YAMAHA

F350A
FL350A

MANUAL DEL PROPIETARIO

6AW-28199-20-S0

SMU25051

⚠ **Lea detenidamente este manual del propietario antes de poner en funcionamiento o manipular 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 éste sea vendido.**

SMU25103

Al propietario

Gracias por elegir un motor fueraborda Yamaha. Este Manual del propietario contiene la información necesaria para su funcionamiento, mantenimiento y cuidado adecuados. 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.

⚠ El símbolo de alerta de seguridad significa ¡ATENCIÓN! ¡ESTÉ ALERTA! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN JUEGO!

SWM00780

⚠ ADVERTENCIA

Si no se siguen las instrucciones de ADVERTENCIA, podrían producirse graves lesiones o incluso la muerte del operador del equipo, de cualquier persona en las proximidades, o de la que realice la inspección o reparación del motor fueraborda.

SCM00700

PRECAUCIÓN:

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

NOTA:

Una NOTA proporciona información esencial para facilitar los procedimientos o hacerlos más claros.

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 prolongar la vida útil del producto, Yamaha recomienda utilizarlo y llevar a cabo el mantenimiento y las inspecciones periódicas específicas siguiendo correctamente las instrucciones que figuran en el 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 impiden a los usuarios llevarse el producto fuera del país en el que se adquirió y registrarlo en el país de destino. Asimismo, es posible que la garantía no se aplique en determinados lugares. Si tiene previsto llevarse el producto a otro país, consulte al concesionario en el que lo adquirió para obtener más información al respecto.

Si el producto se adquirió de segunda mano, consulte a su concesionario más cercano para que le registren como nuevo cliente y pueda recibir los servicios especificados.

NOTA:

El F350AET, FL350AET y los accesorios estándar se utilizan como base para las explicaciones e ilustraciones de este manual. Por consiguiente, es posible que algunos elementos no sean aplicables a todos los modelos.

Información importante del manual

SMU25121

F350A, FL350A
MANUAL DEL PROPIETARIO
©2007 Yamaha Motor Co., Ltd.
1ª edición, Junio 2007
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.
Impreso en Japón

Tabla de contenido

Información general 1
Registro de números de identificación 1
Número de serie del motor fueraborda 1
Número de serie del control electrónico digital 1
Número de llave 2
C-Tick label 2
Información sobre control de emisiones 2
Regiones insulares de EE.UU. 2
Lea los manuales y las etiquetas 4
Etiquetas de advertencia 4
Información de seguridad 8
Información de seguridad..... 8
Piezas giratorias 8
Piezas calientes 8
Descarga eléctrica 8
Elevación y trimado del motor..... 8
Cable de hombre al agua..... 8
Gasolina 8
Derrames de gasolina 9
Monóxido de carbono 9
Modificaciones 9
Seguridad de navegación 9
Alcohol y drogas 9
Chalecos salvavidas 9
Personas en el agua 9
Pasajeros 9
Sobrecarga 10
Evite las colisiones..... 10
Condiciones meteorológicas..... 10
Formación de los pasajeros..... 10
Documentación sobre seguridad de navegación 10
Legislación y normativas..... 10
Requisitos básicos..... 11
Instrucciones de repostaje 11
Gasolina 11
Aceite de motor 11
Requisitos de instalación 12
Potencia del barco 12
Montaje del motor 12
Requisitos para el control electrónico digital 12
Requisitos de la batería 13
Selección de la hélice 13
Protección contra arranque con marcha engranada..... 14
Componentes básicos..... 15
Componentes principales 15
Control electrónico digital 17
Indicador de actividad del control electrónico digital 18
Indicador de aviso del control electrónico digital 18
Palanca de control 19
Interruptor de acelerador libre 19
Regulador de la fricción del acelerador 20
Interruptor de hombre al agua..... 21
Interruptor principal 21
Interruptor eléctrico de trimado e inclinación en el control electrónico digital 22
Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor 22
Interruptores eléctricos de trimado e inclinación (tipo doble) 23
Limitador de elevación 23
Palanca de soporte de la inclinación para modelo equipado con trimado e inclinación eléctricos 23
Palanca de bloqueo de la capota superior (tipo giratorio)..... 24
Dispositivo de lavado 25
Filtro de combustible/separador de agua 25
Medidores multifunción 6Y8 25
Unidad de tacómetro 26
Unidad de medidor de velocidad y combustible 29
Unidad de velocímetro 30
Medidor de gestión de combustible 31
Sistema de alarma 31
Alarma del control electrónico digital..... 31

Tabla de contenido

Alarma de sobrecalentamiento (doble motor) 32
Aviso de presión de aceite baja 33
Funcionamiento..... 34
Instalación 34
Montaje del motor fueraborda 34
Rodaje del motor 35
Procedimiento para modelos de 4 tiempos 35
Comprobaciones antes del arranque 36
Combustible 36
Controles 36
Interruptores de parada 36
Motor 37
Comprobación del nivel de aceite del motor 37
Llenado de combustible 37
Funcionamiento del motor 37
Llenado del sistema de combustible 37
Arranque del motor 38
Calentamiento del motor 40
Cambio de marcha 40
Parada del barco 41
Parada del motor 41
Procedimiento 41
Trimado del motor fueraborda 42
Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor) 42
Ajuste del trimado del barco 43
Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo 44
Procedimiento para inclinar el motor hacia arriba (modelos con trimado e inclinación eléctricos).... 45
Procedimiento para inclinar el motor hacia abajo (modelos con trimado e inclinación eléctricos).... 46
Navegación en aguas poco profundas 47
Modelos con elevación y trimado del motor 47
Navegación en otras condiciones 48
Mantenimiento..... 50
Especificaciones 50
Transporte y almacenamiento del motor fueraborda 51
Almacenamiento del motor fueraborda 51
Procedimiento 52
Lubricación 53
Lavado del motor 53
Limpieza del motor fueraborda 54
Comprobación de la superficie pintada del motor 54
Mantenimiento periódico 54
Piezas de respeto 55
Condiciones de funcionamiento graves 55
Tabla de mantenimiento 1 56
Tabla de mantenimiento 2 58
Engrase 59
Limpieza y ajuste de la bujía 60
Comprobación del sistema de combustible 63
Inspección de la velocidad de ralentí 64
Cambio del aceite del motor 64
Comprobación de los cables y conectores64
Fugas de escape 65
Fugas de agua 65
Fugas de aceite del motor 65
Comprobación del sistema eléctrico de trimado e inclinación 65
Comprobación de la hélice 66
Desmontaje de la hélice 67
Instalación de la hélice 68
Cambio del aceite para engranajes 68
Inspección y sustitución del (de los) ánodo(s) 70
Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico) 70
Conexión de la batería 71
Desconexión de la batería 73

Comprobación de la capota superior 73
Revestimiento del fondo del barco 73
Corrección de averías 75
Localización de averías 75
Acción temporal en caso de emergencia 79
Daño por impacto 79
Utilización de un solo motor (doble motor) 79
Sustitución del fusible 80
No funciona el sistema eléctrico de trimado e inclinación 81
El indicador de aviso del separador de agua parpadea mientras se navega 81
Tratamiento del motor sumergido 83

SMU25171

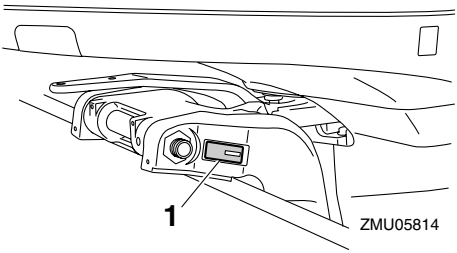
Registro de números de identificación

SMU25183

Número de serie del motor fueraborda

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

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



1. Situación del número de serie del motor fueraborda

ZMU01692

SMU34940

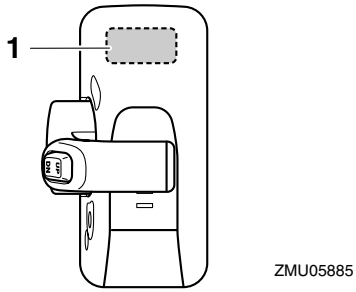
Número de serie del control electrónico digital

El número de serie del control electrónico digital aparece impreso en la etiqueta colocada en la caja del mismo.

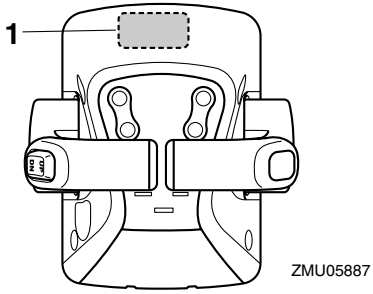
Registre el número de serie del control electrónico digital en los espacios provistos para facilitarle su conexión con el motor fueraborda.

NOTA:

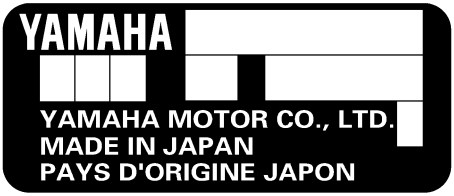
Consulte a su concesionario Yamaha si tiene alguna pregunta acerca del número de serie del control electrónico digital.



1. Ubicación del número de serie del control electrónico digital



1. Ubicación del número de serie del control electrónico digital

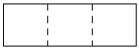


ZMU05917

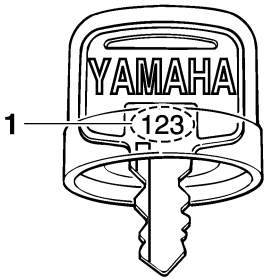
SMU25190

Número de llave

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



ZMU01693



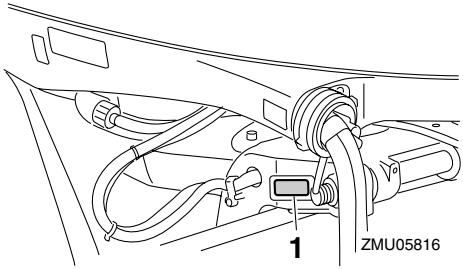
ZMU01694

1. Número de llave

SMU25213

C-Tick label

Los motores que tienen esta etiqueta se conforman a determinada(s) parte(s) de la Ley de Radiocomunicaciones de Australia.



ZMU05816

1. Situación de la etiqueta C-Tick

ZMU01697

SMU25221

Información sobre control de emisiones

SMU25310

Regiones insulares de EE.UU.

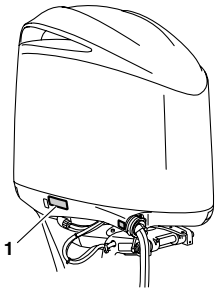
Los motores que tienen la etiqueta abajo ilustrada se conforman a las disposiciones de la Agencia de Protección Medioambiental (EPA) de EE.UU. para motores SI marinos. Para los detalles, vea la etiqueta fija a su motor.

SMU31570

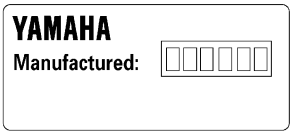
Etiqueta de aprobación de certificado de control de emisiones

Esta etiqueta va fija a la bandeja motor.

New Technology; (4-stroke) MFI

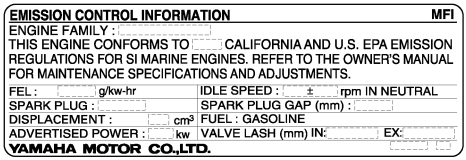


ZMU05911



ZMU01701

1. Situación de la etiqueta de homologación



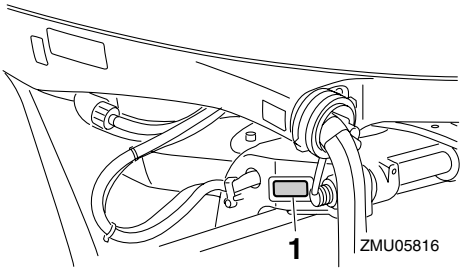
EMISSION CONTROL INFORMATION		MFI
ENGINE FAMILY :		
THIS ENGINE CONFORMS TO CALIFORNIA AND U.S. EPA EMISSION REGULATIONS FOR SI MARINE ENGINES. REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.		
FEL : g/kw-hr	IDLE SPEED : ± rpm IN NEUTRAL	
SPARK PLUG :	SPARK PLUG GAP (mm) :	
DISPLACEMENT : cm³	FUEL : GASOLINE	
ADVERTISED POWER : kw	VALVE LASH (mm) IN:	EX:
YAMAHA MOTOR CO.,LTD.		

ZMU05386

SMU25332

Etiqueta de fecha de fabricación

Esta etiqueta va fija al soporte de fijación o al conducto del eje de giro.



ZMU05816

1. Situación de la etiqueta de fecha de fabricación

SMU33520

Lea los manuales y las etiquetas

Antes de utilizar o manipular este motor:

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

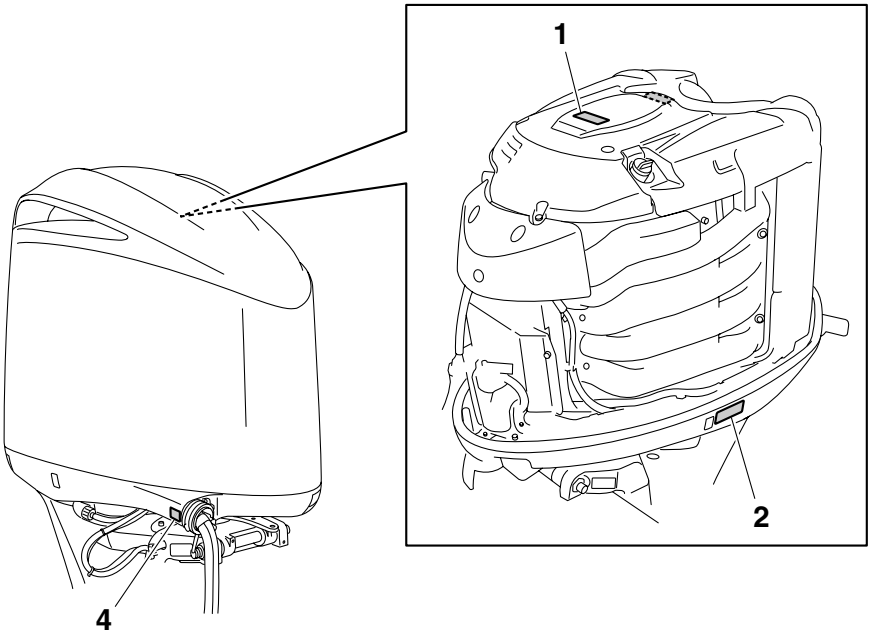
Si necesita obtener información adicional, póngase en contacto con su concesionario Yamaha.

SMU33831

Etiquetas de advertencia

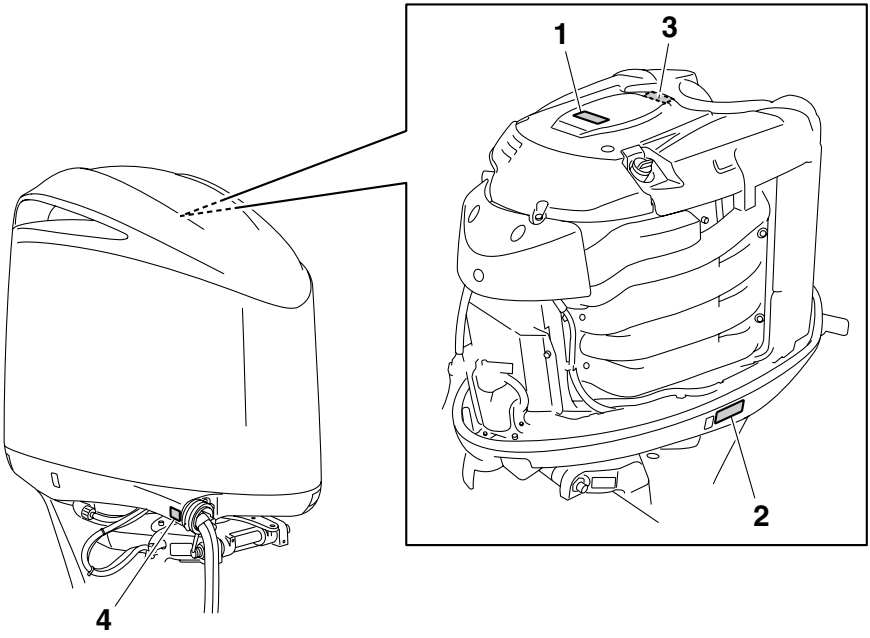
Si estas etiquetas están dañadas o faltan, póngase en contacto con su concesionario Yamaha para su reemplazo.

F350A



ZMU05942

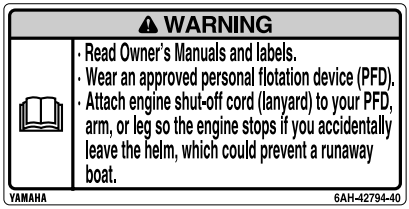
FL350A



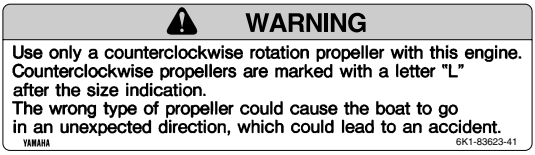
ZMU05815

1

2



3



ZMU05707

SMU34641

Contenido de las etiquetas

Las etiquetas de advertencia anteriores tienen los siguientes significados.

1

SWM01681

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.**

2

SWM01671

ADVERTENCIA

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

3

SWM01282

ADVERTENCIA

Con este motor sólo debe utilizar una hélice que gire en sentido contrario a las agujas del reloj.

Las hélices que giran en sentido contrario a las agujas del reloj están identificadas con una letra "L" a continuación de la indicación del tamaño.

Si se utiliza un tipo de hélice incorrecto, la embarcación podría desplazarse en

una dirección inesperada, dando lugar a un accidente.

SMU33850

Otras etiquetas

4

ZMU05711

SMU35130

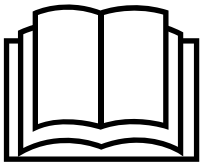
Símbolos

Estos símbolos tienen los siguientes significados.

Precaución/advertencia

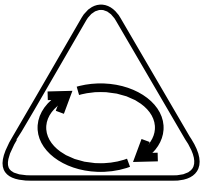
ZMU05696

Leer el manual del usuario



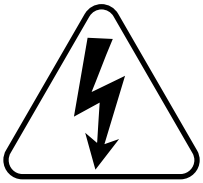
ZMU05664

Peligro causado por una rotación continua



ZMU05665

Peligro eléctrico



ZMU05666

SMU33621

Información de seguridad

Siga estas precauciones en todo momento.

SMU33630

Piezas giratorias

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

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

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

SMU33640

Piezas calientes

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

SMU33650

Descarga eléctrica

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

SMU33660

Elevación y trimado del motor

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

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

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

SMU33670

Cable de hombre al agua

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.

SMU33810

Gasolina

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

37 para reducir el riesgo de incendio y explosión.

SMU33820

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.

SMU33900

Monóxido de carbono

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

SMU33780

Modificaciones

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

SMU33740

Seguridad de navegación

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

SMU33710

Alcohol y drogas

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

SMU33720

Chalecos salvavidas

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

SMU33730

Personas en el agua

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

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

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

SMU33750

Pasajeros

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

locados correctamente, adviértalos si debe realizar alguna maniobra inusual. Evite siempre saltar por encima de las olas o estelas.

SMU33760

Sobrecarga

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

SMU33770

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.

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

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

SMU33790

Condiciones meteorológicas

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

SMU33880

Formación de los pasajeros

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

SMU33890

Documentación sobre seguridad de navegación

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

SMU33600

Legislación y normativas

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

SMU25540

Instrucciones de repostaje

SWM00010

ADVERTENCIA

¡LA GASOLINA Y SUS VAPORES SON MUY INFLAMABLES Y EXPLOSIVOS!

- **No fume cuando reposte y manténgase a distancia de chispas, llamas u otras fuentes de encendido.**
- **Pare el motor antes de repostar.**
- **Reposte en una zona bien ventilada. Llene los depósitos portátiles de combustible fuera del barco.**
- **Tenga cuidado para no derramar gasolina. Si se derrama gasolina, limpie inmediatamente con trapos secos.**
- **No llene excesivamente el tanque de combustible.**
- **Apriete bien el tapón de llenado después de repostar.**
- **Si ingiere gasolina, inhala mucho vapor de gasolina, o le alcanzase a los ojos, requiera inmediatamente la atención de un médico.**
- **Si se derrama gasolina sobre la piel, lávese inmediatamente con jabón y agua. Cámbiese de ropa si se derrama gasolina sobre ella.**
- **Toque con la boquilla de combustible la abertura o embocadura del tapón de llenado para evitar chispas electrostáticas.**

SCM00010

PRECAUCIÓN:

Utilice sólo gasolina nueva y limpia que haya estado almacenada en contenedores limpios y no esté contaminada de agua o materia extraña.

SMU34090

Gasolina

Gasolina recomendada:
Gasolina súper sin plomo con un octanaje mínimo de 94 (R.O.N.).

Gasohol

Existen dos tipos de gasohol: el gasohol que contiene etanol y el que contiene metanol. El gasohol que contiene etanol puede utilizarse cuando el contenido de éste último no exceda del 10% y el combustible satisfaga el octanaje mínimo. Yamaha no recomienda gasohol con metanol ya que podría dañar al sistema de combustible u ocasionar problemas de rendimiento del motor.

