

**F200C
FL200C
F225B
FL225B
F225C
F250A
FL250A**

MANUAL DEL PROPIETARIO

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

6P2-28199-78-S0

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

Información importante del manual

SMU25107

Al propietario

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

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



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

SWM00781



ADVERTENCIA

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

SCM00701

PRECAUCIÓN

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

NOTA:

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

Yamaha está continuamente esforzándose por introducir avances en el diseño y la calidad de sus productos. Así pues, aunque este

manual contiene la información más actualizada sobre los productos disponibles en el momento de la impresión, podrían apreciarse pequeñas discrepancias entre su equipo y el manual. Si tiene alguna duda en relación con este manual, consulte a su concesionario Yamaha.

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

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

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

NOTA:

El F200CET, FL200CET, F225BET, FL225BET, F225CET, F250AET, FL250AET 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

**F200C, FL200C, F225B, FL225B, F225C,
F250A, FL250A**

MANUAL DEL PROPIETARIO

©2011 Yamaha Motor Co., Ltd.

1ª edición, Marzo 2011

Reservados todos los derechos.

**Se prohíbe expresamente toda reimpre-
sión o**

**utilización no autorizada de este
documento sin el permiso escrito de
Yamaha Motor Co., Ltd.**

Impreso en Japón

Tabla de contenido

Información de seguridad	1	Requisitos de la batería	13
Seguridad del motor		Especificaciones de la batería	13
fueraaborda	1	Montaje de la batería	13
Hélice	1	Varias baterías	13
Piezas giratorias	1	Selección de la hélice	13
Piezas calientes	1	Modelos de contrarrotación	14
Descarga eléctrica	1	Protección contra arranque con	
Compensación e inclinación		marcha puesta	14
eléctricas	1	Requisitos del aceite del motor	14
Cable de hombre al agua (piola)	1	Requisitos del combustible	15
Gasolina	2	Gasolina	15
Derrames de gasolina	2	Aguas acídicas o fangosas	15
Monóxido de carbono	2	Pintura antiadherente	16
Modificaciones	2	Requisitos de desecho del	
Seguridad de navegación	2	motor	16
Alcohol y drogas	2	Equipamiento de emergencia	16
Chalecos salvavidas	2	Componentes	17
Personas en el agua	2	Diagrama de componentes	17
Pasajeros	3	Caja de control remoto	18
Sobrecarga	3	Palanca del control remoto	19
Evite las colisiones	3	Acelerador en punto muerto	19
Condiciones meteorológicas	3	Regulador de fricción del	
Formación de los pasajeros	4	acelerador	20
Documentación sobre seguridad de		Cable de hombre al agua (piola) y	
navegación	4	seguro	20
Legislación y normativas	4	Interruptor principal	21
Información general	5	Interruptor de elevación y trimado del	
Registro de números de		motor en el control remoto	21
identificación	5	Interruptor de elevación y trimado del	
Número de serie de motor		motor en la bandeja motor	22
fueraaborda	5	Interruptores de elevación y trimado	
Número de llave	5	del motor (tipo doble en	
Declaración de conformidad de la		bitácora)	22
UE	5	Aleta de compensación con	
Etiqueta de CE	5	ánodo	23
Lea los manuales y las		Soporte del motor elevado para	
etiquetas	7	modelo de elevación y trimado del	
Etiquetas de advertencia	7	motor	23
Especificaciones y requisitos	10	Cierre de la capota (tipo tracción hacia	
Especificaciones	10	arriba)	24
Requisitos de instalación	12	Dispositivo de descarga de agua	24
Potencia del barco	12	Filtro de combustible/separador de	
Montaje del motor	12	agua	25
Requisitos del control remoto	12		

Tabla de contenido

Instrumentos e indicadores	26	Instalación	41
Tacómetro digital	26	Instalación	41
Tacómetro	26	Montaje del motor fueraborda	41
Indicador de trimado	26	Funcionamiento	43
Contador de horas	26	Uso por primera vez	43
Indicador de aviso de presión de aceite baja	27	Añadir aceite de motor	43
Indicador de alarma de sobretemperatura	27	Rodaje del motor	43
Indicador de alarma de sobretemperatura	27	Conocer su embarcación	43
Velocímetro digital	27	Comprobaciones antes de arrancar el motor	44
Velocímetro	28	Nivel de combustible	44
Medidor de gasolina	28	Retirar la capota	44
Medidor de singladura/reloj/ voltímetro	28	Sistema de combustible	44
Indicador de aviso del nivel de combustible	29	Controles	45
Indicador de aviso de baja tensión de la batería	29	Cable de hombre al agua (piola)	45
Administrador del combustible	29	Aceite de motor	45
Medidor de flujo de combustible	30	Motor	46
Medidor de consumo de combustible/ medidor de ahorro de combustible/ sincronizador de velocidad de los dos motores	30	Dispositivo de descarga de agua	46
Indicador de aviso del separador de agua	32	Instale la capota	46
Medidores multifunción 6Y8	32	Comprobación del sistema de potencia de compensación e inclinación	47
Tacómetros multifunción 6Y8	32	Batería	49
Comprobaciones de arranque	33	Llenado de combustible	49
Aviso de presión de aceite baja	34	Funcionamiento del motor	50
Aviso de sobretemperatura	34	Transporte de combustible	50
Aviso del separador de agua	35	Arranque del motor	51
Aviso de problema en el motor	35	Comprobaciones después de arrancar el motor	52
Aviso de baja tensión de la batería	35	Agua de refrigeración	52
Medidores multifunción de velocidad y combustible 6Y8	36	Calentamiento del motor	53
Velocímetros multifunción 6Y8	37	Modelos de arranque eléctrico	53
Administradores del combustible multifunción 6Y8	38	Comprobaciones después del calentamiento del motor	53
Sistema de control del motor	39	Cambio	53
Sistema de aviso	39	Interruptores de parada	53
Aviso de sobretemperatura	39	Cambio de marcha	53
Aviso de presión de aceite baja	39	Parada del barco	54
		Parada del motor	54
		Procedimiento	55
		Trimado del motor fueraborda	55
		Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor)	55

Tabla de contenido

Ajuste del trimado del barco	56	Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico)	83
Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo	57	Conexión de la batería	84
Procedimiento para elevar el motor (modelos con elevación y trimado del motor)	58	Desconexión de la batería	85
Procedimiento para bajar el motor (modelos con elevación y trimado del motor)	59	Corrección de averías	87
Aguas poco profundas	60	Localización de averías	87
Modelos con elevación y trimado del motor	60	Acción temporal en caso de emergencia	91
Navegación en otras condiciones	61	Daños por impacto	91
Mantenimiento	62	Utilización de un solo motor (doble motor)	91
Transporte y almacenamiento del motor fueraborda	62	Sustitución del fusible	92
Almacenamiento del motor fueraborda	62	No funciona el sistema de elevación y trimado del motor	93
Procedimiento	63	El indicador de aviso del separador de agua parpadea mientras navega	93
Lubricación	65	Tratamiento del motor sumergido	95
Motor de lavado	65		
Limpieza del motor fueraborda	66		
Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda	66		
Mantenimiento periódico	66		
Piezas de repuesto	67		
Condiciones de funcionamiento graves	67		
Tabla de mantenimiento 1	68		
Tabla de mantenimiento 2	70		
Engrase	71		
Limpieza y ajuste de la bujía	73		
Inspección de la velocidad de ralentí	74		
Cambio del aceite del motor	75		
Comprobación de los cables y conectores	76		
Comprobación de la hélice	77		
Retirada de la hélice	77		
Instalación de la hélice	78		
Sustitución del aceite para engranajes	80		
Inspección y sustitución de ánodo(s)	83		

Información de seguridad

SMU33622

Seguridad del motor fueraborda

Siga estas precauciones en todo momento.

SMU36501

Hélice

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

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

SMU33630

Piezas giratorias

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

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

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

SMU33640

Piezas calientes

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

SMU33650

Descarga eléctrica

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

SMU33660

Compensación e inclinación eléctricas

Las extremidades pueden resultar aplastadas entre el motor y el soporte de fijación cuando el motor es compensado o inclinado. Mantenga las extremidades apartadas de esta zona en todo momento. Asegúrese de que no haya nadie en esta zona antes de activar el mecanismo de potencia de compensación e inclinación.

Los interruptores de potencia de compensación e inclinación funcionan incluso cuando el interruptor principal está desactivado. Mantenga a las personas alejadas de los interruptores siempre que trabaje alrededor del motor.

Nunca acceda debajo de la unidad inferior mientras está inclinada, tampoco cuando la palanca del soporte de inclinación esté bloqueada. Si el motor fueraborda cae accidentalmente podrían producirse lesiones graves.

SMU33671

Cable de hombre al agua (piola)

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

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 50 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.

SMU33731

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

Información de seguridad

si hay alguna persona en el agua cerca del barco.

SMU33751

Pasajeros

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

SMU33760

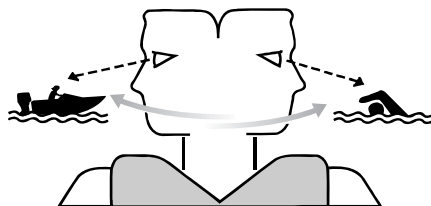
Sobrecarga

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

SMU33772

Evite las colisiones

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



ZMU06025

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

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

SMU33790

Condiciones meteorológicas

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

SMU33880

Formación de los pasajeros

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

SMU33890

Documentación sobre seguridad de navegación

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

SMU33600

Legislación y normativas

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

Información general

SMU25171

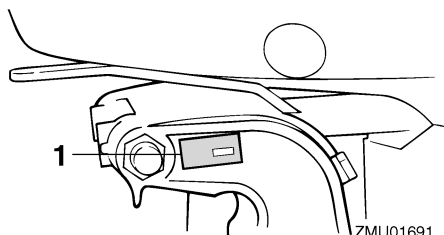
Registro de números de identificación

SMU25184

Número de serie de motor fueraborda

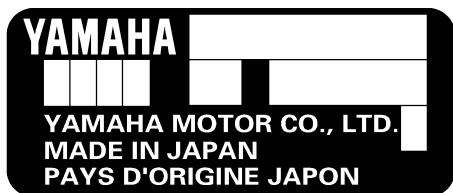
El número de serie del motor fueraborda está impreso en la etiqueta colocada en el soporte de la abrazadera del lado de babor.

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



ZMU01691

1. Situación del número de serie del motor fueraborda



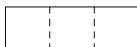
ZMU01692

SMU25191

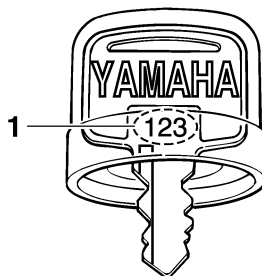
Número de llave

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

SMU37291

Declaración de conformidad de la UE

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

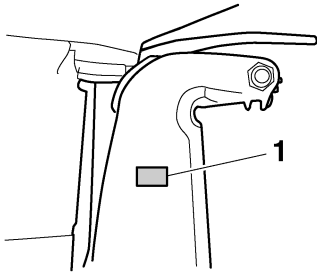
Cada motor fueraborda conforme con la normativa va acompañado de la Declaración de conformidad de la UE. La Declaración de conformidad de la UE contiene la siguiente información;

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

SMU25205

Etiqueta de CE

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



ZMU04259

1. Ubicación del marcado CE



ZMU06040

Información general

SMU33523

Lea los manuales y las etiquetas

Antes de manejar o trabajar en este motor fueraborda:

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

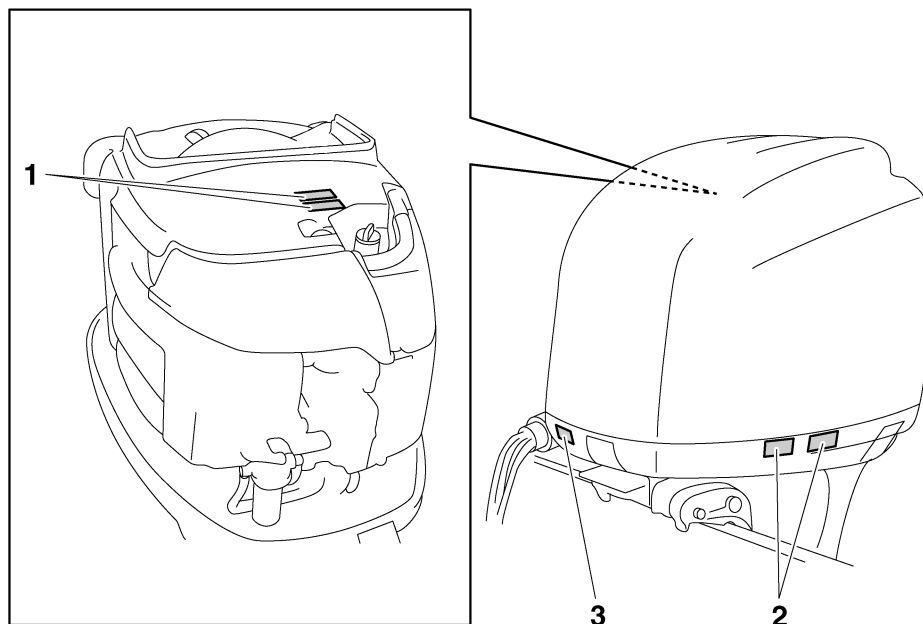
Si necesita más información, contacte con su concesionario Yamaha.

SMU33832

Etiquetas de advertencia

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

F200C, FL200C, F225B, FL225B, F225C, F250A, FL250A

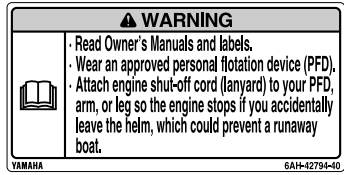


ZMU06242

1



2



SMU34651

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.

ZMU06191

- 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.

SMU33850

Otras etiquetas

3



ZMU05710

Información general

SMU33843

Símbolos

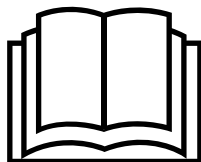
Estos símbolos tienen los siguientes significados.

Precaución/Advertencia



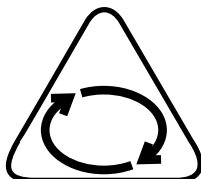
ZMU05696

Leer el manual del propietario



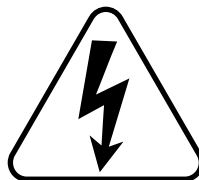
ZMU05664

Peligro causado por una rotación continua



ZMU05665

Peligro eléctrico



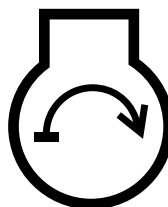
ZMU05666

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



ZMU05667

Arranque del motor/accionamiento del motor



ZMU05668

Especificaciones y requisitos

SMU34521

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.

SMU2821K

Dimensión:

Longitud total:

F200CET 868 mm (34.2 in)
F225BET 868 mm (34.2 in)
F225CET 892 mm (35.1 in)
F250AET 868 mm (34.2 in)
FL200CET 868 mm (34.2 in)
FL225BET 868 mm (34.2 in)
FL250AET 868 mm (34.2 in)

Anchura total:

634 mm (25.0 in)

Altura total L:

F225CET 1705 mm (67.1 in)

Altura total X:

F200CET 1829 mm (72.0 in)
F225BET 1829 mm (72.0 in)
F250AET 1829 mm (72.0 in)
FL200CET 1829 mm (72.0 in)
FL225BET 1829 mm (72.0 in)
FL250AET 1829 mm (72.0 in)

Altura total U:

F225BET 1956 mm (77.0 in)
F250AET 1956 mm (77.0 in)
FL250AET 1956 mm (77.0 in)

Altura del peto de popa L:

F225CET 516 mm (20.3 in)

Altura del peto de popa X:

F200CET 643 mm (25.3 in)
F225BET 643 mm (25.3 in)
F250AET 643 mm (25.3 in)
FL200CET 643 mm (25.3 in)
FL225BET 643 mm (25.3 in)
FL250AET 643 mm (25.3 in)

Altura del peto de popa U:

F225BET 770 mm (30.3 in)
F250AET 770 mm (30.3 in)
FL250AET 770 mm (30.3 in)

Peso (SUS) L:

F225CET 273.0 kg (602 lb)

Peso (SUS) X:

F200CET 283.0 kg (624 lb)
F225BET 278.0 kg (613 lb)
F250AET 278.0 kg (613 lb)
FL200CET 283.0 kg (624 lb)
FL225BET 278.0 kg (613 lb)
FL250AET 278.0 kg (613 lb)

Peso (SUS) U:

F225BET 284.0 kg (626 lb)
F250AET 284.0 kg (626 lb)
FL250AET 284.0 kg (626 lb)

Rendimiento:

Margen de trabajo a plena aceleración:

5000–6000 r/min

Potencia máxima:

F200CET 147.1 kW a 5500 r/min (200 HP a 5500 r/min)
F225BET 165.5 kW a 5500 r/min (225 HP a 5500 r/min)
F225CET 165.5 kW a 5500 r/min (225 HP a 5500 r/min)
F250AET 183.9 kW a 5500 r/min (250 HP a 5500 r/min)
FL200CET 147.1 kW a 5500 r/min (200 HP a 5500 r/min)
FL225BET 165.5 kW a 5500 r/min (225 HP a 5500 r/min)
FL250AET 183.9 kW a 5500 r/min (250 HP a 5500 r/min)

Especificaciones y requisitos

Velocidad de ralentí (en punto muerto):
650 ±50 r/min

Motor:

Tipo:

4 tiempos V

Cilindrada:

3352.0 cm³

Diámetro × carrera:

94.0 × 80.5 mm (3.70 × 3.17 in)

Sistema de encendido:

TCI

Bujía (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:

0.17–0.24 mm (0.0067–0.0094 in)

Holgura de la válvula (motor frío) ESC:

0.31–0.38 mm (0.0122–0.0150 in)

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

711.0 A

Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):

100 Ah

Rendimiento máximo del generador:

44 A

Unidad de transmisión:

Posiciones de marcha:

Marcha adelante-punto muerto-marcha atrás

Relación de engranajes:

2.00(30/15)

Sistema de elevación y trimado:

Asiento e inclinación asistidos

Marca de la hélice:

F200CET T / M

F225BET T / M

F225CET T / M

F250AET T / M

FL200CET TL / ML

FL225BET TL / ML

FL250AET TL / ML

Combustible y aceite:

Combustible recomendado:

F200CET Gasolina normal sin plomo

F225BET Gasolina normal sin plomo

F225CET Gasolina super sin plomo

F250AET Gasolina super sin plomo

FL200CET Gasolina normal sin plomo

FL225BET Gasolina normal sin plomo

FL250AET Gasolina super sin plomo

Octanaje mínimo (R.O.N.):

F200CET 90

F225BET 90

F225CET 94

F250AET 94

FL200CET 90

FL225BET 90

FL250AET 94

Aceite de motor recomendado:

Aceite de motor de fuera de borda de 4-tiempos

Grado de aceite de motor recomendado 1:

SAE 10W-30/10W-40/5W-30

API SE/SF/SG/SH/SJ/SL

Cantidad total de aceite de motor

(capacidad del cárter de aceite):

5.6 L (5.92 US qt, 4.93 Imp.qt)

Lubricación:

Colector de aceite de lubricante en el cárter

Aceite para engranajes recomendado:

Aceite de engranaje hipoidales SAE #90

Especificaciones y requisitos

Cantidad de aceite para engranajes:

F200CET 1.150 L (1.216 US qt,
1.012 Imp.qt)

F225BET 1.150 L (1.216 US qt,
1.012 Imp.qt)

F225CET 0.920 L (0.972 US qt,
0.810 Imp.qt)

F250AET 0.920 L (0.972 US qt,
0.810 Imp.qt)

FL200CET 1.000 L (1.057 US qt,
0.880 Imp.qt)

FL225BET 1.000 L (1.057 US qt,
0.880 Imp.qt)

FL250AET 0.800 L (0.846 US qt,
0.704 Imp.qt)

Par de apriete:

Bujía:

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

Tuerca de la hélice:

55.0 Nm (5.61 kgf-m, 40.6 ft-lb)

Tornillo de drenaje del aceite de motor:

28.0 Nm (2.86 kgf-m, 20.7 ft-lb)

Filtro del aceite de motor:

18.0 Nm (1.84 kgf-m, 13.3 ft-lb)

Nivel de ruido y vibraciones:

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

79.7 dB(A)

SMU33554

Requisitos de instalación

SMU33564

Potencia del barco

SWM01560



ADVERTENCIA

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

Antes de instalar el motor o los motores fuera-borda, asegúrese de que su potencia total no supera la potencia máxima del barco.

