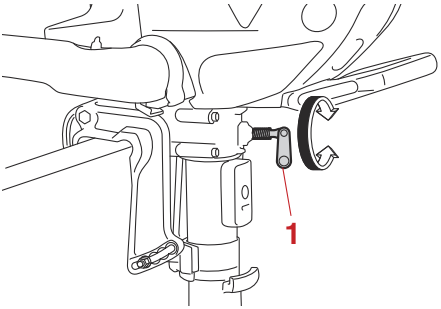
Regulador de fricción de la dirección

SWM02271

⚠ ADVERTENCIA

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

El regulador de fricción de la dirección proporciona una resistencia graduable al mecanismo de la dirección y puede ajustarse según la preferencia del operador. El regulador de fricción de la dirección se encuentra en el conducto del eje de giro.



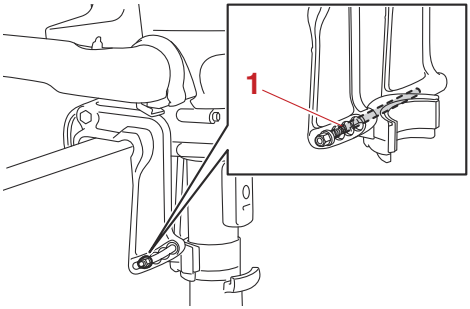
1. Regulador de fricción de la dirección

Para aumentar la resistencia, gire el regulador de fricción de la dirección en el sentido de las agujas del reloj.
Para reducir la resistencia, gire el regulador de fricción de la dirección en el sentido contrario a las agujas del reloj.

SMU40102

Varilla de trimado (pasador de elevación)

La varilla de trimado (pasador de elevación) permite ajustar el ángulo de trimado del motor fueraborda en relación con el ángulo del peto de popa de la embarcación.

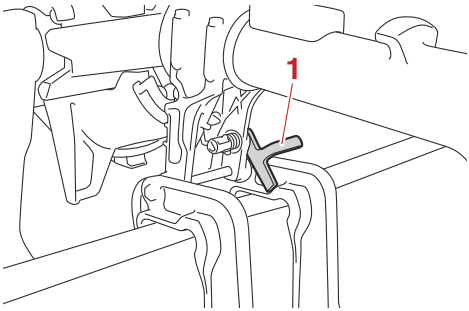


1. Varilla de trimado

SMU42602

Soporte del motor elevado

Para mantener el motor fueraborda en la posición elevada, bloquee el soporte del motor elevado en el soporte de fijación.



1. Palanca de soporte de inclinación

SCM00661

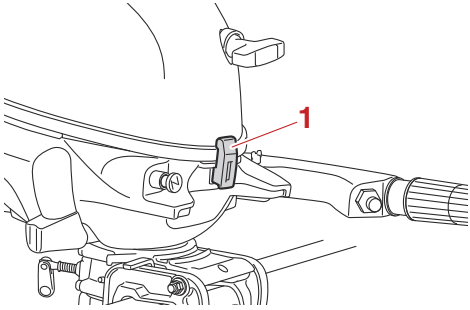
PRECAUCIÓN

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 asegurarlo en posición elevada.

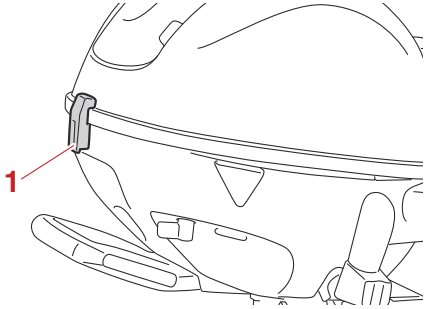
SMU39264

Palanca de bloqueo de la bandeja motor

El cierre de la capota superior sirve para fijarla.



1. Cierre de la capota

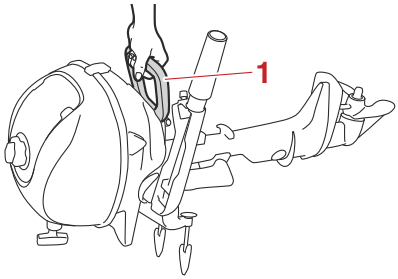


1. Cierre de la capota

SMU39373

Asa de transporte

El soporte de fijación sirve para transportar el motor fueraborda. Para obtener información sobre el transporte del motor fueraborda, consulte la página 46.



1. Asa para el transporte

SMU39732

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.

SWM02342

⚠ ADVERTENCIA

- **La sobrecarga del barco podría dar por resultado una seria inestabilidad. No instale un motor fueraborda 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 fueraborda podría dar lugar a condiciones peligrosas, como un manejo inadecuado, pérdida de control o peligro de incendio. Si no puede instalar el motor fueraborda correctamente, consulte a su concesionario Yamaha.**

SMU42942

Montaje del motor fueraborda

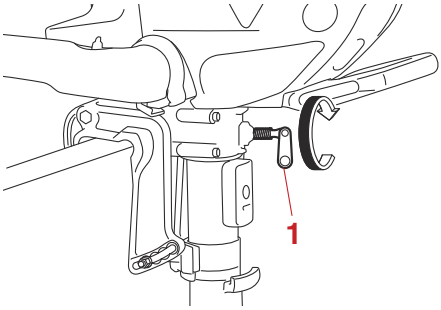
SWM02301

⚠ ADVERTENCIA

No sujete la capota superior ni el mando popero cuando monte o desmonte el motor fueraborda. De lo contrario, el motor fueraborda podría caer.

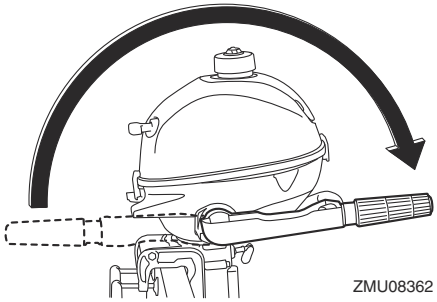
(1) Asegúrese de montar el motor fueraborda mientras el barco esté en tierra. Si el barco se encuentra en el agua, llévelo a tierra.

(2) Para evitar el movimiento de la dirección, gire el regulador de fricción de la dirección hacia la derecha.

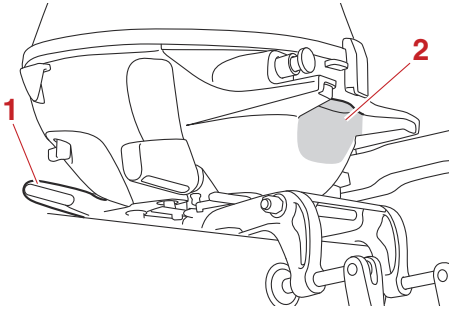


1. Regulador de fricción de la dirección

(3) Gire el mando popero 180° para que señale hacia atrás.

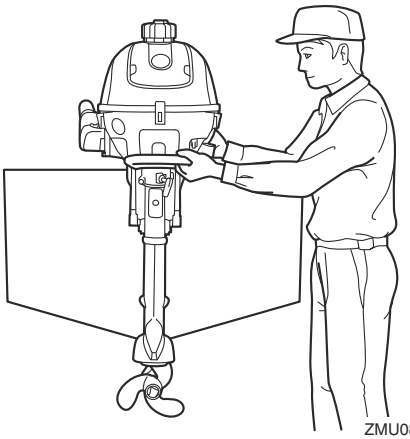


(4) Sujete el asa de transporte y el puño del lado delantero de la bandeja motor, y levante el motor fueraborda.

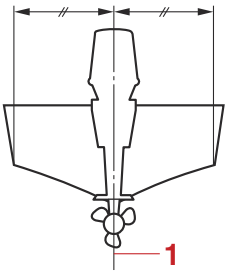


1. Asa para el transporte

2. Puño


ZMU08364

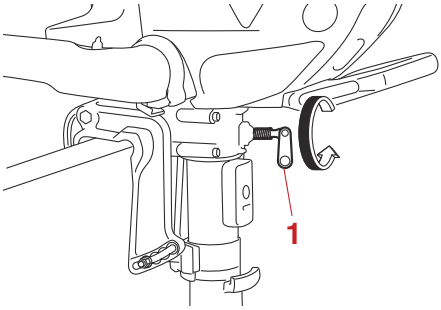
(5) Monte el motor fueraborda en la línea central (línea de quilla) del barco, y asegúrese de que el barco queda bien equilibrado. De lo contrario, el barco podría ser difícil de gobernar. Si el barco no tiene quilla o es asimétrico, consulte a su concesionario.



1. Línea central (línea de quilla)

(6) Gire el regulador de fricción de la dirección en sentido antihorario, y ajuste la fricción de la dirección según la preferencia del operador. **¡ADVERTENCIA! Si encuentra mucha resistencia, puede ser difícil el gobierno del barco, lo que podría ser causa de accidente.**

[SWM00722]

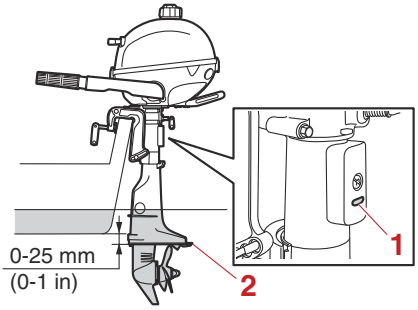


1. Regulador de fricción de la dirección

SMU39742

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 la altura del motor es excesivamente grande, 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 sobretemperatura del motor. Si la altura del motor es excesivamente baja, se elevará la resistencia del agua y, con ello, 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.



1. Orificio de ralentí
2. Placa anticavitación

SCM02171

PRECAUCIÓN

- **Asegúrese de que el orificio de ralentí permanece lo suficientemente alto como para evitar que el agua entre en el motor aunque la embarcación esté detenida con la carga máxima.**
- **La altura incorrecta del motor o los obstáculos que impidan el suave desplazamiento sobre el agua (como podría ser el diseño o el estado del barco) pueden crear un rocío de agua en suspensión en el aire mientras se desplaza el barco. Si el motor funciona continuamente en presencia de rocío 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 rocío de agua en suspensión en el aire.**

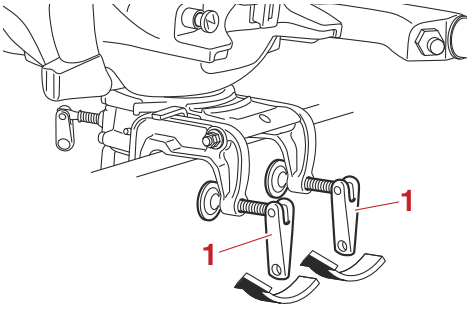
NOTA:

- La altura óptima del motor fueraborda depende de la combinación barco/motor y del uso deseado. Las pruebas de funcionamiento que se hagan a distintas alturas pueden facilitar la determinación de la altura óptima del motor. Para más información sobre la determinación de la altura correcta del motor, consulte a su concesionario Yamaha o al fabricante del barco.
- Para instrucciones sobre el ajuste del ángulo de trimado del motor fueraborda, vea la página 40.

SMU39753

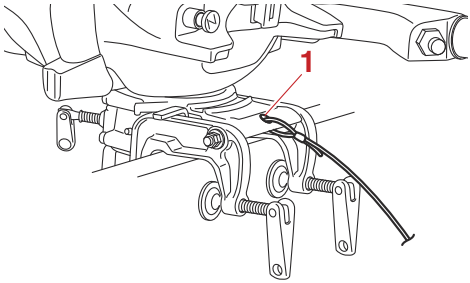
Fijación del motor fueraborda

(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. Ocasionalmente, 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. Ocasionalmente, compruebe durante el funcionamiento el apriete de las palomillas.** [SWM00643]



1. Palomilla de fijación

(2) Fije un extremo al gancho del cable de seguridad 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.



1. Gancho del cable de seguridad

SMU36382

Uso por primera vez

SMU36393

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.** [SCM01782]

El motor se suministra con la siguiente etiqueta, que se debería quitar después de llenarlo con el aceite de motor por primera vez. Para obtener más información sobre cómo comprobar el nivel de aceite, consulte la página 31.



SMU30175

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.** [SCM00802]

SMU40061

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.

NOTA:

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:
Haga funcionar el motor a 3000 r/min o a tres cuartos de aceleración aproximadamente.

(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) Después de las 10 primeras horas: Utilice el motor normalmente.

SMU36402

Conocer su embarcación

Todos los botes tienen características de manipulación únicas. Navegue con precaución mientras aprende el comportamiento de su embarcación en diferentes condiciones y con diferentes ángulos de trimado (consulte la página 40).

SMU36414

Comprobaciones antes de arrancar el motor

SWM01922

⚠ ADVERTENCIA

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

SCM00121

PRECAUCIÓN

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

SMU36561

Nivel de combustible

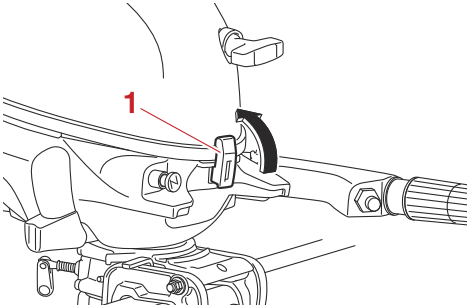
Asegúrese de que dispone de suficiente combustible para la singladura. Una buena regla es utilizar 1/3 de combustible para llegar a su destino, 1/3 para regresar y mantener 1/3 como reserva de emergencia. Con el barco nivelado sobre un remolque o en el agua, compruebe el nivel de combustible. Para obtener instrucciones sobre cómo añadir combustible, consulte la página 32.