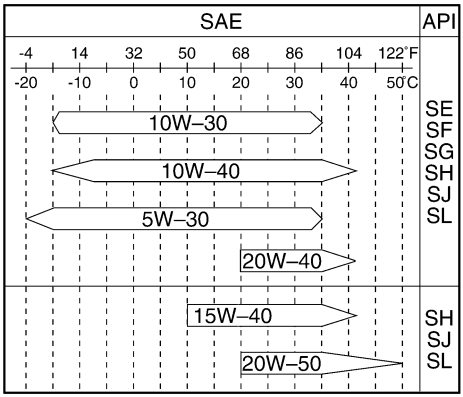
SMU35530

Aceite de motor

Aceite de motor recomendado:
Aceite para motor de 4 tiempos con una combinación de las siguientes clasificaciones de aceite SAE y API
Tipo de aceite de motor SAE:
10W-30, 10W-40, 20W-40
Tipo de aceite de motor API:
SE, SF, SG, SH, SJ, SL
Cantidad de aceite del motor (sin incluir el filtro de aceite):
7.8 L (8.24 US qt) (6.86 Imp.qt)

NOTA:

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



ZMU05947

SCM01050

PRECAUCIÓN:

Todos los motores de 4 tiempos se envían desde fábrica sin aceite de motor.

ZMU01710

SMU33552

Requisitos de instalación

SMU33560

Potencia del barco

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

SWM01560

ADVERTENCIA

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

SMU33570

Montaje del motor

El montaje del motor deberá llevarlo a cabo su concesionario o cualquier otra persona experimentada en la instalación de barcos, mediante el uso de equipos adecuados y las instrucciones de montaje completas. Para obtener más información, vea la página 34.

SWM01570

ADVERTENCIA

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

SMU34951

Requisitos para el control electrónico digital

El control electrónico digital puede estar equipado con uno o más dispositivos de protección contra arranque con marcha engranada. Este dispositivo impide que el motor se ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

SWM01580

ADVERTENCIA

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

de utilizar el motor fueraborda. Póngase en contacto con su concesionario Yamaha.

Esta unidad de control electrónico digital sólo está disponible para el motor fueraborda que ha adquirido.
Antes de utilizar la unidad de control electrónico digital, ajústela para que únicamente pueda controlar el funcionamiento de su motor fueraborda. De lo contrario, no será posible controlar el funcionamiento del motor fueraborda.
Ajuste el motor fueraborda y la unidad de control electrónico digital en los casos siguientes.

- Si se instala un motor fueraborda usado
- Si se sustituye la unidad de control electrónico digital
- Si se sustituye el módulo de control electrónico (ECM) del motor fueraborda usado
- Si se sustituye el módulo de control electrónico (ECM) de la unidad de control electrónico digital

Solicite información sobre el ajuste a su concesionario de Yamaha.

SMU25702

Requisitos de la batería

SCM01061

PRECAUCIÓN:

No utilice una batería que no tenga la capacidad especificada. Si se usa una batería que no cumple las especificaciones, el sistema eléctrico podría funcionar mal o sobrecargarse, y sufrir daños.

Para modelos de arranque eléctrico, utilice una batería que cumpla las siguientes especificaciones.

SMU25721

Especificaciones de la batería

Corriente mínima para el arranque en frío (CCA/EN):
670.0 A
Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):
110.0 Ah

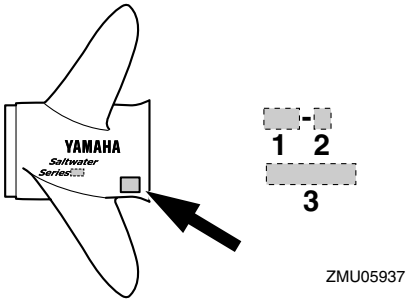
El motor no puede arrancar si la tensión de la batería es excesivamente baja.

SMU34190

Selección de la hélice

Junto a la elección del motor fueraborda, la elección de la hélice adecuada constituye una de las decisiones de compra más importantes que un navegante debe tomar. El tipo, el tamaño y el diseño de la hélice influyen directamente en la aceleración, la velocidad máxima, el consumo de combustible e incluso la vida útil del motor. Yamaha diseña y fabrica hélices para todos sus motores fueraborda y cualquier tipo de aplicación.
Su motor fueraborda está equipado con una hélice Yamaha elegida para funcionar correctamente en una amplia gama de aplicaciones, pero puede haber circunstancias en las que resulte más apropiado utilizar una hélice diferente.
Su concesionario Yamaha puede ayudarle a elegir la hélice adecuada para sus necesidades de navegación. Seleccione una hélice que permita al motor alcanzar la mitad central o superior del margen de funcionamiento a plena aceleración con la máxima carga. Normalmente, elija una hélice de paso mayor para una carga de funcionamiento inferior y una hélice de paso inferior para una carga mayor. Si transporta cargas que varían constantemente, elija la hélice que permita al motor funcionar en el margen adecuado para la carga máxima, pero re-

cuerde que deberá reducir la aceleración para mantenerse en el margen de velocidad del motor recomendado cuando lleve cargas más ligeras.
Para obtener instrucciones sobre el desmontaje y la instalación de la hélice, vea la página 66.



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

SMU35140

Protección contra arranque con marcha engranada

Los motores fueraborda Yamaha o las unidades de control electrónico digital aprobadas por Yamaha están equipados con uno o más dispositivos de protección contra arranque con marcha engranada. Con esta función, el motor sólo se puede arrancar si está en punto muerto. Seleccione siempre la posición de punto muerto antes de arrancar el motor.

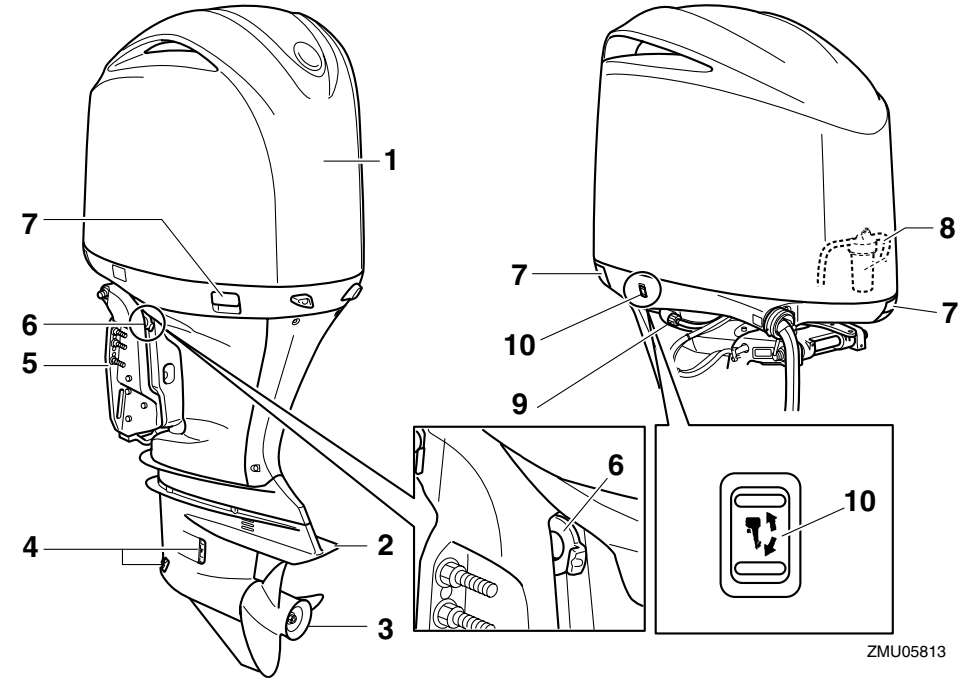
SMU2579D

Componentes principales

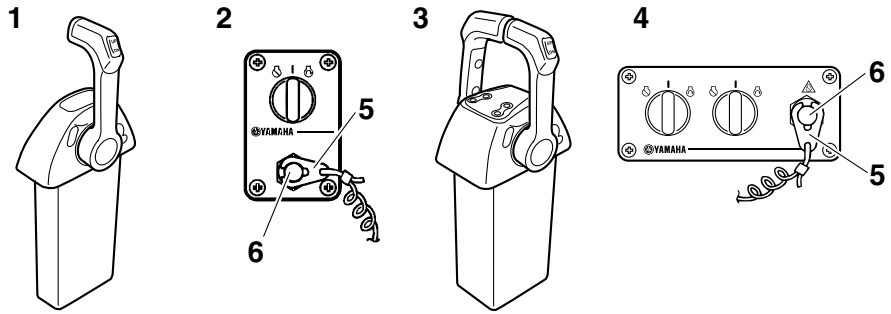
NOTA:

* Es posible que no sea exactamente como se ilustra; también puede no estar incluido como equipo de serie en todos los modelos.

F350A, FL350A

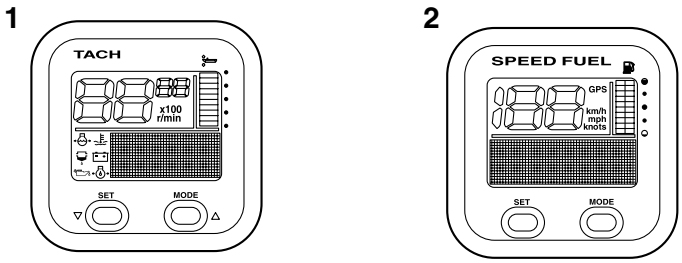


1. Capota superior
2. Placa anticavitación
3. Hélice*
4. Entrada del agua de refrigeración
5. Soporte de fijación
6. Soporte del motor elevado
7. Cierre(s) de la capota superior
8. Separador de agua
9. Dispositivo de lavado
10. Interruptor de elevación y trimado del motor



ZMU05938

1. Control electrónico digital (tipo único)*
2. Panel de interruptores (para utilizar con el tipo único)*
3. Control electrónico digital (tipo doble)*
4. Panel de interruptores (para utilizar con el tipo doble)*
5. Seguro*
6. Interruptor de hombre al agua*



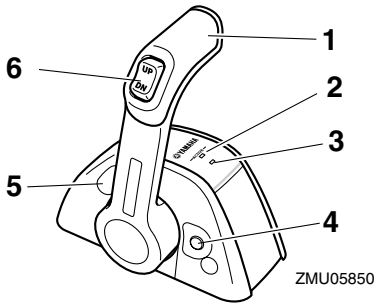
1. Tacómetro (tipo cuadrado)*
2. Medidor de velocidad y de combustible (tipo cuadrado)*

SMU34960

Control electrónico digital

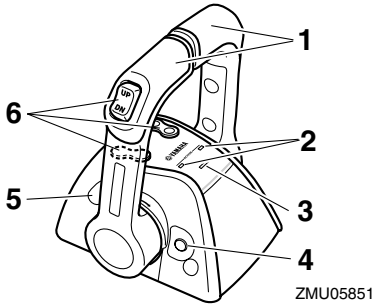
El control electrónico digital acciona el cambio, el acelerador y las operaciones eléctricas remotas. Asegúrese de que el indicador activo se ilumina y la unidad de control electrónico digital está conectada correctamente al motor fueraborda.

ZMU05949



ZMU05850

1. Palanca de control
2. Indicador activo del control electrónico digital
3. Indicador de aviso del control electrónico digital
4. Interruptor de punto muerto
5. Regulador de fricción del acelerador
6. Interruptor de elevación y trimado del motor

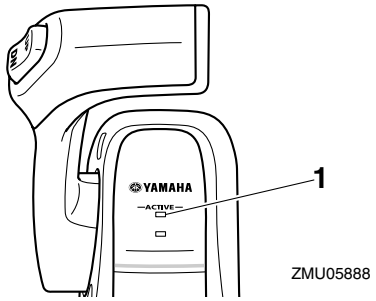


1. Palanca de control
2. Indicador activo del control electrónico digital
3. Indicador de aviso del control electrónico digital
4. Interruptor de punto muerto
5. Regulador de fricción del acelerador
6. Interruptor de elevación y trimado del motor

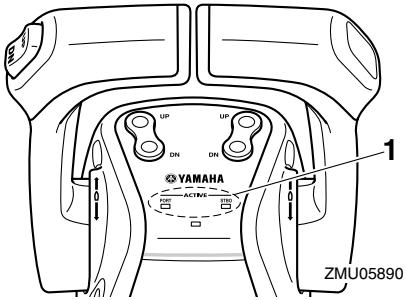
SMU34970

Indicador de actividad del control electrónico digital

El indicador de actividad del control electrónico digital indica que el sistema de control electrónico digital está operativo.



1. Indicador activo del control electrónico digital



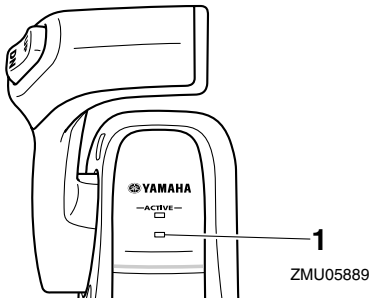
1. Indicador activo del control electrónico digital

- Luces: el funcionamiento del cambio de marchas y del acelerador es posible.
- Parpadea (sólo cuando la palanca de cambio está en punto muerto): el cambio de marcha no funciona. Sólo funciona el acelerador.
- Apagado: el cambio de marchas y el acelerador no funcionan.

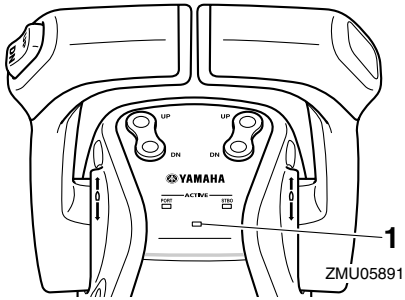
SMU34980

Indicador de aviso del control electrónico digital

El indicador de aviso del control electrónico digital se ilumina cuando se produce algún problema en la conexión entre el control electrónico digital y el motor fueraborda. Para obtener más detalles, consulte a su concesionario Yamaha.



1. Indicador de aviso del control electrónico digital



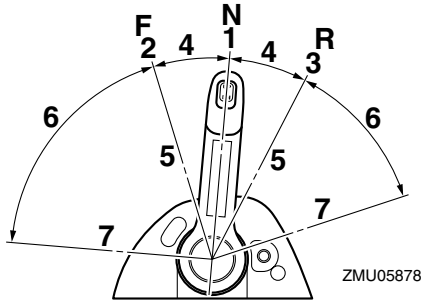
1. Indicador de aviso del control electrónico digital

SMU34991

Palanca de control

Al mover la palanca hacia adelante desde la posición de punto muerto se engrana la marcha de avance. Al tirar de la palanca hacia atrás desde la posición de punto muerto se engrana la marcha atrás. El motor seguirá funcionando a velocidad de ralentí hasta que la palanca se mueva 22.5° (se notará un tope). Si se mueve la palanca más allá, se abre el acelerador y el motor empieza a acelerar.

El control electrónico digital para doble motor sincroniza automáticamente las velocidades de ambos motores (lados de babor y de estribor).

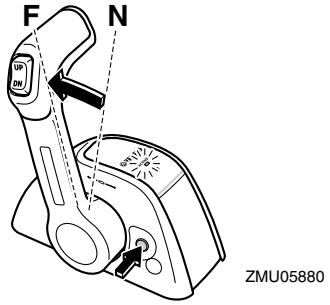


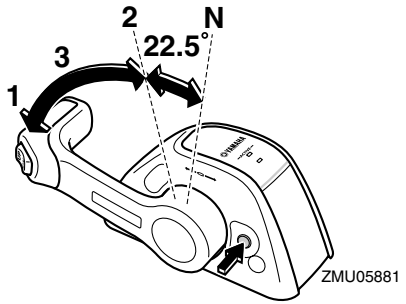
1. Punto muerto “**N**”
2. Avante “**F**”
3. Marcha atrás “**R**”
4. Cambio
5. Completamente cerrado
6. Acelerador
7. Completamente abierto

SMU35001

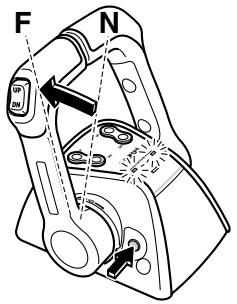
Interruptor de acelerador libre

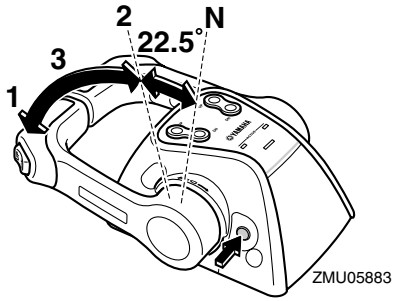
En punto muerto, mantenga presionado este interruptor, mueva la palanca de control hacia adelante y suelte el interruptor después de que el indicador de actividad del control electrónico digital empiece a parpadear. Mientras parpadea el indicador, se puede abrir o cerrar el acelerador. También se puede hacer cuando la palanca de control se encuentra en la posición de marcha atrás.





1. Completamente abierto
2. Completamente cerrado
3. Acelerador en punto muerto





1. Completamente abierto
2. Completamente cerrado
3. Acelerador en punto muerto

- El interruptor de acelerador libre sólo se puede utilizar cuando la palanca de control se encuentra en la posición de punto muerto.
- Durante el funcionamiento, el indicador de actividad del control electrónico digital cambia de encendido continuamente a parpadeante. Cuando el indicador empieza a parpadear, el acelerador se empieza a abrir después de que la palanca de control se haya movido al menos 22.5°.
- Después de utilizar el interruptor de acelerador libre, vuelva a colocar la palanca de control en la posición de punto muerto. El interruptor de acelerador libre volverá automáticamente a su posición prefijada. El indicador de actividad del control electrónico digital cambiará de parpadeante a encendido continuamente y el control electrónico digital podrá engranar normalmente la marcha de avance y la marcha atrás.

SMU35250

Regulador de la fricción del acelerador

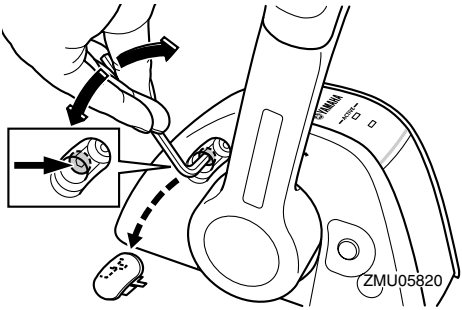
Un dispositivo de fricción proporciona una resistencia regulable al movimiento de la palanca de control y se puede ajustar de acuerdo con las preferencias del usuario.

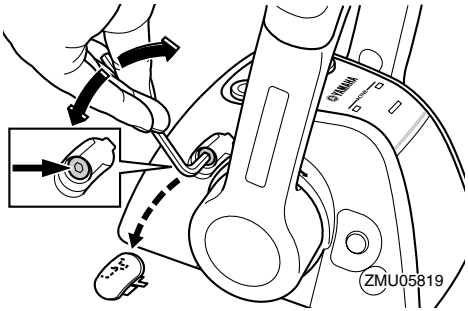
Para aumentar la resistencia, gire el regulador en el sentido de las agujas del reloj. Para disminuir la resistencia, gire el regulador en sentido contrario a las agujas del reloj.

SWM01770

ADVERTENCIA

- **Si la fricción es insuficiente, la palanca de control podría moverse libremente y provocar un accidente.**
- **No apriete excesivamente el regulador de la fricción. Si la resistencia es excesiva, podría resultar difícil mover la palanca de control, con el consiguiente riesgo de accidente.**





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

SMU25991

Interruptor de hombre al agua

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.

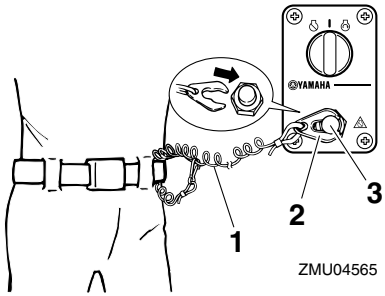
SWM00121

ADVERTENCIA

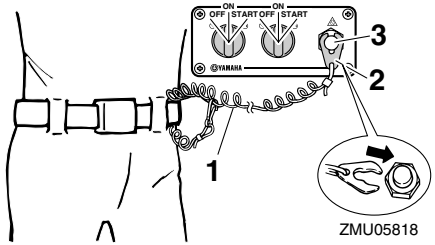
- **Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento.**
- **No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento.**
- **Evite tirar accidentalmente 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.**

NOTA:

El motor no puede arrancarse con el seguro quitado.



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



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

SMU26090

Interruptor principal

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

- **"OFF" (desactivado)**

Con el interruptor principal en la posición "**OFF**" (desactivado), los circuitos eléctricos

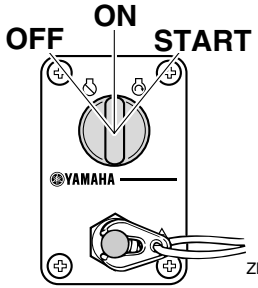
están desactivados y la llave puede sacarse.

- "**ON**" **(activado)**

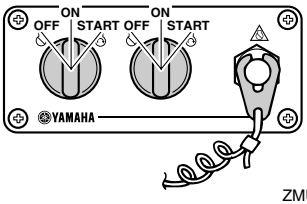
Con el interruptor principal en la posición "**ON**" (activado), los circuitos eléctricos están activados y la llave no puede sacarse.