Examine la placa de capacidad del barco o póngase en contacto con el fabricante.

SMU33571

Montaje del motor

SWM01570



ADVERTENCIA

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

El montaje del motor deberá llevarlo a cabo su concesionario o cualquier otra persona experimentada en la instalación de barcos, mediante el uso de equipos adecuados y las instrucciones de montaje completas. Para obtener más información, vea la página 41.

SMU33581

Requisitos del control remoto

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.**

La unidad de control remoto deberá estar equipada de un dispositivo de protección

Especificaciones y requisitos

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

SMU25694

Requisitos de la batería

SMU25721

Especificaciones de la batería

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

711.0 A

Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):

100 Ah

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

SMU36290

Montaje de la batería

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

¡ADVERTENCIA! No coloque artículos inflamables ni objetos metálicos o pesados en el mismo compartimento que la batería. Podrían producirse incendios, explosiones o chispas. [SWM01820]

SMU36300

Varias baterías

Para conectar varias baterías, por ejemplo, para configuraciones de varios motores o para una batería de accesorios, consulte a su concesionario de Yamaha sobre la selección y el cableado correcto de la batería.

SMU41600

Selección de la hélice

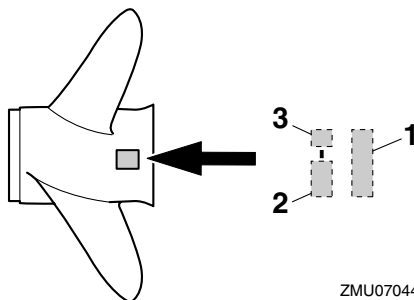
Junto a la selección de un motor fueraborda, la selección de la hélice adecuada es una de las decisiones de compra más importantes que un propietario de una embarcación puede tomar. El tipo, el tamaño y el diseño de su hélice influyen directamente sobre la aceleración, la velocidad punta, la economía del

combustible e incluso la vida del motor. Yamaha diseña y fabrica hélices para todos los motores fueraborda y todas las aplicaciones Yamaha.

Su concesionario Yamaha puede ayudarle a seleccionar la hélice correcta para sus necesidades de navegación. Seleccione una hélice que permita al motor alcanzar la mitad central o superior del rango de funcionamiento a plena aceleración con la carga máxima de la embarcación. De forma general, seleccione una hélice de inclinación mayor para una carga operativa más pequeña y una hélice de inclinación menor para una carga más pesada. Si transporta cargas que varían ampliamente, seleccione la hélice que permita al motor funcionar en el rango correcto para su carga máxima pero recuerde que deberá reducir su ajuste del acelerador para permanecer dentro del rango de velocidad recomendado del motor cuando transporte cargas más ligeras.

Yamaha recomienda utilizar una hélice adecuada para el "Shift Dampener System (SDS)". Para más información, consulte con su concesionario Yamaha.

Para comprobar la hélice, véase la página 77.



ZMU07044

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

Especificaciones y requisitos

SMU36310

Modelos de contrarrotación

Los motores fueraborda estándar giran en sentido horario. Los modelos de contrarrotación giran en sentido antihorario. Los modelos de contrarrotación se utilizan habitualmente en configuraciones de varios motores y están marcados con una "L" en la caja de engranajes sobre la placa anticavitación.

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. **¡ADVERTENCIA! No utilice una hélice estándar en un motor de contrarrotación ni una hélice de contrarrotación en un motor estándar. De lo contrario, la embarcación podría navegar en la dirección contraria a la esperada (por ejemplo, hacia atrás en lugar de adelante), lo que podría causar un accidente.** [SWM01810]

Para obtener instrucciones sobre el desmontaje y la instalación de la hélice, vea las páginas 77 y 78.

SMU25770

Protección contra arranque con marcha puesta

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

SMU41951

Requisitos del aceite del motor

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

Aceite de motor recomendado:

Aceite de motor de fuera de borda de 4-tiempos

Grado de aceite de motor recomendado 1:

SAE 10W-30/10W-40/5W-30

API SE/SF/SG/SH/SJ/SL

Grado de aceite de motor recomendado 2:

SAE 15W-40/20W-40/20W-50

API SH/SJ/SL

Cantidad total de aceite de motor (capacidad del cárter de aceite):

5.6 L (5.92 US qt, 4.93 Imp.qt)

Cantidad de aceite de motor de sustitución (en el momento del mantenimiento periódico):

Sin sustitución del filtro de aceite:

4.5 L (4.76 US qt, 3.96 Imp.qt)

Con sustitución del filtro de aceite:

4.7 L (4.97 US qt, 4.14 Imp.qt)

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

Grado de aceite de motor recomendado 1

SAE								API
-4	14	32	50	68	86	104	122	F
-20	-10	0	10	20	30	40	50	C
10W-30								SE SF SG SH SJ SL
10W-40								
5W-30								

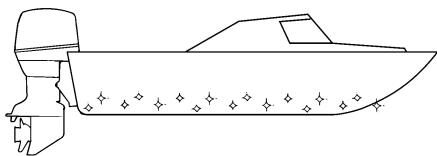
ZMU06854

SMU36330

Pintura antiadherente

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

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



ZMU05176

SMU36341

Requisitos de desecho del motor

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

SMU36352

Equipamiento de emergencia

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

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

Solicite información a su concesionario Yamaha.

Componentes

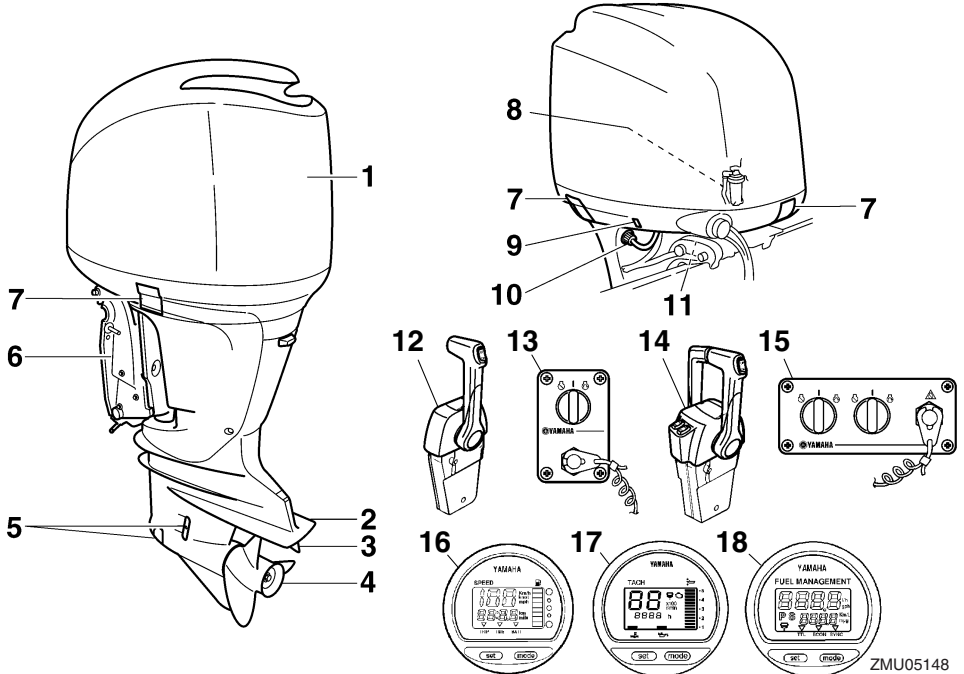
SMU2579Y

Diagrama de componentes

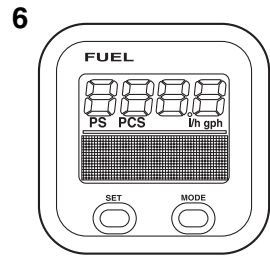
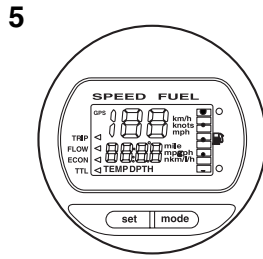
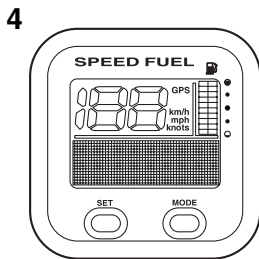
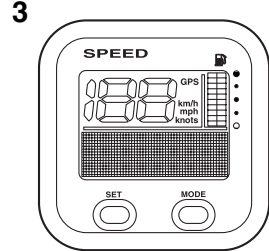
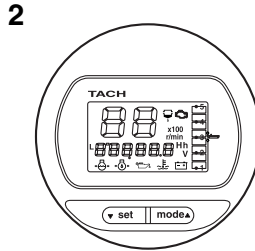
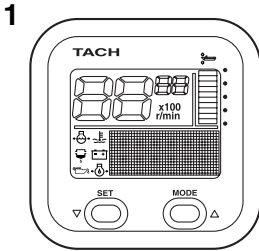
NOTA:

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

F200C, FL200C, F225B, FL225B, F225C, F250A, FL250A



1. Capota superior
2. Placa anticavitación
3. Aleta de compensación (ánodo)
4. Hélice*
5. Entrada del agua de refrigeración*
6. Soporte de fijación
7. Cierre(s) de la capota
8. Separador de agua
9. Interruptor de elevación y trimado del motor
10. Dispositivo de lavado
11. Soporte del motor elevado
12. Caja de control remoto (tipo de montaje en bitácora)*
13. Panel de interruptores (para uso con tipo de bitácora)*
14. Caja de control remoto (tipo de montaje en bitácora)*
15. Panel de interruptores (para uso con tipo de bitácora)*
16. Velocímetro digital*
17. Tacómetro digital*
18. Administrador del combustible*



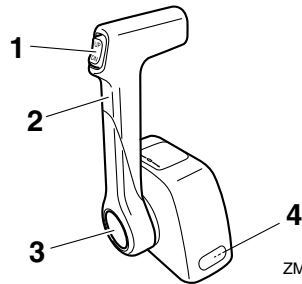
ZMU05429

1. Tacómetro (tipo cuadrado)*
2. Tacómetro (tipo redondo)*
3. Velocímetro (tipo cuadrado)*
4. Medidor de velocidad y de combustible (tipo cuadrado)*
5. Medidor de velocidad y de combustible (tipo redondo)*
6. Administrador del combustible (tipo cuadrado)*

SMU26181

Caja de control remoto

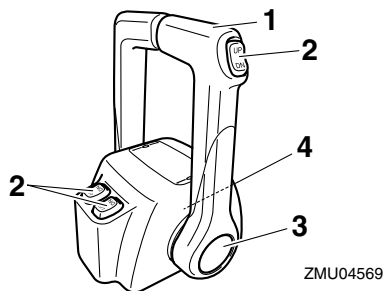
La palanca del control remoto acciona el cambio y el acelerador. Los interruptores eléctricos están montados en la caja del control remoto.



ZMU04572

1. Interruptor de elevación y trimado del motor
2. Palanca del control remoto
3. Acelerador en punto muerto
4. Regulador de fricción del acelerador

Componentes

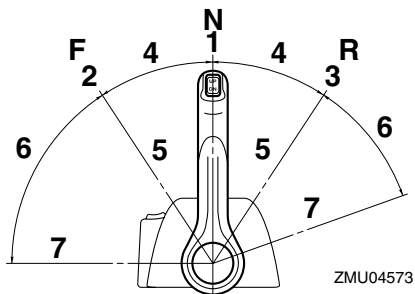


1. Palanca del control remoto
2. Interruptor de elevación y trimado del motor
3. Acelerador en punto muerto
4. Regulador de fricción del acelerador

SMU26190

Palanca del control remoto

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

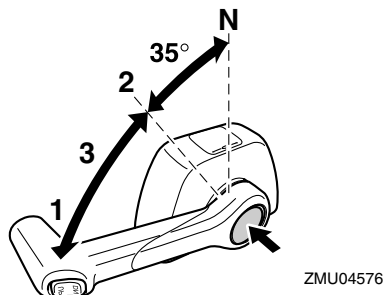


1. Punto muerto "N"
2. Avante "F"
3. Marcha atrás "R"
4. Cambio
5. Completamente cerrado
6. Acelerador
7. Completamente abierto

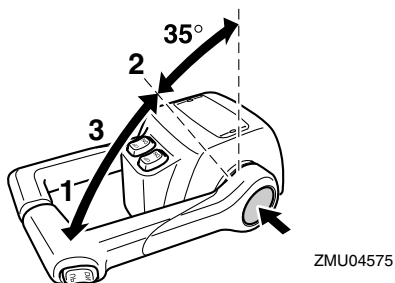
SMU26233

Acelerador en punto muerto

Para abrir el acelerador sin cambiar a marcha adelante o atrás, pulse el interruptor de punto muerto y desplace la palanca del control remoto.



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



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

NOTA:

- El interruptor de punto muerto solo se puede pulsar cuando la palanca del control remoto está en la posición de punto muerto.
- Después de pulsar el botón, el acelerador empieza a abrirse cuando se ha desplazado a 35° como mínimo la palanca del control remoto.
- Después de utilizar el acelerador en punto muerto, vuelva a poner la palanca del con-

trol remoto en la posición de punto muerto. El interruptor de punto muerto volverá automáticamente a su posición inicial. Entonces el control remoto acoplará normalmente las marchas adelante y atrás.

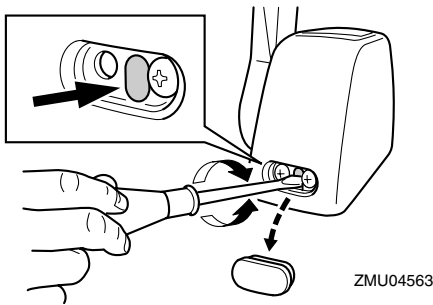
SMU25976

Regulador de fricción del acelerador

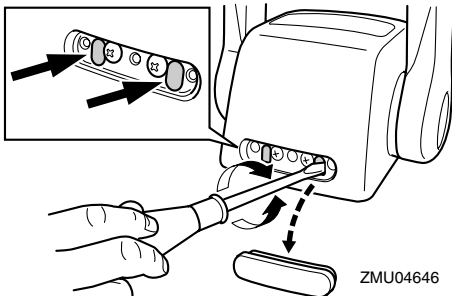
El dispositivo de fricción proporciona una resistencia graduable al movimiento del puño del acelerador o de la palanca del control remoto, y puede ajustarse según la preferencia del operador.

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

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



ZMU04563



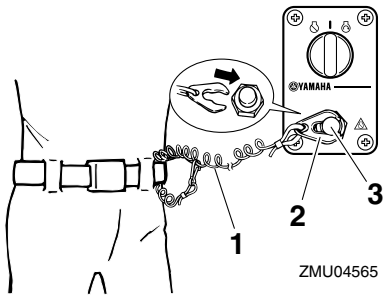
ZMU04646

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

SMU25995

Cable de hombre al agua (piola) y seguro

Para que el motor funcione, el seguro debe fijarse al interruptor de hombre al agua. El cable debe fijarse a un lugar seguro de la ropa, o al brazo o pierna del operador. Si el operador cae por la borda o deja el timón, el cable tirará del seguro y parará el motor. Esto evitará que el barco salga impulsado por sí mismo. **¡ADVERTENCIA! Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento. No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento. Evite tirar accidentalmente del cable durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor significa perder prácticamente el control de la dirección. Asimismo, sin potencia del motor, el barco podría decelerarse rápidamente. Esto podría ser causa de que las personas y los objetos del barco salieran despedidos hacia delante.** [SWM00122]

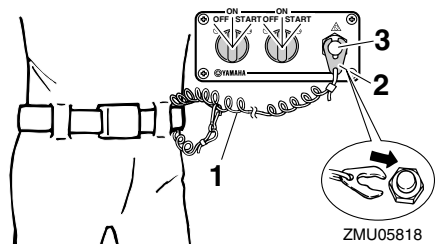


ZMU04565

1. Cable
2. Seguro

Componentes

3. Interruptor de parada del motor



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

SMU26091

Interruptor principal

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

• “OFF” (desactivado)

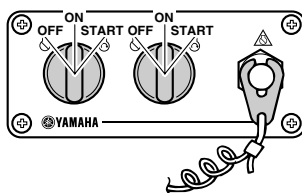
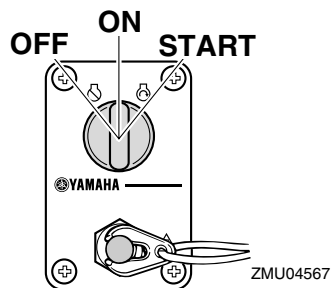
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “OFF” (desactivado), los circuitos eléctricos están desactivados y se puede retirar la llave.