SMU43713

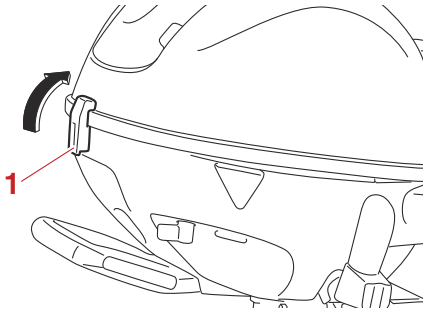
Retire la capota superior

Para las siguientes comprobaciones, retire la capota superior de la bandeja motor.

(1) Tire de las palancas de bloqueo de la capota hacia arriba.



1. Cierre de la capota



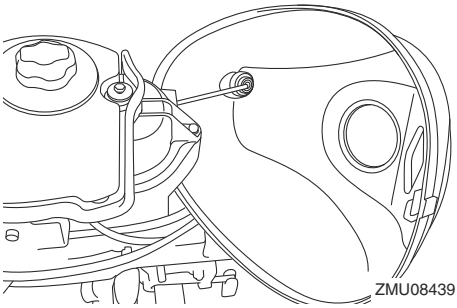
1. Cierre de la capota

(2) Levante la capota superior lentamente.

NOTA:

- La capota superior está conectada a la carcasa del arranque manual. Dado que el motor podría arrancar, no quite la capota superior con demasiada fuerza.
- Para retirar la capota superior de la carcasa del arranque manual, el asa de arranque manual debe haberse retirado. Para más información, consulte a un concesionario Yamaha.

- Si la capota superior se ha retirado mientras el motor está en funcionamiento, es posible que se escuche ruido del arranque manual.



SMU36443

Sistema de combustible

SWM00061

⚠ ADVERTENCIA

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

SWM00911

⚠ 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 fueraborda.**

SMU36453

Comprobar si existen fugas de combustible

- Revise la embarcación en busca de fugas de combustible o vapores de gasolina.
- Compruebe si hay fugas de gasolina en el sistema de combustible.
- Examine los tubos y el depósito de combustible en busca de grietas, dilataciones u otros daños.

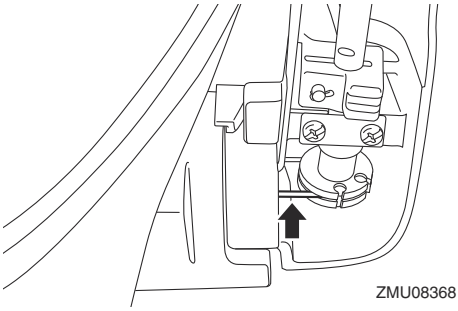
SMU36894

Controles

(1) Gire el mando popero completamente hacia la izquierda y hacia la derecha para asegurarse de que se mueve lentamente.

(2) 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.

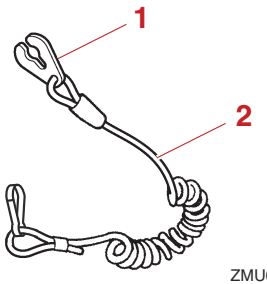
(3) Busque conexiones sueltas o dañadas en los cables del acelerador y del inversor.



SMU36484

Cable de hombre al agua (piola)

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

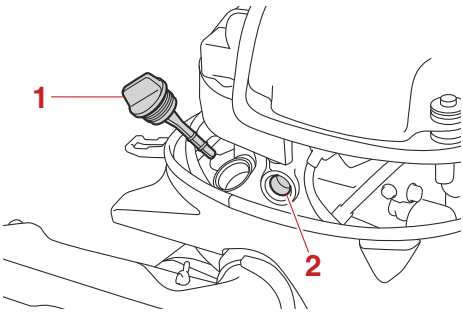


1. Seguro
2. Cable de hombre al agua (piola)

SMU39385

Aceite de motor

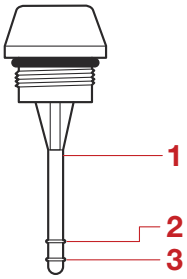
(1) Coloque el motor fueraborda en posición vertical (no inclinado). ***PRECAUCIÓN:*** **Si el motor no está nivelado, el nivel que indica la sonda de aceite podrá no ser correcto.** [SCM01791]
(2) Retire la capota superior.
(3) Retire el tapón de llenado y limpie la sonda de aceite.



1. Tapón de llenado de aceite
2. Mirilla de comprobación de lubricación de aceite

NOTA:
La mirilla de comprobación del aceite de lubricación no indica el nivel del aceite de motor. Utilice esta mirilla para comprobar que el motor se lubrica con aceite mientras está en funcionamiento.

(4) Coloque el tapón de llenado de aceite y apriételo completamente.
(5) Retire de nuevo el tapón de llenado y asegúrese de que el nivel de aceite en la sonda se encuentra entre las marcas superior e inferior. Si el aceite no se encuentra en el nivel adecuado, añada o extraiga aceite hasta que se encuentre entre las marcas superior e inferior.



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

(6) Coloque el tapón de llenado de aceite y apriételo completamente.
(7) Instale la capota superior.

SMU27154

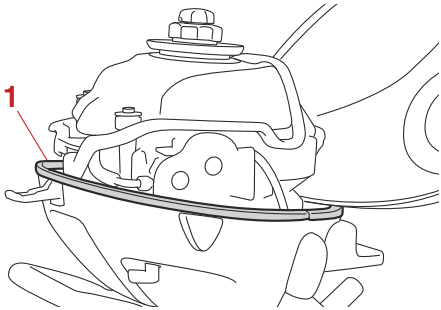
Motor

- 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 en el motor.

SMU42983

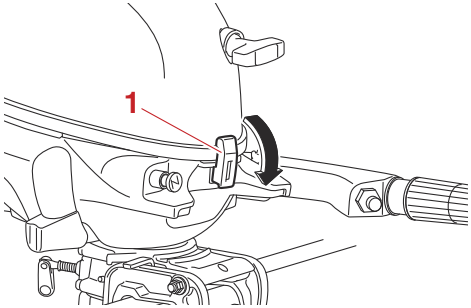
Instalación de la capota superior

(1) Compruebe el obturador de goma en busca de daños. Si el obturador de goma está dañado reemplácelo en un concesionario Yamaha.

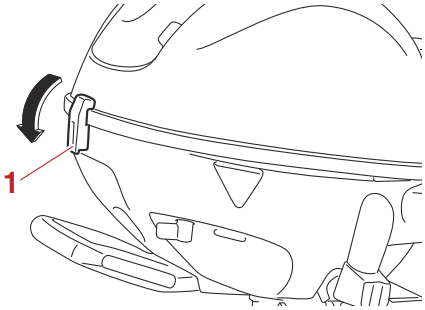


1. Obturador de goma

(2) Compruebe que el obturador de goma esté asentado por toda la capota inferior.
(3) Compruebe que todas las palancas de bloqueo de la capota estén sueltas.
(4) Coloque la capota superior sobre la capota inferior.
(5) Empuje los cierres de la capota superior para bloquear la capota según se indica.



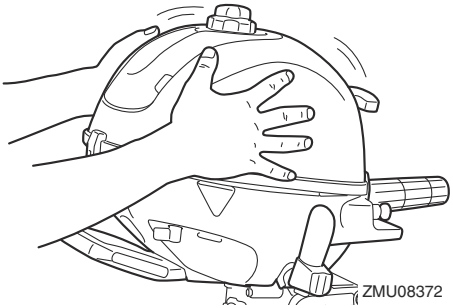
1. Cierre de la capota



1. Cierre de la capota

(6) Compruebe el ajuste de la capota superior empujando con ambas manos. ***PRECAUCIÓN:*** **Si la capota superior no está instalada correctamente puede entrar agua en ella y dañar el motor o la capota superior puede salir despedida a altas velocidades.**

[SCM02371]



SMU46612

Llenado de combustible

SWM01951

⚠ ADVERTENCIA

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

SWM01831

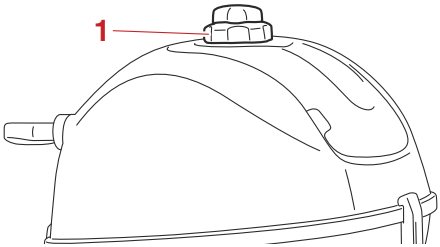
⚠ ADVERTENCIA

- **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.**

Antes de repostar, compruebe los siguientes aspectos:

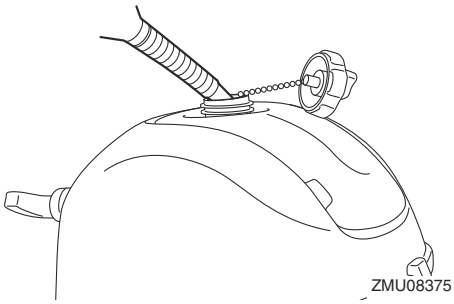
- Amarre la embarcación con seguridad en un área bien ventilada y detenga el motor. Si la embarcación se remolca, asegúrese de que se encuentra estable.
- No fume y manténgase alejado de chispas, llamas, descargas de electricidad estática u otras fuentes de ignición.
- Si utiliza un depósito móvil para almacenar y administrar el combustible, utilice únicamente un contenedor de GASOLINA aprobado localmente.
- Para evitar chispas electrostáticas, descargue cualquier electricidad estática que se haya formado en su cuerpo antes de repostar.

(1) Quite la tapa del depósito de combustible.



1. Tapón del tanque de combustible

(2) Llene el depósito de combustible con combustible. **¡ADVERTENCIA! No sobrellenar. De lo contrario, el combustible puede expandirse y rebosar si la temperatura aumenta.** [SWM02611]



Capacidad del depósito de combustible (integrado):
0.9 L (0.24 US gal, 0.20 Imp.gal)

(3) Apriete bien la tapa del depósito de combustible.

(4) Elimine con trapos secos inmediatamente toda la gasolina derramada. Deseche los trapos del modo adecuado de acuerdo con la normativa o legislación vigente.

SMU27453

Funcionamiento del motor

SWM00421

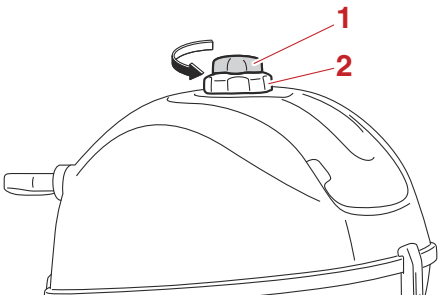
⚠ ADVERTENCIA

- **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.**

SMU31515

Suministro de combustible al motor

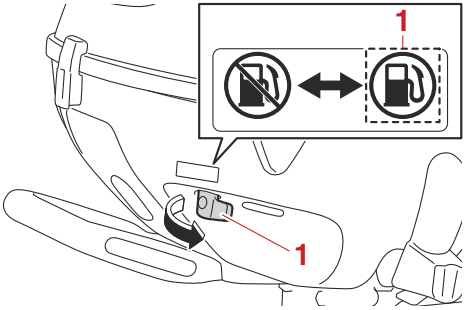
(1) Afloje el suspiro de la tapa del tanque de combustible una vuelta.



1. Suspiro del tanque

2. Tapón del tanque de combustible

(2) Abra la llave del combustible.



1. Posición abierto

SMU27497

Arranque del motor

SWM01601

⚠ 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.

SMU46670

Arranque manual

SWM01842

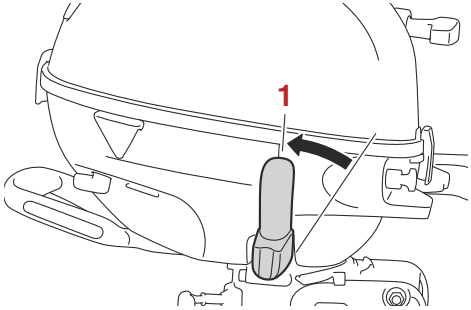
⚠ ADVERTENCIA

- **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 su brazo o pierna mientras está en funcionamiento el barco. No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. 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.

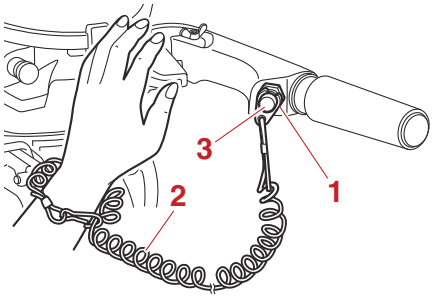
(1) Mueva la palanca de cambio de marcha a la posición de punto muerto. **¡ADVERTENCIA! Arranque siempre el motor en punto muerto para evitar el movimiento accidental del barco.**

[SWM00112]



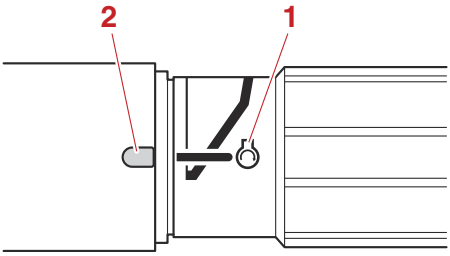
1. Posición de punto muerto

(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.



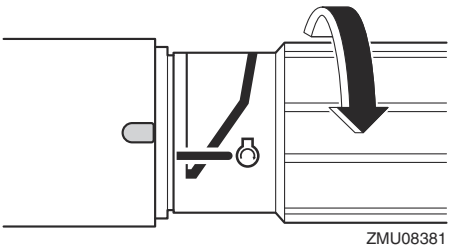
1. Seguro
2. Cable de hombre al agua (piola)
3. Interruptor de hombre al agua

(3) Alinee la marca de arranque del motor "⏻" en el puño del acelerador con la muesca en el mando popero.