- "**START**" **(arranque)**

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



ZMU04567



ZMU05821

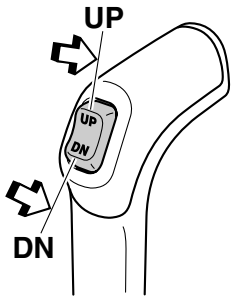
SMU35150

Interruptor eléctrico de trimado e inclinación en el control electrónico digital

El sistema eléctrico de trimado e inclinación ajusta el ángulo del motor fueraborda en relación con el peto de popa. Si se presiona el interruptor "**UP**" (hacia arriba), sube el asiento del motor fueraborda y, a continuación, se inclina hacia arriba. Si se presiona el interruptor "**DN**" (hacia abajo), el motor fueraborda se inclina hacia abajo y baja su asiento. Cuando se suelta el interruptor, el motor fueraborda se detiene en su posición actual.

NOTA:

Las instrucciones de uso del interruptor eléctrico de trimado e inclinación se encuentran en las páginas 42 y 44.



ZMU05822

SMU26152

Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor

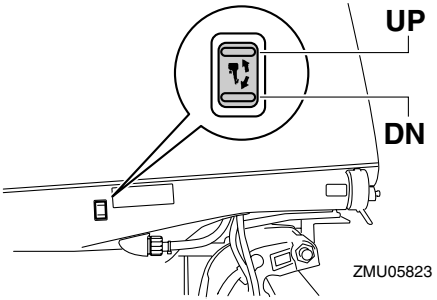
El interruptor de elevación y trimado del motor está situado en el lateral de la bandeja motor. Al pulsar el interruptor "**UP**" (hacia arriba) el motor fueraborda se ajusta en máximo trimado y, a continuación, se eleva. Al pulsar el interruptor "**DN**" (hacia abajo), el motor fueraborda se baja y se ajusta en mínimo trimado. Al soltar el interruptor, el motor fueraborda se para en la posición en que se encuentra en ese momento.

SWM01030

ADVERTENCIA

Utilice el interruptor de elevación y trimado del motor situado en la bandeja motor únicamente cuando el barco esté completamente detenido y el motor parado. Si se intenta utilizar este interruptor estando el barco en movimiento, podría au-

mentar el riesgo de caer por la borda, además de distraer al operador, elevando el riesgo de colisión con otro barco o un obstáculo.



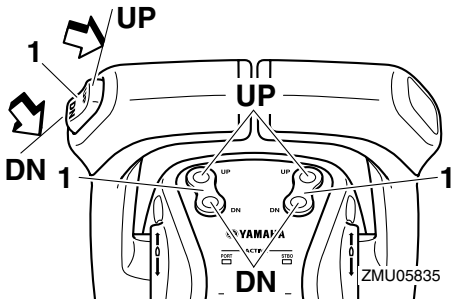
NOTA:

Para obtener instrucciones sobre el uso del interruptor de elevación y trimado del motor, vea la página 44.

SMU35160

Interruptores eléctricos de trimado e inclinación (tipo doble)

El sistema eléctrico de trimado e inclinación ajusta el ángulo del motor fueraborda en relación con el peto de popa. Si se empuja el interruptor "**UP**" (hacia arriba), sube el asiento del motor fueraborda y, a continuación, se inclina hacia arriba. Si se presiona el interruptor "**DN**" (hacia abajo), el motor fueraborda se inclina hacia abajo y baja su asiento. Cuando se suelta el interruptor, el motor fueraborda se detiene en su posición actual.



1. Interruptor de elevación y trimado del motor

- En el control de doble motor, el interruptor de la empuñadura controla ambos motores fueraborda a la vez.
- Las instrucciones de uso de los interruptores eléctricos de trimado e inclinación se encuentran en las páginas 42 y 44.

SMU35040

Limitador de elevación

Este motor fueraborda está equipado con un limitador de elevación que controla el intervalo de elevación.

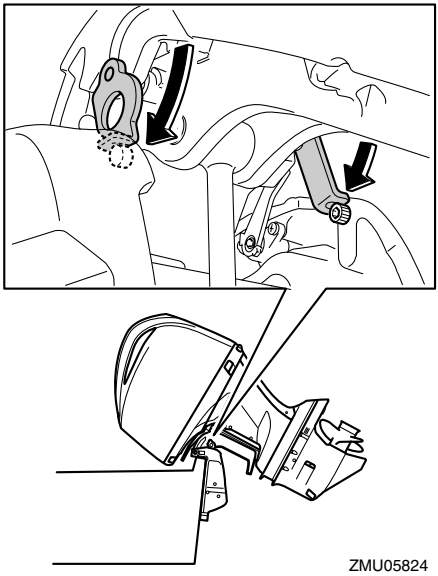
NOTA:

Para cambiar el ajuste, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU35030

Palanca de soporte de la inclinación para modelo equipado con trimado e inclinación eléctricos

Para mantener el motor fueraborda inclinado hacia arriba, bloquee la palanca de soporte de la inclinación con la brida de sujeción. Asegúrese de que la palanca queda bien sujeta por los pernos.



SCM00660

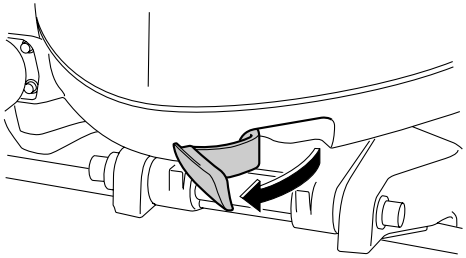
PRECAUCIÓN:

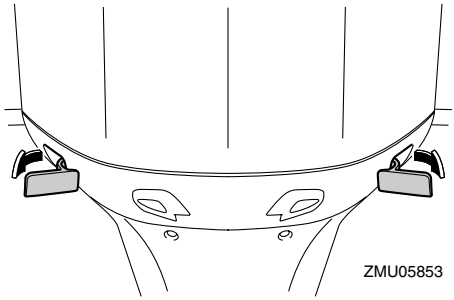
No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor fueraborda podría desprenderse del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un soporte adicional para asegurarlo en posición elevada.

SMU35050

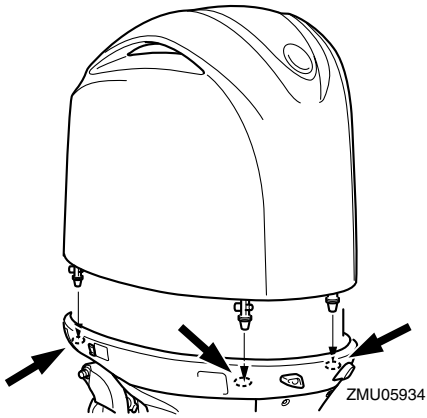
Palanca de bloqueo de la capota superior (tipo giratorio)

Para retirar la capota superior, gire las palancas de bloqueo frontal y laterales para soltarlas y levante la capota. Para volver a instalar la capota superior, invierta los pasos de este procedimiento.





Cuando instale la capota, alinee las 3 posiciones de las arandelas para que encajen en la junta de caucho de la capota.



- Cuando instale la capota, compruebe que encaja correctamente en la junta de caucho.

- Asegúrese de comprobar que la separación entre las capotas superior e inferior es uniforme. Si la capota superior está suelta o si la separación no es uniforme, vuelva a instalarla.

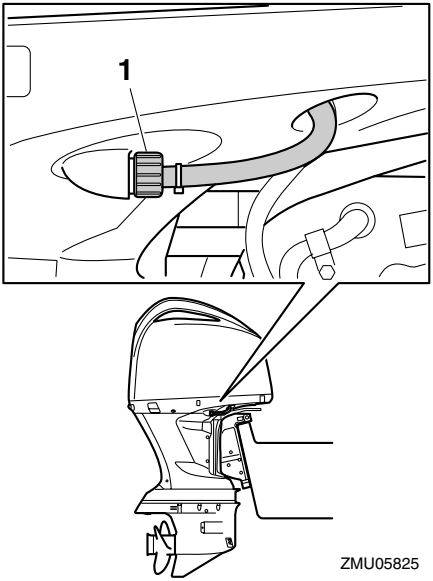
SMU26460

Dispositivo de lavado

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

NOTA:

Para detalles sobre el uso, vea la página 53.

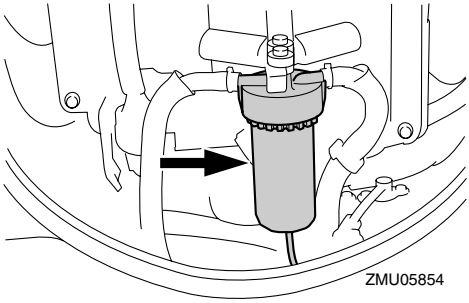


1. Dispositivo de lavado

SMU35560

Filtro de combustible/separador de agua

Este motor dispone de un filtro de combustible/separador de agua combinado y un sistema de alarma asociado. Si el agua separada del combustible supera un volumen específico, se activará el dispositivo de alarma del tacómetro multifunción 6Y8.



Activación del dispositivo de alarma

- El indicador de alarma del separador de agua del tacómetro multifunción 6Y8 parpadeará.
- El zumbador sonará de forma intermitente sólo cuando la palanca de cambio se encuentre en punto muerto.
- Si se activa el sistema de alarma, pare el motor y consulte de inmediato con un concesionario de Yamaha.

SMU31652

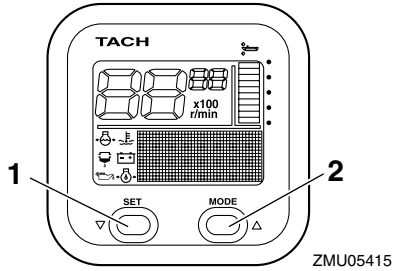
Medidores multifunción 6Y8

Los medidores multifunción disponen de 6 tipos de medidores: unidad de tacómetro (tipos cuadrado o redondo), unidad de velocímetro (tipo cuadrado), unidad de medidor de velocidad y combustible (tipos cuadrado o redondo) y medidor de gestión de combustible (tipo cuadrado). El sistema de indicadores es ligeramente diferente en los tipos redondo y cuadrado. Compruebe el modelo y tipo de su unidad. En este manual se describen principalmente los indicadores de alarma. Para obtener más detalles sobre el ajuste de los medidores o el cambio de los sistemas de indicadores, consulte el manual de funcionamiento que se incluye con el medidor.

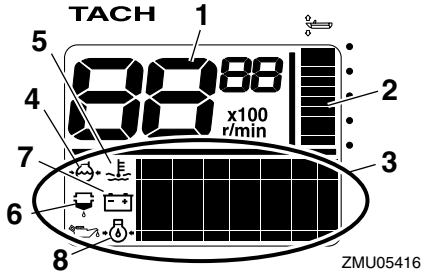
SMU35170

Unidad de tacómetro

El tacómetro muestra las revoluciones por minuto del motor. Realiza las funciones siguientes: medidor de trimado, ajuste de la velocidad de pesca, indicador de temperatura del agua de refrigeración/motor, indicador de tensión de la batería, indicador de horas totales/horas de viaje, indicador de la presión del aceite, alarma de detección de agua, alarma de problema de motor y notificación de mantenimiento periódico. Su se conectan sensores opcionales a la unidad, también aparecerá indicada la presión del agua de refrigeración. Si desea instalar un sensor opcional, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha. La unidad de tacómetro está disponible en dos tipos, redondo o cuadrado. Consulte el tipo de su unidad de tacómetro.



1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



1. Tacómetro
2. Indicador de trimado
3. Display multifunción
4. Presión del agua de refrigeración
5. Agua de refrigeración/temperatura del motor
6. Indicador de aviso de detección de agua
7. Tensión de la batería
8. Presión de aceite (modelos de 4 tiempos)

NOTA:

La unidad de tacómetro muestra diversos tipos de información, según el ajuste realizado mediante los botones "**set**" (ajustar) y "**mode**" (modo). Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento que se incluye con el medidor.

Comprobaciones previas al funcionamiento

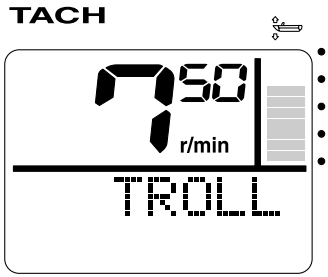
Coloque la palanca de control en punto muerto y gire el interruptor principal a la posición "**ON**" (encendido). Cuando se enciendan todas las indicaciones y la indicación de horas totales, el indicador empieza a funcionar normalmente. Si suena el zumbador y parpadea el indicador de alarma del separador de agua, póngase en contacto de inmediato con su concesionario de Yamaha.

NOTA:

Para silenciar el zumbador, presione el botón "**set**" (ajustar) o "**mode**" (modo).

Ajuste de la velocidad de pesca (para el tipo cuadrado)

Puede ajustar de forma aleatoria la velocidad de pesca aumentándola o reduciéndola 50 r/min aproximadamente. En el modo de ajuste de la velocidad de pesca, la indicación cambia a la presentación normal cuando se aumenta la velocidad del motor (en un margen de 3000 r/min) mediante el acelerador. Cuando se cierra el acelerador, la indicación vuelve a mostrar el modo de ajuste de la velocidad de pesca. Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento adjunto.



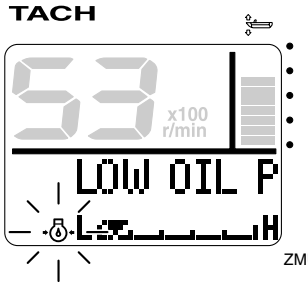
ZMU05931

NOTA:

- La velocidad de pesca se ve afectada por las corrientes y otras condiciones de funcionamiento, y podrá no coincidir con la velocidad real del motor.
- La velocidad de ralentí predeterminada del motor se restaura automáticamente cuando el indicador cambia a la presentación normal. La velocidad de ralentí predeterminada del motor también se restaura automáticamente cuando se para el motor o cuando la velocidad del motor es superior a 3000 r/min.
- Cuando se deja calentar un motor frío, la velocidad de pesca no se puede reducir por debajo de la velocidad de ralentí especificada del motor.

Aviso de presión de aceite baja

Si la presión del aceite del motor desciende excesivamente, el indicador de alarma de presión de aceite baja empezará a parpadear y la velocidad del motor descenderá automáticamente hasta 2000 r/min aproximadamente.



ZMU05430

Pare el motor de inmediato si suena el zumbador y parpadea el indicador de alarma de presión de aceite baja. Compruebe la cantidad de aceite del motor y, si es necesario, añada más aceite. Si se activa el dispositivo de alarma y la cantidad de aceite del motor es correcta, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

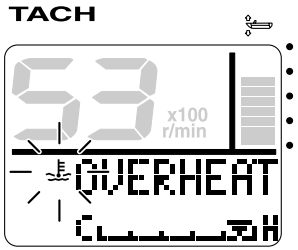
SCM01600

PRECAUCIÓN:

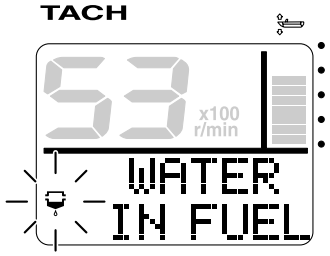
No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado el indicador de aviso de baja presión del aceite. Podría dañarse seriamente el motor.

Alarma de sobrecalentamiento

Si la temperatura del motor aumenta excesivamente mientras se navega, el indicador de alarma de sobrecalentamiento empezará a parpadear. La velocidad del motor disminuirá automáticamente hasta 2000 r/min aproximadamente.



ZMU05421



ZMU05423

Si suena el zumbador y se activa el dispositivo de alarma de sobrecalentamiento, pare el motor de inmediato. Compruebe si la entrada del agua de refrigeración está obstruida.

SCM01591

PRECAUCIÓN:

- **No siga haciendo funcionar el motor si parpadea el indicador de alarma de sobretemperatura. Podría dañarse seriamente el motor.**
- **No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado un dispositivo de alarma. Consulte a su concesionario Yamaha si no pudiera localizarse y corregirse el problema.**

Alarma de separador de agua

Este indicador parpadeará si se acumula agua en el separador de agua (filtro de combustible) mientras se navega. En este caso, pare el motor de inmediato y consulte la página 81 de este manual para vaciar el agua del filtro de combustible. Regrese a puerto cuanto antes y póngase en contacto de inmediato con un concesionario de Yamaha.

NOTA:

Si se activa el dispositivo de alarma del separador de agua, el indicador parpadeará. Asimismo, el zumbador sonará cuando la palanca de control esté en punto muerto.

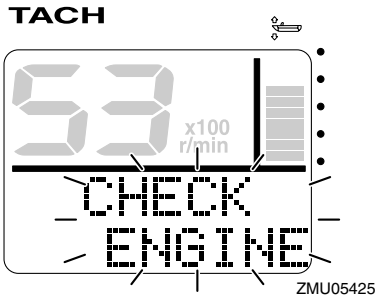
SCM00910

PRECAUCIÓN:

La gasolina mezclada con agua podría dañar al motor.

Alarma de problema de motor

Esta indicación parpadea si el motor o el control electrónico digital experimentan un fallo, o si ocurre un problema de comunicación entre el control electrónico digital y el motor fueraborda mientras se navega. Regrese a puerto cuanto antes y póngase en contacto de inmediato con un concesionario de Yamaha.



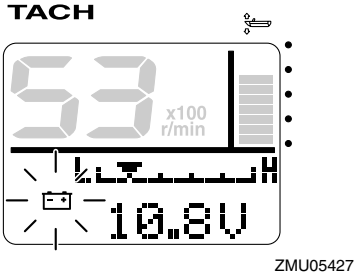
SCM00920

PRECAUCIÓN:

En este caso, el motor no funcionará correctamente. Consulte inmediatamente a un concesionario Yamaha.

Alarma de tensión de batería baja

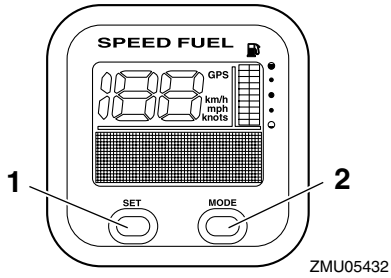
Cuando desciende la tensión de la batería, el indicador de alarma de tensión de batería baja y el valor de tensión de la batería empezarán a parpadear. Regrese a puerto de inmediato si se activa el dispositivo de alarma de tensión de batería baja. Si es necesario cambiar la batería, consulte con su concesionario de Yamaha.



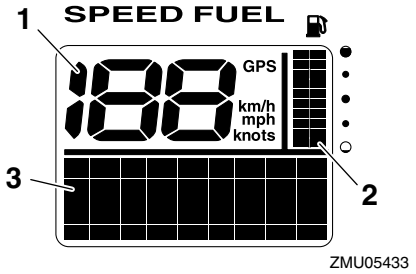
SMU35470

Unidad de medidor de velocidad y combustible

Esta unidad muestra la velocidad de la embarcación. Para mostrar la velocidad respecto a tierra, el sistema GPS debe estar conectado al medidor. Para mostrar la velocidad en el agua, se debe conectar al medidor un sensor opcional (sensor de velocidad o sensor Triducer-Multi). Asimismo, esta unidad realiza las siguientes funciones: medidor de combustible, indicador de consumo total de combustible, indicador de ahorro de combustible, indicador de paso de combustible e indicación de la tensión del sistema. Si se conectan sensores opcionales a la unidad, también estarán disponibles las siguientes funciones: indicador de viaje, indicador de temperatura de la superficie del agua, indicador de profundidad y reloj. Si desea instalar un sensor opcional, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha. La unidad de medidor de velocidad y combustible está disponible en los tipos redondo o cuadrado. Compruebe el tipo de su unidad de medidor de velocidad y combustible.



1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



1. Velocímetro
2. Medidor de combustible
3. Display multifunción

NOTA:

Cuando se enciende el interruptor principal, todos los indicadores se iluminan a modo de prueba. Al cabo de unos segundos, el indicador empieza a funcionar normalmente.

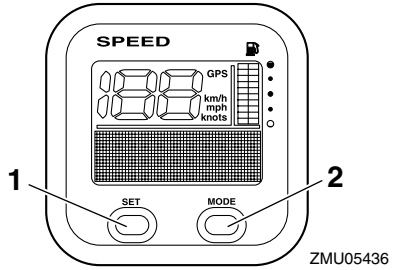
NOTA:

La unidad de medidor de velocidad y combustible muestra diversos tipos de información, según el ajuste realizado con los botones "**set**" (ajustar) y "**mode**" (modo). Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento que se incluye con el medidor.

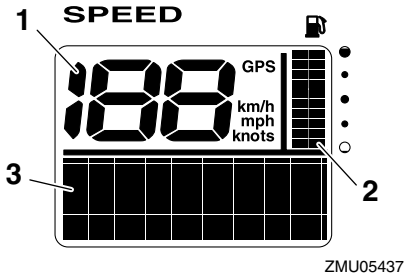
SMU35480

Unidad de velocímetro

Esta unidad muestra la velocidad de la embarcación. Para mostrar la velocidad respecto a tierra, el sistema GPS debe estar conectado al medidor. Para mostrar la velocidad en el agua, se debe conectar al medidor un sensor opcional (sensor de velocidad o sensor Triducer-Multi). Asimismo, esta unidad muestra la lectura del medidor de combustible y la indicación de tensión del sistema. Si se conectan sensores opcionales a la unidad, también estarán disponibles las siguientes funciones: indicador de viaje, indicador de temperatura de la superficie del agua, indicador de profundidad y reloj. Si desea instalar un sensor opcional, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.