• “ON” (activado)

Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “ON” (activado), los circuitos eléctricos están activados y no se puede retirar la llave.

• “START” (arranque)

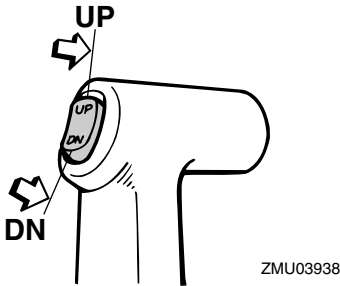
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “START” (arranque), el motor de arranque gira para arrancar el motor. Cuando se suelta la llave, vuelve automáticamente a la posición “ON” (activado).



SMU32053

Interruptor de elevación y trimado del motor en el control remoto

El sistema de elevación y trimado del motor ajusta el ángulo del motor fueraborda en relación con el peto de popa. Si se pulsa el interruptor “UP” (hacia arriba), sube el trimado del motor fueraborda y, a continuación, se eleva. Si se pulsa el interruptor “DN” (hacia abajo), el motor fueraborda se inclina hacia abajo y baja su trimado. Cuando se suelta el interruptor, el motor fueraborda se detiene en su posición actual. Las instrucciones de uso del interruptor de elevación y trimado del motor se encuentran en las páginas 55 y 57.



SMU26155

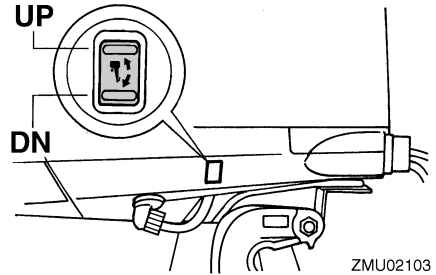
Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor

El interruptor de elevación y trimado del motor está situado en el lateral de la bandeja motor. Si se pulsa el interruptor "UP" (hacia arriba), sube el trimado del motor fueraborda y, a continuación, se eleva. Si se pulsa el interruptor "DN" (hacia abajo), el motor fueraborda se inclina hacia abajo y baja su trimado. Cuando se suelta el interruptor, el motor fueraborda se detiene en su posición actual. Para obtener instrucciones sobre el uso del interruptor de elevación y trimado del motor, consulte la página 57.

SWM01031

⚠ ADVERTENCIA

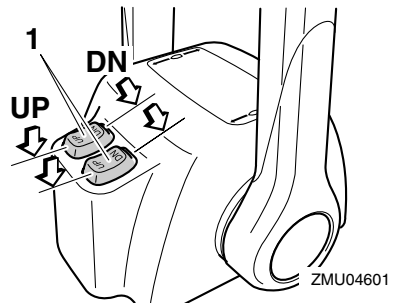
Utilice el interruptor de elevación y trimado del motor situado en la bandeja motor únicamente cuando el barco esté completamente detenido y el motor parado. Si se intenta utilizar este interruptor con el barco en movimiento, podría aumentar el riesgo de caer por la borda, además de distraer al operador, elevando así el riesgo de colisión con otro barco o con un obstáculo.



SMU26163

Interruptores de elevación y trimado del motor (tipo doble en bitácora)

El sistema de elevación y trimado del motor ajusta el ángulo del motor fueraborda en relación con el peto de popa. Si se pulsa el interruptor "UP" (hacia arriba), sube el trimado del motor fueraborda y, a continuación, se eleva. Si se pulsa el interruptor "DN" (hacia abajo), el motor fueraborda se inclina hacia abajo y baja su trimado. Cuando se suelta el interruptor, el motor fueraborda se detiene en su posición actual. Las instrucciones de uso de los interruptores de elevación y trimado del motor se encuentran en las páginas 55 y 57.



1. Interruptor de elevación y trimado del motor

NOTA:

En el control de dobles motores, el interruptor situado en el puño del control remoto con-

Componentes

trola los dos motores fueraborda al mismo tiempo.

SMU26244

Aleta de compensación con ánodo

SWM00840

ADVERTENCIA

Una aleta de compensación incorrectamente ajustada podría hacer difícil el gobierno del barco. Pruebe siempre el funcionamiento después de haber instalado o sustituido la aleta de compensación para cerciorarse de que el gobierno del barco es correcto. Asegúrese de haber apretado el perno una vez ajustada la aleta de compensación.

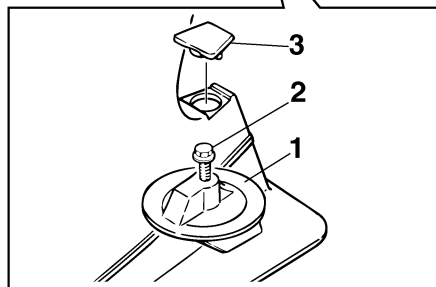
La aleta de compensación debe ajustarse para poder girar el control de la dirección a la derecha o a la izquierda aplicando la misma fuerza.

Si el barco tiende a desviarse a la izquierda (costado de babor), gire el extremo posterior de la aleta de compensación al costado de babor "A" en la figura. Si el barco tiende a desviarse a la derecha (costado de estribor), gire el extremo de la aleta de compensación al costado de estribor "B" en la figura.

SCM00840

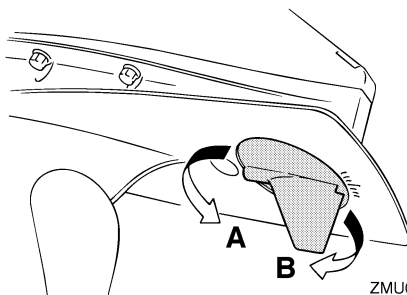
PRECAUCIÓN

La aleta de compensación sirve también como ánodo para proteger al motor contra la corrosión electroquímica. No pinte nunca esta aleta porque su función como ánodo dejaría de ser eficaz.



ZMU01730

1. Aleta de compensación
2. Perno
3. Tapa



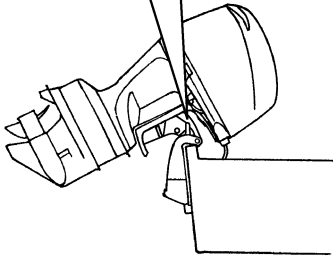
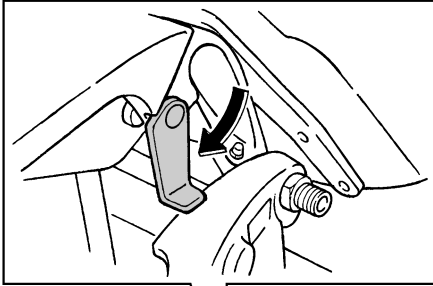
ZMU02104

Par de apriete de los pernos:
42.0 Nm (4.28 kgf-m, 31.0 ft-lb)

SMU26341

Soporte del motor elevado para modelo de elevación y trimado del motor

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



ZMU05352

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.

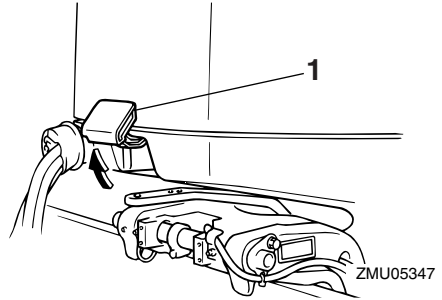
SMU31421

Cierre de la capota (tipo tracción hacia arriba)

Para desmontar la capota superior, tire hacia arriba del(de los) cierre(s) y levante y separe la capota. Para colocar la capota superior, colóquela en su posición original y a continuación baje el(los) cierre(s) para encajarla en su sitio.

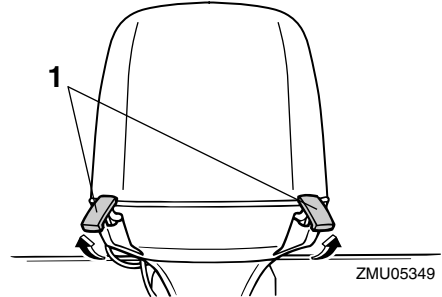
NOTA:

- Cuando instale la capota, compruebe que ésta encaja correctamente en el obturador de goma.
- Asegúrese de comprobar que la separación entre la capota superior y la bandeja motor es uniforme. Si la capota superior está suelta o si la separación no es uniforme, vuelva a instalarla.



ZMU05347

1. Cierre(s) de la capota



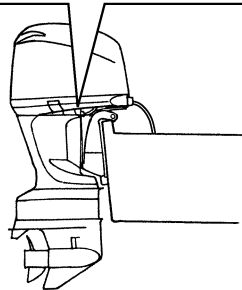
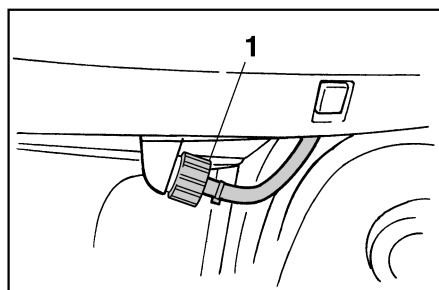
ZMU05349

1. Cierre(s) de la capota

SMU26463

Dispositivo de descarga de agua

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



ZMU02108

1. Dispositivo de lavado

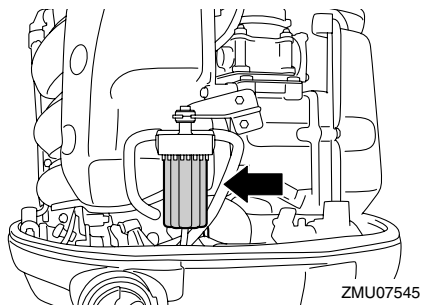
NOTA:

Para consultar detalles sobre su uso vaya a la página 65.

SMU35563

Filtro de combustible/separador de agua

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



Activación del dispositivo de aviso

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

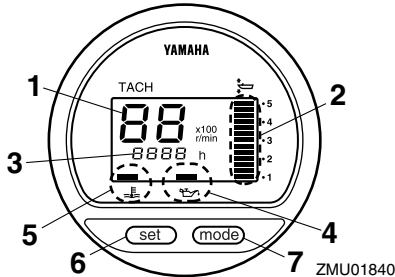
Instrumentos e indicadores

SMU31414

Tacómetro digital

El tacómetro muestra la velocidad del motor y tiene las siguientes funciones.

Todos los segmentos del display se iluminan momentáneamente cuando se activa el interruptor principal y vuelven después a su estado normal.



1. Tacómetro
2. Indicador de trimado
3. Contador de horas
4. Indicador de aviso de presión de aceite baja
5. Indicador de alarma de sobret temperatura
6. Botón de ajuste
7. Botón de modo

NOTA:

El indicador de aviso del separador de agua y el indicador de aviso de problema en el motor del tacómetro digital no funcionan con este motor.

SMU36050

Tacómetro

El tacómetro indica la velocidad del motor en cientos de revoluciones por minuto (r/min). Por ejemplo, si el tacómetro indica "22", la velocidad del motor será de 2200 r/min.

SMU26621

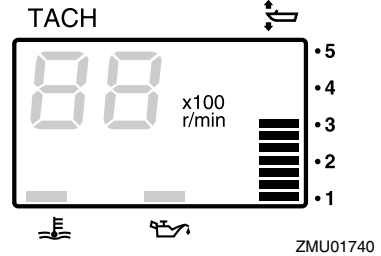
Indicador de trimado

Este indicador muestra el ángulo de trimado de su motor fueraborda.

- Memorice los ángulos de trimado que más se adecuen a su barco en distintas condiciones. Ajuste el ángulo de trimado al valor

deseado con el interruptor de elevación y trimado del motor.

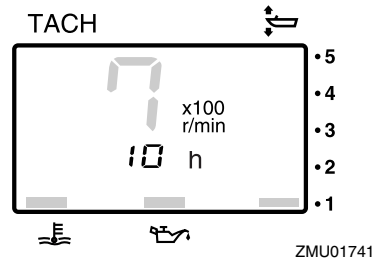
- Si el ángulo de trimado de su motor excede el margen de trabajo de trimado, parpadeará el segmento superior en el display del indicador de trimado.



SMU26651

Contador de horas

Este contador muestra el número de horas de funcionamiento del motor. Puede ajustarse para que muestre el número total de horas o bien el número de horas del viaje que se está realizando. El display también se puede activar y desactivar.



Para cambiar el formato del display, pulse el botón "mode" (modo). El display puede indicar las horas totales, las horas de singladura o desactivarse.

Para poner a cero el contador de singladura, pulse a la vez los botones "set" (ajustar) y "mode" (modo) durante más de un segundo cuando se muestren las horas de singladura.

Instrumentos e indicadores

De este modo, el contador se reiniciará a cero.

No se puede reponer el número total de horas de funcionamiento del motor.

SMU26524

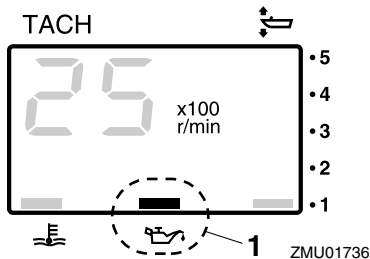
Indicador de aviso de presión de aceite baja

Si la presión del aceite desciende excesivamente, el indicador de aviso empezará a parpadear. Para obtener más información, vea la página 39.

SCM00022

PRECAUCIÓN

- No siga haciendo funcionar el motor si se enciende el indicador de aviso de baja presión del aceite y el nivel de aceite es bajo. Podría dañarse seriamente el motor.
- El indicador de aviso de baja presión del aceite no indica el nivel del aceite de motor. Utilice la sonda de aceite para comprobar la cantidad de aceite que queda. Para obtener más información, vea la página 45.



1. Indicador de aviso de presión de aceite baja

SMU26583

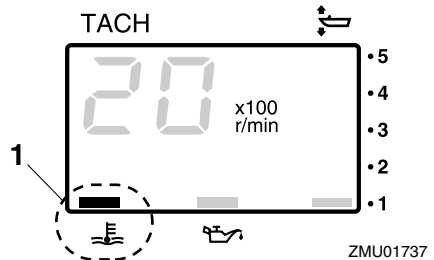
Indicador de alarma de sobretemperatura

Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, el indicador de aviso empezará a parpadear. Para más información sobre la lectura del indicador, vea la página 39.

SCM00052

PRECAUCIÓN

No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado el indicador de aviso de sobretemperatura. Podría dañarse seriamente el motor.

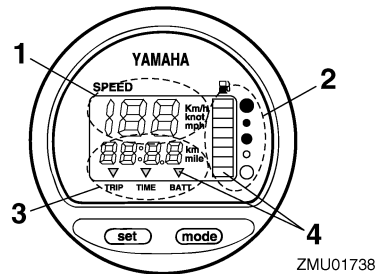


1. Indicador de alarma de sobretemperatura

SMU26602

Velocímetro digital

Este indicador muestra la velocidad de la embarcación y otra información.



1. Velocímetro
2. Medidor de gasolina
3. Medidor de singladura/reloj/voltímetro
4. Indicador(es) de aviso

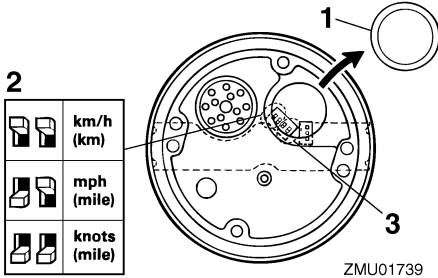
Todos los segmentos del display se iluminan momentáneamente cuando se activa el interruptor principal y vuelven después a su estado normal.

Instrumentos e indicadores

SMU36061

Velocímetro

El velocímetro muestra km/h, mph o nudos, según la preferencia del operador. Seleccione las unidades de medida deseadas ajustando el selector de la parte posterior del indicador. Consulte la figura para los ajustes.



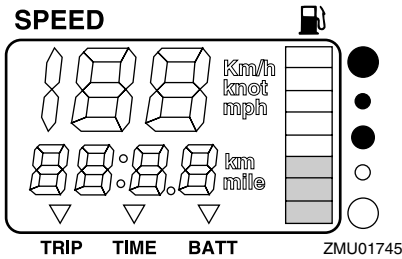
ZMU01739

1. Tapa
2. Selector (de la unidad de velocidad)
3. Selector (del sensor de combustible)

SMU26713

Medidor de gasolina

El nivel de combustible se indica con ocho segmentos. Cuando aparecen todos los segmentos, está lleno el tanque de combustible.



ZMU01745

La lectura del nivel de combustible puede ser incorrecta debido a la posición del sensor en el tanque de combustible y por el asiento del barco en el agua. La navegación con el barco apopado o girando continuamente puede dar falsas lecturas.

No ajuste el interruptor de selección para el sensor de combustible. El incorrecto ajuste

del selector en el indicador dará falsas lecturas. Consulte a su concesionario Yamaha sobre el ajuste correcto del selector. **PRECAUCIÓN: Si se queda sin gasolina, el motor podrá sufrir graves daños.**

[SCM01770]

SMU36071

Medidor de singladura/reloj/voltímetro

El display muestra el medidor de singladura, el reloj o el voltímetro.

Para modificar el display, pulse el botón "mode" (modo) repetidas veces hasta que el mensaje del indicador muestre "TRIP" (medidor de singladura), "TIME" (reloj) o "BATT" (voltímetro).

SMU26691

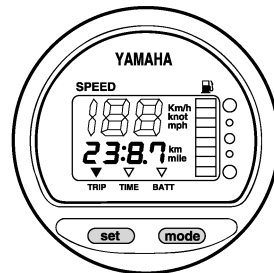
Medidor de singladura

Este indicador muestra la distancia recorrida por el barco desde que se repuso por última vez.

La distancia recorrida se muestra en kilómetros o millas según la unidad de medida seleccionada para el velocímetro.

Para reponer a cero el medidor de singladura, pulse al mismo tiempo los botones "set" (ajustar) y "mode" (modo).

La distancia recorrida se mantiene en la memoria con la alimentación de la batería. Los datos almacenados se pierden si se desconecta la batería.



ZMU01743

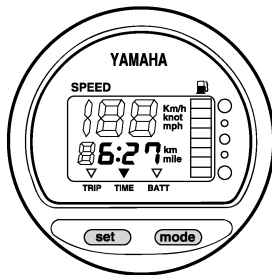
Instrumentos e indicadores

SMU26701

Reloj

Para ajustar el reloj:

1. Asegúrese de que el indicador esté en el modo "TIME" (hora).
2. Pulse el botón "set" (ajustar) y empezará a parpadear el display de horas.
3. Pulse el botón "mode" (modo) hasta que aparezca la hora deseada.
4. Pulse otra vez el botón "set" (ajustar) y empezará a parpadear el display de minutos.
5. Pulse el botón "mode" (modo) hasta que aparezca el minuto deseado.
6. Pulse otra vez el botón "set" (ajustar) para iniciar el reloj.