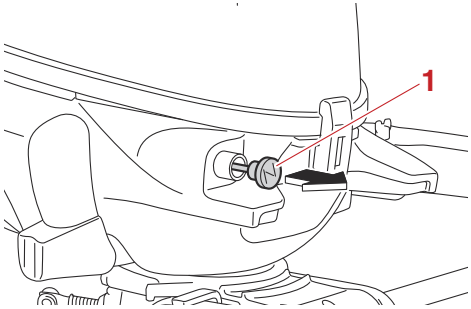


1. Marca de arranque "⏻"
2. Muesca

NOTA:
Si la temperatura ambiente es de -15°C (5°F) o inferior, gire el puño del acelerador de modo que la marca de arranque del motor "⏻" se coloque después de la muesca del mando popero.


ZMU08381

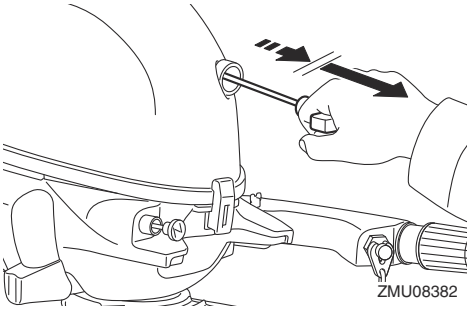
(4) Tire completamente del tirador del estrangulador.



1. Tirador del estrangulador

NOTA:
No es necesario utilizar el estrangulador para arrancar un motor caliente, por ejemplo, inmediatamente después de que el motor fueraborda se haya utilizado con carga.

(5) Tire lentamente del tirador de arranque manual hasta que note resistencia. A continuación, tire de él firme y enérgicamente para arrancar el motor. Si el motor no arranca en el primer intento, repita el procedimiento.

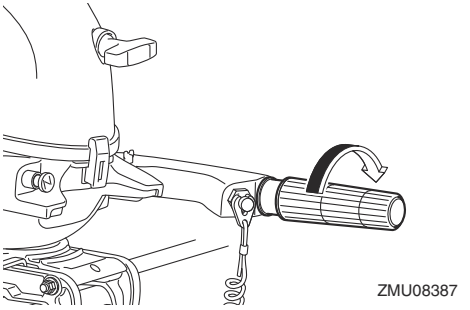

ZMU08382

(6) Cuando haya arrancado el motor, vuelva a colocar lentamente el tirador de arranque manual en su posición original antes de soltarlo.

(7) Caliente el motor. Si desea más información, consulte la página 37.

(8) Coloque el tirador del estrangulador gradualmente en su posición original.

(9) Vuelva a colocar lentamente el puño del acelerador en la posición completamente cerrada.


ZMU08387

SMU36511

Comprobaciones después de arrancar el motor

SMU41361

Agua de refrigeración

Compruebe que salga un flujo de agua constante del chivato de agua de refrigeración. Un flujo continuo de agua del chivato

de agua de refrigeración indica que la bomba de agua está bombeando agua a través de los conductos de agua de refrigeración.

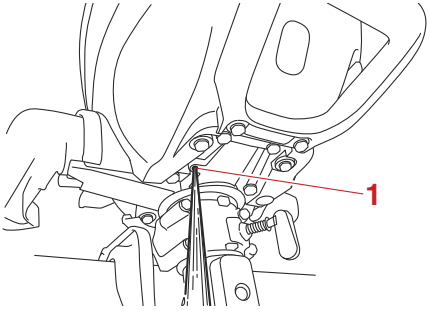
NOTA:

Cuando se arranca el motor puede producirse un ligero retardo antes de que el agua fluya desde el chivato de agua de refrigeración.

SCM02251

PRECAUCIÓN

Si no sale agua del chivato de agua de refrigeración en todo momento mientras el motor está en marcha podría producirse un sobrecalentamiento y daños graves. Detenga el motor y compruebe si la entrada de agua de refrigeración en la carcasa inferior o el chivato de agua de refrigeración están bloqueados. Consulte con su concesionario Yamaha si el problema no puede localizarse y corregirse.



1. Chivato del agua de refrigeración

SMU27671

Calentamiento del motor

SMU40073

Calentamiento

Cuando haya arrancado el motor, vuelva a colocar el tirador del estrangulador en la posición intermedia. Durante aproximadamente los primeros 5 minutos después de arrancar, caliente el motor con el acelerador a 1/5 de gas o menos. Cuando el motor se haya calentado, empuje completamente el tirador del estrangulador. ***PRECAUCIÓN:*** **No hacerlo reducirá la vida del motor.**

[SCM04550]

NOTA:

- Si el tirador del estrangulador no vuelve a su posición original después de arrancar el motor, este se calará.
- A temperaturas de -5°C (23°F) o inferiores, tire completamente del tirador del estrangulador y manténgalo en esa posición durante aproximadamente 30 segundos después de arrancar.

SMU36532

Comprobaciones después del calentamiento del motor

SMU37541

Cambio de marcha

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

SMU36973

Interruptores de parada

Realice el siguiente procedimiento para comprobar que el botón de parada del motor y el interruptor de hombre al agua funcionan correctamente.

- Arranque el motor y, a continuación, compruebe que el motor se detiene al pulsar el botón de parada del motor.
- Vuelva a arrancar el motor y, a continuación, compruebe que el motor se para al tirar del seguro del interruptor de hombre al agua.

- Compruebe que el motor no pueda arrancarse con el seguro extraído del interruptor de hombre al agua.

SMU34895

Cambio de marcha

SWM00181

⚠ ADVERTENCIA

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

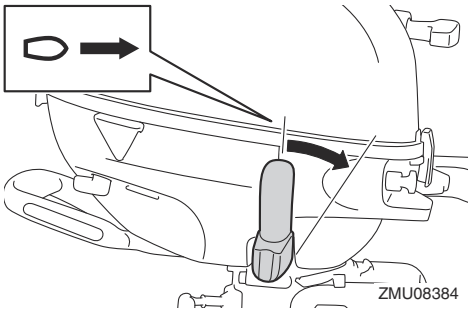
SCM01611

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.

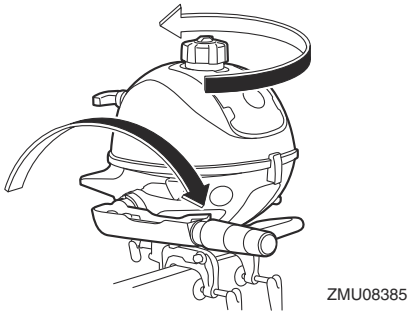
Para cambiar desde punto muerto (avance)

Mueva la palanca de cambio de marcha a la posición de avance.



Para cambiar desde punto muerto (marcha atrás)

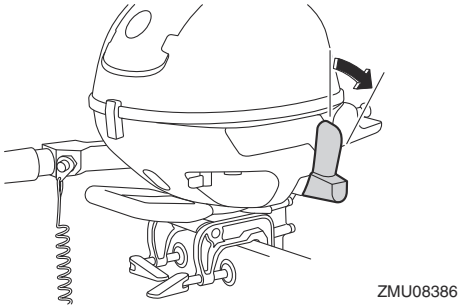
(1) Gire el motor fueraborda aproximadamente 180° y mueva el mando popero de modo que quede orientado hacia proa.



NOTA:

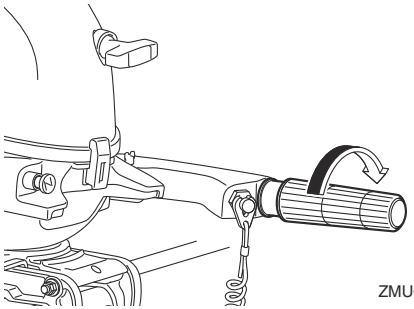
El motor fueraborda se puede girar 360° completos en su soporte (sistema de giro completo).

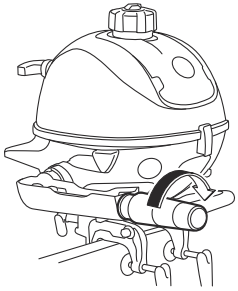
(2) Mueva la palanca de cambio de marcha a la posición de avance.



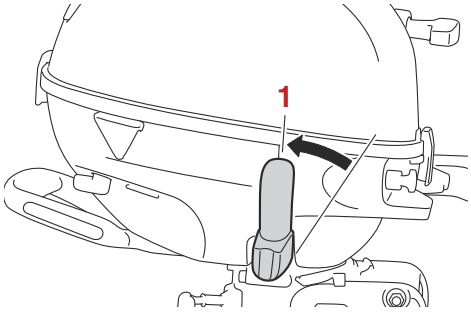
Para cambiar de marcha engranada a punto muerto

(1) Cierre el acelerador hasta que el motor funcione a velocidad de ralentí.

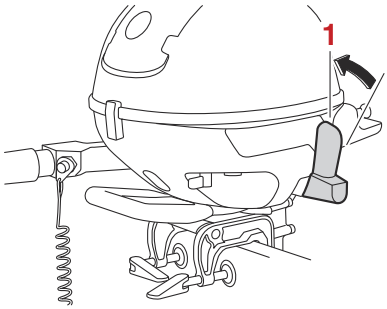

ZMU08387


ZMU08388

(2) Una vez que el motor funcione a velocidad de ralentí con una marcha engranada, mueva la palanca de cambio de marcha a la posición de punto muerto.



1. Posición de punto muerto



1. Posición de punto muerto

SMU46290

Parada del barco

La embarcación no está equipada con un sistema de freno separado. Se detiene debido a la resistencia del agua después de mover el acelerador a la posición de cierre completo. La distancia de detención varía en función del peso bruto, las condiciones de la superficie del agua y la dirección del viento.

SMU27824

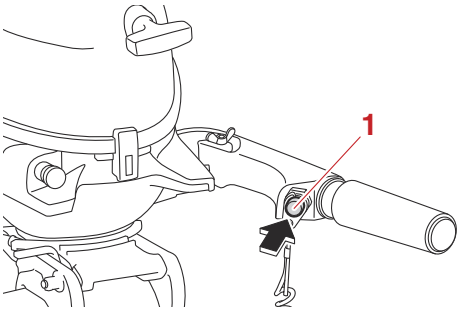
Parada del motor

Antes de parar el motor, deje primero que éste se enfríe 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.

SMU31523

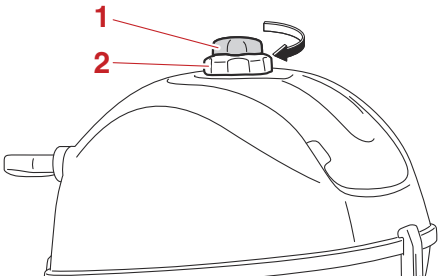
Procedimiento

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

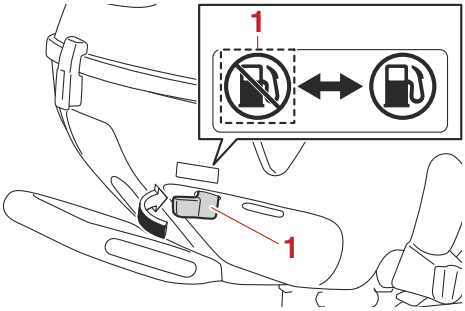


1. Botón de parada del motor

(2) Después de parar el motor, apriete el suspiro de la tapa del tanque de combustible y ponga la llave del combustible en la posición cerrado.



1. Suspiro del tanque
2. Tapón del tanque de combustible



1. Posición de cierre

NOTA:
El motor también se puede parar tirando del cable y soltando el seguro del interruptor de hombre al agua.

SMU27865

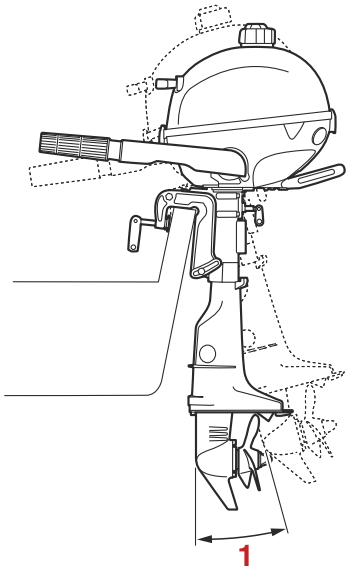
Trimado del motor fueraborda

SWM00741

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

SMU42832

Ajuste del ángulo de trimado

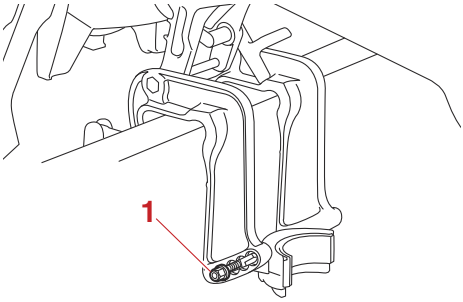
SWM04300

⚠ ADVERTENCIA

- **Pare el motor antes de ajustar el ángulo de trimado.**
- **Tenga cuidado de no pellizcarse al mover la varilla de trimado.**
- **Tenga precaución al intentar una posición de asiento por primera vez. Aumente la velocidad gradualmente y vigile cualquier síntoma de inestabilidad o problema de control. Un ángulo de asiento inadecuado puede provocar la pérdida de control.**

En el soporte de fijación hay cuatro muescas para ajustar el ángulo de trimado del motor fueraborda.

(1) Pare el motor.
(2) Levante el motor fueraborda y baje la palanca de apoyo de la inclinación para sustentar el motor fueraborda. (Para consultar las instrucciones para levantar el motor fueraborda, véase la página 43.)
(3) Afloje la tuerca en el lado de babor del soporte de fijación.