1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



1. Velocímetro
2. Medidor de combustible
3. Display multifunción

NOTA:

Cuando se enciende el interruptor principal, todos los indicadores se iluminan a modo de prueba. Al cabo de unos segundos, el indicador empieza a funcionar normalmente.

NOTA:

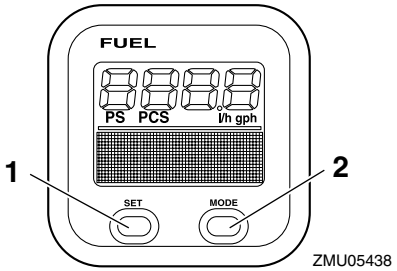
La unidad de velocímetro muestra diversos tipos de información, según el ajuste realiza-

do mediante los botones "**set**" (ajustar) y "**mode**" (modo). Además, el velocímetro puede mostrar la unidad de medida deseada, como km/h, mph o nudos. Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento que se incluye con el medidor.

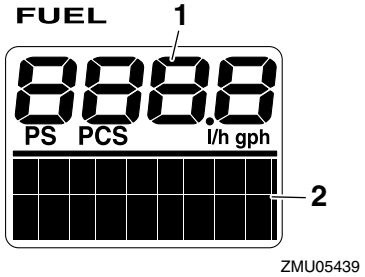
SMU31631

Medidor de gestión de combustible

Este medidor realiza las funciones siguientes: medidor de paso de combustible, indicador de consumo total, indicador de ahorro de combustible e indicador de combustible restante.



1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



1. Medidor de flujo de combustible
2. Display multifunción

NOTA:

Cuando se enciende el interruptor principal, todos los indicadores se iluminan a modo de prueba. Al cabo de unos segundos, el indicador empieza a funcionar normalmente.

NOTA:

El medidor de gestión de combustible muestra diversos tipos de información cuando se utilizan los botones "**set**" (ajustar) y "**mode**" (modo). Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento que se incluye con el medidor.

SMU26802

Sistema de alarma

SCM00090

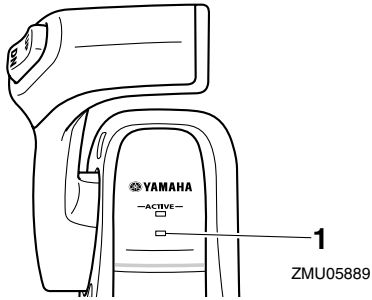
PRECAUCIÓN:

No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado un dispositivo de alarma. Consulte a su concesionario Yamaha si no pudiera localizarse y corregirse el problema.

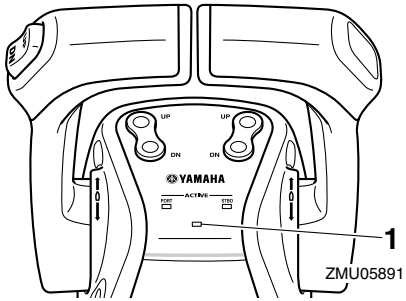
SMU35180

Alarma del control electrónico digital

Si mientras funciona el motor fueraborda ocurre un problema de comunicación entre el control electrónico digital y el motor fueraborda, se iluminará el indicador de alarma. Aunque no parezca existir ningún problema al cambiar de marcha o accionar el acelerador, regrese a puerto cuanto antes y solicite a un concesionario de Yamaha que inspeccione o repare el motor fueraborda.



1. Indicador de aviso del control electrónico digital



1. Indicador de aviso del control electrónico digital

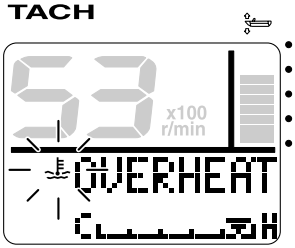
SMU35570

Alarma de sobrecalentamiento (doble motor)

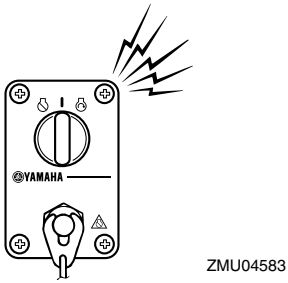
Este motor dispone de un dispositivo de alarma de sobrecalentamiento. Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, se activará el dispositivo de alarma.

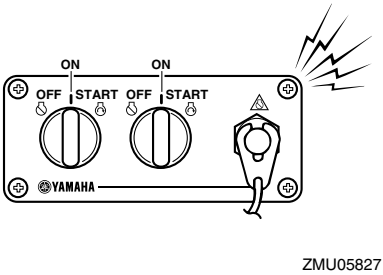
Activación del dispositivo de alarma

- La velocidad del motor disminuirá automáticamente hasta 2000 r/min aproximadamente.
- El indicador de alarma de sobrecalentamiento del tacómetro multifunción 6Y8 se iluminará o parpadeará.

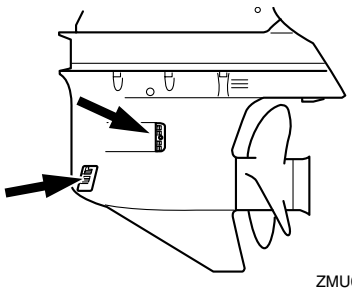


- Sonará el zumbador.





Si se activa el sistema de alarma, pare el motor y compruebe si está obstruida la entrada del agua de refrigeración.



ZMU05826

NOTA:

Usuarios de dos motores:
Si se activa el sistema de alarma de sobrecalentamiento de un motor, se reducirá su velocidad y sonará el zumbador. Esto provocará que se reduzca la velocidad del otro motor. Para desactivar la alarma en el motor no afectado por el sobrecalentamiento, apague el interruptor principal del motor sobrecalentado.

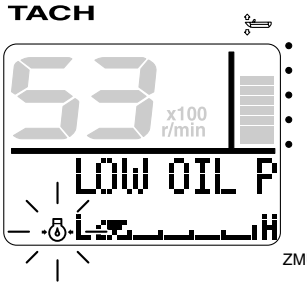
SMU35020

Aviso de presión de aceite baja

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

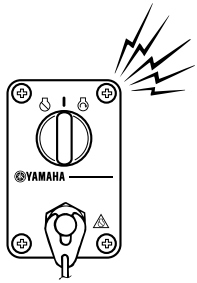
Activación del dispositivo de alarma

- La velocidad del motor disminuirá automáticamente hasta 2000 r/min aproximadamente.
- El indicador de alarma de presión de aceite baja se iluminará o parpadeará.

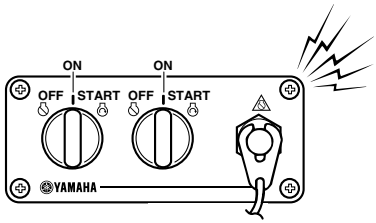


ZMU05430

- Sonará el zumbador.



ZMU04583



ZMU05827

NOTA:

Usuarios de dos motores:
Si se activa el sistema de alarma de presión de aceite baja de un motor, se reducirá su velocidad y sonará el zumbador. Esto provocará que se reduzca la velocidad del otro motor. Para desactivar la alarma en el motor no afectado por la presión de aceite baja, gire el interruptor principal del motor cuya presión de aceite es demasiado baja.

SCM00101

PRECAUCIÓN:

No siga haciendo funcionar el motor si está iluminado el indicador de aviso de baja presión del aceite. Podría dañarse seriamente el motor.

SMU26902

Instalación

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

SWM01590

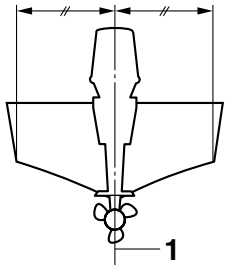
ADVERTENCIA

- **La sobrecarga del barco podría dar por resultado una seria inestabilidad. No instale un motor 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. En los modelos montados permanentemente, debe instalar el motor su concesionario o cualquier otra persona experimentada en el aparejo de barcos.**

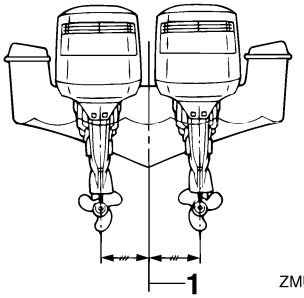
SMU33481

Montaje del motor fueraborda

El motor fueraborda debe montarse de tal modo que la embarcación quede bien equilibrada. De lo contrario, la embarcación podría resultar difícil de gobernar. Para embarcaciones con un solo motor, monte el motor fueraborda en el eje longitudinal (línea de quilla) de la embarcación. Para embarcaciones con dos motores, móntelos equidistantes del eje longitudinal. Solicite a su concesionario de Yamaha o al fabricante de la embarcación más información sobre la manera de determinar la posición de montaje correcta.



1. Línea central (línea de quilla)



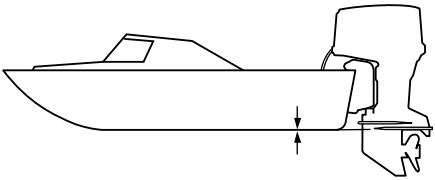
1. Línea central (línea de quilla)

SMU26931

Altura del motor (fondo del barco)

La altura del motor fueraborda afecta a su eficacia y fiabilidad. Si se monta a una altura demasiado elevada, puede producirse una ventilación de la hélice, lo que reducirá la propulsión debido al deslizamiento excesivo de la hélice, y es posible que las entradas de agua del sistema de refrigeración no reciban el suministro de agua adecuado, lo que puede ocasionar una sobretemperatura del motor. Si el motor está demasiado bajo, la resistencia del agua (resistencia al avance) aumentará, lo que reducirá la eficacia y el rendimiento del motor.

En general, el motor fueraborda deberá montarse de tal forma que la placa anticavitación quede alineada con el fondo del barco. 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 obtener más información sobre cómo determinar la altura correcta del motor, consulte a su concesionario Yamaha o al fabricante del barco.



ZMU01762

SCM01630

PRECAUCIÓN:

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

SMU30173

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 uniformemente. Un rodaje correcto asegurará un buen rendimiento y una mayor vida útil del motor.

SCM00800

PRECAUCIÓN:

Si no se sigue el procedimiento de rodaje, podría reducirse la vida útil del motor e incluso se podrá causar daños graves al motor.

SMU27083

Procedimiento para modelos de 4 tiempos

Su nuevo motor necesita un período de rodaje de diez horas con el fin de que las superficies acopladas de las piezas móviles se desgasten de manera uniforme. Un rodaje correcto asegurará un buen rendimiento y una mayor vida útil del motor.

NOTA:

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

tas y las zonas de mucho tráfico.

1. Durante la primera hora de funcionamiento:
   Haga funcionar el motor a velocidades de hasta 2000 r/min o a media aceleración aproximadamente.
2. Durante la segunda hora de funcionamiento:
   Aumente la velocidad del motor tanto como sea necesario para situar el barco en el plano (pero evite la aceleración total); a continuación, suelte el acelerador mientras mantiene el barco a una velocidad de planeo.
3. Ocho horas restantes:
   Navegue con 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 con normalidad.

SMU27104

Comprobaciones antes del arranque

SWM00081

ADVERTENCIA

Si, al hacer las comprobaciones antes del arranque, algún elemento no funciona correctamente, deberá inspeccionarse y repararse antes de poner en funcionamiento el motor fueraborda. De lo contrario, podría producirse algún accidente.

SCM00120

PRECAUCIÓN:

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

SMU35190

Combustible

- Asegúrese de que dispone de suficiente combustible para el viaje.
- Compruebe que no existen fugas de combustible o emisiones de gases de gasolina.
- Compruebe las conexiones del tubo de combustible para asegurar que están bien apretadas.
- Compruebe si se ha acumulado agua en el filtro de combustible con el dispositivo de alarma del separador de agua. Coloque la palanca de control en punto muerto y gire el interruptor principal a la posición "**ON**"(encendido). Si suena el zumbador y parpadea el indicador de alarma del separador de agua, póngase en contacto de inmediato con su concesionario de Yamaha.

SMU31710

Controles

- Compruebe el acelerador, el cambio y la dirección para ver si su funcionamiento es correcto antes de poner en marcha el motor.
- Los controles deben funcionar suavemente, sin agarrotamiento ni juego libre anormales.
- Vea si hay conexiones sueltas o dañadas.

SMU31721

Interruptores de parada

- Confirme que el motor se para cuando se ajusta el interruptor principal en la posición "**OFF**" (desactivado).
- Confirme que el motor se para cuando se quita el seguro del interruptor de hombre al agua.
- Confirme que el motor no se puede arrancar con el seguro quitado del interruptor de hombre al agua.

SMU27150

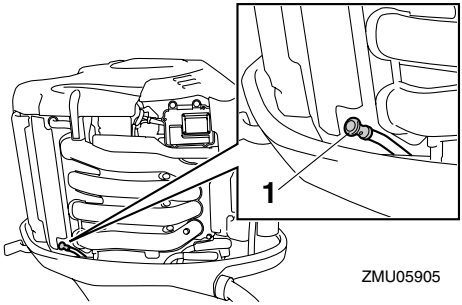
Motor

- Compruebe el motor y su montaje.
- Vea si hay elementos de sujeción sueltos o dañados.
- Cerciórese de que no está dañada la hélice.
- Compruebe que la batería está en buen estado y sus conexiones bien firmes.

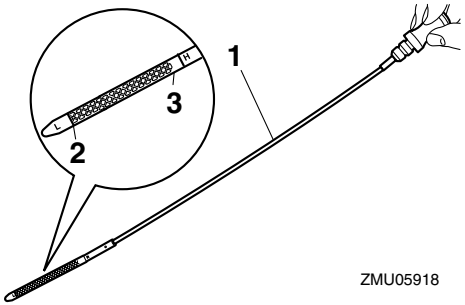
SMU35381

Comprobación del nivel de aceite del motor

1. Coloque el motor fueraborda en posición vertical (no inclinado).
2. Extraiga la varilla del aceite y límpiela.
3. Introduzca completamente la varilla y vuelva a extraerla.
4. Compruebe el nivel de aceite con la varilla y asegúrese de que se encuentra dentro del área de medición de la varilla. El nivel del aceite debe encontrarse dentro del área de medición de la varilla. Su concesionario de Yamaha puede explicarle cómo añadir o vaciar aceite.



1. Sonda de nivel



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

NOTA:

Asegúrese de introducir por completo la varilla del aceite en la guía.

SMU30021

Llenado de combustible

SWM00060

ADVERTENCIA

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

1. Quite la tapa del tanque de combustible.
2. Llene con cuidado el tanque de combustible.
3. Cierre bien la tapa después de llenar el tanque. Limpie todo combustible derramado.

SMU27450

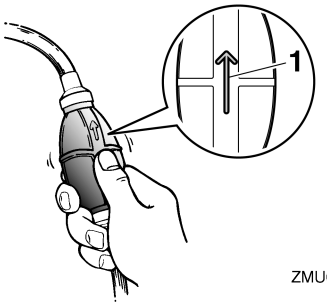
Funcionamiento del motor

SMU31811

Llenado del sistema de combustible

1. Si hay un conector de gasolina o una llave del combustible en el barco, conecte firmemente el tubo de combustible a la unión o abra la llave del combustible.
2. Apriete el cebador, con la flecha orientada hacia arriba, hasta que note que está

firme.



ZMU02025

1. Flecha

SMU27491

Arranque del motor

SWM01600

ADVERTENCIA

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

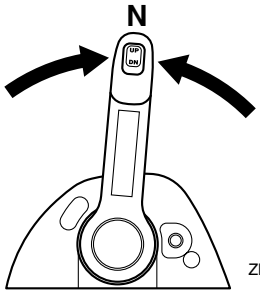
SMU35200

Modelos equipados con control electrónico digital

1. Coloque la palanca de control en la posición “**N**” (punto muerto).

NOTA:

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



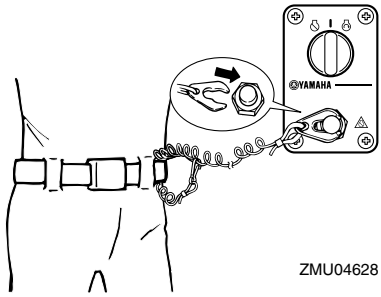
ZMU05829

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

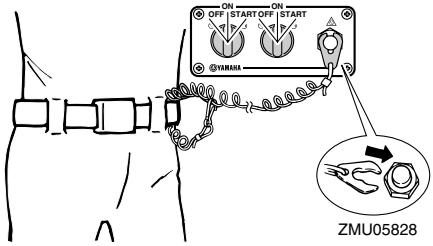
SWM00121

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.**



ZMU04628

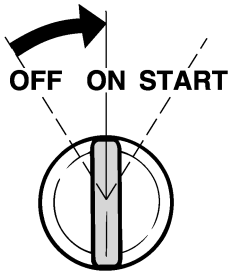


ZMU05828

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

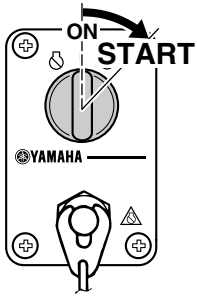
NOTA:

Usuarios de dos motores: Cuando se enciende el interruptor principal, el zumbador suena durante unos segundos y se detiene automáticamente. El zumbador también suena si se cala uno de los motores.

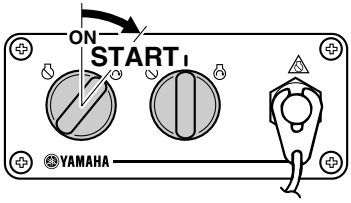


ZMU01773

4. Gire el interruptor principal a la posición "**START**" (arranque) y manténgalo en esa posición durante un máximo de 5 segundos.



ZMU04596



ZMU05830

5. En cuanto haya arrancado el motor, suelte el interruptor principal para que vuelva a la posición "**ON**" (encendido).

SCM00191

PRECAUCIÓN:

- **No ponga nunca el interruptor principal en "START" (arranque) teniendo en funcionamiento el motor.**
- **No mantenga en funcionamiento el motor de arranque durante más de 5 segundos. Si el motor de arranque trabaja continuamente durante más de 5 segundos, la batería se descargará rápidamente, haciendo imposible arrancar el motor. El motor de arranque puede también dañarse. Si el motor no arrancase después de intentarlo durante 5 segundos, vuelva a poner el interruptor principal en "ON" (activado), espere 10**

segundos y vuelva a intentar el arranque.

SMU27670

Calentamiento del motor

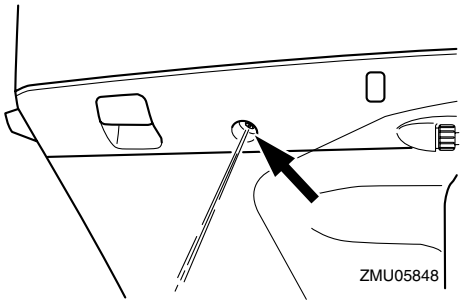
SMU35260

1. Cuando el motor haya arrancado, deje que funcione a velocidad de ralentí durante 3 minutos para que se caliente, ya que de lo contrario se reducirá la vida útil del motor.
2. Compruebe que el indicador de alarma de presión de aceite baja permanece apagado después de arrancar el motor.
3. Compruebe que el agua fluye constantemente del orificio guía del agua de refrigeración.

SCM01700

PRECAUCIÓN:

- **Un flujo continuo de agua desde el orificio guía muestra que la bomba de agua está bombeando agua a través de los conductos de refrigeración. Si no fluye agua del orificio guía en todo momento mientras el motor está en marcha, podría calentarse excesivamente y sufrir daños graves. Pare el motor y compruebe si la entrada del agua de refrigeración de la caja inferior o el orificio guía del agua de refrigeración está obstruido. Si el problema no se puede localizar y corregir, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.**
- **Si el conducto de refrigeración está helado, el agua podrá tardar en fluir del orificio guía.**



SMU35122

Cambio de marcha

SWM00180

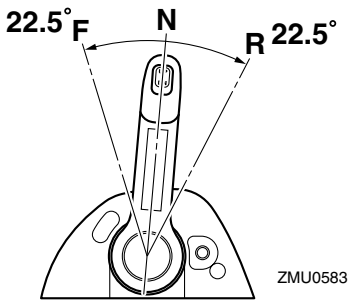
ADVERTENCIA

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

Deje que se caliente el motor antes de engranar una marcha. Hasta que se caliente el motor, la velocidad de ralentí podrá ser algo superior a la normal. La palanca de mando del control electrónico digital se puede accionar incluso a elevadas velocidades del motor. Sin embargo, el cambio de marcha no funcionará hasta que la velocidad del motor haya disminuido automáticamente hasta un nivel al que sea posible el cambio de marcha. Por ello, cuando se cambia de marcha con rapidez, podrá producirse un retraso entre el momento en que se cambie de marcha y el instante en que la velocidad del motor haya disminuido suficientemente.

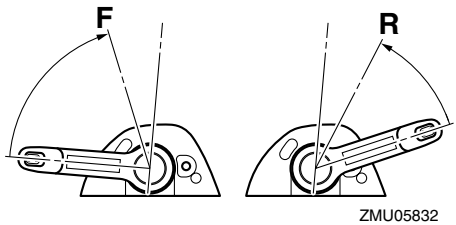
Para cambiar de punto muerto a una marcha

1. Mueva la palanca de control firmemente hacia adelante (para la marcha de avance) o hacia atrás (para marcha atrás) 22,5° (se notará un tope).