ZMU01744

El reloj funciona con corriente de la batería. La desconexión de la batería detiene el reloj. Reajuste el reloj después de conectar la batería.

SMU36080

Voltímetro

El voltímetro muestra la carga de la batería en voltios (V).

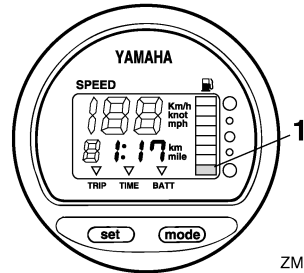
SMU26721

Indicador de aviso del nivel de combustible

Si el nivel de combustible desciende hasta un segmento, parpadeará el segmento de aviso de nivel de combustible.

No siga utilizando el motor a pleno rendimiento si se ha activado un dispositivo de aviso. Regrese a puerto con el motor a baja

velocidad. **PRECAUCIÓN:** Si se queda sin gasolina, el motor podrá sufrir graves daños. [SCM01770]



ZMU01746

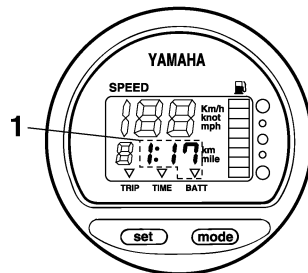
1. Segmento de aviso del nivel de combustible

SMU26732

Indicador de aviso de baja tensión de la batería

Si desciende la tensión de la batería, el display se enciende automáticamente y parpadea.

Regrese inmediatamente a puerto si se ha activado un dispositivo de aviso. Si es necesario cargar la batería, consulte con su concesionario de Yamaha.



ZMU01747

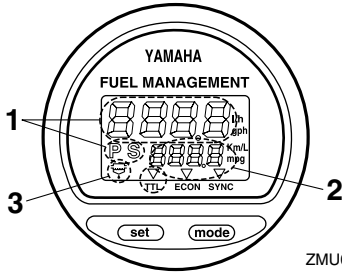
1. Indicador de batería baja

SMU26741

Administrador del combustible

El administrador del combustible muestra el estado del consumo de combustible mientras el motor está en funcionamiento.

Instrumentos e indicadores



ZMU01748

1. Medidor de flujo de combustible
2. Medidor de consumo de combustible / Medidor de ahorro de combustible / Sincronizador de velocidad de los dos motores
3. Indicador de aviso del separador de agua (sólo funciona si el sensor está instalado)

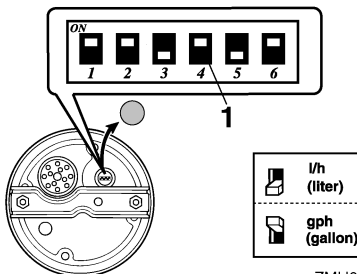
Todos los segmentos del display se iluminan momentáneamente cuando se activa el interruptor principal y vuelven después a su estado normal.

SMU26752

Medidor de flujo de combustible

El medidor de flujo de combustible muestra la cantidad de flujo de combustible durante un período de una hora, a la potencia del motor en ese instante.

- El medidor de flujo de combustible muestra galones/hora o litros/hora según la preferencia del operador. Seleccione las unidades de medida deseadas ajustando el selector de la parte posterior del indicador durante la instalación.



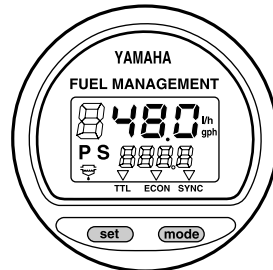
ZMU01750

1. Selector

- El medidor de consumo de combustible y el de ahorro de combustible indicarán la misma unidad de medida.

Las lecturas del flujo de combustible no son exactas si el motor funciona a menos de 1300 r/min. Durante la activación y desactivación de la bomba de gasolina, en el display se indica que no existe flujo de combustible o que es superior al uso medio real.

Usuarios de dobles motores: el medidor de flujo de combustible muestra el flujo de combustible de cualquiera de los motores o de ambos.



ZMU01749

Para cambiar el display de flujo de combustible, pulse el botón "set" (ajustar) varias veces hasta que el indicador muestre "S" (para ver solo el flujo de combustible del motor de estribor), "P" (para ver solo el flujo de combustible del motor de babor) o "P S" (para ver el flujo de combustible de ambos motores).

SMU36090

Medidor de consumo de combustible/ medidor de ahorro de combustible/ sincronizador de velocidad de los dos motores

El display muestra el medidor de consumo de combustible, el medidor de ahorro de combustible o el sincronizador de los dos motores.

Para modificar el display, pulse el botón "mode" (modo) varias veces hasta que el mensaje del indicador señale "TTL" (medidor

Instrumentos e indicadores

de consumo de combustible), “ECON” (medidor de ahorro de combustible) o “SYNC” (sincronizador de velocidad de los dos motores).

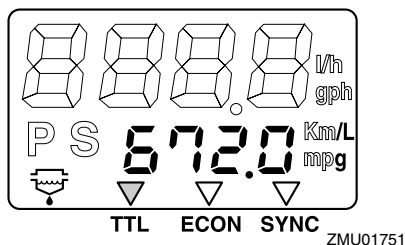
SMU26761

Medidor de consumo de combustible

Este indicador muestra la cantidad total de combustible consumido desde que se repuso por última vez.

Para reponer a cero el medidor de consumo total de combustible, pulse los botones “set” (ajustar) y “mode” (modo) al mismo tiempo.

FUEL MANAGEMENT

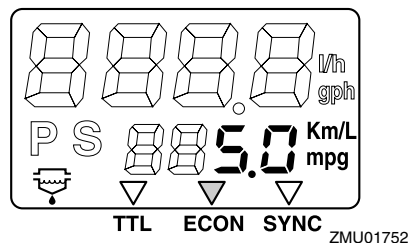


SMU26771

Ahorro de combustible

Este indicador muestra la distancia aproximada recorrida por litro o galón mientras se navega.

FUEL MANAGEMENT



Si hay instalados dos motores en su barco, el indicador sólo mostrará el ahorro total de combustible de los dos motores.

● El consumo de combustible varía notablemente según el diseño del barco, el peso, la hélice que se utilice, el ángulo de trima-

do del motor, las condiciones de la mar (incluido el viento) y la posición del acelerador. El consumo de combustible varía ligeramente según el tipo de agua (salada, dulce y niveles de contaminación), temperatura y humedad del aire, limpieza del fondo del barco, altura del motor, habilidad del operador y fórmula de cada gasolina (combustible para invierno o verano y cantidad de aditivos).

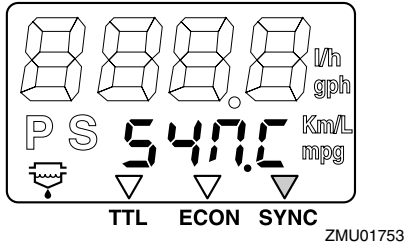
- El velocímetro digital y el administrador del combustible de Yamaha calcula la velocidad, las millas recorridas y el ahorro de combustible por el movimiento del agua en la popa del barco. Esta distancia puede variar considerablemente con respecto a la distancia real recorrida debido a las corrientes de agua, al oleaje y al estado del sensor de velocidad del agua (si está obstruido parcialmente o dañado).
- Los diferentes motores pueden variar ligeramente en relación con su consumo de combustible debido a diferencias de fabricación. Estas variaciones pueden ser incluso mayores si los motores son modelos de distintos años. Además, las variaciones de las hélices, incluso teniendo las mismas dimensiones básicas de igual diseño, pueden ser también causa de una pequeña diferencia de consumo de combustible.

SMU26782

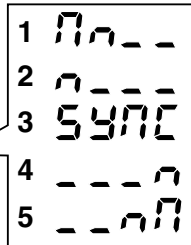
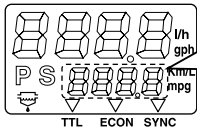
Sincronizador de velocidad de los dos motores

Este indicador muestra la diferencia de velocidad del motor (r/min) entre los motores de babor y estribor con fines de referencia cuando se proceda a sincronizar las velocidades de los dos motores.

FUEL MANAGEMENT



FUEL MANAGEMENT



1. Velocidad alta del motor de babor
2. Velocidad ligeramente alta del motor de babor
3. Velocidad del motor sincronizada uniformemente entre los motores de babor y estribor
4. Velocidad ligeramente alta del motor de estribor
5. Velocidad alta del motor de estribor

Si no están sincronizadas las velocidades de los dos motores mientras se navega, pueden sincronizarse mediante el ajuste del ángulo de trimado o de la aceleración.

Si son necesarias grandes diferencias en el ángulo de trimado o el acelerador para sincronizar los motores, consulte con su concesionario de Yamaha para ajustar los cables del acelerador.

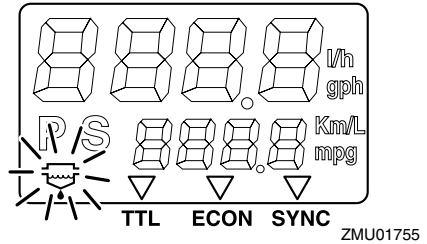
SMU26793

Indicador de aviso del separador de agua

Este indicador parpadea cuando se acumula agua en el separador de agua. En este caso, pare el motor y vacíe el agua del separador.

Este indicador sólo funciona cuando se ha instalado un sensor del separador de agua.

FUEL MANAGEMENT



SMU31653

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 administrador del 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 aviso. Para obtener más información acerca del ajuste de los medidores o el cambio de los sistemas de indicadores, consulte el manual de funcionamiento adjunto.

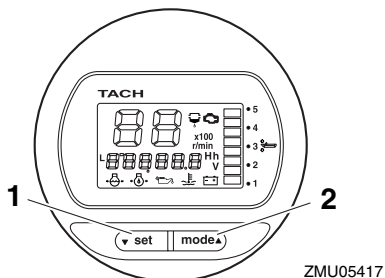
SMU36184

Tacómetros multifunción 6Y8

El tacómetro muestra las revoluciones por minuto del motor. Realiza las funciones siguientes: indicación del trimado, ajuste de baja velocidad, indicador de temperatura del agua de refrigeración/motor, indicador de tensión de la batería, indicador de horas totales/singladura, indicador de la presión del aceite, aviso de detección de agua, aviso de problema de motor y notificación de mantenimiento periódico. Si está instalado el sensor de presión del agua de refrigeración,

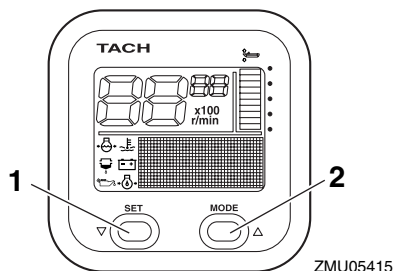
Instrumentos e indicadores

aparecerá también indicada la presión del agua de refrigeración. Sin embargo, aunque no esté instalado, puede mostrarse la presión del agua de refrigeración conectando un sensor opcional a la unidad. Si desea instalar un sensor opcional, consulte a su concesionario Yamaha. La unidad de tacómetro está disponible en dos tipos, redondo o cuadrado. Compruebe el tipo de su unidad de tacómetro.



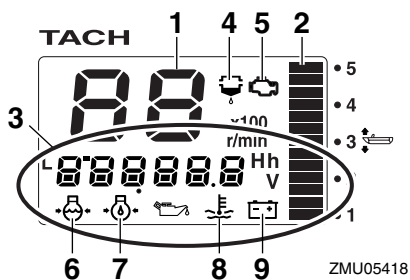
ZMU05417

1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



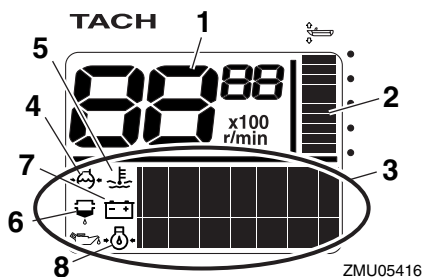
ZMU05415

1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



ZMU05418

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



ZMU05416

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)

SMU36110

Comprobaciones de arranque

Coloque la palanca de control remoto en punto muerto y gire el interruptor principal a la posición "ON" (encendido). Una vez que se hayan encendido todas las indicaciones y la indicación de horas totales, el indicador empieza a funcionar normalmente. Si suena el zumbador y parpadea el indicador de aviso del separador de agua, póngase en contacto

Instrumentos e indicadores

de inmediato con su concesionario de Yamaha.

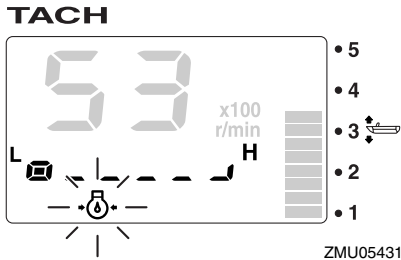
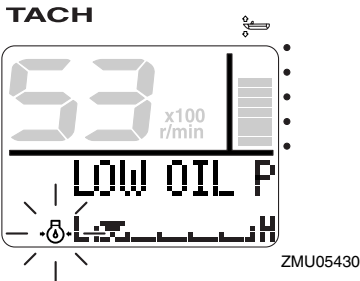
NOTA:

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

SMU36130

Aviso de presión de aceite baja

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



Pare el motor de inmediato si suena el zumbador y parpadea el indicador de aviso 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 aviso y la cantidad de aceite del motor es correcta, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

SCM01601

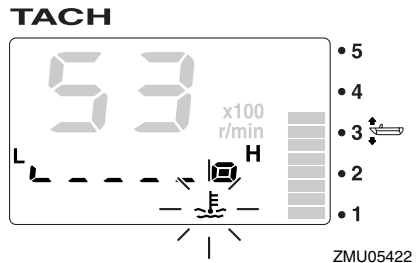
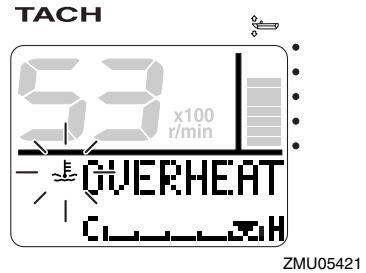
PRECAUCIÓN

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

SMU36221

Aviso de sobretemperatura

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



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

SCM01592

PRECAUCIÓN

• No siga haciendo funcionar el motor si parpadea el indicador de aviso de so-

Instrumentos e indicadores

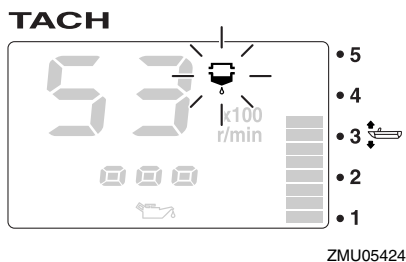
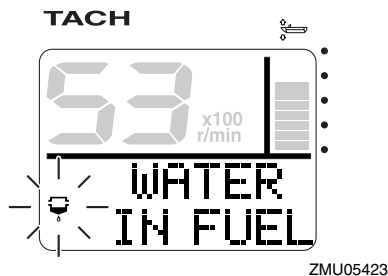
bretemperatura. Podría dañarse seriamente el motor.

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

SMU36150

Aviso del 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 91 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.



SCM00910

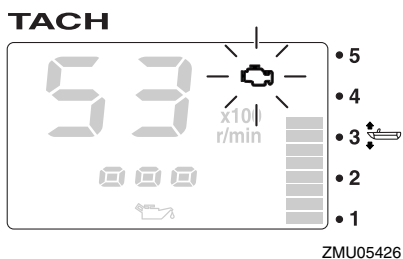
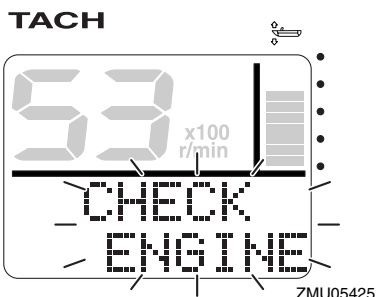
PRECAUCIÓN

La gasolina mezclada con agua podría dañar al motor.

SMU36160

Aviso de problema en el motor

Este indicador parpadea si el motor funciona de forma incorrecta 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.

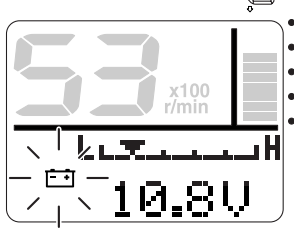
SMU36170

Aviso de baja tensión de la batería

Si desciende la tensión de la batería, el indicador de aviso 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 aviso de tensión de batería baja. Si es necesario cargar la batería, consulte con su concesionario de Yamaha.

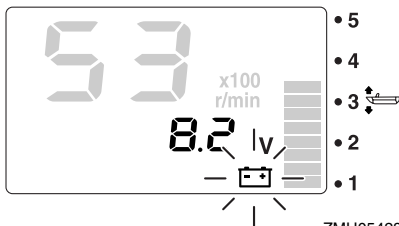
Instrumentos e indicadores

TACH



ZMU05427

TACH



ZMU05428

SMU36232

Medidores multifunción de velocidad y combustible 6Y8

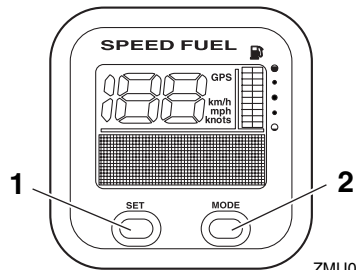
La unidad de medidor de velocidad y combustible muestra la velocidad del barco y realiza las funciones de medidor de combustible, indicador de consumo total de combustible, indicador de ahorro de combustible, indicador de paso de combustible e indicador de tensión del sistema. El display deseado se selecciona mediante los botones "set" (ajuste) y "mode" (modo), como se indica en este apartado. Si está instalado el sensor de velocidad, la unidad puede mostrar también el indicador de singladura. Sin embargo, si no está instalado, puede mostrarse el indicador de singladura conectando un sensor opcional a la unidad. Además, si se conectan sensores opcionales a la unidad, también estarán disponibles las siguientes funciones: indicador de temperatura de la superficie del agua, indicador de profundidad y reloj. Si de-

sea instalar sensores opcionales, 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 para obtener información sobre su funcionamiento.

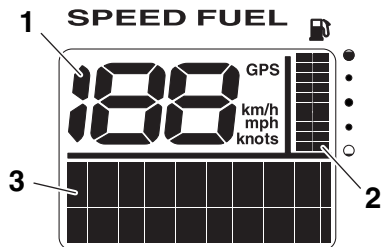
Cuando se enciende el interruptor principal, todos los indicadores se iluminan a modo de prueba. Al cabo de unos segundos, el indicador empieza a funcionar normalmente.

Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento suministrado originalmente con el medidor.



ZMU05432

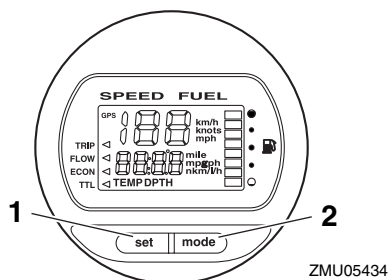
1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



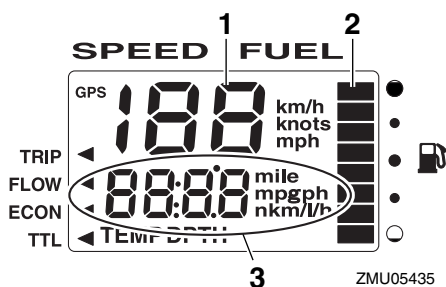
ZMU05433

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

Instrumentos e indicadores



1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



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

SMU36241

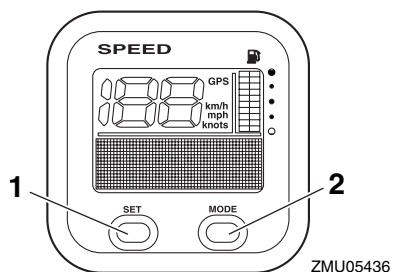
Velocímetros multifunción 6Y8

El velocímetro muestra la velocidad del barco y realiza las funciones de medidor de combustible e indicador de tensión del sistema. El display deseado se selecciona mediante los botones “set” (ajuste) y “mode” (modo), como se indica en este apartado. Además, el velocímetro puede mostrar la unidad de medida deseada, como km/h, mph o nudos. Si está instalado el sensor de velocidad, la unidad puede mostrar también el indicador de singladura. Sin embargo, si no está instalado, puede mostrarse el indicador de singladura conectando un sensor opcional a la unidad. Además, si se conectan sensores opcionales a la unidad, también esta-

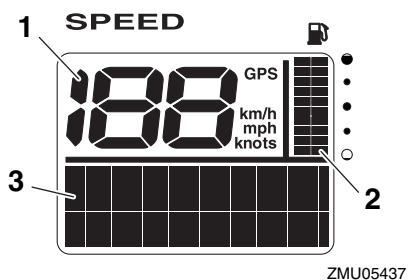
rán disponibles las siguientes funciones: indicador de temperatura de la superficie del agua, indicador de profundidad y reloj. Si desea instalar sensores opcionales, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

Quando 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.

Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento suministrado originalmente con el medidor.



1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



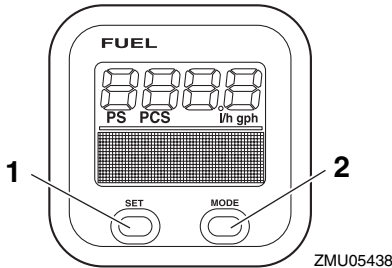
1. Velocímetro
2. Medidor de combustible
3. Display multifunción

SMU36250

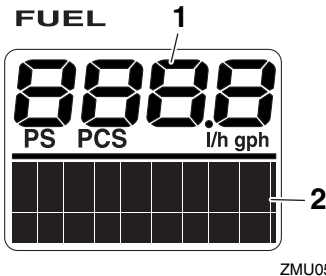
Administradores del combustible multifunción 6Y8

El administrador del combustible realiza las funciones siguientes: medidor de flujo de combustible, indicador de consumo total, indicador de ahorro de combustible e indicador de combustible restante. El display deseado se selecciona mediante los botones “set” (ajustar) y “mode” (modo), como se indica en este apartado. Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento suministrado originalmente con el medidor. 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. Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento suministrado originalmente con el medidor.

2. Display multifunción



1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



1. Medidor de flujo de combustible

Sistema de control del motor

SMU26803

Sistema de aviso

SCM00091

PRECAUCIÓN

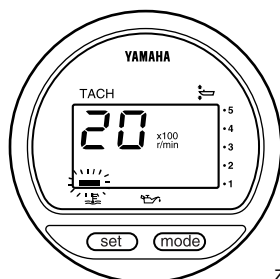
No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado un dispositivo de aviso. Si el problema no se puede localizar y corregir, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

SMU26827

Aviso de sobretemperatura

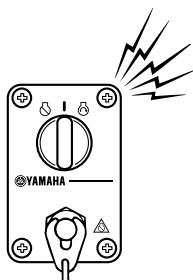
Este motor cuenta con un dispositivo de aviso de sobretemperatura. Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, se activará el dispositivo de aviso.

- La velocidad del motor disminuirá automáticamente hasta 2000 r/min aproximadamente.
- El indicador de aviso de sobretemperatura se encenderá o parpadeará.

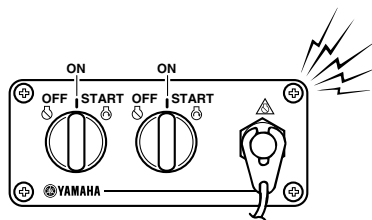


ZMU01757

- Sonará el zumbador.



ZMU04583



ZMU05827

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

- Compruebe el ángulo de trimado para asegurarse de que la toma de agua de refrigeración quede sumergida.
- Compruebe si la entrada del agua de refrigeración está obstruida.

Usuarios de dobles motores:

Si se activa el sistema de aviso de sobretemperatura de un motor, el motor reducirá su velocidad. Para desactivar el aviso en el motor no afectado por la sobretemperatura, apague el interruptor principal del motor sobrecalentado. Si se ha activado el sistema de aviso, pare el motor y eleve el motor fuera-borda para comprobar si está obstruida la entrada de agua de refrigeración. Si sigue activándose el sistema de aviso, eleve el motor fueraborda y regrese a puerto.

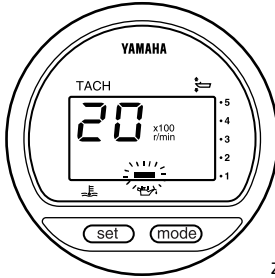
SMU35025

Aviso de presión de aceite baja

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

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

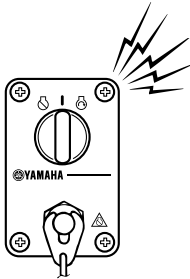
Sistema de control del motor



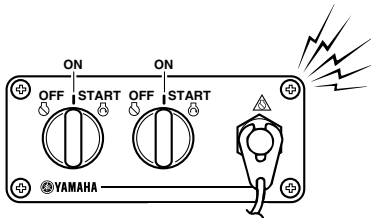
ZMU01828

sactivar el aviso en el motor no afectado por la presión de aceite baja, gire el interruptor principal del motor cuya presión de aceite es baja.

- Sonará el zumbador.



ZMU04583



ZMU05827

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

Usuarios de dos motores:

Si se activa el sistema de aviso de presión de aceite baja de un motor, se reducirá su velocidad y sonará el zumbador. Para de-

Instalación

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

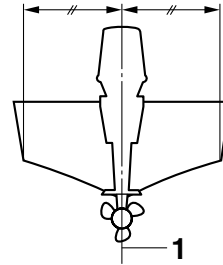
- **La sobrecarga del barco podría dar por resultado una seria inestabilidad. No instale un motor fueraborda con una potencia superior a la máxima nominal indicada en la placa de capacidad del barco. Si el barco no tiene una placa de capacidad, consulte al fabricante del barco.**
- **El montaje incorrecto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

SMU33481

Montaje del motor fueraborda

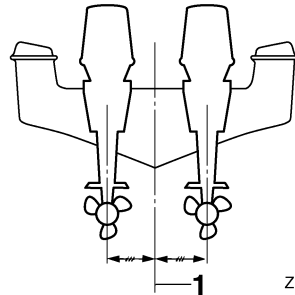
El motor fueraborda debe montarse de tal modo que la embarcación quede bien equilibrada. De lo contrario, la embarcación podría resultar difícil de gobernar. Para embarcaciones con un solo motor, monte el motor fueraborda en el eje longitudinal (línea de quilla) de la embarcación. Para embarcaciones 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.



ZMU01760

1. Línea central (línea de quilla)



ZMU05141

1. Línea central (línea de quilla)

SMU26933

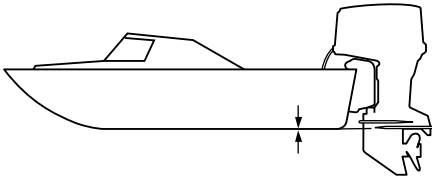
Altura del motor (fondo del barco)

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 más información sobre la determinación de la altura correcta del motor, consulte a su concesionario Yamaha o al fabricante del barco.

en el motor. Elimine la causa del roción de agua en suspensión en el aire.



ZMU01762

SCM01634

PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que el orificio de ralentí permanece lo suficientemente alto como para evitar que el agua entre en el motor aunque la embarcación esté detenida con la carga máxima.
- Una altura inadecuada del motor o los obstáculos para el suave desplazamiento sobre el agua (como podrían ser el diseño o el estado del barco, o accesorios tales 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 fueraborda 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 aire de la capota superior y causar daños graves

Funcionamiento

SMU36381

Uso por primera vez

SMU36391

Añadir aceite de motor

El motor se envía de fábrica sin aceite de motor. Si su concesionario no lo ha hecho todavía, deberá añadir aceite antes de arrancar el motor. **PRECAUCIÓN: Compruebe que el motor esté lleno de aceite antes de utilizarlo por primera vez para evitar dañarlo gravemente.** [SCM01781]

El motor se entrega con la siguiente pegatina, que debe retirarse después de añadir aceite de motor por primera vez. Para obtener más información sobre cómo comprobar el nivel de aceite, consulte la página 45.



ZMU01710

SMU30174

Rodaje del motor

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

SMU27085

Procedimiento para modelos de 4 tiempos

Su nuevo motor necesita un período de rodaje de diez horas con el fin de que las su-

perficie acopladas de las piezas móviles se desgasten de manera uniforme.

NOTA:

Ponga en funcionamiento el motor en el agua, bajo carga (con marcha engranada y una hélice instalada) como se indica a continuación. Durante diez horas, para el rodaje del motor, evite un funcionamiento prolongado a velocidad de ralentí, las aguas turbulentas y las zonas de mucho tráfico.

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

SMU36400

Conocer su embarcación

Las distintas embarcaciones se comportan de forma diferente. Navegue con precaución mientras aprende el comportamiento de su embarcación en diferentes condiciones y con diferentes ángulos de trimado (consulte la página 55).

SMU36413

Comprobaciones antes de arrancar el motor

SWM01921

ADVERTENCIA

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

SCM00120

PRECAUCIÓN

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

SMU36421

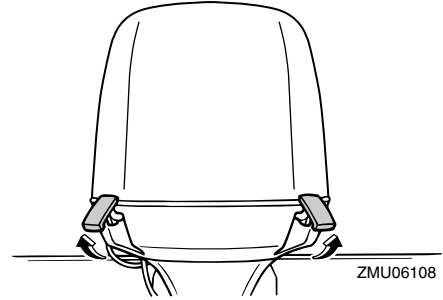
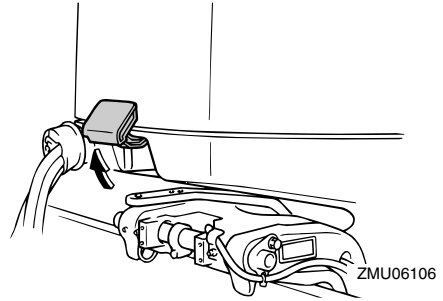
Nivel de combustible

Asegúrese de tener abundante combustible para su viaje. Una buena norma es utilizar 1/3 de su combustible para llegar al destino, 1/3 para volver y mantener 1/3 como reserva de emergencia. Con la embarcación nivelada en un remolque o en el agua, gire la llave hacia “ON” (activado) y compruebe el nivel de combustible. Para consultar las instrucciones de llenado, véase la página 49.

SMU36432

Retirar la capota

Para realizar las siguientes comprobaciones, retire la capota superior del motor. Para desmontar la capota, suelte todos los cierres y levántela.



SMU36442

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 fueraborda.

Funcionamiento

SMU36451

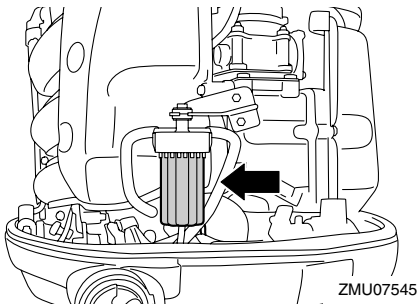
Comprobar si existen fugas de combustible

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

SMU37322

Comprobación del filtro de gasolina

Compruebe que el filtro de combustible esté limpio y sin agua. Si se encuentra agua en el combustible, o si se encuentra una cantidad significativa de suciedad, será necesario que un concesionario Yamaha revise y limpie el depósito de combustible.



ZMU07545

SMU36462

Controles

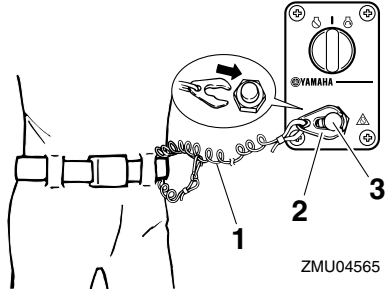
- Gire el volante completamente a la derecha y a la izquierda. Asegúrese de que el funcionamiento sea suave y no esté restringido en todo el rango sin agarrotamiento o excesiva holgura.
- Accione las palancas del acelerador varias veces para asegurarse de que no haya tipleos en su recorrido. El funcionamiento debería ser suave en todo el rango de movimiento y cada palanca debería volver completamente a la posición de ralentí.

- Compruebe si existen conexiones flojas o dañadas de los cables del acelerador y el cambio.

SMU36483

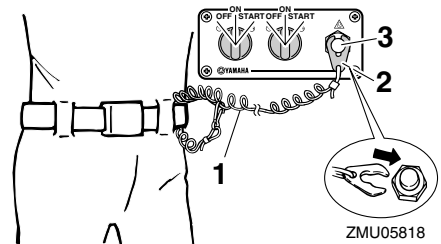
Cable de hombre al agua (piola)

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



ZMU04565

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



ZMU05818

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

SMU37053

Aceite de motor

1. Coloque el motor fueraborda en posición vertical (no inclinado). **PRECAUCIÓN: Si el motor no está nivelado, el nivel que indica la sonda de aceite podrá no ser correcto.** [SCM01790]
2. Extraiga la varilla de aceite y límpiela con un trapo.

- Introduzca la varilla y vuélvala a sacar. Asegúrese de introducir completamente la varilla en la guía; de lo contrario, la medición del nivel de aceite no sería correcta.
- Compruebe el nivel del aceite con la sonda de nivel para asegurarse de que se encuentra entre la marca del nivel superior y la marca del nivel inferior. Si el nivel de aceite no es el especificado o si presenta un aspecto lechoso o sucio, consulte a su concesionario Yamaha.

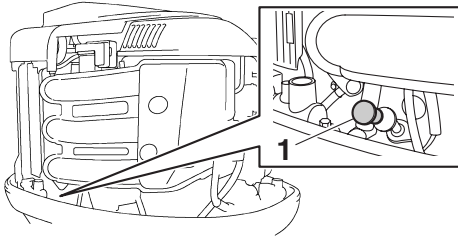
- Cerciórese de que no está dañada la hélice.
- Compruebe si existen fugas de aceite en el motor.

SMU36493

Dispositivo de descarga de agua

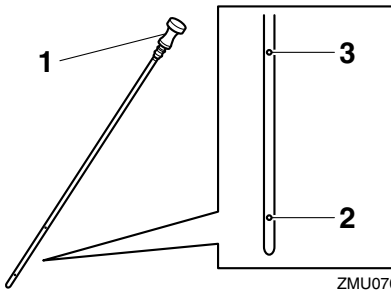
Compruebe que el conector de manguera de jardín del dispositivo de descarga de esté firmemente atornillado en la bandeja motor.

PRECAUCIÓN: Si el conector de manguera de jardín no está correctamente conectado, el agua de refrigeración puede escaparse y el motor puede sobrecalentarse durante el funcionamiento. [SCM01801]



ZMU05972

- Sonda de nivel



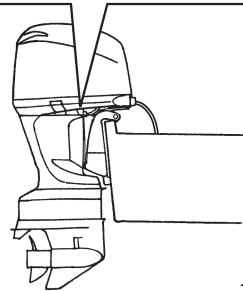
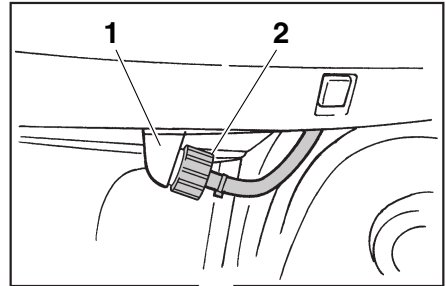
ZMU07057

- Sonda de nivel
- Marca de nivel inferior
- Marca de nivel superior

SMU27153

Motor

- Compruebe el motor y su montaje.
- Vea si hay elementos de sujeción sueltos o dañados.



ZMU06164

- Racor
- Dispositivo de lavado

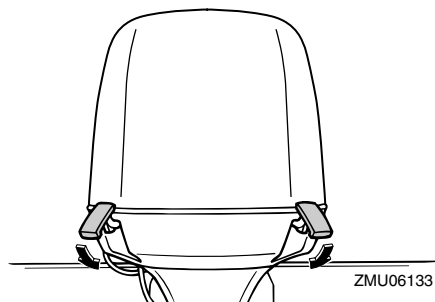
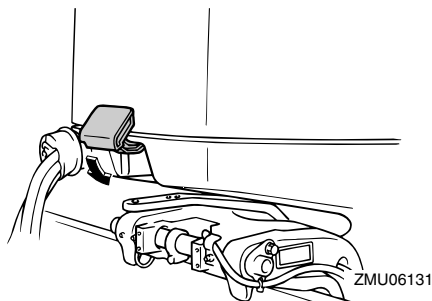
SMU36941

Instale la capota

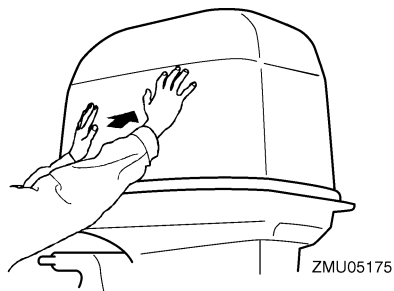
- Asegúrese de que estén liberados todos los cierres de la capota.