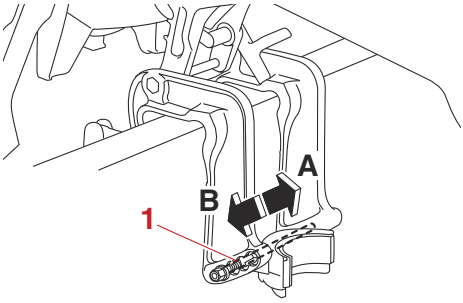


1. Tuerca

NOTA:

Para evitar que la tuerca caiga al agua, no la quite.

(4) Cambie la posición de la varilla de trimado en la dirección “A” para elevar la proa (“apopado”). Cambie la posición de la varilla de trimado en la dirección “B” para bajar la proa (“aproado”).



1. Varilla de trimado

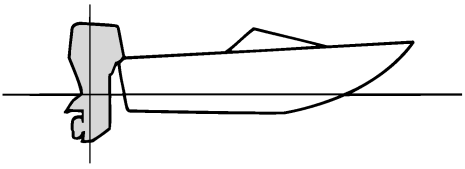
NOTA:
El ángulo de trimado del motor fueraborda cambia aproximadamente en 4 grados cuando se cambia una muesca la posición de la varilla de trimado.

(5) Baje el motor fueraborda.
(6) Haga pruebas con el motor fueraborda ajustado con distintos ángulos de trimado para determinar la posición más idónea para su barco y las condiciones de funcionamiento.

SMU27913

Ajuste del trimado del barco

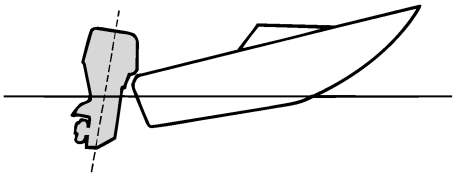
Cuando el barco está en el plano, el apopado da por resultado menos resistencia al avance y mayor estabilidad y rendimiento. Esto ocurre generalmente cuando la línea de quilla del barco está elevada aproximadamente entre 3 y 5 grados. Cuando el barco está apopado, puede tener más tendencia cuando se gobierna a desplazarse de uno a otro lado. Esto se compensa con la propia dirección. Cuando la proa del barco está baja, es más fácil acelerar desde una posición de arranque hasta quedar en el plano.



ZMU01784

Apopado

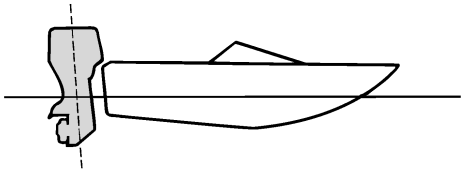
Un excesivo apopado hace que la proa del barco se eleve demasiado en el agua. Esta acción produce una reducción del rendimiento y del ahorro de combustible, porque el casco del barco va empujando el agua y, por tanto, la resistencia del aire es mayor. Un excesivo apopado puede hacer también que la hélice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



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.



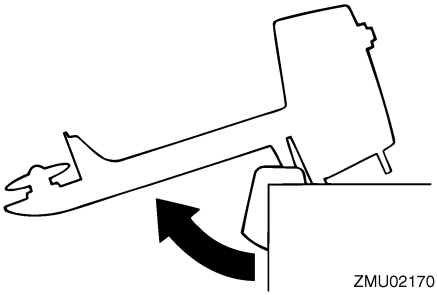
ZMU01786

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

SMU27924

Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo

Si el motor se mantiene parado durante algún tiempo o si el barco estuviera amarrado en aguas poco profundas, deberá elevarse el motor fueraborda para proteger la hélice y la carcasa inferior contra posibles daños por colisión con obstáculos, y reducir además la corrosión salina.


ZMU02170

SWM00223

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que no hay nadie cerca del motor fueraborda al inclinarlo hacia arriba o hacia abajo. De lo contrario, alguna parte de su cuerpo podría quedar aplastada entre el motor fueraborda y el soporte de fijación.

SWM00231

⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de combustible son un peligro de incendio. Apriete el suspiro del tanque y ponga la llave del combustible en posición cerrada si el motor fueraborda tuviera que estar inclinado durante más de unos pocos minutos. De no hacerse así, podrían producirse fugas de combustible.

SCM00232

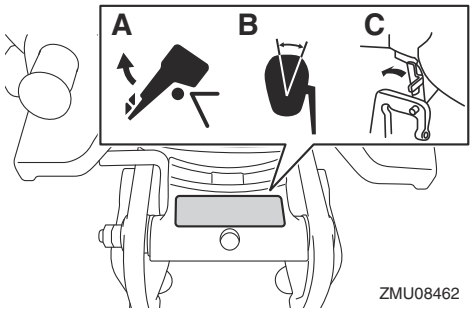
PRECAUCIÓN

- **Antes de elevar el motor fueraborda, siga el procedimiento del apartado "Parada del motor" en este capítulo. No eleve nunca el motor fueraborda si está en funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobretemperatura.**
- **No eleve el motor empujando el mando popero porque se podría romper el mando.**
- **Mantenga siempre el motor más alto que la hélice. De no hacerse así, podría entrar agua en el cilindro y dañarlo.**
- **El motor fueraborda no puede elevarse estando en marcha atrás o cuando se gira 180° (mirando hacia popa).**

SMU42933

Procedimiento de elevación

Compruebe el contenido de la etiqueta fijada en la parte superior del soporte de fijación y, a continuación, realice el procedimiento siguiente.

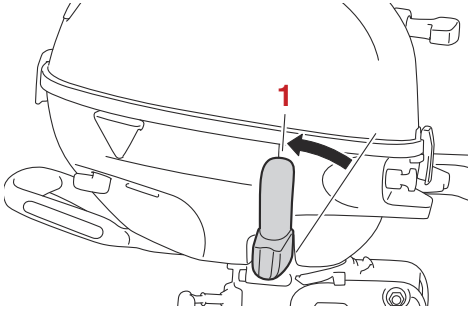


ZMU08462

NOTA:
"A": Incline el motor fueraborda hacia arriba.

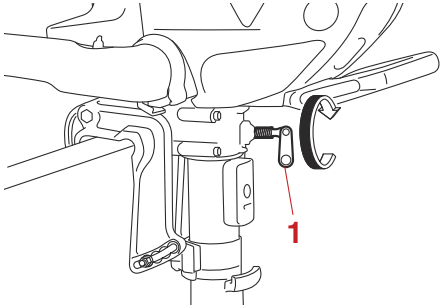
"B": Cuando se inclina el motor fueraborda hacia arriba, oriente el motor fueraborda hacia adelante dentro del rango indicado en la etiqueta.
"C": Cuando el motor fueraborda está completamente inclinado hacia arriba, la palanca de apoyo de la inclinación se coloca automáticamente en la posición de bloqueo.

(1) Coloque la palanca de cambio de marcha en punto muerto y oriente el motor fueraborda hacia adelante.



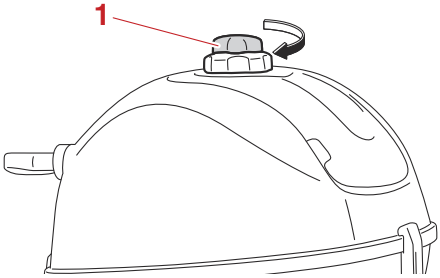
1. Posición de punto muerto

(2) Para evitar el movimiento de la dirección, gire el regulador de fricción de la dirección hacia la derecha.



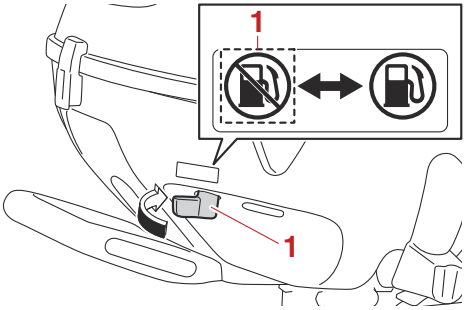
1. Regulador de fricción de la dirección

(3) Apriete el suspiro del depósito.



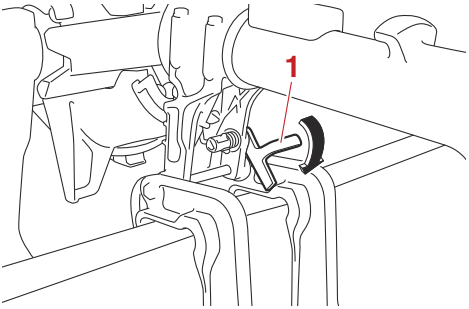
1. Suspiro del tanque

(4) Alinee la llave del combustible con la posición cerrada.



1. Posición de cierre

(5) Sujete el asa para el transporte y eleve completamente el motor fueraborda hasta que la palanca de apoyo de la inclinación se bloquee automáticamente.



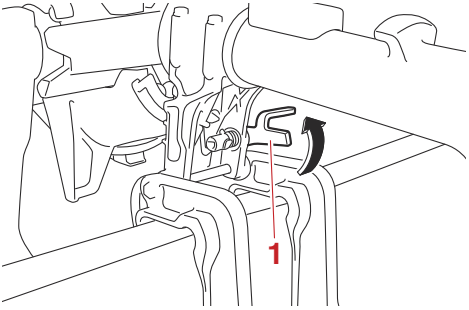
1. Palanca de soporte de inclinación

NOTA:
Si el motor fueraborda no está mirando hacia adelante, la palanca de apoyo de la inclinación no podrá colocarse automáticamente en la posición de bloqueo. Si la palanca de apoyo de la inclinación no se bloquea automáticamente, balancee ligeramente el motor fueraborda hacia la izquierda y derecha.

SMU42952

Procedimiento de bajada

(1) Incline el motor fueraborda ligeramente hacia arriba.
(2) Baje lentamente el motor fueraborda mientras tira hacia arriba del soporte del motor elevado.



1. Palanca de soporte de inclinación

(3) Afloje el regulador de fricción de la dirección girándolo en sentido antihorario, y ajuste la fricción de la dirección según la preferencia del operador. **¡ADVERTENCIA! Si encuentra mucha resistencia, puede ser difícil el gobierno del barco, lo que podría ser causa de accidente.** [SWM00722]

SMU35392

Navegación en otras condiciones

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 lavarse el exterior del motor fueraborda con agua dulce.

Navegación en aguas turbias, fangosas o acídicas

En algunas zonas, el agua puede ser ácida o tener un alto contenido en sedimentos, como aguas fangosas o turbias. Después 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 fueraborda con agua dulce.

SMU43054

Transporte y almacenamiento del motor fueraborda

SWM02631

⚠ ADVERTENCIA

- **TENGA CUIDADO al transportar el depósito de combustible, ya sea en una embarcación o en un coche.**
- **NO llene el depósito de combustible hasta su capacidad máxima. La gasolina se expandirá considerablemente a medida que se calienta y puede generar presión en el depósito de combustible. Esto puede causar fugas de combustible y un peligro de incendio potencial.**
- **La fuga de combustible entraña un peligro de incendio. Cuando transporte y almacene el motor fueraborda, cierre la llave de combustible para evitar que el combustible se fugue.**
- **Nunca se ponga bajo el motor fueraborda éste esté inclinado. Si el motor fueraborda cae accidentalmente podrían producirse lesiones graves.**
- **No utilice la barra de soporte de inclinación cuando remolque la embarcación. Al vibrar, el motor fueraborda podría desprenderse del soporte de inclinación y caer. Si el motor fueraborda no puede remolcarse en la posición de funcionamiento normal, utilice un dispositivo de soporte adicional para fijarlo en la posición de inclinación.**

SCM02441

PRECAUCIÓN

Cuando conserve el motor fueraborda durante un tiempo prolongado deberá vaciarse el combustible del depósito de combustible. El combustible deteriorado podría obstruir la línea de combustible dificultando el arranque del motor o un funcionamiento incorrecto del mismo.

Al almacenar o transportar el motor fueraborda o cuando este permanece inclinado durante un tiempo prolongado para amarre o transporte del barco en remolque, asegúrese de seguir el procedimiento indicado a continuación.

- Cierre la llave del combustible en el motor fueraborda y, a continuación, apriete la tapa del depósito de combustible integrado y su suspiro del depósito.

El motor fueraborda deberá transportarse y almacenarse en la posición de funcionamiento normal. Si no hubiera espacio suficiente en la carretera en esta posición, coloque el motor fueraborda en un remolque en posición inclinada utilizando un soporte del motor elevado como una barra de protección para peto de popa. Solicite más detalles a su concesionario Yamaha.

SMU42904

Desmontaje y transporte del motor fueraborda

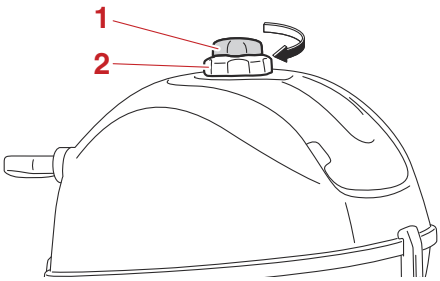
SWM02301

⚠ ADVERTENCIA

No sujete la capota superior ni el mando popero cuando monte o desmonte el motor fueraborda. De lo contrario, el motor fueraborda podría caer.

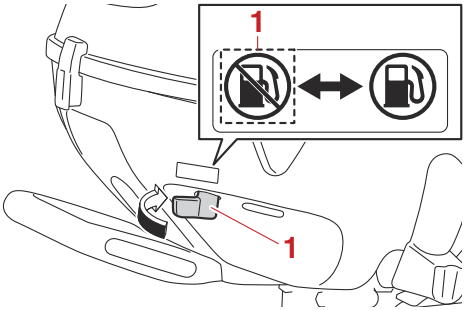
Para desmontar el motor fueraborda

(1) Pare el motor y lleve el barco a tierra.
(2) Apriete la tapa del depósito de combustible y el suspiro del tanque con seguridad.