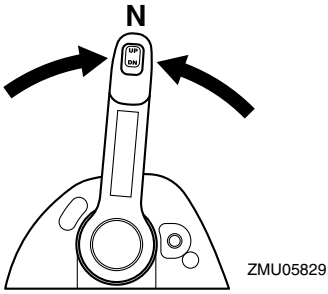


Para cambiar de una marcha (avance/marcha atrás) a punto muerto

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



2. Cuando el motor funcione a velocidad de ralentí con una marcha engranada, mueva la palanca de control firmemente a la posición de punto muerto.



SMU31742

Parada del barco

SWM01510

ADVERTENCIA

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

El barco no está equipado con un sistema de frenado independiente. Se para debido a la resistencia del agua después de mover el acelerador a la posición de velocidad de ralentí. La distancia de parada varía en función del peso bruto, las condiciones de la superficie del agua y la dirección del viento.

SMU27820

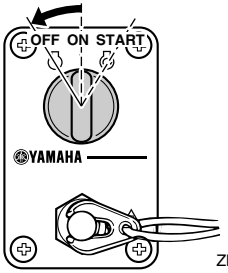
Parada del motor

Antes de parar el motor, deje que se enfríe durante unos pocos minutos en ralentí o a baja velocidad. No es recomendable la parada del motor inmediatamente después de haber estado funcionando a alta velocidad.

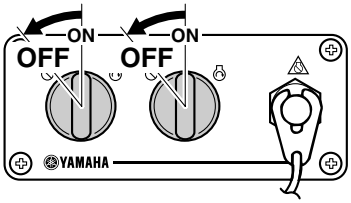
SMU31831

Procedimiento

1. Ponga el interruptor principal en la posición “**OFF**” (desactivado).



ZMU04599



ZMU05833

2. Quite la llave si se deja desatendido el barco.

NOTA:

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

SMU27861

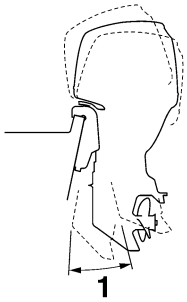
Trimado del motor fueraborda

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.

SWM00740

ADVERTENCIA

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



ZMU05170

1. Ángulo de trimado de funcionamiento

SMU27883

Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor)

SWM00752

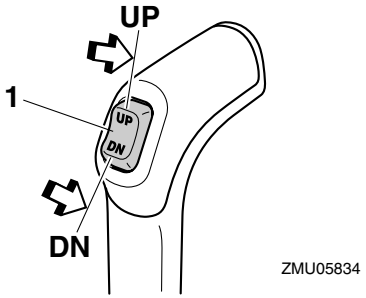
ADVERTENCIA

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

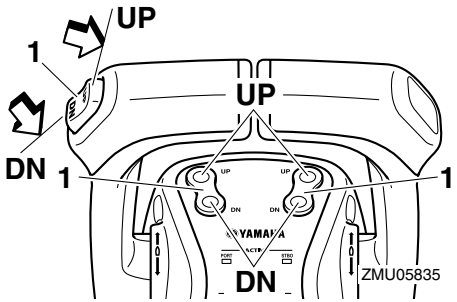
pérdida de control.

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

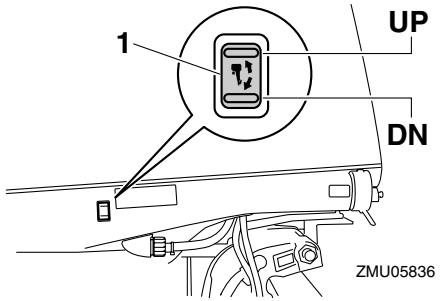
Ajuste el ángulo de trimado del motor fuera-borda con el interruptor de elevación y trimado.



1. Interruptor de elevación y trimado del motor



1. Interruptor de elevación y trimado del motor



1. Interruptor de elevación y trimado del motor

Para elevar la proa (apopado), pulse el interruptor "**UP**" (hacia arriba).

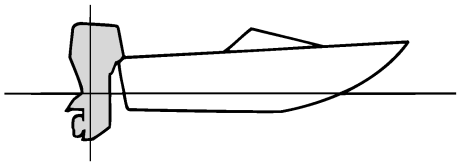
Para bajar la proa (aproado), pulse el interruptor "**DN**" (hacia abajo).

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

SMU27911

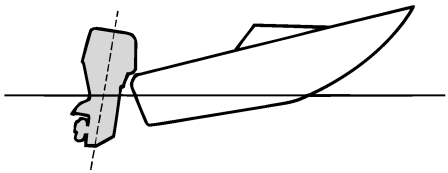
Ajuste del trimado del barco

Cuando el barco está en el plano, el apopado da por resultado menos resistencia al avance y mayor estabilidad y rendimiento. Esto 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. La aleta de compensación puede ajustarse también para contribuir a contrarrestar este efecto. Cuando la proa del barco está baja, es más fácil acelerar desde una posición de arranque hasta quedar en el plano.



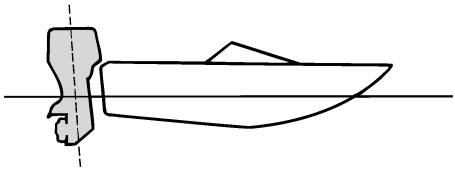
ZMU01784

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



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.

SMU27944

Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo

Si el motor va a permanecer parado durante algún tiempo o si la embarcación está amarrada en aguas poco profundas, debería inclinarse hacia arriba para proteger la hélice y la caja inferior contra posibles colisiones, y también para reducir la corrosión provocada por la sal.

SWM01541

⚠ ADVERTENCIA

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

SCM00991

PRECAUCIÓN:

- **Antes de elevar el motor fueraborda, siga el procedimiento del apartado "Pa-**

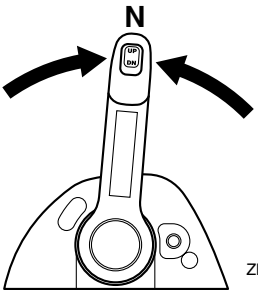
rada del motor" en este capítulo. No eleve nunca el motor fueraborda si está en funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobretemperatura.

- **Para evitar que se congelen los conductos del agua de refrigeración cuando la temperatura ambiente es de 5°C o menos, eleve el motor fueraborda después de estar parado 30 segundos o más.**

SMU35501

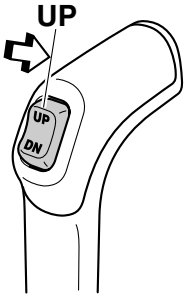
Procedimiento para inclinar el motor hacia arriba (modelos con trimado e inclinación eléctricos)

1. El interruptor de llave principal debe estar en la posición "**ON**" (encendido) para poder accionar el interruptor eléctrico de trimado e inclinación del control electrónico digital.
2. Coloque la palanca de control en punto muerto.

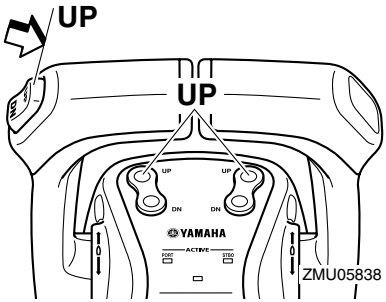


ZMU05829

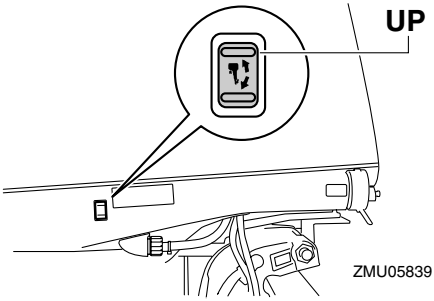
3. Presione el interruptor eléctrico de trimado e inclinación "**UP**" (hacia arriba) hasta que el motor fueraborda quede completamente inclinado hacia arriba.



ZMU05837

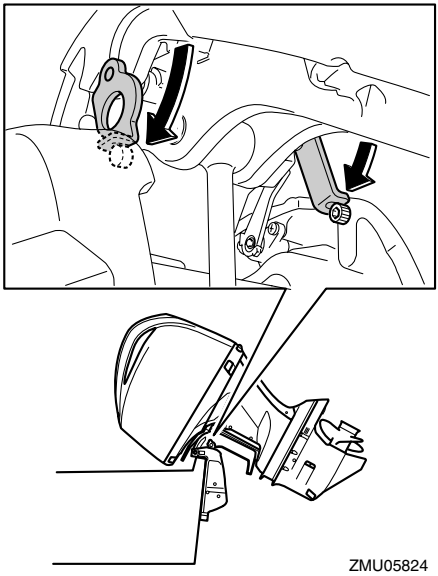


ZMU05838



ZMU05839

4. Ajuste la palanca de soporte de la inclinación para que sujete el motor.



SWM00261

ADVERTENCIA

Después de elevar el motor fueraborda, cerciórese de darle apoyo con la varilla o el soporte del motor elevado. Si no se hace así, el motor fueraborda podría caer bruscamente si perdiese presión el aceite en la unidad de elevación y trimado de motor o en la unidad de elevación.

SCM01640

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. Para obtener información más detallada, vea la página 51.

5. Modelos equipados con varillas de trimado: Una vez que el motor fueraborda esté apoyado en la palanca de soporte de la inclinación, presione el interruptor eléctrico de trimado e inclinación "**DN**" (hacia abajo) para replegar las varillas de trimado.

SCM00250

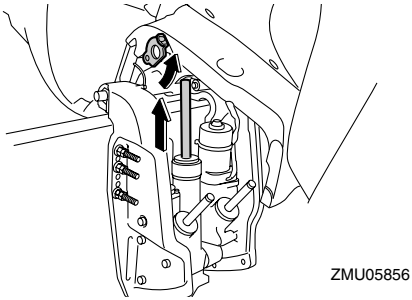
PRECAUCIÓN:

Asegúrese de retraer completamente las varillas de trimado durante el amarre. Esto protege a las varillas contra la adherencia marina y la corrosión que podrían dañar al mecanismo de elevación y trimado del motor.

SMU35511

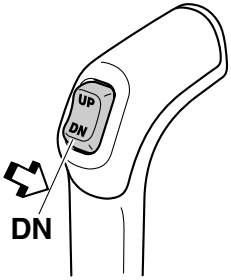
Procedimiento para inclinar el motor hacia abajo (modelos con trimado e inclinación eléctricos)

1. El interruptor de llave principal debe estar en la posición "**ON**" (encendido) para poder accionar el interruptor eléctrico de trimado e inclinación del control electrónico digital.
2. Empuje el interruptor eléctrico de trimado e inclinación "**UP**" (hacia arriba) hasta que el motor fueraborda quede apoyado en la varilla de inclinación y la palanca de soporte de la inclinación quede libre.
3. Suelte la palanca de soporte de la inclinación.

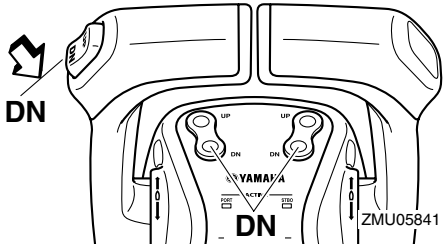


4. Empuje el interruptor eléctrico de trima-

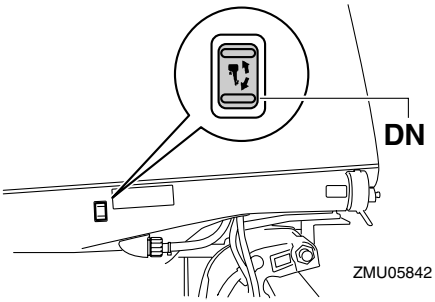
do e inclinación “**DN**” (hacia abajo) para bajar el motor fueraborda a la posición deseada.



ZMU05840



ZMU05841



ZMU05842

SMU28060

Navegación en aguas poco profundas

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

SMU32870

Modelos con elevación y trimado del motor

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

SWM00660

ADVERTENCIA

- **Ponga la palanca de cambio de marcha en punto muerto antes de hacer el ajuste para navegar en aguas poco profundas.**
- **Vuelva a colocar el motor fueraborda en la posición normal en cuanto el barco entre en aguas profundas.**

SCM01490

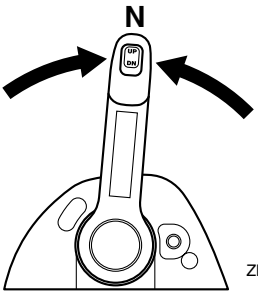
PRECAUCIÓN:

- **Si se aumenta repentinamente la velocidad del motor cuando el motor fueraborda está parcialmente inclinado hacia arriba, la unidad de elevación y trimado del motor puede dañarse.**
- **No incline el motor fueraborda hacia arriba de modo que la entrada de agua de refrigeración de la unidad inferior quede por encima de la superficie del agua cuando vaya a navegar en aguas poco profundas. De lo contrario, pueden producirse daños por recalentamiento.**

SMU35230

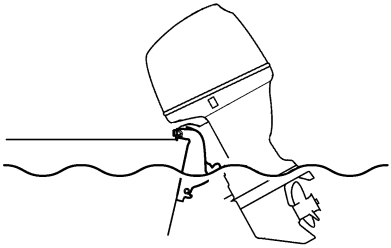
Procedimiento para modelos con trimado e inclinación eléctricos

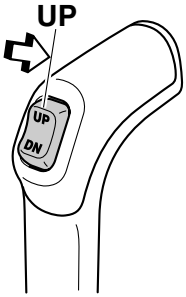
1. Coloque la palanca de control en punto muerto.



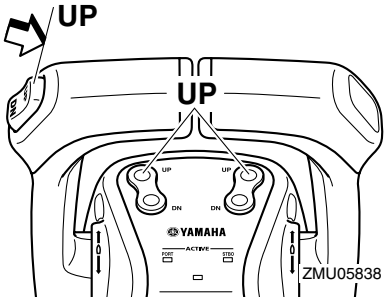
ZMU05829

2. Incline el motor fueraborda ligeramente hacia arriba hasta la posición deseada mediante el interruptor eléctrico de trimado e inclinación.

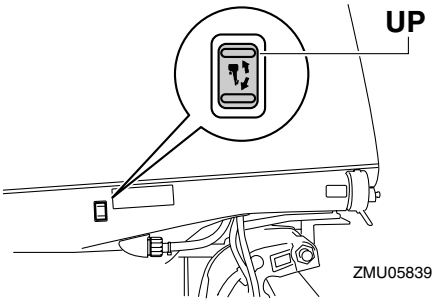

ZMU05173



ZMU05837



ZMU05838



ZMU05839

3. Para volver a situar el motor fueraborda en la posición de funcionamiento normal, presione el interruptor eléctrico de trimado e inclinación e incline el motor lentamente hacia abajo.

SMU35390

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 lavar el exterior del motor fueraborda con agua dulce y, si es posible, la zona situada debajo de la capota.

Navegación en aguas ácidas

En algunas zonas, el agua puede ser ácida. 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 fuerabor-

da con agua dulce.

SMU34520

Especificaciones

NOTA:

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

NOTA:

“*” significa que debe seleccionar el aceite de motor consultando la tabla que aparece en el párrafo sobre el aceite de motor. Para obtener más información, vea la página 11.

SMU28219

Dimensión:

Longitud total:
1029 mm (40.5 in)
Anchura total:
633 mm (24.9 in)
Altura total X:
2006 mm (79.0 in)
Altura total U:
2133 mm (84.0 in)
Altura del peto de popa X:
637 mm (25.1 in)
Altura del peto de popa U:
764 mm (30.1 in)
Peso (sin hélice) X:
365.0 kg (805 lb)
Peso (sin hélice) U:
373.0 kg (822 lb)

Rendimiento:

Margen de trabajo a plena aceleración:
5000–6000 r/min
Potencia máxima:
257.4 kW a 5500 r/min
(350 HP a 5500 r/min)
Velocidad de ralentí (en punto muerto):
650 ±50 r/min

Motor:

Tipo:
4 tiempos V
Cilindrada:
5330.0 cm^3
Diámetro × carrera:
94.0 × 96.0 mm (3.70 × 3.78 in)
Sistema de encendido:
TCI
Bujía con resistor (NGK):
LFR6A-11
Huelgo de la bujía:
1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)
Sistema de control:
Control remoto
Sistema de arranque:
Eléctrico
Sistema de carburación para el arranque:
Inyección electrónica de combustible
Holgura de la válvula (motor frío) ADM:
0.17–0.23 mm (0.0067–0.0091 in)
Holgura de la válvula (motor frío) ESC:
0.31–0.37 mm (0.0122–0.0146 in)
Corriente mínima para el arranque en frío (CCA/EN):
670.0 A
Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):
110.0 Ah
Rendimiento máximo del generador:
50.0 A

Unidad de transmisión:

Posiciones de marcha:
Marcha adelante-punto muerto-marcha atrás
Relación de engranajes:
1.73 (26/15)
Sistema de elevación y trimado:
Asiento e inclinación asistidos
Marca de la hélice:
F350AET X

FL350AET XL

Combustible y aceite:

Combustible recomendado:
Gasolina super sin plomo

Octanaje mínimo (R.O.N.):
94

Aceite de motor recomendado:
Aceite de motor de fuera de borda de 4-tiempos

Grupo recomendado de aceite de motor 1*:
SAE 10W-30/10W-40/20W-40/5W-30
API SE/SF/SG/SH/SJ/SL

Grupo recomendado de aceite de motor 2*:
SAE 15W-40/20W-50
API SH/SJ/SL

Lubricación:
Colector de aceite de lubricante en el cárter

Cantidad de aceite de motor (excluido el filtro de aceite):
7.8 L (8.24 US qt) (6.86 Imp.qt)

Aceite para engranajes recomendado:
Aceite de engranaje hipoidales SAE #90 o 80W-90, API GL-5

Cantidad de aceite para engranajes:
F350AET 1520.0 cm^3 (51.39 US oz) (53.61 Imp.oz)
FL350AET 1310.0 cm^3 (44.29 US oz) (46.20 Imp.oz)

Par de apriete:

Bujía:
28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)

Tuerca de la hélice:
55.0 Nm (40.6 ft-lb) (5.61 kgf-m)

Tornillo de drenaje del aceite de motor:
28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)

Filtro del aceite de motor:
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

SMU31840

Transporte y almacenamiento del motor fueraborda

SWM00700

ADVERTENCIA

No pase nunca bajo la cola mientras el motor esté elevado, aunque se utilice la barra soporte del mismo. Podrían producirse graves lesiones si cayese accidentalmente el motor fueraborda.

SCM00660

PRECAUCIÓN:

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

El motor fueraborda debe remolcarse y almacenarse en posición normal de marcha. Si no hay espacio libre suficiente en la carretera para llevarlo en esta posición, remolque el motor fueraborda en posición elevada utilizando un soporte del motor elevado como, por ejemplo, la barra de protección del peto de popa. Consulte a su concesionario Yamaha para más detalles.

SMU35580

Almacenamiento del motor fueraborda

Cuando almacene el motor fueraborda Yamaha durante un periodo de tiempo prolongado (2 meses o más), deberá realizar varios procedimientos importantes para evitar que sufra daños. Es aconsejable que lo revise un concesionario autorizado de Yamaha antes de almacenarlo. No obstante, usted mismo puede realizar los procedi-

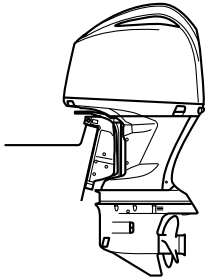
mientos siguientes con un mínimo de herramientas.

SCM01720

PRECAUCIÓN:

El motor fueraborda se debe almacenar en un lugar seco y bien ventilado, y no debe quedar expuesto a la luz del sol directa.

Mantenga el motor fueraborda en la posición mostrada cuando lo transporte y lo almacene.



ZMU05843

SMU28303

Procedimiento

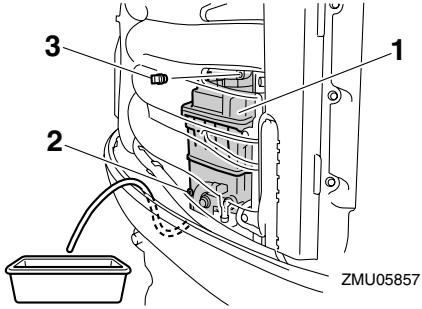
SMU31380

Drenaje de la gasolina del separador de vapores

NOTA:

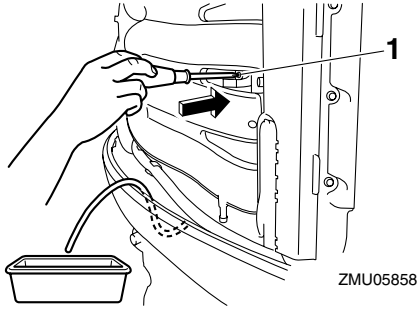
Este procedimiento se realiza con la cubierta superior quitada.

1. Drene en un contenedor la gasolina que quede en el separador de vapores. Afloje el tornillo de drenaje y, a continuación, retire la tapa. Presione la válvula de aire con un destornillador para introducir aire en la cámara del flotador, con el fin de que la gasolina se drene con cuidado. A continuación, apriete el tornillo de drenaje.



ZMU05857

1. Separador de vapores
2. Tornillo de drenaje
3. Tapa



ZMU05858

1. Varilla de conexión del estrangulador

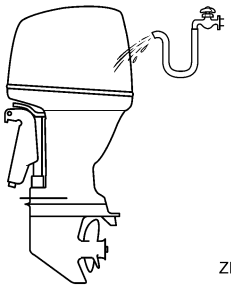
SMU31391

Limpieza del motor fueraborda

NOTA:

Este procedimiento se lleva a cabo mientras se instala la capota superior.