Funcionamiento

2. Compruebe que el obturador de goma se asiente correctamente alrededor del motor.
3. Coloque la capota sobre el obturador.
4. Compruebe que encaje correctamente en el obturador de goma.
5. Empuje los cierres para bloquear la capota según se indica. **PRECAUCIÓN:** Si la capota superior no está instalada correctamente, la pulverización de agua debajo de la misma podría dañar el motor, o la capota podría volarse al navegar a altas velocidades. [SCM01991]



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



SMU42560

Comprobación del sistema de potencia de compensación e inclinación

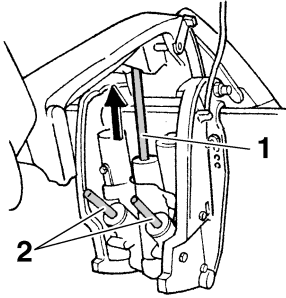
SWM01930

ADVERTENCIA

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

1. Compruebe la unidad de potencia de compensación e inclinación en busca de cualquier síntoma de fuga.
2. Accione cada uno de los interruptores de elevación y trimado del motor en el control remoto y en la bandeja motor para comprobar el funcionamiento de todos los interruptores.
3. Incline el motor fueraborda hacia arriba y compruebe que el vástago de inclinación y los vástagos de compensación estén completamente extendidos.

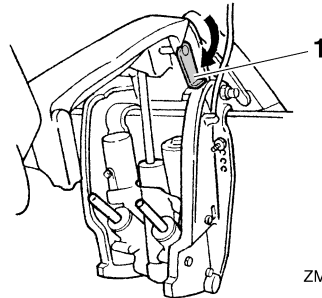
F200C, FL200C, F225B, FL225B, F250A, FL250A



ZMU05471

1. Vástago de elevación
2. Varillas de trimado

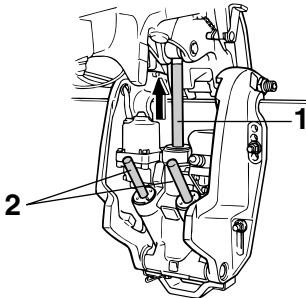
F200C, FL200C, F225B, FL225B, F250A, FL250A



ZMU05472

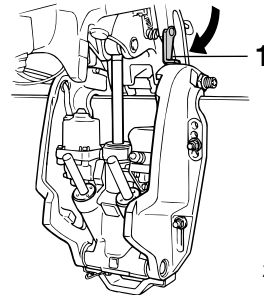
1. Soporte del motor elevado

F225C



ZMU06016

1. Vástago de elevación
2. Varillas de trimado
4. Utilice la palanca de soporte para bloquear el motor en la posición de arriba. Accione el interruptor de inclinación hacia abajo brevemente de modo que el motor esté soportado por la palanca de soporte de inclinación.

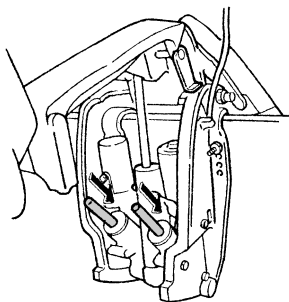


ZMU06017

1. Soporte del motor elevado
5. Compruebe que el vástago de inclinación y los vástagos de compensación no presenten corrosión u otros defectos.
6. Active el interruptor de inclinación hacia abajo hasta que los vástagos de compensación se hayan retraído completamente en los cilindros.

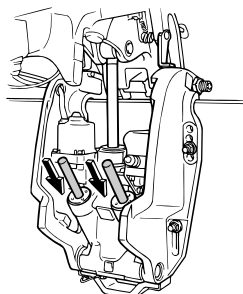
Funcionamiento

F200C, FL200C, F225B, FL225B, F250A,
FL250A



ZMU05473

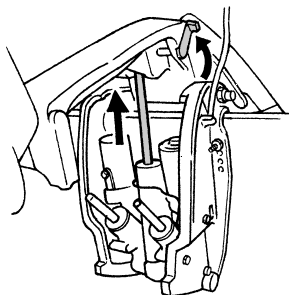
F225C



ZMU03452

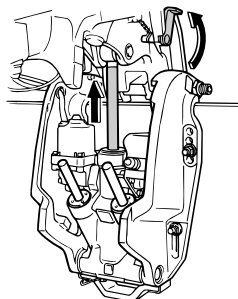
7. Active el interruptor de compensación hacia arriba hasta que el vástago de inclinación esté completamente extendido. Desbloquee la palanca de soporte de inclinación.

F200C, FL200C, F225B, FL225B, F250A,
FL250A



ZMU01885

F225C



ZMU02635

8. Incline el motor fueraborda hacia abajo. Compruebe que el vástago de inclinación y los vástagos de compensación se muevan con suavidad.

SMU36582

Batería

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

SMU30026

Llenado de combustible

SWM01830

ADVERTENCIA

- La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Al repostar, siga siempre este procedimiento para reducir el riesgo de incendio y de explosión.
- La gasolina es tóxica y puede causar lesiones o incluso la muerte. La gasolina debe manejarse con cuidado. No extraiga nunca la gasolina succionando con la boca. Si traga algo de gasolina o

inhala vapor de gasolina, o si la gasolina entra en contacto con sus ojos, acuda de inmediato a un médico. Si la gasolina se derrama en la piel, lávela con agua y jabón. Si la gasolina se derrama en la ropa, cámbiese de ropa.

1. Asegúrese de que el motor se encuentra parado.
2. Asegúrese de que el barco está en una zona exterior bien ventilada, ya sea atracado de forma segura o en el remolque.
3. Compruebe que no haya nadie a bordo.
4. No fume y manténgase alejado de chispas, llamas, descargas de electricidad estática u otras fuentes de encendido.
5. Si utiliza un depósito móvil para almacenar y administrar combustible, utilice únicamente un contenedor de GASOLINA aprobado localmente.
6. Toque con el pico de combustible la abertura o embocadura del tapón de llenado para evitar chispas electrostáticas.
7. Llene el depósito de combustible, pero no lo llene demasiado.
¡ADVERTENCIA! No sobrellenar. De lo contrario, el combustible puede expandirse y rebosar si la temperatura aumenta. [SWM02610]
8. Apriete bien el tapón del depósito de combustible.
9. Limpie inmediatamente la gasolina derramada con trapos secos. Deshágase de los trapos del modo adecuado de acuerdo con la normativa o legislación vigente.

SMU27452

Funcionamiento del motor

SWM00420



ADVERTENCIA

- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el barco está bien amarrado y

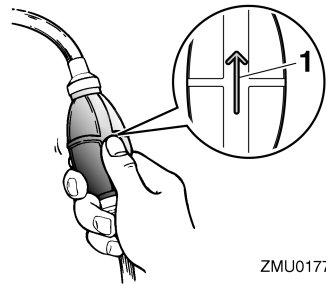
que puede gobernarlo evitando cualquier obstáculo. Compruebe que no hay bañistas en las proximidades.

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

SMU31812

Transporte de combustible

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



ZMU01770

1. Flecha

Funcionamiento

SMU27494

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.

SMU27629

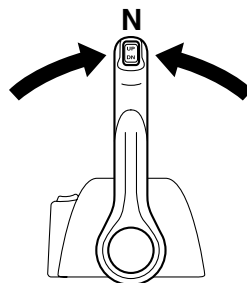
Modelos de arranque eléctrico y con control remoto

SWM01840

ADVERTENCIA

- No conectar el cable de hombre al agua puede ocasionar la pérdida de la embarcación si el operario cae al agua. Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a un brazo o una pierna, durante el funcionamiento. No fije el cable a ropa que pudiera rasgarse con facilidad. No pase el cable por lugares en los que podría quedar enredado, lo que impediría su funcionamiento.
- Evite tirar del cable accidentalmente durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor implica la pérdida de la mayor parte del control de dirección. Asimismo, sin potencia de motor, la embarcación podría perder velocidad rápidamente. Esto ocasionaría que las personas y los objetos que se encontraran en la embarcación fueran impulsados hacia delante.

1. Ponga la palanca de control remoto en "N" (punto muerto).

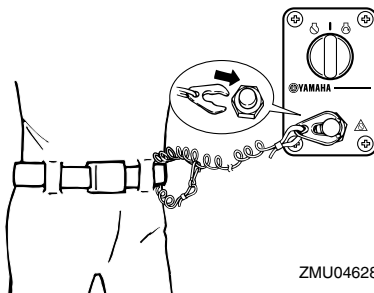


ZMU04588

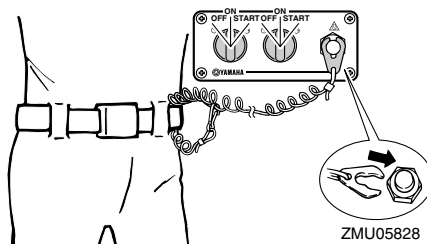
NOTA:

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

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

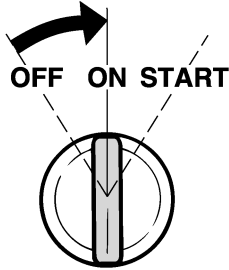


ZMU04628



ZMU05828

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

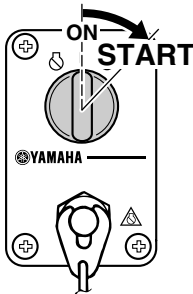


ZMU01773

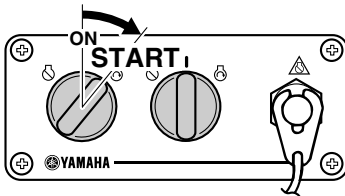
NOTA:

Usuarios de dobles 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.

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

[SCM00192]

SMU36510

Comprobaciones después de arrancar el motor

SMU36523

Agua de refrigeración

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

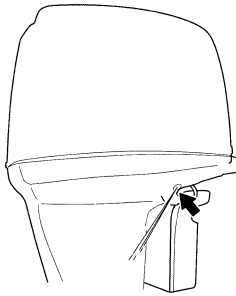
SCM01810

PRECAUCIÓN

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

Funcionamiento

ma no se puede localizar y corregir, consulte a su concesionario Yamaha.



ZMU05169

SMU27670

Calentamiento del motor

SMU30037

Modelos de arranque eléctrico

1. Después de arrancar el motor, déjelo funcionar al ralentí durante 3 minutos para que se caliente a fin de lograr un rendimiento de funcionamiento y una aceleración máximos. No hacerlo reducirá la vida del motor.
2. Asegúrese de que el indicador de alerta de baja presión de aceite se permanezca apagado después de arrancar el motor. **PRECAUCIÓN:** Si el indicador de aviso de baja presión del aceite parpadea después de arrancar el motor, pare el motor. Si no se hace así, podría dañarse seriamente el motor. Compruebe el nivel del aceite y, si es necesario, añada aceite de motor. Póngase en contacto con su concesionario Yamaha si no puede determinar el motivo por el que se activa el indicador de aviso de baja presión del aceite. [SCM01831]

SMU36531

Comprobaciones después del calentamiento del motor

SMU36541

Cambio

Cuando la embarcación esté firmemente amarrada y sin accionar el acelerador, confirme que el motor cambie suavemente a marcha adelante y marcha atrás, y nuevamente a punto muerto.

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.

SMU31733

Cambio de marcha

SWM00180



ADVERTENCIA

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

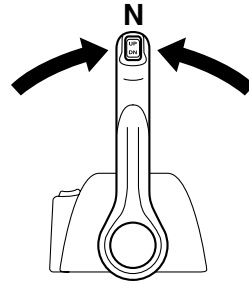
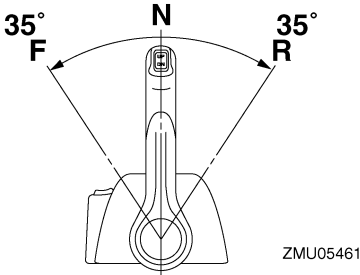
SCM01610

PRECAUCIÓN

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

Para cambiar de punto muerto a una marcha

1. Lleve hacia arriba el gatillo de bloqueo en punto muerto (si está instalado).
2. Mueva la palanca del control remoto firmemente hacia adelante (para el piñón de avance) o hacia atrás (para el engraje de marcha atrás) 35° aproximadamente (se nota un punto de detención).



SMU31742

Parada del barco

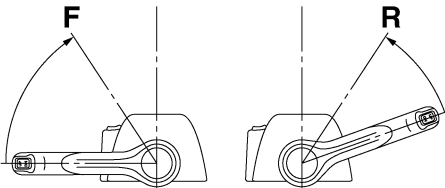
SWM01510

ADVERTENCIA

- No utilice la función de marcha atrás para desacelerar o detener la embarcación ya que ello podría hacer que perdiese el control, saliese proyectado o chocase contra el volante u otras partes de la embarcación. Ello podría aumentar el riesgo de lesiones graves. También podría dañar el mecanismo de cambio.
- No cambie a marcha atrás mientras viaje a velocidades de planeo. Podría producirse una pérdida de control, la inundación de la embarcación o daños a la embarcación.

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

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



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

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.

SMU27821

Parada del motor

Antes de parar el motor, deje primero que éste se enfríe durante unos minutos a baja velocidad o a velocidad de ralentí. No se recomienda parar el motor inmediatamente

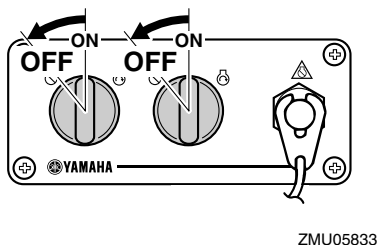
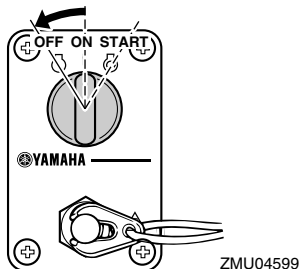
Funcionamiento

después de un funcionamiento a alta velocidad.

SMU31831

Procedimiento

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



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).

SMU27862

Trimado del motor fueraborda

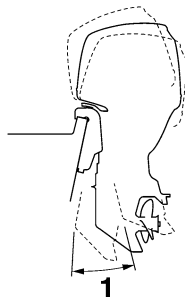
SWM00740

! ADVERTENCIA

El excesivo trimado para las condiciones de trabajo (sea máximo o mínimo) puede ser causa de inestabilidad del barco y hacer más difícil su gobierno. Esto aumenta la posibilidad de accidente. Si el barco

empieza a ser inestable o difícil de gobernar, aminore la velocidad y/o reajuste el ángulo de trimado.

El ángulo de trimado del motor fueraborda contribuye a determinar la posición de la proa del barco en el agua. El ángulo de trimado correcto mejora el rendimiento y ahorro de combustible mientras se reduce la fatiga del motor. El ángulo de trimado correcto depende de la combinación de barco, motor y hélice. El trimado correcto también se ve afectado por variables como la carga del barco, las condiciones de la mar y la velocidad de marcha.



1. Ángulo de trimado de funcionamiento

SMU27888

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

SWM00753

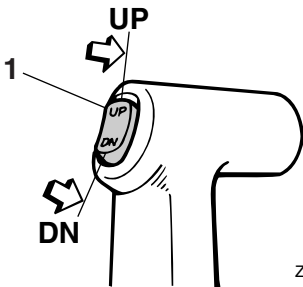
! ADVERTENCIA

- Asegúrese de que no haya nadie cerca del motor fueraborda cuando ajuste el ángulo de asiento. Las extremidades pueden resultar aplastadas entre el motor y el soporte de fijación cuando el motor es compensado o inclinado.
- Tenga precaución al intentar una posición de asiento por primera vez. Aumente la velocidad gradualmente y vigile cualquier síntoma de inestabilidad o problema de control. Un ángulo de

asiento inadecuado puede provocar la pérdida de control.

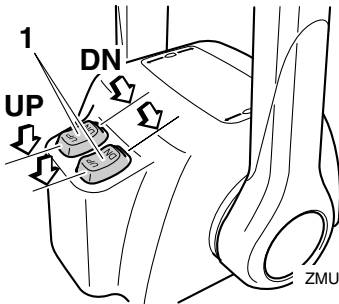
- Si está equipado con interruptor de potencia de compensación e inclinación situado en la bandeja motor, utilice el interruptor únicamente cuando la embarcación esté completamente detenida con el motor parado. No ajuste el ángulo de asiento con este interruptor mientras la embarcación se mueve.

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



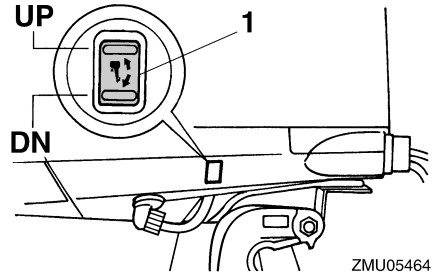
ZMU04193

1. Interruptor de elevación y trimado del motor



ZMU04601

1. Interruptor de elevación y trimado del motor



ZMU05464

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 las condiciones de funcionamiento.

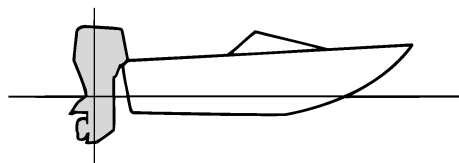
SMU27912

Ajuste del trimado del barco

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

Funcionamiento

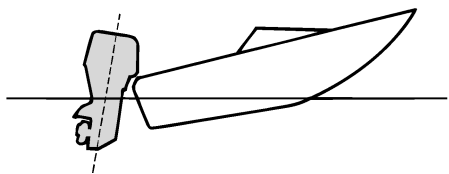
“gobierno con la proa”, y hace difícil y peligrosa la operación.



ZMU01784

Apopado

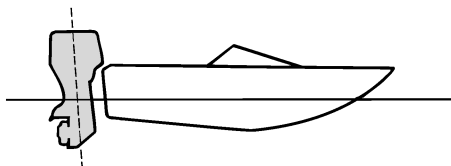
Un excesivo apopado hace que la proa del barco se eleve demasiado en el agua. Esta acción produce una reducción del rendimiento y del ahorro de combustible, porque el casco del barco va empujando el agua y, por tanto, la resistencia del aire es mayor. Un excesivo apopado puede hacer también que la hélice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



ZMU01785

Aproado

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



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.

SMU27946

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.