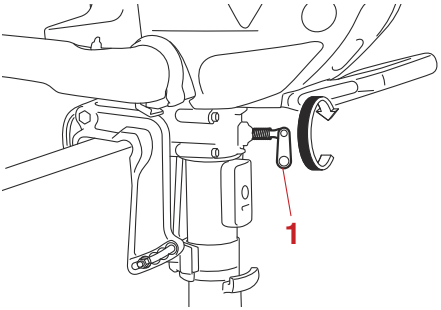
1. Suspiro del tanque
2. Tapón del tanque de combustible

(3) Alinee la llave del combustible con la posición cerrada.



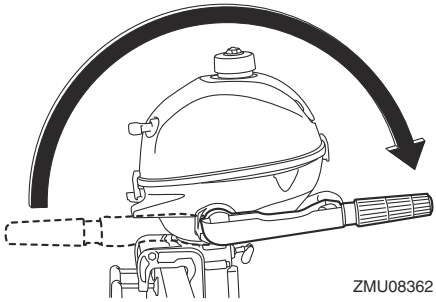
1. Posición de cierre

(4) Para evitar el movimiento de la dirección, gire el regulador de fricción de la dirección hacia la derecha.

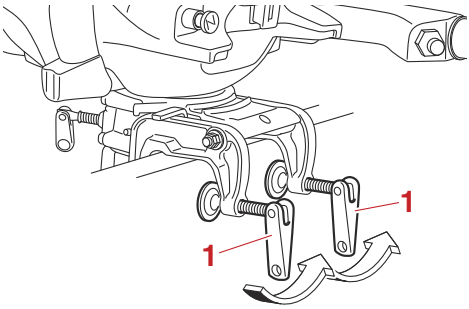


1. Regulador de fricción de la dirección

(5) Gire el mando popero 180° para que señale hacia atrás.

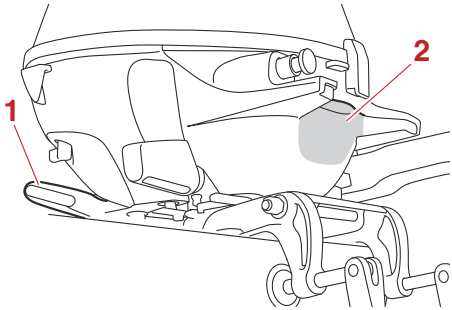


(6) Afloje las palomillas de fijación.

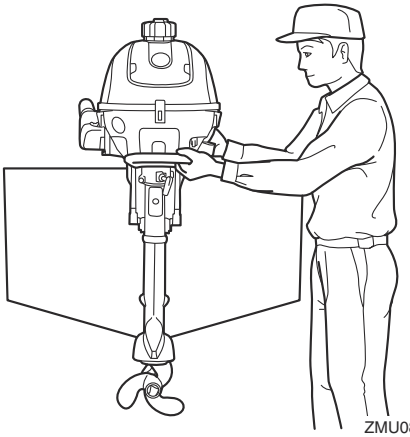


1. Palomilla de fijación

(7) Sujete el asa de transporte y el puño del lado delantero de la bandeja motor, y levante el motor fueraborda para desmontarlo del barco.

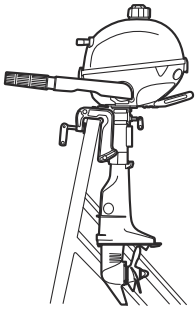


1. Asa para el transporte
2. Puño


ZMU08364

Para transportar el motor fueraborda

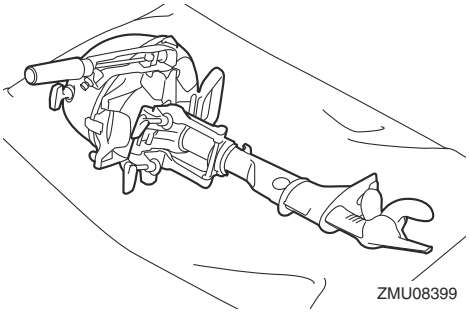
Cuando transporte o almacene el motor fueraborda que haya retirado de un barco, se recomienda utilizar un soporte para motor fueraborda.

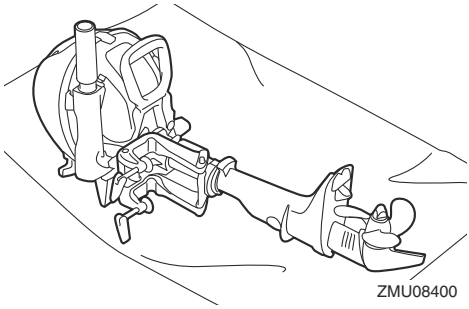

ZMU08398

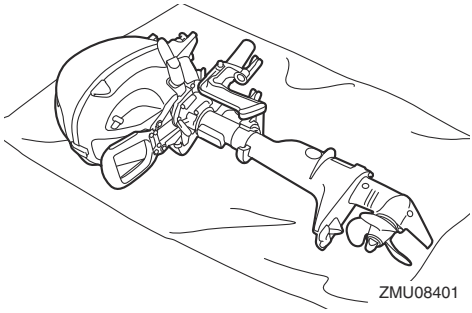
Para transportar el motor fueraborda horizontalmente

Al transportar el motor fueraborda de costado, tenga en cuenta las siguientes precauciones.

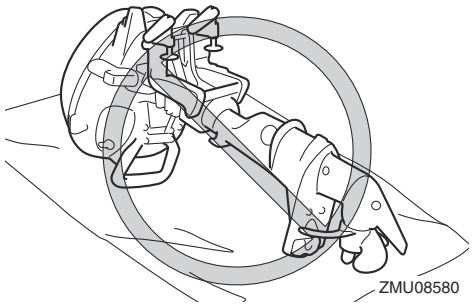
- Apriete las palomillas de fijación por completo y coloque una alfombrilla o similar debajo del motor fueraborda. De lo contrario, el motor fueraborda podría dañarse o las vibraciones durante el transporte podrían provocar la fuga de una pequeña cantidad de aceite o agua de refrigeración. ***PRECAUCIÓN:*** **No coloque el motor fueraborda de costado antes de vaciar completamente el agua de refrigeración. De lo contrario, el agua podría entrar en el cilindro por la válvula de escape y producir problemas en el motor.** [SCM05010]
- Si el lado frontal del motor fueraborda está orientado hacia abajo, gire el soporte de fijación 90° para que no entre en contacto con el suelo y a continuación gire hacia la derecha el regulador de fricción de la dirección para sujetar el soporte.

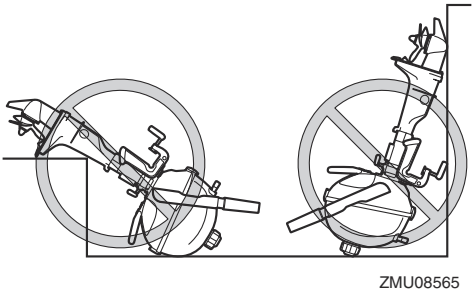

ZMU08399


ZMU08400


ZMU08401

- No coloque el motor fueraborda de costado en una posición distinta a la mostrada en las ilustraciones precedentes.


ZMU08580


ZMU08565

SMU49370

Almacenamiento del motor fueraborda

Cuando almacene su motor fueraborda Yamaha durante periodos de tiempo prolongados (2 meses o más) deben realizarse varios procedimientos importantes para impedir un daño excesivo.

Es aconsejable que lo revise un concesionario autorizado de Yamaha antes de almacenarlo. Sin embargo, los procedimientos indicados a continuación puede realizarlos usted mismo.

SCM02215

PRECAUCIÓN

- **No coloque el motor fueraborda de costado sin antes vaciar completamente el agua de refrigeración. De lo contrario, el agua podría entrar en el cilindro por la salida de escape y producir problemas en el motor.**
- **Transporte y mantenga el motor fueraborda tal y como se indica en "Desmontaje y transporte del motor fueraborda".**
- **El motor fueraborda se debe almacenar en un lugar seco y bien ventilado, y no debe quedar expuesto a la luz del sol directa.**

SMU28306

Procedimiento

SMU43034

Lavado en un depósito de pruebas

SCM00302

PRECAUCIÓN

Antes de arrancar el motor, asegúrese de suministrar agua a los conductos del agua de refrigeración. De lo contrario, el motor podría sobrecalentarse y resultar dañado.

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.

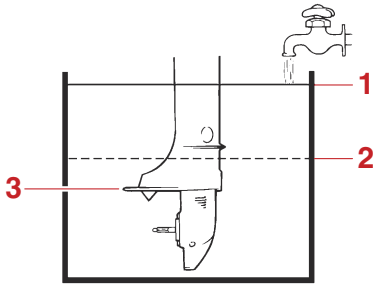
(1) Lave el cuerpo del motor fueraborda con agua dulce. ***PRECAUCIÓN:*** **No rocíe agua en la entrada de aire.** [SCM01841]
Si desea más información, consulte la página 51.

(2) Alinee la llave del combustible con la posición cerrada. Apriete el suspiro del tapón del depósito de combustible.

(3) Retire la hélice. Si desea más información, consulte la página 63.

(4) Instale el motor fueraborda en el depósito de pruebas.

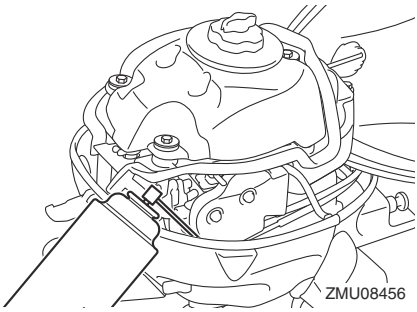
(5) Llene el depósito de pruebas de agua dulce por encima del nivel de la placa anticavitación. ***PRECAUCIÓN:*** **Si el nivel de agua dulce se encuentra por debajo del nivel de la placa anticavitación o si el suministro de agua resulta insuficiente, podría producirse un gripaje del motor.** [SCM00292]



1. Superficie del agua
2. Mínimo nivel del agua
3. Placa anticavitación

(6) Haga funcionar el motor a ralentí rápido durante unos minutos en punto muerto.

(7) Justo antes de apagar el motor, eleve la capota superior lentamente y, a continuación, pulverice rápidamente “aceite para nebulización” en el carburador. Si se hace correctamente, el motor desprenderá un humo excesivo y casi se calará. **¡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.** [SWM00092]



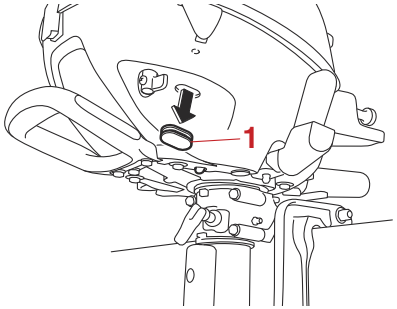
NOTA:

- Cuando la capota superior se ha retirado mientras el motor está en funcionamiento, es posible que se escuche ruido del arranque manual.
- 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.
  A continuación, extraiga la bujía. Eche una cucharadita de aceite de motor limpio en el cilindro. Arranque varias veces manualmente. Instale la bujía.

(8) Instale la capota superior.

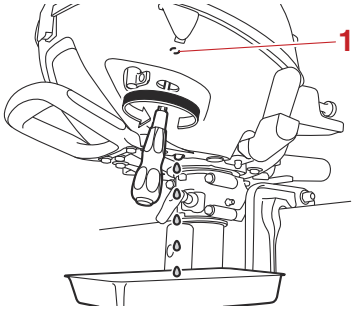
(9) Afloje el suspiro 1 vuelta. Alinee la llave de paso del combustible con la posición abierta.

(10) Retire la junta.



1. Junta

(11) Coloque un recipiente debajo del orificio de drenaje del carburador para recoger la gasolina y después, afloje el tornillo de drenaje.



1. Tornillo de drenaje

(12) Apriete el tornillo de drenaje. Instale la junta.
(13) Alinee la llave del combustible con la posición cerrada. Apriete el suspiro del depósito.
(14) Retire el motor fueraborda del depósito de pruebas.
(15) Vacíe completamente el agua de refrigeración del motor fueraborda. Limpie bien el cuerpo.
(16) Instale la hélice. Si desea más información, consulte la página 63.

SMU41072

Lubricación

(1) Cambie el aceite para engranajes. Para consultar instrucciones, véase la página 64. Compruebe si existe agua en el aceite para engranajes, lo que indica una obturación deficiente. La sustitución de la obturación debería ser realizada por un concesionario Yamaha autorizado antes de la utilización.
(2) Lubrique todos los accesorios de engrase. Para más información, véase la página 57.

NOTA:

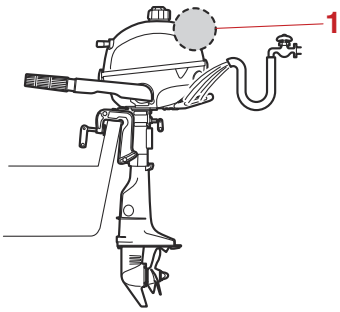
Para un almacenamiento prolongado se recomienda aplicar al motor aceite protector. Contacte con su concesionario Yamaha para obtener información sobre el aceite protector y procedimientos de protección para su motor fueraborda.

SMU44342

Limpieza del motor fueraborda

Cuando limpie el motor fueraborda debe estar instalada la capota superior.

(1) Lave el exterior del motor fueraborda con agua dulce. ***PRECAUCIÓN:*** **No rocíe agua en la entrada de aire.** [SCM01841]



1. Entrada de aire

(2) Vacíe completamente el agua de refrigeración del motor fueraborda. Limpie bien el cuerpo.