1. Lave el cuerpo del motor fueraborda con agua dulce.



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

SMU28402

Lubricación

1. Instale la(s) bujía(s) y apriételas al par especificado. Para obtener información sobre la instalación de las bujías, vea la página 60.
2. Cambie el aceite para engranajes. Para obtener instrucciones, vea la página 68. Inspeccione el aceite para comprobar si existe en él agua, que indicaría un sello con fugas. La sustitución del sello debe hacerla un concesionario autorizado de Yamaha antes de utilizarlo.
3. Aplique grasa a todos los engrasadores. Para obtener más detalles, vea la página 59.

NOTA:

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

SMU28442

Lavado del motor

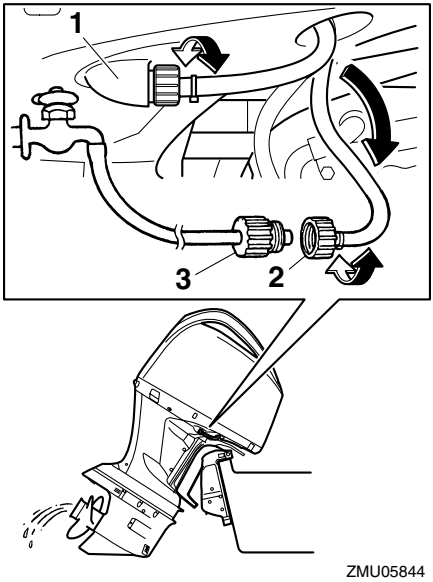
Realice este procedimiento inmediatamente después del funcionamiento para que el lavado sea más perfecto.

SCM01530

PRECAUCIÓN:

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

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



1. Racor
2. Adaptador para manguera de jardín
3. Conector manguera de jardín

2. Rosque el adaptador para manguera de jardín a una manguera conectada a una fuente de agua dulce y, a continuación, conéctelo al conector de la manguera de jardín.
3. Con el motor apagado, abra el grifo y deje que el agua lave los conductos de

refrigeración durante unos 15 minutos. Cierre el grifo y desconecte la manguera de jardín del conector de la manguera.
4. Vuelva a instalar el conector de la manguera de jardín en el racor en la bandeja motor. Apriete bien el conector.

SCM00540

PRECAUCIÓN:

No deje suelto el conector de la manguera de jardín en el racor de la bandeja motor ni que la manguera quede colgando libremente durante el trabajo normal. Puede fugarse agua por el conector en lugar de refrigerar el motor, lo que podría ser causa de una seria sobretemperatura. Asegúrese de que el conector está bien apretado en el racor después de lavar el motor.

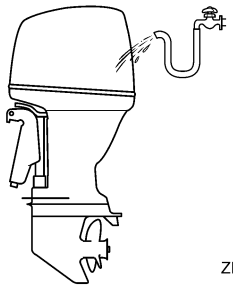
NOTA:

- Si se lava el motor con el barco en el agua, eleve el motor fueraborda hasta sacarlo completamente del agua para conseguir los mejores resultados.
- Para obtener información sobre el lavado del sistema de refrigeración, vea la página 51.

SMU28450

Limpieza del motor fueraborda

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



ZMU05174

NOTA:

Para las instrucciones de lavado del sistema de refrigeración, vea la página 51.

SMU28460

Comprobación de la superficie pintada del motor

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

SMU28507

Mantenimiento periódico

SWM01071

ADVERTENCIA

Asegúrese de desconectar el motor cuando realice operaciones de mantenimiento a menos que se indique de otro modo. Si no está familiarizado con el servicio de esta unidad, el trabajo debe hacerlo su concesionario Yamaha u otro mecánico cualificado.

El mantenimiento, la sustitución o la reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones, en los modelos que tienen una etiqueta de control de emisiones, podrá realizarlos cualquier establecimiento o persona especializada

en reparaciones de motores marinos. Sin embargo, todas las reparaciones cubiertas por la garantía, incluidas las del sistema de control de emisiones, deberá realizarlas un concesionario autorizado de motores marinos Yamaha.

SMU28511

Piezas de respeto

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

SMU34150

Condiciones de funcionamiento graves

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

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

Los motores fueraborda que funcionen bajo cualquiera de las condiciones anteriores requieren un mantenimiento más frecuente. Yamaha recomienda realizar este servicio con el doble de frecuencia que se especifique en la tabla de funcionamiento. Por ejemplo, si un determinado servicio debería realizarse cada 50 horas, hágalo cada 25 horas. De estar forma, contribuirá a evitar un deterioro más rápido de los componentes del motor.

SMU34443

Tabla de mantenimiento 1

NOTA:

- Consulte las secciones de este capítulo para obtener una explicación sobre cada una de las acciones específicas del propietario.
- El ciclo de mantenimiento de estas tablas presupone un uso de 100 horas al día y una limpieza regular de los conductos del agua de refrigeración. La frecuencia de mantenimiento deberá aumentar cuando el motor se utilice en condiciones adversas, como cuando se navega a bajas velocidades durante períodos prolongados de tiempo.
- Es posible que se requiera el desmontaje o la reparación, en función del resultado de las comprobaciones de mantenimiento.
- Los lubricantes y las piezas ampliables o consumibles perderán su eficacia a lo largo del tiempo y tras un uso normal, 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 hacer usted mismo.
El símbolo "○" indica las acciones que debe realizar su concesionario Yamaha.

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 año)	500 horas (5 año)
Ánodo(s) (exterior(es))	Inspección o sustitución, según se requiera		●/○		
Ánodo/s (junta de escape, culata, tapa del termostato)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario		○		
Ánodos (junta de escape (interior), cilindro del cuerpo, tapa del rectificador-regulador)	Sustitución				○
Ánodo/s (cubierta del cárter, cubierta superior, cubierta del escape, junta de la cubierta)	Sustitución				○
Batería	Inspección, carga o sustitución, según se requiera	●/○	●/○		
Fuga de agua de refrigeración	Inspección o sustitución, según se requiera	○	○		
Abrazadera de la capota superior	Inspección		●/○		

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 año)	500 horas (5 año)
Condición de arranque del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○		
Velocidad de ralentí del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○		
Aceite de motor	Sustitución	○	○		
Filtro de aceite del motor (cartucho)	Sustitución		○		
Filtro de gasolina (puede desmontarse)	Inspección o sustitución, según se requiera	●/○	●/○		
Filtro de gasolina (separador de vapores)	Sustitución				○
Bomba de gasolina	Inspección o sustitución, según se requiera			○	
Fuga de combustible/ aceite	Inspección	○	○		
Tubo de combustible	Inspección o sustitución, según se requiera	○	○		
Tubo de combustible	Sustitución			○	
Aceite para engranajes	Sustitución	●/○	●/○		
Puntos de engrase	Engrase	●/○	●/○		
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Inspección o sustitución, según se requiera		○		
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Sustitución			○	
Filtro OCV (válvula reguladora de aceite)	Inspección y limpieza				○
Unidad de elevación/ trimado	Inspección	●/○	●/○		
Hélice/tuerca de la hélice/pasador de la hélice	Inspección o sustitución, según se requiera	●/○	●/○		
PCV (Válvula reguladora de presión)	Inspección o sustitución, según se requiera		○		
Bujía(s)	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera		●/○		
Tubo testigo de agua	Inspección	●/○	●/○		
Correa de distribución	Inspección o sustitución, según se requiera		○		
Holgura de la válvula	Inspección y ajuste				○

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 año)	500 horas (5 año)
Entrada de agua	Inspección	●/○	●/○		
Interruptor principal/ interruptor de parada	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○		
Conexiones del mazo de cables/conexiones del acople de cables	Inspección o sustitución, según se requiera	○	○		
(Yamaha) Medidor/indicador	Inspección	○	○		

SMU34450

Tabla de mantenimiento 2

Elemento	Acciones	Cada
		1000 horas
Guía de escape/colector de escape	Inspección o sustitución, según se requiera	○
Correa de distribución	Sustitución	○

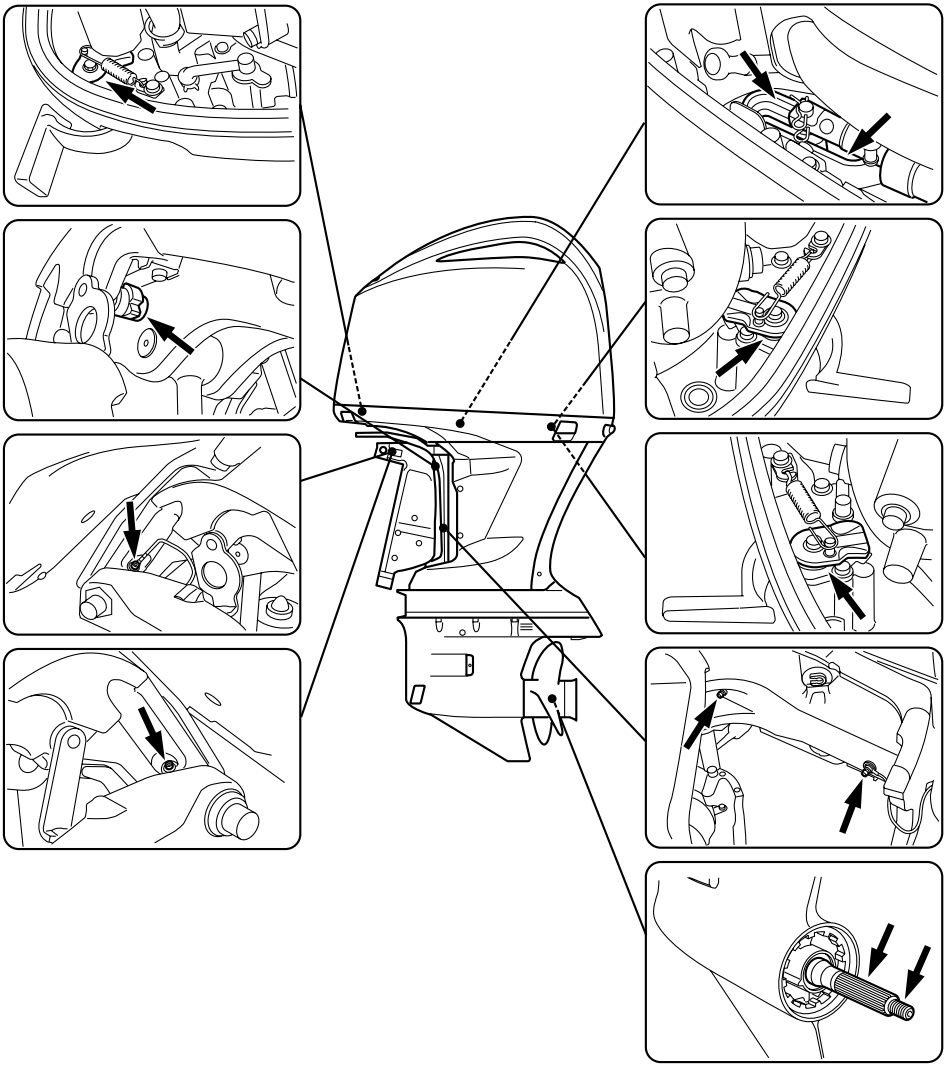
SMU28941

Engrase

Grasa tipo A de Yamaha (grasa resistente al agua)

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

F350A, FL350A



ZMU05859

SMU35061

Limpieza y ajuste de la bujía

SWM00560

ADVERTENCIA

Cuando desmonte o instale una bujía, cuide de no dañar el aislador. Un aislador dañado podría dar lugar a chispas exteriores, que darían por resultado explosión o incendio.

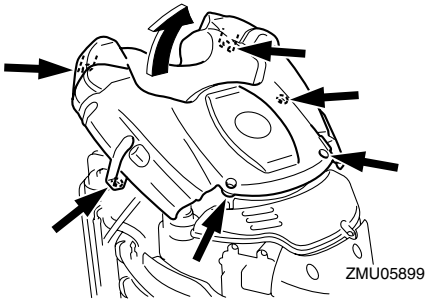
SCM01511

PRECAUCIÓN:

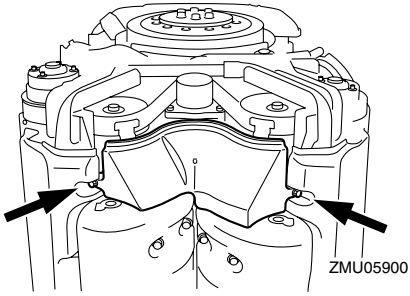
- **Utilice cualquier tipo de herramientas para retirar o instalar la bobina de encendido; si no lo hace, el acople de la bobina de encendido podrá sufrir daños.**
- **Asegúrese de utilizar la bujía especificada, ya que de lo contrario el motor podría no funcionar correctamente.**

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

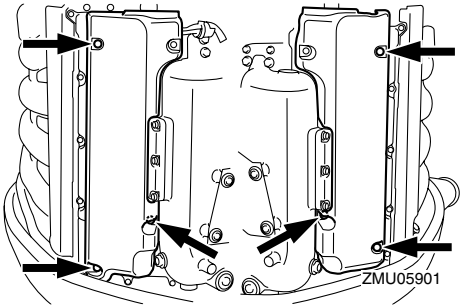
1. Retire la tapa del volante desde el lado posterior.



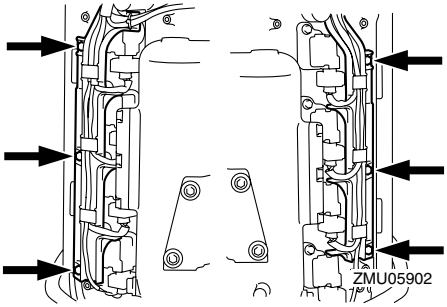
2. Extraiga los pernos para retirar la cubierta posterior.

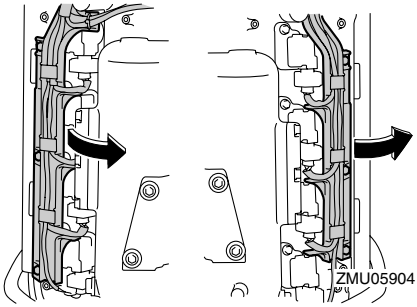


3. Extraiga los pernos para retirar las cubiertas de los lados de babor y de estribor.

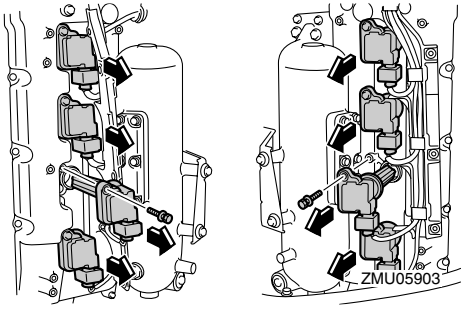


4. Extraiga los pernos para mover la placa.





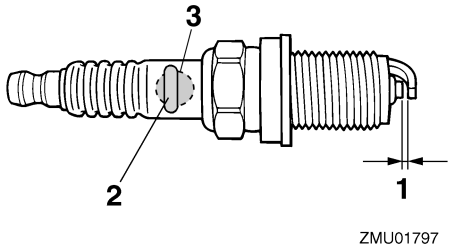
5. Retire los pernos que aseguran la bobina de encendido y retire la bobina.



6. Retire la bujía. Si el electrodo muestra señales de erosión, o si la acumulación de carbonilla y otros depósitos es excesiva, deberá cambiar la bujía por una del tipo correcto.

Bujía estándar: LFR6A-11

7. Antes de instalar la bujía, mida la separación del electrodo con un calibre de espesores; si es necesario, ajuste la separación según las especificaciones.



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

Separación del electrodo de la bujía: 1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

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

Par de apriete de la bujía: 28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)

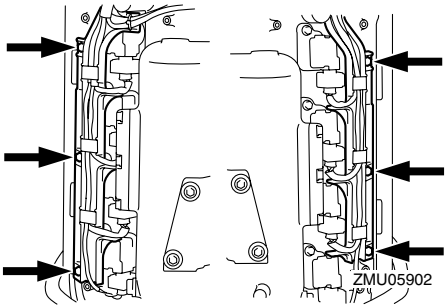
NOTA:

Si no dispone de una llave dinamométrica cuando instale una bujía, apriétela completamente con una llave normal para bujías. A continuación, apriétela 1/4 a 1/2 vuelta adicional. Tan pronto como sea posible, ajuste la bujía al par correcto con una llave dinamométrica.

9. Instale la bobina de encendido y apriete los pernos.

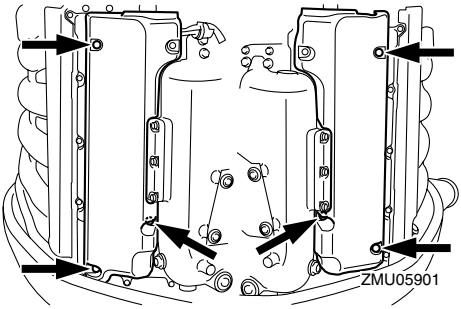
Par de apriete de los pernos: 9 Nm (6.6 ft-lb) (0.9 kgf-m)

10. Fije la placa e instale los pernos.



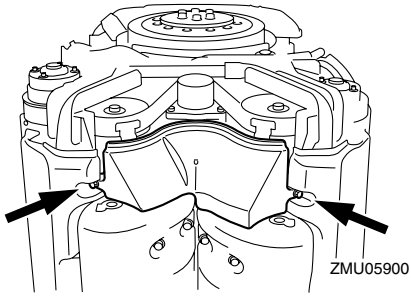
Par de apriete de los pernos:
8.0 Nm (5.8 ft-lb) (0.8 kgf-m)

11. Instale las cubiertas a los lados de babor y de estribor y apriete los pernos.



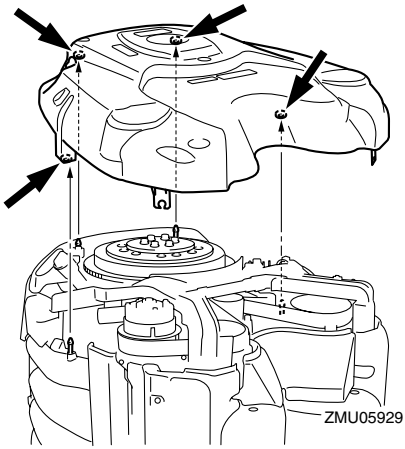
Par de apriete de los pernos:
8.0 Nm (5.8 ft-lb) (0.8 kgf-m)

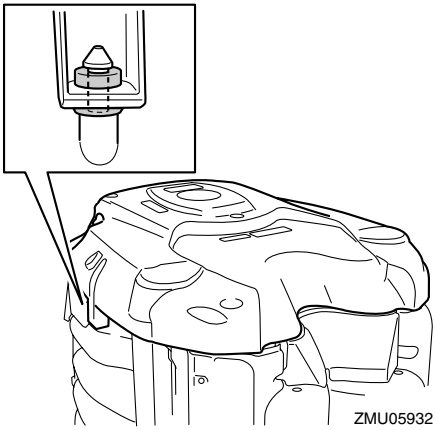
12. Instale la cubierta posterior y apriete los pernos.

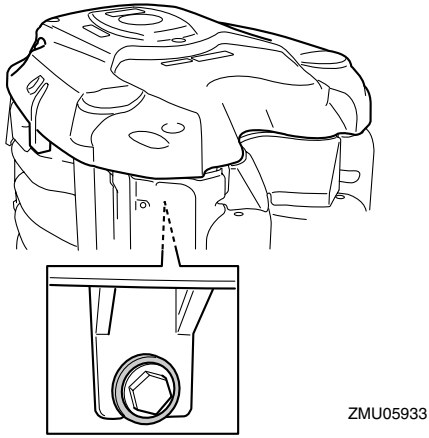


Par de apriete de los pernos:
8.0 Nm (5.8 ft-lb) (0.8 kgf-m)

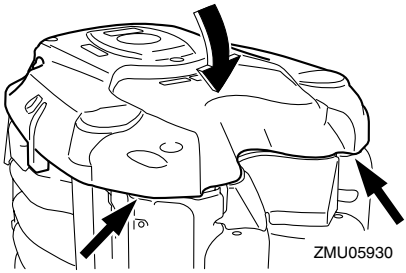
13. Asegúrese de encajar las 4 posiciones durante la instalación.







14. Asegúrese de encajar las 2 posiciones durante la instalación.



SMU28962

Comprobación del sistema de combustible

SWM00060

ADVERTENCIA

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

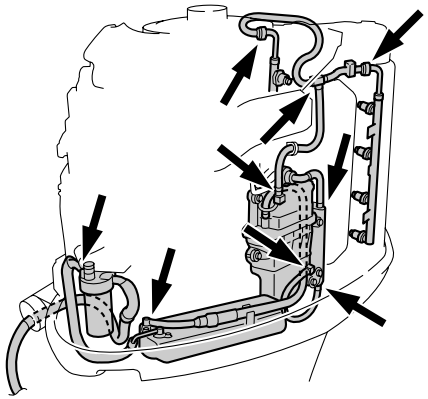
SWM00910

ADVERTENCIA

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

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

Compruebe si hay fugas, grietas, u otros defectos en los tubos de combustible. Si existe algún problema, su concesionario Yamaha u otro mecánico cualificado debe repararlo inmediatamente.