SWM01543

ADVERTENCIA

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

SCM00991

PRECAUCIÓN

- **Antes de elevar el motor fueraborda, siga el procedimiento del apartado “Parada del motor” en este capítulo. No eleve nunca el motor fueraborda si está en**

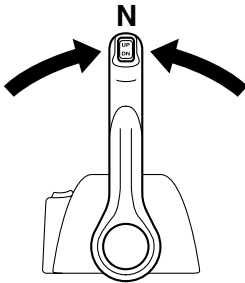
funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobrettemperatura.

- 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.

SMU42681

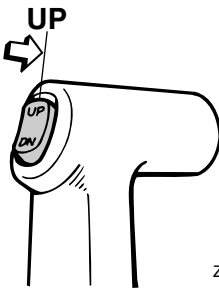
Procedimiento para elevar el motor (modelos con elevación y trimado del motor)

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

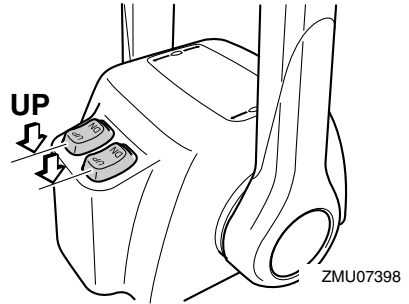


ZMU07396

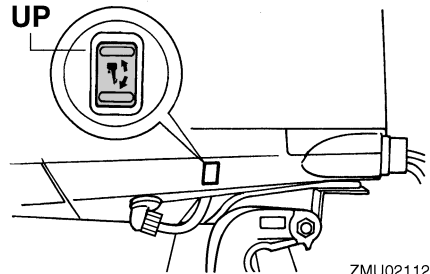
2. Pulse el interruptor de elevación y trimado del motor "UP" (hacia arriba) hasta que el motor fueraborda quede completamente elevado.



ZMU04194



ZMU07398

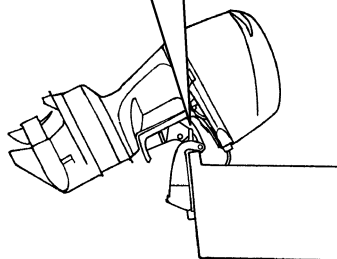
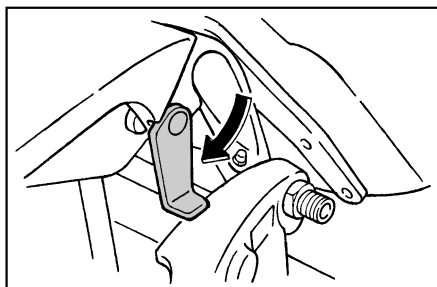


ZMU02112

3. Tire del soporte del motor elevado hacia usted para sujetar el motor. **¡ADVERTENCIA!** Después de elevar el motor fueraborda, cerciőrese de que lo sujete con la varilla de soporte del motor elevado o con el soporte del motor elevado. De lo contrario, el motor fueraborda podría caer repentinamente si el aceite de la unidad de elevación y trimado del motor o de la unidad de elevación del motor perdiera presión. [SWM00262] **PRECAUCIÓN:** No utilice el soporte del motor elevado o la varilla de soporte del motor elevado cuando remolque la embarcación. El motor fueraborda podría soltarse del soporte y caer. Si el motor no se puede remolcar en la posición de funcionamiento normal, utilice un dispositivo de soporte adicional para fijarlo en la posición de elevación. Para obte-

Funcionamiento

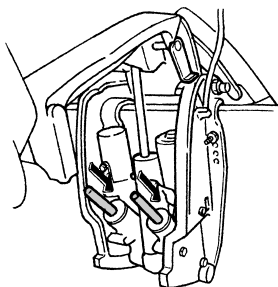
ner más información, consulte la página 62. [SCM01641]



ZMU05352

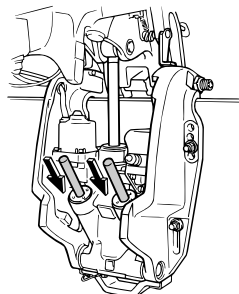
- Una vez que el motor fueraborda esté apoyado en el soporte del motor elevado, pulse el interruptor de elevación y trimado del motor "DN" (hacia abajo) para replegar las varillas de trimado. **PRECAUCIÓN: Asegúrese de retraer completamente las varillas de trimado durante el amarre. Esto protege las varillas contra la adherencia marina y la corrosión que podrían dañar el mecanismo de elevación y trimado del motor.** [SCM00252]

F200C, FL200C, F225B, FL225B, F250A, FL250A



ZMU07399

F225C



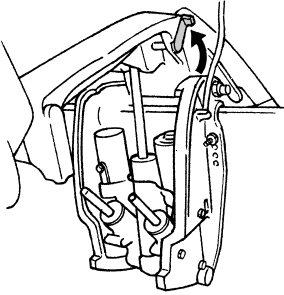
ZMU07397

SMU42700

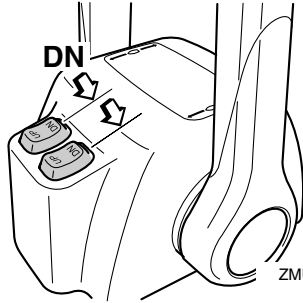
Procedimiento para bajar el motor (modelos con elevación y trimado del motor)

- Empuje el interruptor de elevación y trimado del motor "UP" (hacia arriba) hasta que el motor fueraborda quede apoyado en el vástago de elevación y el soporte del motor elevado quede libre.
- Suelte el soporte del motor elevado.

F200C, FL200C, F225B, FL225B, F250A,
FL250A

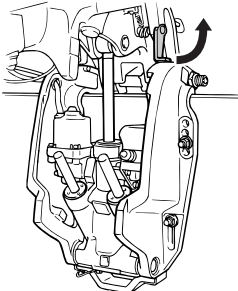


ZMU07546

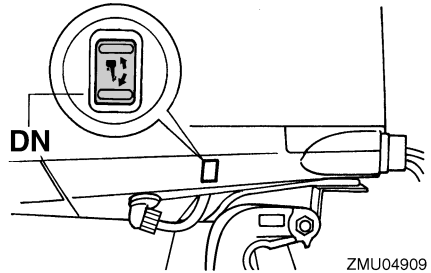


ZMU04603

F225C

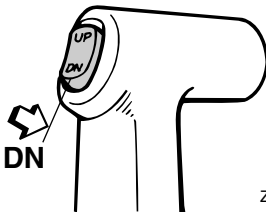


ZMU06018



ZMU04909

- Empuje el interruptor de elevación y trimado del motor "DN" (hacia abajo) para bajar el motor fueraborda a la posición deseada.



ZMU04196

SMU28062

Aguas poco profundas

SMU32871

Modelos con elevación y trimado del motor

El motor fueraborda puede elevarse parcialmente para permitir su funcionamiento en aguas poco 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, pue-

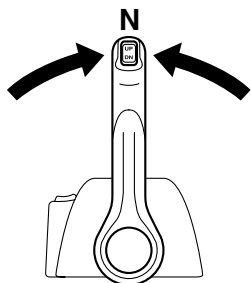
Funcionamiento

den producirse daños por recalentamiento.

SMU32922

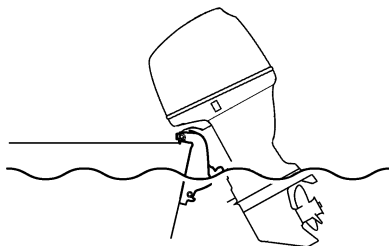
Procedimiento para modelos con elevación y trimado del motor

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



ZMU04588

2. Eleve el motor fueraborda ligeramente hasta la posición deseada mediante el interruptor de elevación y trimado del motor. **¡ADVERTENCIA! Si se utiliza el interruptor de elevación y trimado de la bandeja motor con el barco en movimiento, podría aumentar el riesgo de caer por la borda, además de distraer al operador y elevar el riesgo de colisión con otro barco o un obstáculo.** [SWM01850]



ZMU05173

3. Para volver a colocar el motor fueraborda en la posición de funcionamiento normal, pulse el interruptor de elevación y

trimado del motor y baje lentamente el motor fueraborda.

SMU28195

Navegación en otras condiciones

Navegación en agua salada

Después de navegar en agua salada, lave los conductos del agua de refrigeración con agua dulce para evitar que se obstruyan. También debería lavarse el exterior del motor fueraborda con agua dulce.

Navegación en aguas turbias, fangosas o ácidas

Yamaha recomienda encarecidamente que utilice el kit de bombeo opcional cromado (consulte la página 15) si utiliza el motor fueraborda en aguas ácidas o aguas con un alto contenido en sedimentos, como aguas fangosas o turbias. Después de navegar en este tipo de aguas, lave los conductos de refrigeración con agua dulce para evitar la corrosión. También debería lavarse el exterior del motor fueraborda con agua dulce.

SMU31844

Transporte y almacenamiento del motor fueraborda

SWM02640

ADVERTENCIA

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

SCM02440

PRECAUCIÓN

Cuando conserve el motor fueraborda durante un tiempo prolongado deberá vaciarse el combustible del depósito de combustible. El combustible deteriorado podría obstruir la línea de combustible di-

ficultando el arranque del motor o un funcionamiento incorrecto del mismo.

La fuga de combustible entraña un peligro de incendio. Cuando remolque la embarcación, cierre la válvula de combustible para impedir que el combustible se fugue.

El motor fueraborda debería transportarse y almacenarse en la posición normal de funcionamiento. Si no hay suficiente distancia para transporte en carretera en esta posición, entonces remolque el motor fueraborda en la posición inclinada utilizando un dispositivo de soporte del motor como una barra protectora de peto de popa. Consulte con su concesionario Yamaha para más información.

Cuando el motor fueraborda esté inclinado un tiempo prolongado para amarrar o remolcar la embarcación, cierre la válvula de combustible.

SMU30041

Almacenamiento del motor fueraborda

Cuando su motor fueraborda Yamaha vaya a permanecer almacenado durante un período prolongado (2 meses o más), deberá realizar varios procedimientos importantes para evitar un daño excesivo. Se recomienda llevar el motor fueraborda a un concesionario autorizado de Yamaha antes de proceder a su almacenamiento con el fin de realizar las revisiones oportunas. Sin embargo, los procedimientos siguientes puede realizarlos usted mismo con un mínimo de herramientas.

SCM01350

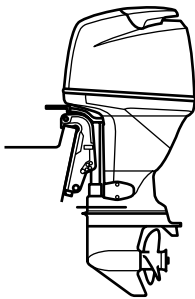
PRECAUCIÓN

- **Para evitar los problemas que puede causar la entrada de aceite desde el cárter al cilindro, mantenga el motor fueraborda en la posición indicada cuando lo transporte y almacene. No almacene ni**

Mantenimiento

transporte el motor fueraborda de costado (no verticalmente).

- No ponga el motor fueraborda de costado antes de vaciar completamente el agua de refrigeración, ya que de lo contrario podrá penetrar agua en el cilindro a través de la salida de escape y causar problemas en el motor.
- Almacene el motor fueraborda en un lugar seco y bien ventilado, resguardado de la luz directa del sol.
- Vacíe la gasolina restante del separador de vapores. Si la gasolina permanece en el separador de vapores durante un período prolongado, se descompondrá y podrá dañar el tubo de combustible.



ZMU04261

SMU28305

Procedimiento

SMU31375

Lavado con un conector de lavado
(F200C, FL200C, F225B, FL225B)

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.

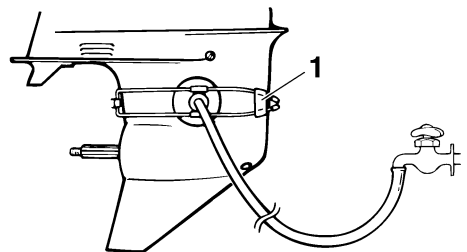
- No sujete la hélice con la mano cuando afloje o apriete su tuerca. Coloque un bloque de madera entre la placa anticaavitación y la hélice para evitar el giro de la hélice.

NOTA:

Este procedimiento se lleva a cabo mientras se retira la capota superior y la hélice.

1. Desconecte el tubo de combustible del motor.
2. Instale el conector de lavado sobre la entrada de agua de refrigeración.

PRECAUCIÓN: No utilice el motor sin suministrarle agua de refrigeración. La sobretemperatura puede ocasionar daños en la bomba de agua del motor o en el motor. Antes de arrancar el motor, asegúrese de suministrar agua a los conductos del agua de refrigeración. No utilice el motor fueraborda a gran velocidad con el conector de lavado, ya que podría ocasionar una sobretemperatura en el motor. [SCM02000]



ZMU01830

1. Conector de lavado
3. El lavado del sistema de refrigeración resulta esencial para evitar que se obs-

truya con sal, arena o suciedad. Además, la nebulización/lubricación del motor resulta necesaria para evitar un daño excesivo del mismo debido a la oxidación. Realice el lavado y la nebulización al mismo tiempo.

¡ADVERTENCIA! No toque ni retire los componentes eléctricos cuando arranque el motor o mientras esté funcionando. Mantenga las manos, el cabello y la ropa alejados del volante y de otros componentes giratorios mientras el motor esté en marcha.

[SWM00091]

NOTA:

- Cuando utilice el conector de lavado, mantenga una presión de agua adecuada de tal forma que haya un flujo constante desde el chivato del agua de refrigeración.
- Su concesionario Yamaha puede proporcionarle un conector de lavado.
- Si el dispositivo de aviso de sobrecalentamiento está activado, apague el motor y consulte a su concesionario Yamaha.

4. Haga funcionar el motor a ralentí rápido durante unos minutos en punto muerto.

¡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 el barco. No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por lugares en los que podría quedar enredado, lo que impediría su funcionamiento. [SWM01472] **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 conti-

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

5. Justo antes de apagar el motor, pulverice rápidamente “aceite para nebulización” en el silenciador del aire de admisión o en el orificio de nebulización de la tapa del silenciador, si se incluye. Si se hace correctamente, el motor desprenderá un humo excesivo y casi se calará.

NOTA:

Si no se dispone de “aceite para nebulización”, apague el motor. Retire la(s) bujía(s). Vierta una cucharadita de aceite de motor limpio en cada cilindro. Haga girar el motor manualmente varias veces. Vuelva a insertar la(s) bujía(s).

6. Retire el conector de lavado.

SMU41320

Vacíe la gasolina del separador de vapor

La gasolina en el separador de vapor debe vaciarse antes de conservar el motor fuera de borda. Encargue a un concesionario Yamaha el vaciado de la gasolina del separador de vapor.

SMU31393

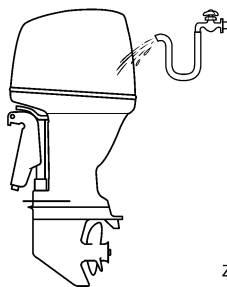
Lavado del motor fueraborda

NOTA:

Este procedimiento se lleva a cabo con la capota superior instalada.

1. Lave el cuerpo del motor fueraborda con agua dulce. **PRECAUCIÓN: No rocíe agua en la entrada de aire.** [SCM01840]

Mantenimiento



ZMU05174

2. Drene 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 73.
2. Cambie el aceite para engranajes. Para obtener instrucciones, vea la página 80. Inspeccione el aceite para comprobar si existe en él agua, que indicaría un sello con fugas. La sustitución del sello debe hacerla un concesionario autorizado de Yamaha antes de utilizarlo.
3. Aplique grasa a todos los engrasadores. Para obtener más detalles, vea la página 71.

NOTA:

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

SMU42550

Motor de lavado

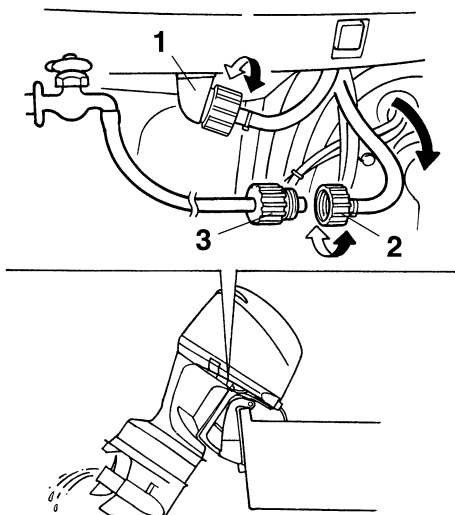
Realice este procedimiento inmediatamente después del funcionamiento conseguir la mejor descarga de agua.

SCM01530

PRECAUCIÓN

No realice este procedimiento mientras el motor está en marcha. La bomba de agua también podría resultar dañada y pueden producirse graves daños por sobrecalentamiento.

1. Tras apagar el motor, desenrosque el conector de manguera de jardín del adaptador en la bandeja motor.



ZMU02136

1. Racor
 2. Conector manguera de jardín
 3. Adaptador para manguera de jardín
2. Enrosque el adaptador de manguera de jardín en una manguera que esté conectada con un suministro de agua dulce y, a continuación, conéctelo con el conector de la manguera de jardín.
 3. Con el motor apagado, accione la llave del agua y deje que el agua fluya por los conductos de agua de refrigeración durante unos 15 minutos. Corte el agua y

luego desconecte la manguera de jardín del conector de manguera de jardín.

4. Reinstale el conector de manguera de jardín en el adaptador en la bandeja motor. Apriete firmemente el conector. **PRECAUCIÓN: No deje suelto el conector de la manguera de jardín en el racor de la bandeja motor ni permita que la manguera quede colgando libremente durante el funcionamiento normal. Puede fugarse agua por el conector en lugar de refrigerar el motor, lo que podría ocasionar una grave sobret temperatura. Asegúrese de que el conector está bien apretado en el racor después de lavar el motor.**

[SCM00541]

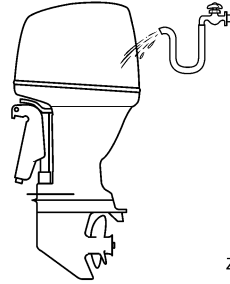
NOTA:

- Cuando lave el motor con la embarcación en el agua, inclinar el motor fueraborda hasta que se encuentra completamente fuera del agua ofrecerá mejores resultados.
- F200C, FL200C, F225B, FL225B: Para obtener instrucciones sobre el lavado del sistema de refrigeración, consulte la página 62.

SMU28452

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

SMU28461

Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda

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

SMU2847C

Mantenimiento periódico

SWM01871



ADVERTENCIA

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

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

- Pare el motor y lleve consigo la llave y el cable de hombre al agua (piola) cuando realice tareas de mantenimiento a menos que se indique lo contrario.
- Los interruptores de elevación y trimado del motor funcionan incluso con la

Mantenimiento

llave de contacto en posición de apagado. Mantenga a las personas alejadas de los interruptores cuando esté manipulando el motor. Cuando el motor esté levantado, manténgase alejado de la zona de debajo del motor o entre éste y el soporte de fijación. Asegúrese de que nadie se encuentra en esta zona antes de utilizar el mecanismo de elevación y trimado del motor.