SMU28463

Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda

Compruebe el motor fueraborda 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, limpie y pinte esas zonas. La pintura de retoque está disponible en su concesionario Yamaha.

SMU37077

Mantenimiento periódico

SWM01982

⚠ 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 el cable de hombre al agua (piola) cuando realice tareas de mantenimiento a menos que se indique lo contrario.**
- **Deje que se enfríe el motor antes de manipular piezas o fluidos calientes.**
- **Monte siempre el motor completamente antes de su uso.**

SMU28512

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.

SMU34152

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
- Funcionamiento sin tiempo suficiente para que el motor se caliente y se enfríe
- 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 cada 50 horas, hágalo cada 25 horas. De estar forma, contribuirá a evitar un

deterioro más rápido de los componentes del motor.

SMU46077

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 periodos de tiempo prolongados.
- El desmontaje o las reparaciones pueden requerirse en función del resultado de las comprobaciones de mantenimiento.
- 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 Yamaha.

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			Página
		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		●/○			65
Ánodo(s) (internos) *1	Inspección o reparación según sea necesario		○			—
Ánodo(s) (internos) *2	Sustitución				○	—
Fuga de agua de refrigeración	Inspección o sustitución, según se requiera	○	○			—
Cierre de la capota	Inspección		●/○			29, 32
Condición de arranque del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○			34
Velocidad de ralentí del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○			59
Aceite de motor	Sustitución	●/○	●/○			59

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			Página
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)	
Filtro de gasolina (en el interior del depósito de combustible integrado)	Inspección y limpieza, según se requiera		○			–
Tubo de combustible	Inspección	●	●			–
Tubo de combustible	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			–
Fugas de aceite del motor/combustible	Inspección	○	○			–
Aceite para engranajes	Sustitución	●/○	●/○			64
Puntos de engrase	Engrase	●/○	●/○			57
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Inspección o sustitución, según se requiera		○			–
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Sustitución			○		–
Hélice/tuerca de la hélice/pasador de la hélice	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	●/○	●/○			62
Conexión del inversor	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	○	○			–
Bujía	Inspeccionar o cambiar según sea necesario		●/○			58
Pipeta de bujía/cable de bujía	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			–
Agua del chivato del agua de refrigeración	Inspección	●/○	●/○			36
Varilla de conexión del acelerador/cable del acelerador	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	○	○			–
Termostato	Inspección o sustitución, según se requiera		○			–

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			Página
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)	
Holgura de la válvula	Inspección y ajuste				○	—
Entrada del agua de refrigeración	Inspección	●/○	●/○			16
Interruptor de parada	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			—
Conexiones de conector/conexiones de cable	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			—
Tanque de combustible (depósito integrado)	Inspección y limpieza, según se requiera		○			—

SMU46000

*1 tapa del termostato
*2 tapa del termostato

SMU46083

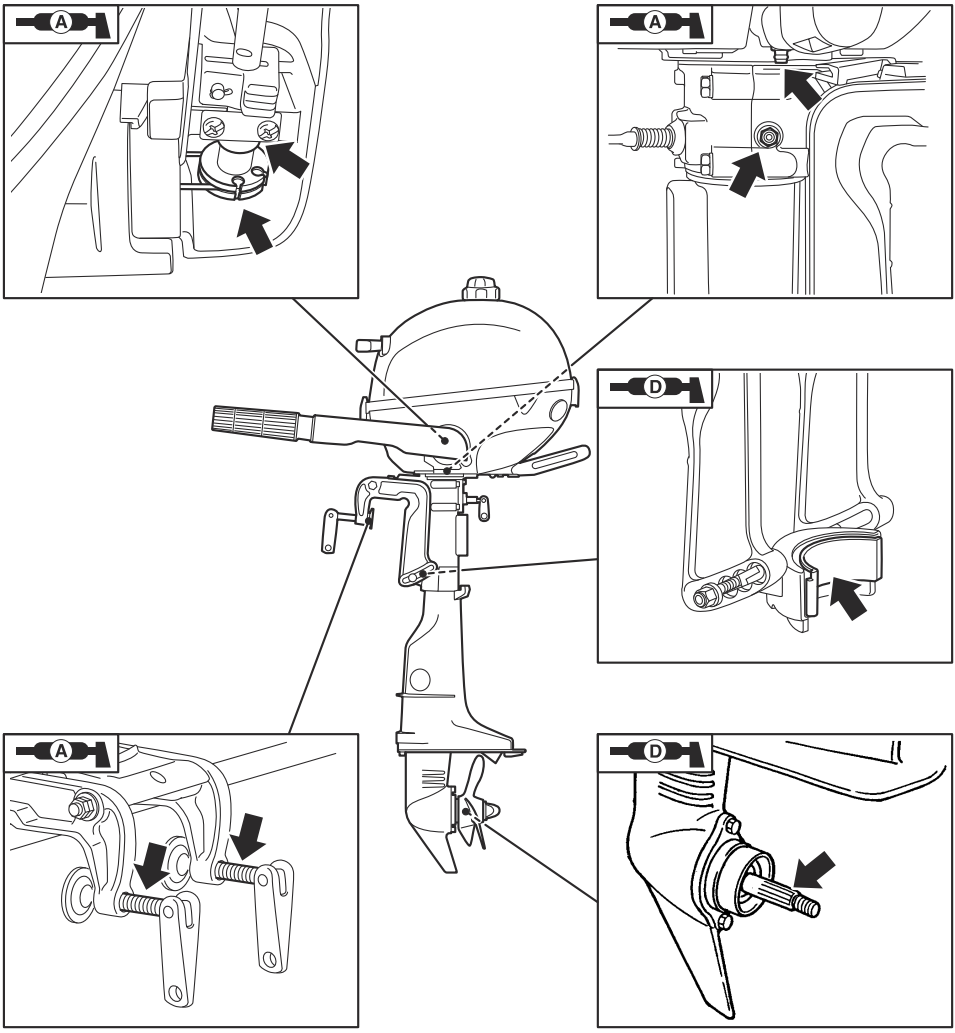
Tabla de mantenimiento 2

Elemento	Acciones	Cada	Página
		1000 horas	
Guía de escape/ colector de escape	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	—

SMU46621

Engrase

Grasa tipo A de Yamalube "A" (grasa resistente al agua)
Grasa tipo D de Yamaha "D" (grasa resistente a la corrosión)



ZMU08459

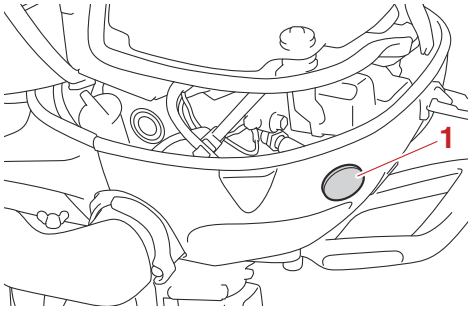
SMU44893

Inspección de la bujía

La bujía es un componente importante del motor. El estado de la bujía puede indicar algo sobre el estado del motor. Por ejemplo, si la porcelana del electrodo central es muy blanca, ello podría indicar una fuga de aire de admisión o un problema de carburación en ese cilindro. No intente diagnosticar problemas usted mismo. En su lugar, lleve el motor fueraborda a un concesionario Yamaha. Debería extraer e inspeccionar periódicamente la bujía, ya que el calor y los depósitos harán que la bujía se estropee y erosione gradualmente.

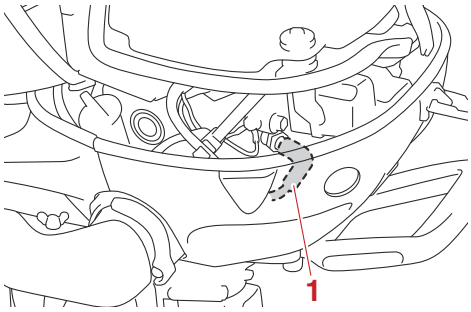
Para extraer la bujía

(1) Quite la tapa.



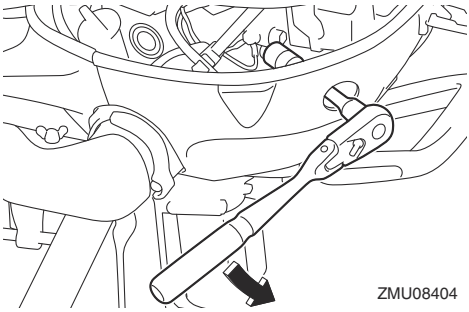
1. Tapa

(2) Extraiga la pipeta de bujía de la bujía.



1. Pipeta de bujía

(3) Retire la bujía. **¡ADVERTENCIA! Cuando retire o instale una bujía, tenga cuidado de no dañar el aislamiento. Un aislamiento dañado podría generar chispas externas, lo cual podría provocar una explosión o un incendio.** [SWM00562]



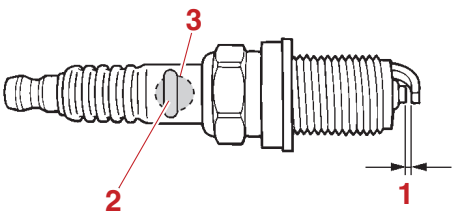
ZMU08404

Para comprobar la bujía

(1) Compruebe el estado de la bujía. Si el deterioro del electrodo resulta excesivo o si los depósitos de carbón u otros depósitos son excesivos, sustituya la bujía con la bujía especificada.

Bujía estándar:
CR6HSB

(2) Mida el huelgo de la bujía con una galga de espesores. Si el huelgo de la bujía no se encuentra dentro de la especificación, sustituya la bujía con la bujía especificada.



ZMU01797

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:
0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)

Para instalar la bujía

(1) Elimine toda la suciedad de las roscas, el aislador y la superficie de la junta de la bujía.
(2) Instale la bujía y, a continuación, apriétela al par especificado.

Par de apriete de la bujía:
13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)

NOTA:
Si no se dispone de una llave dinamométrica para volver a instalar la bujía, una buena estimación del par correcto es dar 1/12 más de vuelta al apretar con la mano. Cuando instale una bujía nueva, una buena estimación del par correcto es dar 1/2 más de vuelta al apretar con la mano.

(3) Instale la pipeta de la bujía.

NOTA:
Asegúrese de que la pipeta de la bujía esté instalada de forma segura.

(4) Instale la tapa.

SMU42465

Comprobación del filtro de gasolina

Para limpiar o cambiar los filtros de combustible según los intervalos especificados en la tabla de mantenimiento periódico, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU40141

Inspección de la velocidad de ralentí

SCM02231

PRECAUCIÓN

Al comprobar la velocidad de ralentí del motor, asegúrese de suministrar agua a los conductos del agua de refrigeración colocando el motor fueraborda en el agua o bien utilizando un conector de lavado o un depósito de pruebas.

Para comprobar la velocidad de ralentí del motor se requiere un tacómetro. Si desea comprobar o ajustar la velocidad de ralentí del motor, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU3951F

Cambio del aceite del motor

SWM00761

⚠ ADVERTENCIA

- **Evite vaciar el aceite del motor inmediatamente después de parar el motor. El aceite estará caliente y debe manipularse con cuidado para evitar posibles quemaduras.**
- **Asegúrese de que el motor fueraborda está fijado correctamente al peto de popa o a un soporte estable.**

SCM01711

PRECAUCIÓN

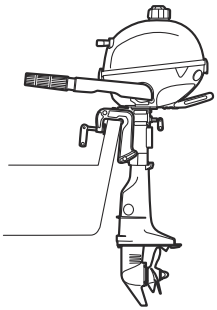
Cambie el aceite de motor después de las 20 primeras horas de funcionamiento o 3 meses primeros meses y, a partir de entonces, cada 100 horas o a intervalos

de 1 año. De lo contrario el motor se desgastará rápidamente.

Para evitar el vertido de aceite en lugares donde pueda dañar el entorno, se recomienda encarecidamente utilizar un cambiador de aceite para cambiar el aceite del motor. Si no se dispone de cambiador de aceite, drene el aceite del motor retirando el tornillo de drenaje. Si no está familiarizado con el procedimiento para cambiar el aceite del motor, consulte a su concesionario Yamaha.

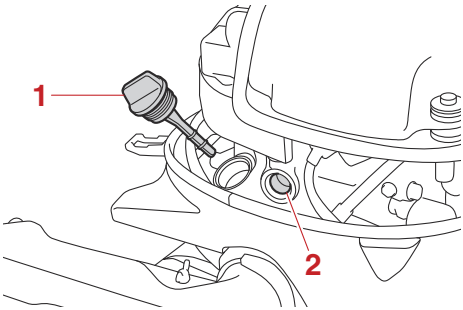
(1) Ponga el motor fueraborda en posición vertical (sin inclinar). ***PRECAUCIÓN:*** **Si el motor fueraborda no está nivelado, es posible que el nivel indicado en la sonda de aceite no sea exacto.**

[SCM01862]



ZMU08448

(2) Arranque el motor. Caliéntelo y mantenga la velocidad de ralentí durante unos 5-10 minutos.
(3) Pare el motor y espere unos 5-10 minutos.
(4) Retire la capota superior.
(5) Retire el tapón de llenado del aceite.

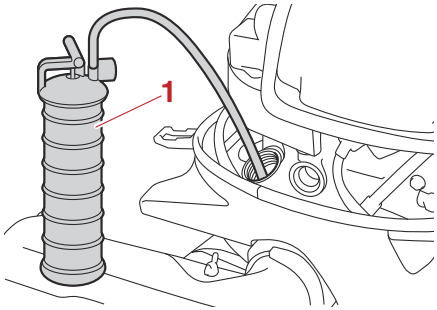


1. Tapón de llenado de aceite
2. Mirilla de comprobación de lubricación de aceite

NOTA:

La mirilla de comprobación del aceite de lubricación no indica el nivel del aceite de motor. Utilice esta mirilla para comprobar que el motor se lubrica con aceite mientras está en funcionamiento.