ZMU05860

Puntos de comprobación
- Fugas en piezas del sistema de combustible
- Fugas en la unión del tubo de combustible
- Grietas u otro daño en el tubo de combustible
- Fugas en el conector de combustible

SMU35590

Inspección de la velocidad de ralentí

SCM01690

PRECAUCIÓN:

Este procedimiento se debe realizar mientras el motor fueraborda está en el agua.

Realice este procedimiento con el tacómetro multifunción 6Y8. Los resultados pueden variar en función de si la prueba se lleva a cabo con el motor fueraborda en el agua.

1. Arranque el motor y deje que se caliente en punto muerto hasta que funcione normalmente.
2. Compruebe si la velocidad de ralentí está ajustada de acuerdo con las especificaciones. Encontrará las especificaciones de la velocidad de ralentí en la página 50.

SMU35082

Cambio del aceite del motor

SWM00760

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.**

SCM01710

PRECAUCIÓN:

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

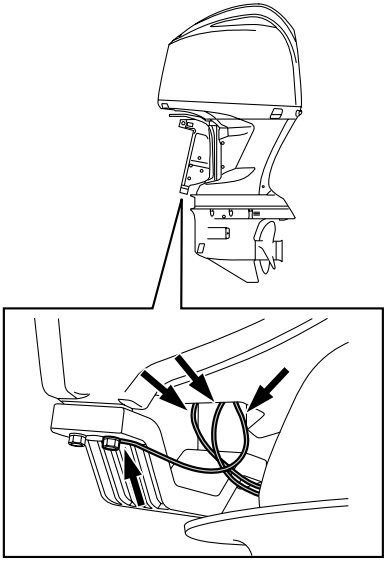
NOTA:

Consulte con su concesionario de Yamaha si es necesario cambiar el filtro de aceite del motor y el aceite del motor.

SMU29112

Comprobación de los cables y conectores

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



ZMU05867

SMU29120

Fugas de escape

Arranque el motor y compruebe que no hay fugas de escape por las uniones entre la tapa del escape, la culata y el cilindro.

SMU29130

Fugas de agua

Arranque el motor y compruebe que no hay fugas de agua por las uniones entre la tapa del escape, la culata y el cilindro.

SMU29140

Fugas de aceite del motor

Compruebe si hay fugas de aceite alrededor del motor.

NOTA:

Si hay alguna fuga, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU35240

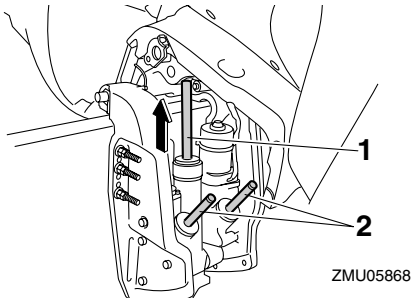
Comprobación del sistema eléctrico de trimado e inclinación

SWM00431

ADVERTENCIA

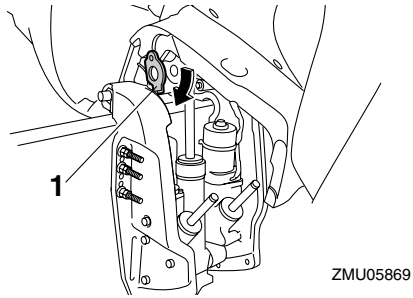
- **No pase nunca bajo la cola mientras el motor esté elevado, aunque esté bloqueado el soporte del motor elevado. Podrían producirse graves lesiones si cayese accidentalmente el motor fueraborda.**
- **Antes de realizar esta prueba, asegúrese de que nadie se encuentra bajo el motor fueraborda. Alguna parte del cuerpo podría quedar aplastada entre el motor y el soporte de fijación al trimar o inclinar el motor.**

1. Compruebe si existen fugas de aceite en la unidad de trimado e inclinación eléctricos.
2. Accione cada uno de los interruptores eléctricos de trimado e inclinación en el control electrónico digital y en la capota inferior del motor (si está equipado con esta capota) para comprobar que funcionan todos los interruptores.
3. Incline el motor fueraborda hacia arriba y compruebe que la varilla de inclinación y las varillas de trimado quedan completamente extendidas.



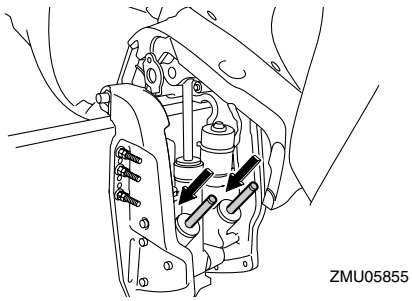
1. Vástago de elevación
2. Varillas de trimado

4. Utilice la palanca de soporte de la inclinación para inmovilizar el motor en la posición superior. Accione brevemente el interruptor de inclinación descendente de modo que el motor quede apoyado en la palanca de soporte de la inclinación.



1. Soporte del motor elevado

5. Compruebe que la varilla de inclinación y las varillas de trimado no presentan señales de corrosión u otros defectos.
6. Active el interruptor de inclinación descendente hasta que las varillas de trimado se hayan replegado completamente en los cilindros.



7. Active el interruptor de trimado ascendente hasta que la varilla de inclinación quede extendida completamente. Suelte la palanca de soporte de la inclinación.
8. Incline el motor fueraborda hacia abajo. Compruebe que la varilla de inclinación y las varillas de trimado funcionan correctamente.

NOTA:

Si observa alguna anomalía en el funcionamiento, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

SMU29172

Comprobación de la hélice

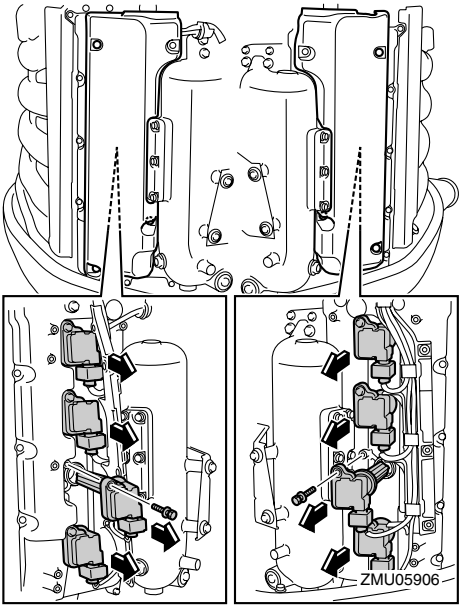
SWM00322

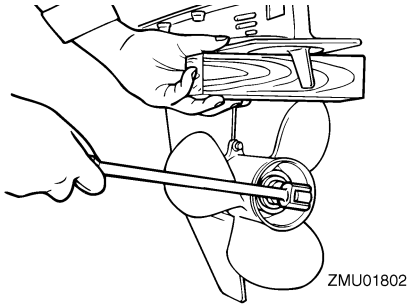
ADVERTENCIA

Podría sufrir serios daños si el motor arrancase accidentalmente estando cerca de la hélice.

- **Antes de la inspección, extracción o instalación de la hélice, saque las bobinas de encendido de las bujías. Además, ponga el control del inversor en punto muerto, ponga el interruptor principal en la posición "OFF" (desactivado) y retire la llave; a continuación, suelte el seguro del interruptor de hombre al agua. Suelte el desconector de la batería si su barco tuviera uno.**
- **No sujete la hélice con la mano cuando**

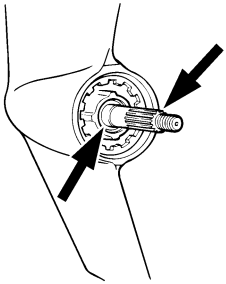
afloje o apriete su tuerca. Coloque un bloque de madera entre la placa anticavitación y la hélice para evitar el giro de la hélice.





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.



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

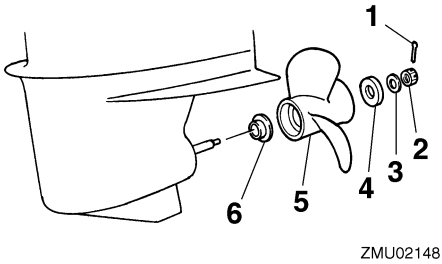
SMU30661

Desmontaje de la hélice

SMU29196

Modelos acanalados

1. Enderece el pasador de la hélice y sáquelo con unos alicates.
2. Quite la tuerca de la hélice, la arandela y el separador (si está instalado).



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

3. Quite la hélice, la arandela (si está ins-

talada) y la arandela de empuje.

SMU30671

Instalación de la hélice

SMU29242

Modelos acanalados

SWM00770

ADVERTENCIA

En los modelos de contrarrotación, asegúrese de utilizar una hélice prevista para rotación en sentido antihorario. Estas hélices se identifican con la letra "L" a continuación de la indicación de tamaño en la hélice. En cualquier otro caso, el barco podría desplazarse en sentido opuesto al deseado.

SCM00340

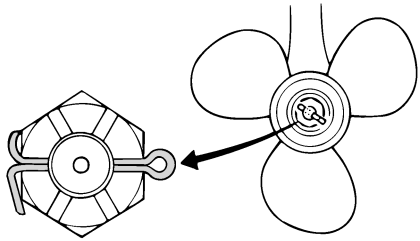
PRECAUCIÓN:

- **Cerciórese de instalar la arandela de empuje antes de colocar la hélice, porque de lo contrario podrían dañarse la carcasa inferior y el cubo de la hélice.**
- **Cerciórese de utilizar un nuevo pasador de la hélice y doblar bien los extremos. Si no se hace así, la hélice podría salirse durante el funcionamiento y perderse.**

1. Aplique grasa marina de Yamaha o una grasa resistente a la corrosión al eje de la hélice.
2. Instale la arandela de empuje y la hélice en el eje de la hélice.
3. Instale el espaciador y la arandela. Apriete la tuerca de hélice hasta alcanzar la torsión especificada.

Torsión de ajuste de la tuerca de hélice: 55.0 Nm (40.6 ft-lb) (5.61 kgf-m)

4. Alinee la tuerca de hélice con el orificio del eje de la hélice. Inserte un nuevo pasador en el orificio y doble los extremos.



ZMU01805

NOTA:

Si la tuerca de hélice no está alineada con el orificio del eje de la hélice después de ajustarla hasta la torsión especificada, apriétela más para alinearla con el orificio.

SMU31911

Cambio del aceite para engranajes

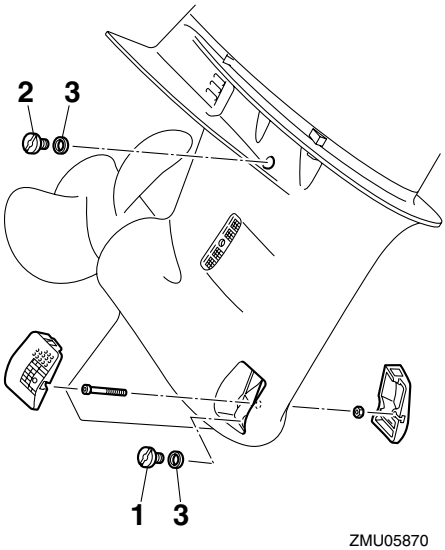
SWM00800

ADVERTENCIA

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

1. Incline el motor fueraborda de modo que el tornillo de drenaje del aceite quede en el punto más bajo posible.
2. Coloque un recipiente adecuado debajo de la caja de engranajes.
3. Retire las tapas de la entrada del agua de refrigeración situadas a ambos lados de la caja de engranajes. Procure no perder el perno y la tuerca.
4. Retire el tornillo de drenaje del aceite

para engranajes y la junta.



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

NOTA:

- Si el motor está equipado con un tornillo magnético de drenaje del aceite para engranajes, retire todas las partículas metálicas del tornillo antes de instalarlo.
- Utilice siempre juntas nuevas. No vuelva a utilizar las juntas usadas.

5. Retire el tapón de comprobación del nivel de aceite y la junta para vaciar por completo el aceite.

SCM00710

PRECAUCIÓN:

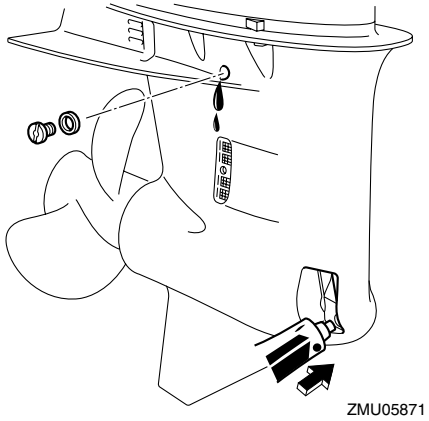
Inspeccione el aceite usado una vez drenado. Si el aceite presenta un aspecto lechoso, habrá penetrado agua en la caja de engranajes, lo cual puede dañar los engranajes. Consulte a un concesionario Yamaha para reparar los sellos de la cola.

NOTA:

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

6. Con el motor fueraborda en posición vertical, y utilizando un dispositivo de llenado flexible o presurizado, inyecte el aceite para engranajes en el orificio del tornillo de drenaje del aceite.

Aceite para engranajes recomendado:
Aceite de engranaje hipoidales SAE #90 o 80W-90, API GL-5
Cantidad de aceite para engranajes:
F350AET 1520.0 cm^3 (51.39 US oz) (53.61 Imp.oz)
FL350AET 1310.0 cm^3 (44.29 US oz) (46.20 Imp.oz)



7. Coloque una junta nueva en el tapón de comprobación del nivel de aceite. Cuando el aceite empiece a fluir del orificio del tapón de comprobación del nivel de

aceite, introduzca el tapón y apriételo.

Par de apriete: 9 Nm (6.6 ft-lb) (0.9 kgf-m)

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

Par de apriete: 9 Nm (6.6 ft-lb) (0.9 kgf-m)

9. Instale firmemente las tapas de la entrada del agua de refrigeración a ambos lados de la caja de engranajes con el perno y la tuerca que retiró anteriormente.

Par de apriete: 2 Nm (0.2 ft-lb) (1.5 kgf-m)

SMU29312

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

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

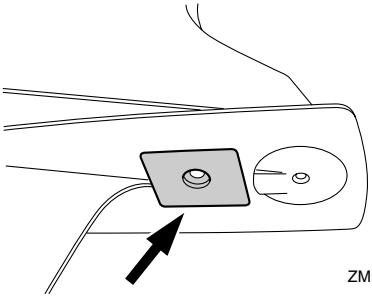
SCM00720

PRECAUCIÓN:

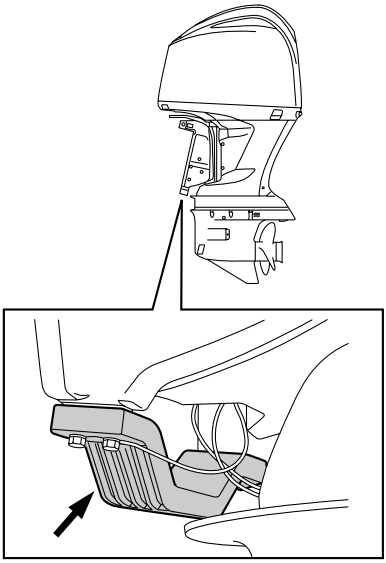
No pinte los ánodos, porque podría perjudicarse su eficacia.

NOTA:

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



ZMU05872



ZMU05873

SMU29320

Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico)

SWM00330

ADVERTENCIA

El electrolito de la batería es peligroso; contiene ácido sulfúrico y, en consecuencia, es venenoso y muy cáustico.

Siga siempre estas medidas preventivas:

- **Evite el contacto corporal con el electrolito porque puede causar graves**

quemaduras o daños permanentes en los ojos.
- **Póngase gafas de protección cuando manipule o trabaje cerca de baterías.**

Antídoto (EXTERIOR):
- **PIEL - Lave con agua.**
- **OJOS - Lave con agua durante 15 minutos y requiera rápidamente la atención médica.**

Antídoto (INTERIOR):
- **Beba grandes cantidades de agua o leche, seguida de leche de magnesia, huevo batido o aceite vegetal. Requiera rápidamente la atención médica.**

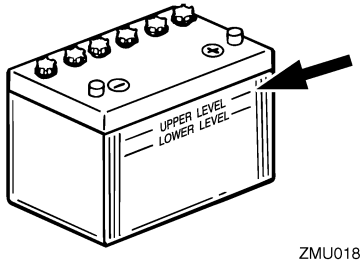
Las baterías generan también gas hidrógeno explosivo; en consecuencia, tome siempre las siguientes medidas preventivas:
- **Cargue las baterías en un lugar bien ventilado.**
- **Mantenga las baterías a distancia del fuego, chispas o llamas (por ejemplo: equipos de soldadura, cigarrillos encendidos, etc.)**
- **NO FUME cuando cargue o manipule las baterías.**

MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL ELECTROLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

SCM00360

PRECAUCIÓN:
- **Una batería mal mantenida se deteriora rápidamente.**
- **El agua corriente ordinaria contiene minerales que son perjudiciales para la batería, y no debe utilizarse para la reposición.**

1. Compruebe el nivel del electrolito una vez al mes, por lo menos. Llene hasta el nivel recomendado por el fabricante cuando sea necesario. Rellene únicamente con agua destilada (o agua pura desionizada apropiada para utilizarla con baterías).



ZMU01810

2. Mantenga siempre la batería en buen estado de carga. La instalación de un voltímetro le ayudará a controlar su batería. Si no utiliza el barco durante uno o más meses, extraiga la batería del barco y almacénela en un lugar frío y oscuro. Recargue completamente la batería antes de utilizarla.
3. Si la batería se almacena durante más de un mes, compruebe la densidad del fluido una vez al mes, por lo menos, y recargue la batería cuando esté baja.

NOTA:

Consulte a su concesionario Yamaha cuando cargue o recargue baterías.

SMU35600

Conexión de la batería

SWM00570

ADVERTENCIA

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

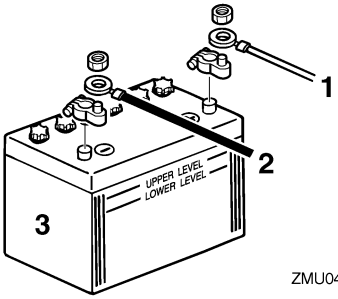
soporte.

SCM01501

PRECAUCIÓN:

- **Asegúrese de que el interruptor principal (en los modelos aplicables) está en "OFF" (desactivado) antes de trabajar con la batería.**
- **La inversión de los cables de la batería dañará los componentes eléctricos.**
- **Si invierte la posición de los cables de la batería al conectarlos, consulte de inmediato a un concesionario Yamaha.**
- **Cuando instale la batería, empiece por conectar el cable rojo, y cuando la retire, desconecte primero el cable negro.**
- **Los contactos eléctricos de la batería y los cables deben estar limpios y conectados correctamente, ya que de lo contrario la batería no podrá arrancar el motor.**

En primer lugar, conecte el cable de batería ROJO al terminal POSITIVO (+). A continuación, conecte el cable de batería NEGRO al terminal NEGATIVO (-).

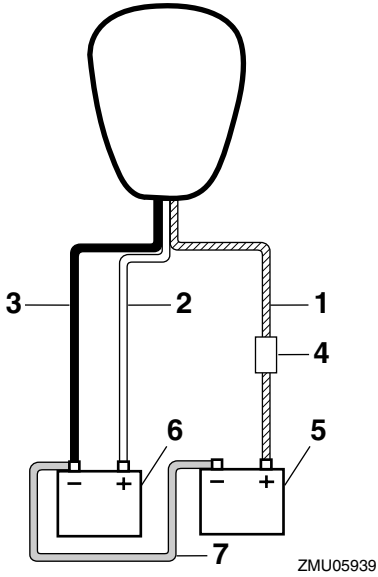


1. Cable rojo
2. Cable negro
3. Batería

Conexión de una batería accesoria (opcional)

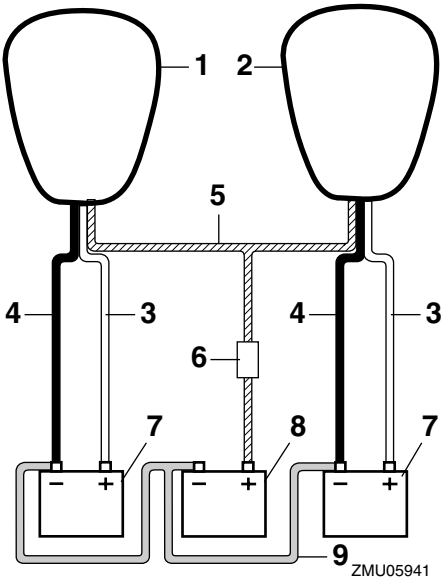
Si conecta una batería accesoria, solicite a su concesionario de Yamaha información sobre el cableado. Se recomienda instalar el fusible en el conductor aislante tal y como se muestra en la ilustración. Con respecto al tamaño del fusible, siga las disposiciones locales. Por ejemplo, en EE.UU., deberá respetarse la normativa de ABYC (E-11).

1. **Un solo motor**



1. Conductor aislante
2. Cable rojo
3. Cable negro
4. Fusible
5. Batería para accesorios
6. Batería para arranque
7. Cable de conexión negativo

2. **Doble motor**



1. Motor de estribor
2. Motor de babor
3. Cable rojo
4. Cable negro
5. Conductor aislante
6. Fusible
7. Batería para arranque
8. Batería para accesorios
9. Cable de conexión negativo

SMU29370

Desconexión de la batería

Desconecte en primer lugar el cable NEGRO del terminal NEGATIVO (-). A continuación, desconecte el cable ROJO del terminal POSITIVO (+).