(6) Introduzca el tubo del cambiador de aceite en el orificio de llenado, y a continuación vacíe completamente el aceite del motor utilizando el cambiador.



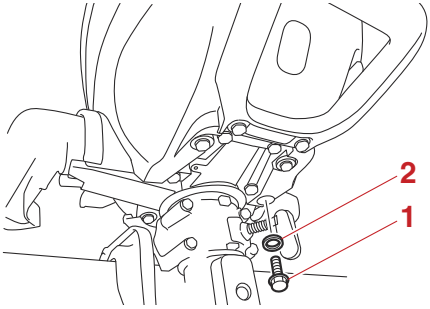
1. Cambiador de aceite

NOTA:

Si utiliza un cambiador de aceite, omita los pasos 7 y 8.

(7) Prepare un recipiente adecuado con una capacidad superior a la del aceite del motor. Retire el tornillo de drenaje y

la junta mientras sujeta el recipiente debajo del orificio de drenaje. Deje que el aceite se drene por completo. Limpie de inmediato el aceite derramado.



1. Tornillo de drenaje
2. Junta

NOTA:
Si el aceite no se drena fácilmente, cambie el ángulo de inclinación o gire el motor fueraborda a babor y estribor para drenar el aceite.

(8) Coloque una nueva junta en el tornillo de vaciado de aceite. Aplique una capa fina de aceite a la junta e instale el tornillo de drenaje.

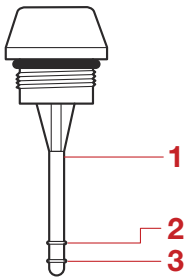
Par de apriete del tornillo de vaciado:
18 N·m (1.8 kgf·m, 13 lb·ft)

NOTA:
Si no hay disponible una llave dinamométrica cuando instale el tornillo de vaciado, apriete a mano el tornillo hasta que la junta contacte con la superficie del orificio de drenaje. A continuación apriete 1/4 a 1/2 de vuelta más. Apriete el tornillo de vaciado con el par correcto con una llave dinamométrica tan pronto como sea posible.

(9) Añada la cantidad correcta de aceite a través del orificio 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 superior, extraiga aceite hasta que se encuentre entre las marcas superior e inferior.** [SCM02183]

Aceite de motor recomendado:
Aceite para motores fueraborda YAMALUBE 4 o de 4 tiempos
Cantidad de aceite de motor:
0.25 L (0.26 US qt, 0.22 Imp.qt)

(10) Coloque el tapón de llenado de aceite y apriételo completamente.
(11) Espere 5-10 minutos hasta que el aceite se asiente.
(12) Retire el tapón de llenado y limpie la sonda de aceite.
(13) Coloque el tapón de llenado de aceite y apriételo completamente.
(14) Retire de nuevo el tapón de llenado y asegúrese de que el nivel de aceite en la sonda se encuentra entre las marcas superior e inferior. Si el aceite no se encuentra en el nivel adecuado, añada o extraiga aceite hasta que se encuentre entre las marcas superior e inferior.



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

(15) Arranque el motor y compruebe que no existen fugas de aceite. ***PRECAUCIÓN:*** **Si hay fugas de aceite, pare el motor y detecte la causa de las mismas. Si el problema no se puede localizar y corregir, consulte a su concesionario Yamaha. El funcionamiento continuado con un problema podría ocasionar serios daños en el motor.** [SCM02151]
(16) Instale la capota superior.
(17) Elimine el aceite conforme a las normas locales.

NOTA:

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

SMU48060

Por qué Yamalube

El aceite YAMALUBE es un producto original YAMAHA nacido de la pasión y la convicción de los ingenieros de que el aceite de motor es un importante componente líquido del motor. Formamos equipos de especialistas en los campos de la ingeniería mecánica, la química, la electrónica y las pruebas en pista para que desarrollen el motor y el aceite que dicho motor utilizará. Los aceites Yamalube aprovechan al máximo las cualidades del aceite base y lo mezclan con el equilibrio ideal de aditivos para que el producto final cumpla nuestros niveles de prestaciones. De este modo, los aceites minerales, semisintéticos y sintéticos Yamalube tienen su propio carácter y valor distintivos. La experiencia acumulada por Yamaha a lo largo de muchos años de investigación y desarrollo en materia de aceite desde la década de 1960 contribuye a hacer de Yamalube la mejor elección para su motor Yamaha.

YAMALUBE®

SMU39773

Comprobación de conectores y cables eléctricos

Para la comprobación de los siguientes elementos de conectores y cables, consulte a un concesionario Yamaha.

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

SMU39303

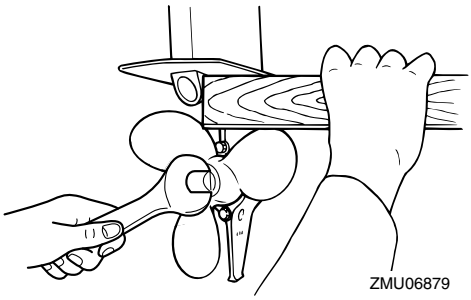
Comprobación de la hélice

SWM02281

⚠ ADVERTENCIA

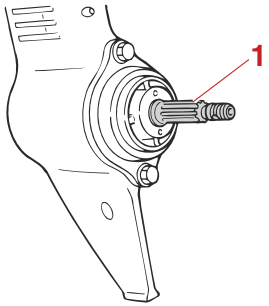
Podría sufrir lesiones graves si el motor arrancase accidentalmente estando cerca de la hélice. Antes de inspeccionar, retirar o instalar la hélice, coloque la palanca de cambio de marcha en punto muerto y, a continuación, suelte el seguro del interruptor de hombre al agua.

No sujete 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.



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.



1. Eje de la hélice

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

SMU30663

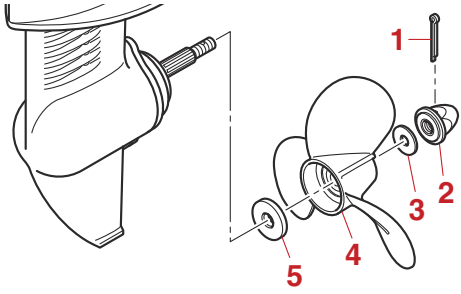
Desmontaje de la hélice

SMU39311

Modelos acanalados

(1) Enderece el pasador de la hélice y extráigalo con unos alicates.

(2) Retire la tuerca de la hélice y la arandela. **¡ADVERTENCIA! No utilice su mano para sujetar la hélice cuando afloje la tuerca de la hélice.** [SWM01891]



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

(3) Quite la hélice y la arandela de empuje.

SMU30673

Instalación de la hélice

SMU39327

Modelos acanalados

SCM00502

PRECAUCIÓN

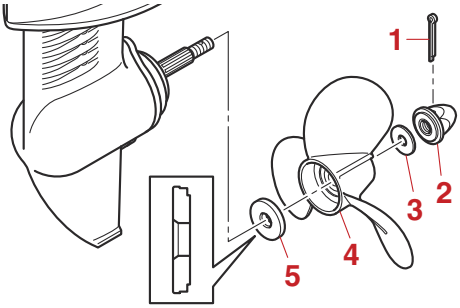
Asegúrese de utilizar un nuevo pasador de la hélice y doblar los extremos de forma segura. De lo contrario, la hélice podría desprenderse durante el funcionamiento y perderse.

(1) Aplique al eje de la hélice grasa marina Yamalube o una grasa Yamaha tipo D (resistente a la corrosión).

(2) Instale la arandela de empuje y la hélice en el eje de la hélice. ***PRECAUCIÓN:*** **Asegúrese de instalar la arandela de empuje antes de instalar la hélice. De lo contrario, la carcasa inferior y el**

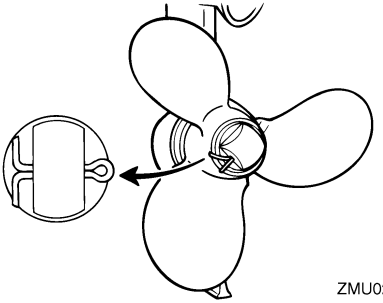
cubo de la hélice podrían resultar dañados. [SCM01882]

(3) Instale la arandela y apriete la tuerca de la hélice hasta que la hélice esté sujeta.



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

(4) Alinee la ranura de la tuerca de la hélice con el orificio del eje de la hélice. Introduzca un nuevo pasador de la hélice en el orificio y doble los extremos del pasador de la hélice. ***PRECAUCIÓN:*** **No reutilice el pasador de la hélice. De lo contrario, la hélice puede desprenderse durante el funcionamiento.** [SCM01892]



ZMU02185

NOTA:

Si la ranura de la tuerca de la hélice no se alinea con el orificio del eje de la hélice después de apretar la tuerca de la hélice, siga apretando la tuerca o aflójela para alinear los orificios.

SMU39786

Sustitución del aceite para engranajes

SWM02351

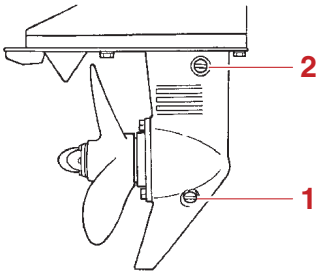
⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que el motor fueraborda está fijado firmemente al peto de popa o a un soporte estable. Si le cae encima el motor fueraborda, podría sufrir graves lesiones.

(1) Ponga el motor fueraborda en posición vertical (sin inclinar).

(2) Coloque un recipiente adecuado debajo de la cola.

(3) Desmonte el tornillo de drenaje de aceite para engranajes y la junta.



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

NOTA:

Utilice siempre una junta nueva. No vuelva a utilizar la junta extraída.

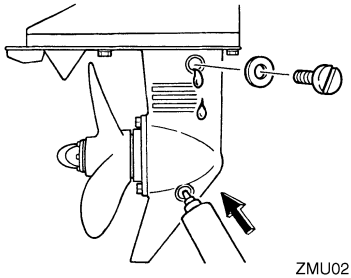
(4) Extraiga el tapón del nivel de aceite y la junta para permitir que el aceite para engranajes se descargue completamente. ***PRECAUCIÓN:*** **Compruebe el aceite para engranajes usado una vez vaciado. Si el aceite para engranajes tiene un aspecto lechoso o si contiene agua o una gran cantidad de partículas de metal, la caja de engranajes podría estar dañada. Encargue a un concesionario Yamaha la comprobación y la reparación del motor fueraborda.** [SCM00714]

NOTA:

Para la eliminación del aceite usado para engranajes, consulte con su concesionario Yamaha.

(5) Utilice un dispositivo de llenado flexible o presurizado para inyectar el aceite para engranajes en el orificio del tornillo de drenaje de aceite para engranajes.

Aceite para engranajes recomendado:
Aceite YAMALUBE de engranaje del fueraborda o aceite de engranaje hipoidal
Grado de aceite para engranajes recomendado:
SAE 90 API GL-4
Cantidad de aceite para engranajes:
0.075 L (0.079 US qt, 0.066 Imp.qt)



ZMU02187

(6) Coloque una junta nueva en el tapón del nivel de aceite. Cuando el aceite para engranajes comience a salir del orificio del tapón del nivel de aceite, introduzca y apriete el tapón del nivel de aceite al par especificado.

Par de apriete:
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

(7) Coloque una junta nueva en el tornillo de drenaje del aceite para engranajes. Introduzca y apriete el tornillo de drenaje de aceite para engranajes al par especificado.

Par de apriete:
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

SMU39333

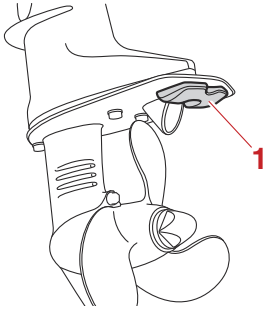
Inspección y sustitución del ánodo (exterior)

Los motores fueraborda Yamaha están protegidos contra la corrosión con ánodos fungibles. Inspeccione periódicamente el ánodo exterior. Quite las capas de óxido de la superficie del ánodo. Consulte a su concesionario Yamaha para sustituir el ánodo exterior.

SCM00721

PRECAUCIÓN

No pinte los ánodos, ya que ello podría inutilizarlos.



1. Ánodo

SMU46680

Localización de averías

En esta sección se describen las posibles causas y las soluciones a problemas como los relativos al combustible, la compresión y los sistemas de encendido, el arranque incorrecto y la pérdida de potencia. Tenga en cuenta que puede que no todos los elementos tratados en esta sección se apliquen a su modelo.
Si su motor fueraborda requiere reparación, llévelo al concesionario Yamaha.

El motor no arranca.
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. ¿Está la bujía sucia o no es del tipo correcto?
R. Inspeccione la bujía. Límpielas o sustitúyalas por otras del tipo recomendado.

P. ¿La pipeta de la bujía está colocada incorrectamente?
R. Compruebe el tapón y colóquelo bien.

P. ¿El cable de la bujía 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. ¿Los componentes eléctricos funcionan de forma incorrecta?
R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿Está instalado el clip en el cable de hombre al agua (piola)?
R. Instale el clip en el interruptor de hombre al agua.

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. ¿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. ¿Los componentes eléctricos funcionan de forma incorrecta?
R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿El huelgo de la bujía no es correcto?
R. Vuelva a colocar la bujía.

P. ¿El cable de la bujía 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 por otro del tipo especificado.

P. ¿El termostato no funciona correctamente o está 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 apretado el suspiro del tanque?
R. Suelte el suspiro del tanque.

P. ¿Se ha tirado del tirador del estrangulador?
R. Vuelva a la posición original.

P. ¿Está obstruido el carburador?
R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿La conexión del conector de combustible no es correcta?
R. Conéctelo correctamente.

P. ¿El ajuste del cable del acelerador no es correcto?
R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

Pérdida de potencia del motor.
P. ¿Está dañada la hélice?
R. Repare o sustituya la hélice.

P. ¿El paso o el diámetro de la hélice no son correctos?
R. Instale la hélice adecuada para navegar dentro del rango de velocidad (r/min) recomendado.

P. ¿El ángulo de trimado no es correcto?
R. Ajuste el ángulo de trimado para lograr el funcionamiento más eficaz.

P. ¿Está instalado el motor fueraborda a una altura incorrecta en el peto de popa?
R. Coloque el motor fueraborda a la altura correcta en el peto de popa.

P. ¿Se ha deteriorado la parte inferior de la embarcación con las adherencias marinas?
R. Limpie la parte inferior de la embarcación.

P. ¿Está la bujía sucia o no es del tipo correcto?
R. Inspeccione la bujía. Límpielas o sustitúyalas por otras del tipo recomendado.

P. ¿Se han enredado algas u otro material extraño en la caja de engranajes?
R. Retire el material extraño y limpie la cola.

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

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

P. ¿El huelgo de la bujía no es correcto?
R. Vuelva a colocar la bujía.

P. ¿El cable de la bujía 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. ¿Los componentes eléctricos funcionan de forma incorrecta?
R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿No se está utilizando el combustible especificado?
R. Sustituya el combustible por otro del tipo especificado.

P. ¿No se está utilizando el aceite de motor especificado?
R. Compruebe y sustituya el aceite por otro del tipo especificado.

P. ¿El termostato no funciona correctamente o está obstruido?
R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿Está apretado el suspiro del tanque?
R. Suelte el suspiro del tanque.

P. ¿La conexión del conector de combustible no es correcta?
R. Conéctelo correctamente.

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 otros materiales extraños en la hélice?
R. Retire y limpie la hélice.

P. ¿El pivote de dirección está suelto o dañado?
R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

SMU29436

Acción temporal en caso de emergencia

SMU29442

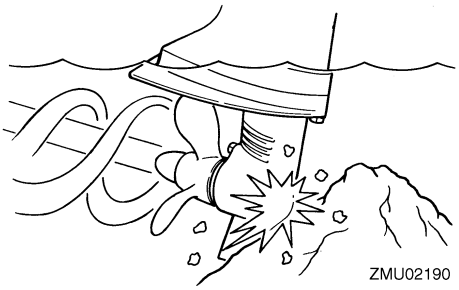
Daños por impacto

SWM00871

⚠ 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.


ZMU02190

(1) Pare el motor inmediatamente.
(2) Compruebe si existen daños en el sistema de control y todos los componentes. Compruebe también si el barco está dañado.
(3) Existan o no daños, regrese despacio y con cuidado al puerto más próximo.
(4) Lleve el motor fueraborda a un concesionario Yamaha para que lo inspeccionen antes de volver a utilizarlo.

SMU43682

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 cabo de arranque de emergencia.

SWM04290

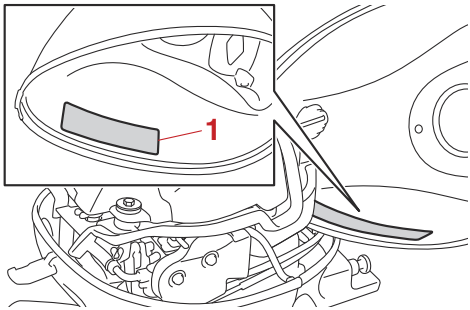
⚠ ADVERTENCIA

- **Siga este procedimiento solo en caso de emergencia para regresar al puerto más cercano.**
- **Asegúrese de que la palanca de cambio de marcha está en punto muerto. De lo contrario, el barco podría arrancar inesperadamente y moverse, lo que podría provocar 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.**
- **No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. 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.**
- **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 cabo de arranque de emergencia únicamente como se indica. No toque el volante ni otras piezas móviles cuando el motor esté en marcha. 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.**

SMU42924

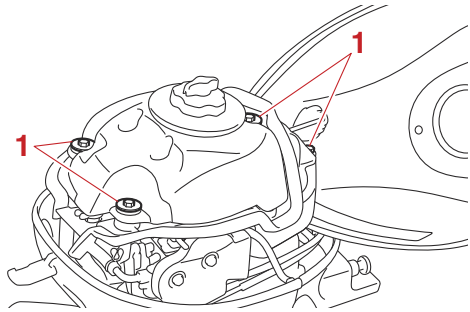
Motor para arranque de emergencia

Antes de realizar el siguiente procedimiento, asegúrese de leer la etiqueta de arranque de emergencia en el interior de la capota superior.



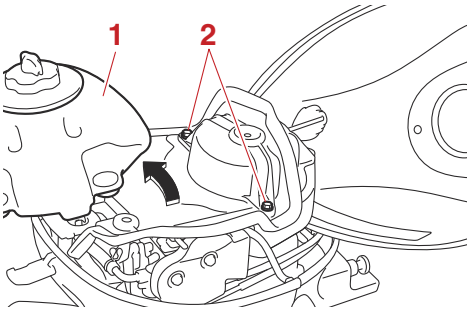
1. Etiqueta de arranque de emergencia

(1) Levante la capota superior.
(2) Extraiga los pernos.



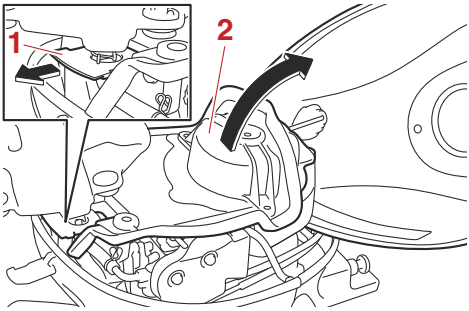
1. Perno

(3) Mueva el depósito de combustible hacia el lado y, a continuación, quite los pernos de la carcasa del arranque manual.



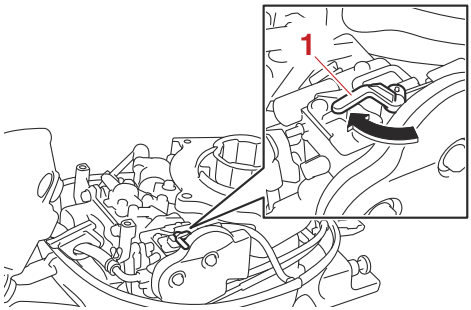
1. Tanque de combustible
2. Perno

(4) Quite la junta de la carcasa del arranque manual y, a continuación, quite la carcasa del arranque manual junto con la capota superior.



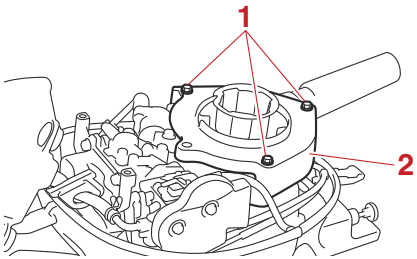
1. Junta
2. Carcasa del arranque manual

(5) Mueva la palanca para abrir completamente el estrangulador.



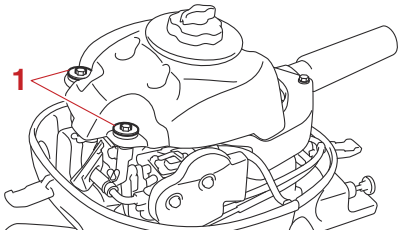
1. Palanca

(6) Instale los pernos para fijar el soporte.



1. Perno
2. Soporte

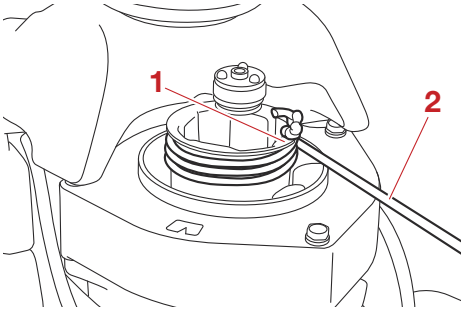
(7) Coloque el depósito de combustible en su posición original y, a continuación, instale los pernos.



1. Perno

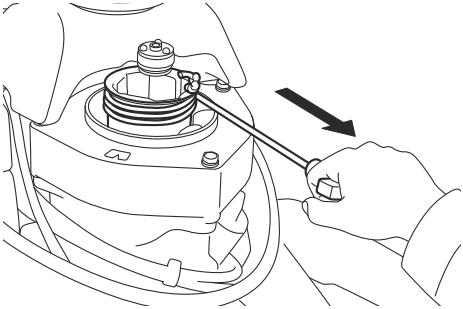
(8) Prepare el motor para el arranque. Si desea más información, consulte la página 34.

(9) Introduzca el extremo anudado del cabo de arranque de emergencia en la muesca del volante magnético y enrolle el cabo varias vueltas alrededor del volante magnético en sentido horario.



1. Muesca
2. Cabo de arranque de emergencia

(10) Tire despacio del cabo hasta que note resistencia. Tire firme y enérgicamente del cabo para arrancar el motor. Si el motor no arranca en el primer intento, repita el procedimiento.



SMU33502

Tratamiento del motor sumergido

Si el motor fueraborda está sumergido, llévelo inmediatamente a un concesionario Yamaha. De lo contrario podría producirse casi de forma inmediata cierta corrosión. ***PRECAUCIÓN:*** **No intente poner en marcha el motor fueraborda hasta que haya sido completamente inspeccionado.**

[SCM00402]

ÍNDICE

A

Aceite de motor 31
Aceite del motor, añadir 28
Aceite del motor, cambio 59
Aceite para engranajes, sustitución....64
Agua de refrigeración 36
Alcohol y drogas....2
Almacenamiento del motor fueraborda 49
Altura del motor 25
Ánodo (exterior), inspección y sustitución 65
Arranque del motor....34
Asa de transporte 23

B

Botón de parada del motor 21
Bujía, inspección....58

C

Cable de hombre al agua (piola).....1,30
Cable de hombre al agua (piola) y seguro....20
Calentamiento del motor 37
Cambio de marcha 38
Cambio de marcha (comprobaciones después del calentamiento del motor)....37
Capota superior, instalación....32
Capota superior, retirada....29
Colisiones contra objetos flotantes o sumergidos....4
Comprobaciones antes de arrancar el motor 29
Comprobaciones después de arrancar el motor 36
Comprobaciones después del calentamiento del motor....37
Condiciones de funcionamiento graves 52
Condiciones meteorológicas 4
Conectores eléctricos y cables, comprobación....62

D

Daños por impacto 69
Declaración de conformidad de la CE (DoC)....5
Depósito de combustible (depósito integrado)....17
Derrames de gasolina....2
Descarga eléctrica 1
Desmontaje y transporte del motor fueraborda 46
Diagrama de componentes 16
Dispositivos de flotación personales (PFDs)....2
Documentación sobre seguridad de navegación 4

E

El arranque no funciona....70
Emergencia, acción temporal 69
Engrase 57
Equipamiento de emergencia....15
Especificaciones 11
Etiquetas de advertencia 7
Evite las colisiones....3
Exigencias de eliminación del motor fueraborda....15

F

Fijación del motor fueraborda....26
Filtro de gasolina, comprobación 59
Formación de los pasajeros 4
Fugas de combustible, comprobación ..30
Funcionamiento del motor....34
Funciones de control, comprobación ...30

G

Gasolina 1,14

H

Hélice 1
Hélice, comprobación....62
Hélice, desmontaje 63
Hélice, instalación....63

ÍNDICE

I

Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo 43
Indicador del acelerador 19
Interruptores de parada 37

L

Lavado en un depósito de pruebas 49
Lea los manuales y las etiquetas 7
Legislación y normativas 4
Limpieza del motor fueraborda 51
Llave del combustible 18
Llenado de combustible 32
Localización de averías 67
Lubricación 51

M

Mando popero 18
Mantenimiento periódico 52
Marcado CE/Marcado UKCA 5
Modificaciones 2
Monóxido de carbono 2
Montaje del motor fueraborda 12,24
Motor fueraborda (superficie pintada), comprobación 52
Motor fueraborda sumergido 73
Motor para arranque de emergencia 71
Motor, comprobación 31

N

Navegación en agua salada u otras condiciones 45
Nivel de combustible 29
Número de serie de motor fueraborda 5

P

Palanca de bloqueo de la bandeja motor 23
Palanca de cambio de marcha 19
Parada del barco 39
Parada del motor 39
Pasajeros 2
Personas en el agua 2
Piezas calientes 1
Piezas de respeto 52
Piezas giratorias 1
Pintura antiadherente 14
Puño del acelerador 19

R

Régimen de potencia de la embarcación 12
Registro de números de identificación 5
Regulador de fricción de la dirección 21
Regulador de fricción del acelerador 20
Requisitos de instalación 12
Requisitos del aceite del motor 13
Requisitos del combustible 14
Rodaje del motor 28

S

Seguridad de navegación 2
Seguridad del motor fueraborda 1
Selección de la hélice 12
Sistema de combustible 30
Sobrecarga 3
Soporte del motor elevado 22
Suministro de combustible al motor 34

T

Tabla de mantenimiento 1 54
Tabla de mantenimiento 2 56
Tirador del arranque manual 21
Tirador del estrangulador 21
Transporte y almacenamiento del motor fueraborda 46
Trimado del motor fueraborda 40

U

Uso por primera vez 28

V

Varilla de trimado (pasador de elevación) 22
Velocidad de ralentí, inspección 59

Y

Yamalube 62

Impreso en Japón
Diciembre 2025–0.3 × 1 CR