SMU31352

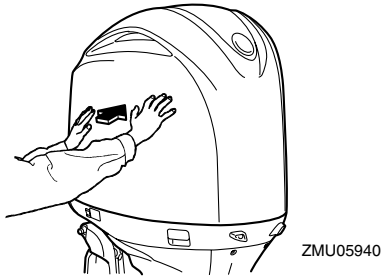
Comprobación de la capota superior

SCM01650

PRECAUCIÓN:

Compruebe que la capota está bien cerrada y que no existen separaciones. Si la tapa queda suelta o mal cerrada, podría penetrar agua en el motor.

Compruebe el conector de la capota superior empujándolo con ambas manos. Si la capota superior está suelta, vuelva a instalarla. Si la capota superior sigue estando suelta después de volverla a instalar, llévela a un concesionario Yamaha para que la reparen.

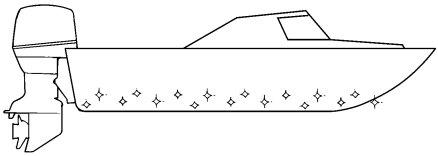


SMU29400

Revestimiento del fondo del barco

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

SMU29425

Localización de averías

Un problema en los sistemas de combustible, compresión o encendido puede ser causa de un mal arranque, pérdida de potencia u otros problemas. Esta sección describe las comprobaciones básicas y los posibles remedios, y cubre todos los motores fueraborda Yamaha. Por consiguiente, algunos elementos pueden no ser aplicables a su modelo.
Si su motor fueraborda requiere reparación, llévelo a su concesionario Yamaha.
Si parpadea el indicador de aviso de avería del motor, consulte a su concesionario Yamaha.

El arranque no funciona.
P. ¿Es débil o baja la capacidad de la batería?
R. Compruebe el estado de la batería. Use la batería de la capacidad recomendada.

P. ¿Están sueltas o corroídas las conexiones de la batería?
R. Apriete los cables de la batería y limpie los polos.

P. ¿Está abierto el fusible del relé de arranque eléctrico o el circuito eléctrico?
R. Compruebe la causa de la sobrecarga eléctrica y repare. Cambie el fusible por uno del amperaje correcto.

P. ¿Están defectuosos los componentes del arranque?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está la palanca de cambio en una marcha?
R. Póngala en punto muerto.

El motor no arranca (el arranque funciona).
P. ¿Está vacío el tanque de combustible?
R. Llene el tanque con combustible limpio y nuevo.

P. ¿Está el combustible contaminado o deteriorado?
R. Llene el tanque con combustible limpio y nuevo.

P. ¿Está obstruido el filtro de gasolina?
R. Limpie o cambie el filtro.

P. ¿Es incorrecto el procedimiento de arranque?
R. Vea la página 38.

P. ¿Funciona mal la bomba de gasolina?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está(n) sucia(s) la(s) bujía(s) o es(son) del tipo incorrecto?
R. Inspeccione la(s) bujía(s). Limpie o cambie por el tipo recomendado.

P. ¿Está(n) incorrectamente colocada(s) la(s) pipeta(s) de bujía?
R. Compruebe la(s) pipeta(s) y colóquela(s) bien.

P. ¿Están dañados los cables del encendido o mal conectados?
R. Compruebe los cables para ver si están desgastados o rotos. Apriete todas las conexiones sueltas. Cambie los cables desgastados o rotos.

P. ¿Están defectuosas las partes del encendido?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está fijado el cable de hombre al agua?
R. Fije el cable.

P. ¿Están dañadas las partes interiores del motor?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

El motor tiene un ralentí irregular o se cala.
P. ¿Está(n) sucia(s) la(s) bujía(s) o es(son) del tipo incorrecto?
R. Inspeccione la(s) bujía(s). Limpie o cambie por el tipo recomendado.

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?
R. Compruebe si está aplastado o retorcido el tubo de combustible o si hay otras obstrucciones en el sistema de combustible.

P. ¿Está el combustible contaminado o deteriorado?
R. Llene el tanque con combustible limpio y nuevo.

P. ¿Está obstruido el filtro de gasolina?
R. Limpie o cambie el filtro.

P. ¿Están defectuosas las partes del encendido?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Se ha activado el sistema de alarma?
R. Localice y corrija la causa de la alarma.

P. ¿Es incorrecto el huelgo de la bujía?
R. Inspeccione y ajuste como se especifica.

P. ¿Están dañados los cables del encendido o mal conectados?
R. Compruebe los cables para ver si están desgastados o rotos. Apriete todas las conexiones sueltas. Cambie los cables desgastados o rotos.

P. ¿No se utiliza el aceite de motor especificado?
R. Compruebe y cambie el aceite del tipo especificado.

P. ¿Está el termostato defectuoso u obstruido?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Son incorrectos los ajustes del carburador?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está dañada la bomba de gasolina?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está cerrado el suspiro del tanque de combustible?
R. Abra el suspiro del tanque.

P. ¿Está sacado el tirador del estrangulador?
R. Vuelva a ponerlo en la posición inicial.

P. ¿Es excesivamente alto el ángulo del motor?
R. Vuelva a ponerlo en la posición normal de

trabajo.

P. ¿Está obstruido el carburador?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está incorrectamente conectado el conector de gasolina?
R. Conéctelo correctamente.

P. ¿Es incorrecto el ajuste de la válvula de mariposa del carburador?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está desconectado el cable de la batería?
R. Conéctelo correctamente.

El zumbador de alarma suena o se ilumina el indicador.
P. ¿Está obstruido el sistema de refrigeración?
R. Compruebe si está obstruida la entrada de agua.

P. ¿Es bajo el nivel del aceite de motor?
R. Llene el depósito con el aceite de motor especificado.

P. ¿Es incorrecto el margen de temperaturas de la bujía?
R. Inspeccione la bujía y cámbiela por el tipo recomendado.

P. ¿No se utiliza el aceite de motor especificado?
R. Compruebe y cambie el aceite del tipo especificado.

P. ¿Está el aceite de motor contaminado o deteriorado?
R. Cambie el aceite por uno nuevo y del tipo especificado.

P. ¿Está obstruido el filtro de aceite?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Funciona mal la bomba de alimentación/inyección de aceite?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está la carga del barco inadecuadamente distribuida?
R. Distribuya la carga para colocar el barco en un plano nivelado.

P. ¿Está defectuosa la bomba de agua o el termostato?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Hay exceso de agua en la taza del filtro de gasolina?
R. Vacíe la taza del filtro.

Pérdida de potencia del motor.
P. ¿Está dañada la hélice?
R. Haga que se repare o sustituya la hélice.

P. ¿Es incorrecto el paso o diámetro de la hélice?
R. Instale la hélice correcta para que el motor fueraborda funcione a su velocidad recomendada (r/min).

P. ¿Es incorrecto el ángulo de trimado?
R. Ajuste el ángulo de trimado para conseguir el funcionamiento más eficiente.

P. ¿Está el motor montado a una altura incorrecta en el peto de popa?
R. Disponga el ajuste del motor a la altura adecuada en el peto de popa.

P. ¿Se ha activado el sistema de alarma?
R. Localice y corrija la causa de la alarma.

P. ¿Está el fondo del barco ensuciado con adherencia marina?
R. Limpie el fondo del barco.

P. ¿Está(n) sucia(s) la(s) bujía(s) o es(son) del tipo incorrecto?
R. Inspeccione la(s) bujía(s). Limpie o cambie por el tipo recomendado.

P. ¿Hay algas u otra materia extraña enredadas en la caja de engranajes?
R. Quite la materia extraña y limpie la cola.

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?
R. Compruebe si está aplastado o retorcido el tubo de combustible o si hay otras obstrucciones en el sistema de combustible.

P. ¿Está obstruido el filtro de gasolina?
R. Limpie o cambie el filtro.

P. ¿Está el combustible contaminado o deteriorado?
R. Llene el tanque con combustible limpio y nuevo.

P. ¿Es incorrecto el huelgo de la bujía?
R. Inspeccione y ajuste como se especifica.

P. ¿Están dañados los cables del encendido o mal conectados?
R. Compruebe los cables para ver si están desgastados o rotos. Apriete todas las conexiones sueltas. Cambie los cables desgastados o rotos.

P. ¿Están defectuosos los componentes eléctricos?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿No se utiliza el combustible especificado?
R. Cambie el combustible por uno del tipo especificado.

P. ¿No se utiliza el aceite de motor especificado?
R. Compruebe y cambie el aceite del tipo especificado.

P. ¿Está el termostato defectuoso u obstruido?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está cerrado el suspiro del tanque?
R. Abra el suspiro del tanque.

P. ¿Está dañada la bomba de gasolina?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está incorrectamente conectado el conector de gasolina?
R. Conéctelo correctamente.

P. ¿Es incorrecto el margen de temperaturas de la bujía?
R. Inspeccione la bujía y cámbiela por el tipo recomendado.

P. ¿Está rota la correa de transmisión de la

bomba de gasolina de alta presión?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿No responde adecuadamente el motor a la posición de la palanca del inversor?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

El motor vibra excesivamente.
P. ¿Está dañada la hélice?
R. Haga que se repare o sustituya la hélice.

P. ¿Está dañado el eje de la hélice?
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Hay algas u otra materia extraña enredadas en la hélice?
R. Quite y limpie la hélice.

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

P. ¿Está el pivote de la dirección suelto o dañado?
R. Apriete o solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

SMU29433

Acción temporal en caso de emergencia

SMU29440

Daño por impacto

SWM00870

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.

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

SMU29452

Utilización de un solo motor (doble motor)

Si sólo se utiliza un motor en una emergencia, asegúrese de mantener el motor no utilizado inclinado hacia arriba y de utilizar el otro motor a baja velocidad.

SCM00370

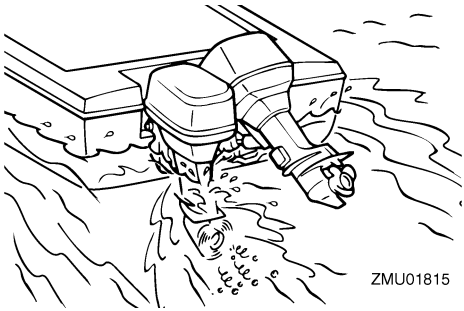
PRECAUCIÓN:

Si se opera el barco con un motor en el agua pero sin estar en funcionamiento, puede entrar agua en el tubo de escape debido a la acción del oleaje, provocando daño al motor.

NOTA:

Cuando maniobre a baja velocidad, por ejemplo, cerca de un muelle, se recomienda que ambos motores estén en funcionamien-

to, uno de ellos en punto muerto si es posible.



SMU29471

Sustitución del fusible

Si se funde el fusible, quite la tapa eléctrica, abra el portafusibles y extraiga el fusible con un extractor de fusibles (si está instalado). Cámbielo por uno de respeto del amperaje correcto.

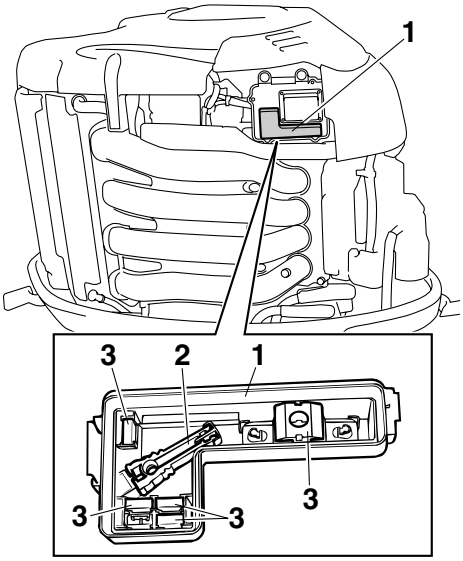
SWM00630

ADVERTENCIA

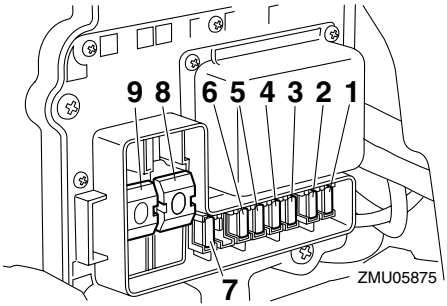
Asegúrese de utilizar el fusible especificado. Un fusible incorrecto o un trozo de cable puede permitir un paso excesivo de corriente. Esto puede ser causa de daño del sistema eléctrico y de peligro de incendio.

NOTA:

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



1. Tapa eléctrica
2. Extractor de fusibles
3. Fusible de respeto (10 A, 15 A, 20 A, 30 A, 60 A)



1. Fusible de la bomba de alimentación de gasolina (10 A)
2. Bobina de encendido / Inyector de combustible / Reglaje variable del árbol de levas / Fusible del ECM (módulo de control electrónico) del motor (30 A)
3. Fusible de la bomba de gasolina (15 A)

4. Interruptor de arranque (30 A)
5. Interruptor principal / Interruptor PTT / Fusible de control remoto ECM (módulo de control electrónico) (20 A)
6. Fusible de actuador del inversor (15 A)
7. Fusible de la válvula de mariposa eléctrica (10 A)
8. Fusible principal del motor (60 A)
9. Fusible del aislador (60 A)

SMU35400

No funciona el sistema eléctrico de trimado e inclinación

Si el motor no se puede inclinar hacia arriba o hacia abajo con la unidad de trimado e inclinación eléctricos debido a que la batería está descargada o a un fallo de la unidad de trimado e inclinación eléctricos, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

SMU35610

El indicador de aviso del separador de agua parpadea mientras se navega

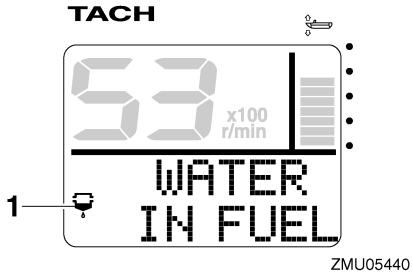
SWM01500

ADVERTENCIA

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

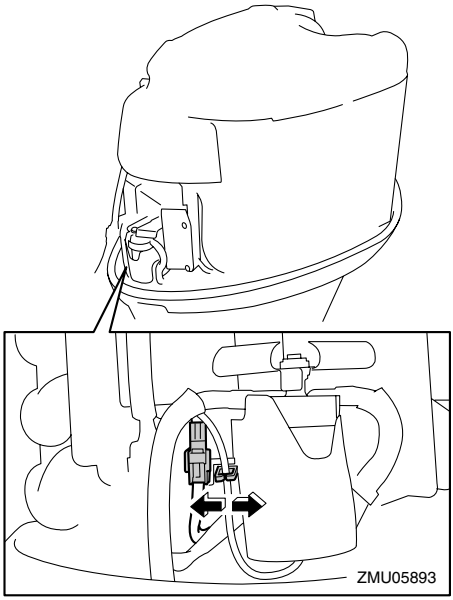
- **No realice este procedimiento estando el motor caliente o en funcionamiento. Deje que el motor se enfríe.**
- **Habrá combustible en el filtro de gasolina. Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido.**
- **Por este procedimiento se puede derramar algo de combustible. Recójalo con un trapo. Limpie inmediatamente el combustible que pueda derramarse.**
- **El filtro de gasolina debe volver a montarse con cuidado con la junta tórica, taza del filtro y tubos en su lugar. El montaje o sustitución incorrectos podría ser causa de fugas de combustible y dar lugar a peligro de incendio o explosión.**

Si el indicador de alarma del separador de agua del tacómetro multifunción 6Y8 parpadea, realice el siguiente procedimiento.

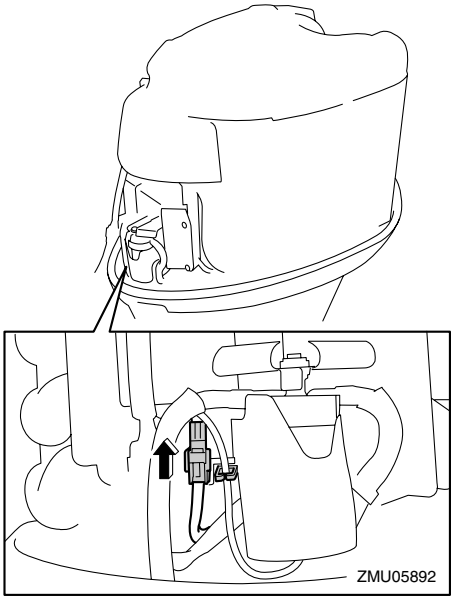


1. Indicador de aviso del separador de agua

1. Pare el motor.
2. Retire la capota superior.
3. Desconecte el cable del soporte.



4. Desconecte el acople del interruptor de detección de agua del soporte.

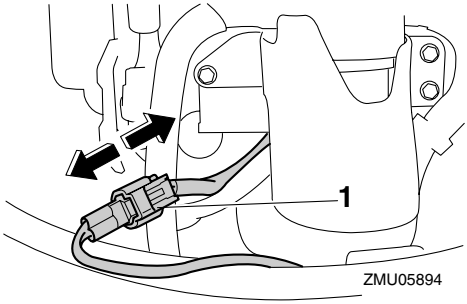


5. Desconecte el acople del interruptor de detección de agua.

SCM01570

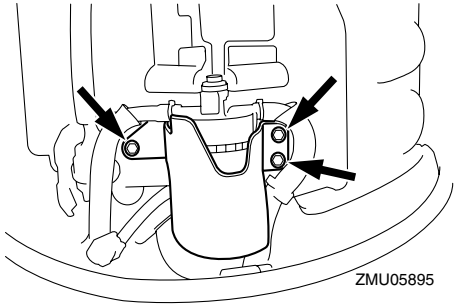
PRECAUCIÓN:

Evite que entre agua en el acople del interruptor de detección de agua; si entrara es posible que no funcionara correctamente.



1. Cable del interruptor de detección de agua

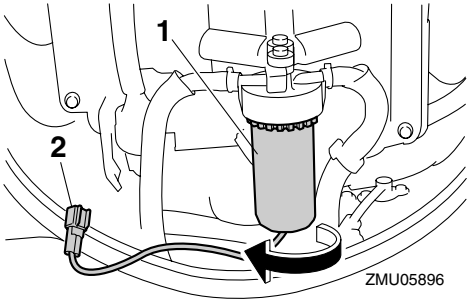
6. Extraiga los pernos para retirar la tapa.



7. Desenrosque la taza del filtro de la carcasa del filtro.

NOTA:

Tenga cuidado de no retorcer el cable del interruptor de detección de agua cuando desenrosque la taza del filtro.



1. Taza del filtro
2. Cable del interruptor de detección de agua

8. Vacíe el agua de la taza del filtro absorbiéndola con un trapo.

NOTA:

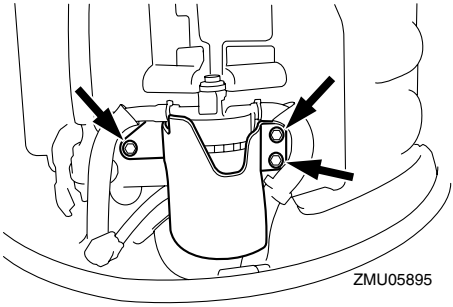
Deshágase del trapo de la forma adecuada.

9. Enrosque firmemente la taza del filtro en la carcasa del filtro.

NOTA:

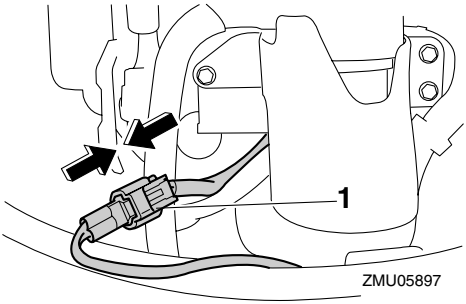
Tenga cuidado de no retorcer el cable del interruptor de detección de agua cuando enrosque la taza del filtro en la carcasa del filtro.

10. Instale la tapa y apriete los pernos.



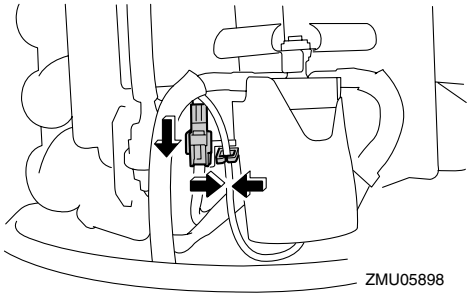
Par de apriete de los pernos: 8.0 Nm (5.8 ft-lb) (0.8 kgf-m)

11. Conecte el acople del interruptor de detección de agua hasta que se escuche un “clic”.



1. Acople del interruptor de detección de agua

12. Fije bien el acople del interruptor de detección de agua al soporte.
13. Conecte el cable al soporte.



14. Instale la capota superior.
15. Arranque el motor y asegúrese de que el indicador de aviso del separador de agua sigue apagado.

NOTA:

Cuando regrese a puerto, solicite a un concesionario de Yamaha que inspeccione el motor fueraborda.

SMU33500

Tratamiento del motor sumergido

Si se sumergiera el motor fueraborda, llévelo enseguida a un concesionario Yamaha. De lo contrario, empezaría a corroerse casi de

inmediato.

SCM00400

PRECAUCIÓN:

No intente poner en funcionamiento el motor fueraborda mientras no haya sido inspeccionado completamente.

YAMAHA MOTOR CO., LTD.
Impreso en Japón
Julio 2007–0.1 × 1

Impreso en papel reciclado