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

SMU28511

Piezas de respeto

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

SMU34151

Condiciones de funcionamiento graves

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

- Funcionamiento continuo a la velocidad máxima del motor o a gran velocidad (r/min) durante muchas horas
- Funcionamiento continuo a una velocidad baja (r/min) durante muchas horas
- Funcionamiento sin tiempo suficiente para que el motor se caliente y se enfríe
- Aceleración y deceleración rápidas frecuentes
- Cambio de marchas frecuente
- Arranque y parada del motor frecuentes

- Funcionamiento que a menudo fluctúa entre cargas ligeras y pesadas

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

SMU34446

Tabla de mantenimiento 1

NOTA:

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

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

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

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

Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)	
Filtro de gasolina (puede desmontarse)	Inspección o sustitución, según se requiera	●/○	●/○			
Tubo de combustible (alta presión)	Inspección	●	●			
Tubo de combustible (alta presión)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			
Tubo de combustible (baja presión)	Inspección	●	●			
Tubo de combustible (baja presión)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			
Bomba de gasolina	Inspección o reparación según sea necesario			○		
Fugas de aceite del motor/combustible	Inspección	○	○			
Aceite para engranajes	Sustitución	●/○	●/○			
Puntos de engrase	Engrase	●/○	●/○			
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Inspección o sustitución, según se requiera		○			
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Sustitución			○		
Filtro OCV (válvula reguladora de aceite)	Sustitución				○	
Unidad de elevación y trimado del motor	Inspección	●/○	●/○			
Hélice/tuerca de la hélice/pasador de la hélice	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	●/○	●/○			
PCV (Válvula reguladora de presión)	Inspección o sustitución, según se requiera		○			
Conexión del inversor/cable del inversor	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	○	○			
Bujía(s)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario		●/○			
Pipetas de bujía/cables de bujía	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			
Agua del chivato del agua de refrigeración	Inspección	●/○	●/○			
Conexión del acelerador/cable del acelerador/puesta a punto de las válvulas aceleradoras	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	○	○			
Termostato	Inspección o sustitución, según se requiera		○			

Mantenimiento

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

SMU34451

Tabla de mantenimiento 2

Elemento	Acciones	Cada
		1000 horas
Guía de escape/colector de escape	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○
Correa de distribución	Sustitución	○

SMU28911

NOTA:

Cuando se utilice gasolina con plomo o con alto contenido de azufre, puede ser necesario inspeccionar la holgura de válvulas con mayor frecuencia que cada 500 horas.

Mantenimiento

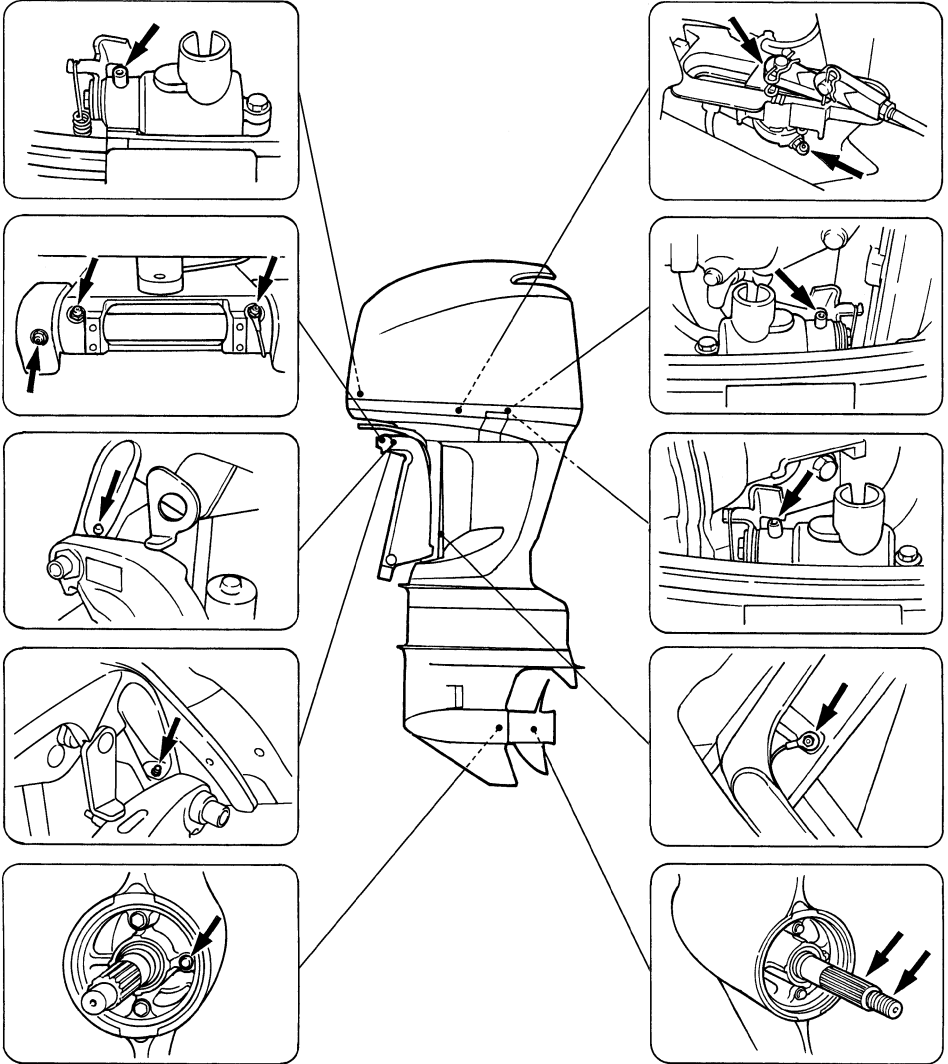
SMU28943

Engrase

Grasa tipo A de Yamaha (grasa resistente al agua)

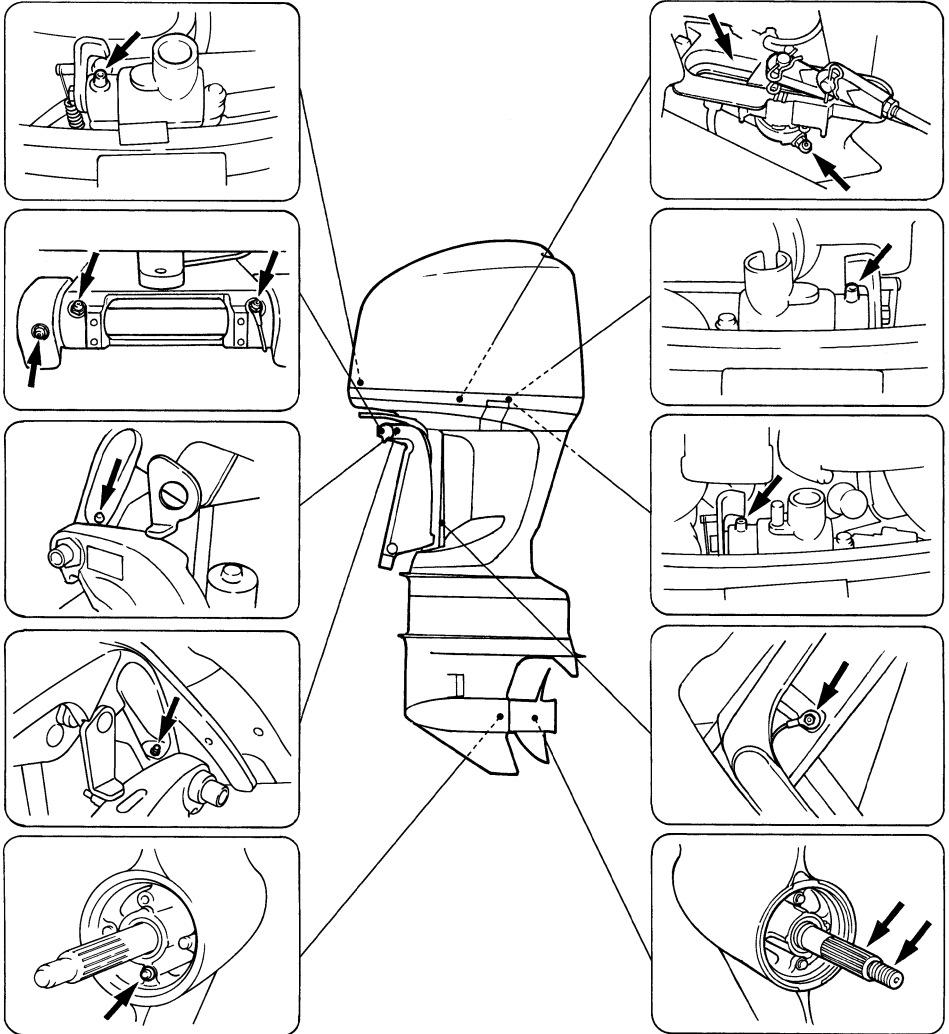
Grasa tipo D de Yamaha (grasa resistente a la corrosión; para el eje de la hélice)

F200C, FL200C, F225B, FL225B



ZMU02138

F225C, F250A, FL250A



ZMU05149

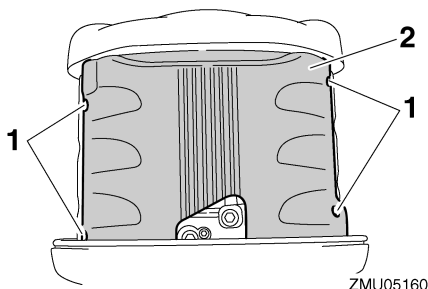
Mantenimiento

SMU30778

Limpieza y ajuste de la bujía

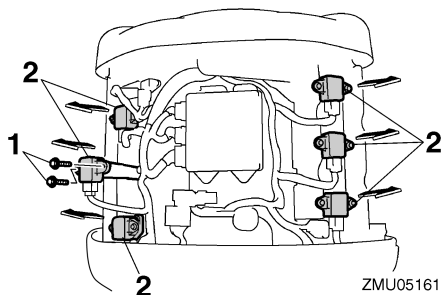
La bujía es un importante componente del motor y resulta fácil de inspeccionar. El estado de la bujía puede indicar el estado del motor. Por ejemplo, si la porcelana del electrodo central presenta un color muy blanco, podría indicar una fuga del aire de admisión o un problema de carburación en ese cilindro.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

1. Extraiga los pernos para retirar la tapa del ECM (módulo de control electrónico).



ZMU05160

1. Pernos
2. Tapa del ECM (módulo de control electrónico)
2. Retire los pernos que aseguran la bobina de encendido y retire la bobina. No utilice herramientas para retirar o instalar la bobina de encendido; de lo contrario, el acople de la bobina de encendido podría sufrir daños.



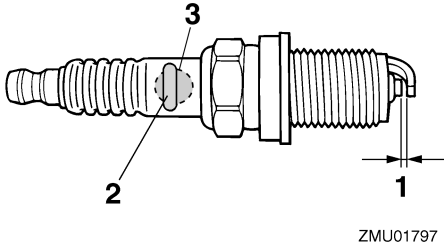
ZMU05161

1. Pernos
2. Bobina de encendido
3. 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 otra del tipo correcto. **¡ADVERTENCIA! Cuando retire o instale una bujía, tenga cuidado de no dañar el aislamiento. Un aislamiento dañado podría generar chispas externas, lo cual podría provocar una explosión o un incendio.**

[SWM00561]

Bujía estándar:
LFR6A-11

4. Asegúrese de utilizar la bujía especificada, ya que de lo contrario, el motor podría no funcionar correctamente. Antes de instalar la bujía, mida el huelgo del electrodo con una galga; cámbielo si no se ajusta a las especificaciones.



ZMU01797

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

Huelgo de la bujía:
1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

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

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

NOTA:

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

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

Par de apriete de los pernos:
7.0 Nm (0.71 kgf-m, 5.2 ft-lb)

7. Instale la tapa del ECM (módulo de control electrónico) y apriete los pernos.

Par de apriete de los pernos:
8.0 Nm (0.82 kgf-m, 5.9 ft-lb)

SMU29044

Inspección de la velocidad de ralentí

SWM00451

ADVERTENCIA

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

SCM00490

PRECAUCIÓN

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

Si el barco no está equipado con un tacómetro para el motor fueraborda, utilice un tacómetro de diagnóstico para realizar este procedimiento. Los resultados pueden variar dependiendo de que las pruebas se hagan con el conector de lavado, en un depósito de pruebas, o con el motor fueraborda en el agua.

1. Arranque el motor y deje que se caliente en punto muerto hasta que funcione normalmente.
2. Cuando el motor se haya calentado, compruebe si la velocidad de ralentí está ajustada de acuerdo con las especificaciones. Encontrará las especificaciones de la velocidad de ralentí en la página 10. Si surgen dificultades al comprobar la velocidad de ralentí, o si es necesario ajustarla, consulte con un concesionario autorizado de Yamaha o con un mecánico cualificado.

Mantenimiento

SMU37494

Cambio del aceite del motor

SCM01710

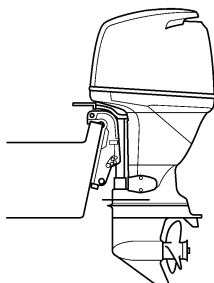
PRECAUCIÓN

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.

El aceite de motor debe extraerse con un cambiador de aceite.

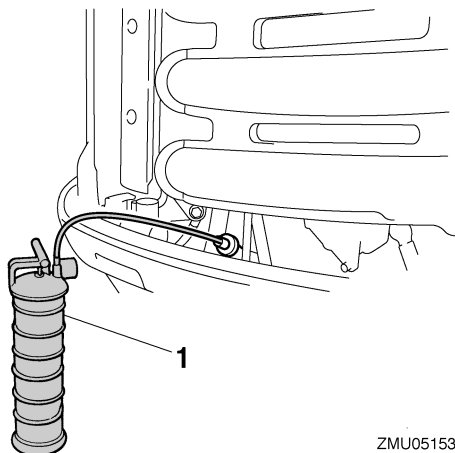
1. Ponga el motor fueraborda en posición vertical (sin inclinar). **PRECAUCIÓN: Si el motor fueraborda no está nivelado, es posible que el nivel indicado en la sonda de aceite no sea exacto.**

[SCM01861]



ZMU02141

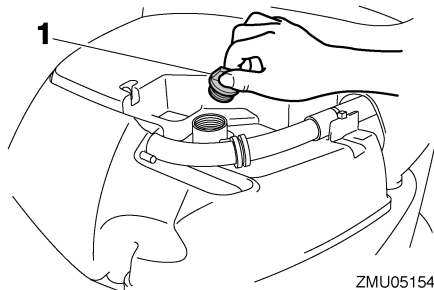
2. Arranque el motor. Calientelo y mantenga la velocidad de ralentí durante unos 5-10 minutos.
3. Pare el motor y espere unos 5-10 minutos.
4. Extraiga la capota superior.
5. Retire el tapón de llenado del aceite. Saque la varilla y utilice el cambiador de aceite para extraer completamente el aceite.



ZMU05153

1. Cambiador de aceite
6. Añada la cantidad de aceite que corresponda por el orificio de llenado. Vuelva a poner el tapón de llenado y la varilla. **PRECAUCIÓN: Si se añade una cantidad excesiva de aceite, podrían producirse fugas o daños. Si el nivel de aceite se encuentra por encima de la marca de nivel superior, vacíe aceite hasta que el nivel sea el especificado.**

[SCM01850]



ZMU05154

1. Tapón de llenado de aceite

Aceite de motor recomendado:

Aceite de motor de fuera de borda de 4-tiempos

Cantidad de aceite de motor de sustitución (en el momento del mantenimiento periódico):

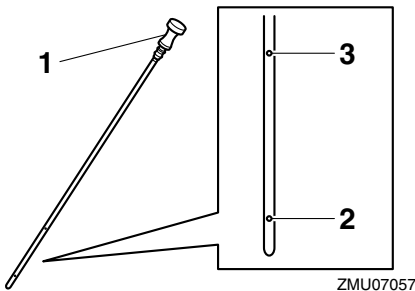
Sin sustitución del filtro de aceite:

4.5 L (4.76 US qt, 3.96 Imp.qt)

Con sustitución del filtro de aceite:

4.7 L (4.97 US qt, 4.14 Imp.qt)

- Deje descansar el motor fueraborda durante 5-10 minutos.
- Extraiga la varilla de aceite y límpiela con un trapo.
- Introduzca la varilla y vuélvala a sacar. Asegúrese de introducir completamente la varilla en la guía; de lo contrario, la medición del nivel de aceite no sería correcta.
- Vuelva a comprobar el nivel de aceite con la varilla para asegurarse de que está entre las marcas superior e inferior. Consulte con su concesionario Yamaha si el nivel de aceite se encuentra fuera del nivel especificado.



- Sonda de nivel
- Marca de nivel inferior
- Marca de nivel superior

- Arranque el motor y asegúrese de que el indicador de alerta de presión de aceite baja está apagado. Igualmente, asegú-

rese de que no hay fugas de aceite.

PRECAUCIÓN: Si se enciende el indicador de aviso de baja presión del aceite o si hay fugas de aceite, pare el motor y localice la causa. Si se sigue utilizando el motor sin antes solucionar el problema, podría sufrir graves daños. Si el problema no se puede localizar y corregir, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

[SCM01622]

- Elimine el aceite conforme a las normas locales.

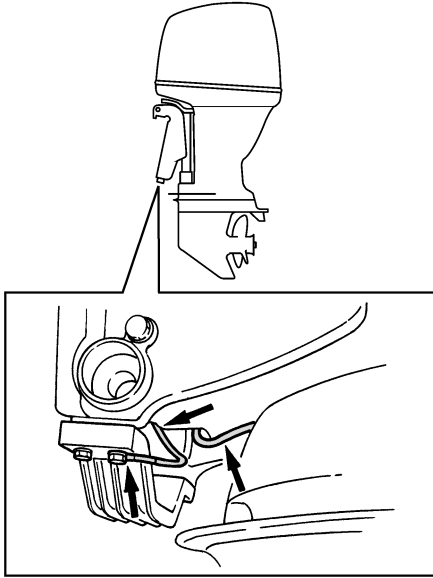
NOTA:

- Para más información sobre la eliminación de aceite usado, consulte con su concesionario Yamaha.
- Cambie el aceite con mayor frecuencia cuando opere el motor en condiciones adversas como pueden ser su uso prolongado en tareas de arrastre.

SMU29114

Comprobación de los cables y conectores

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



ZMU02146

SMU29174

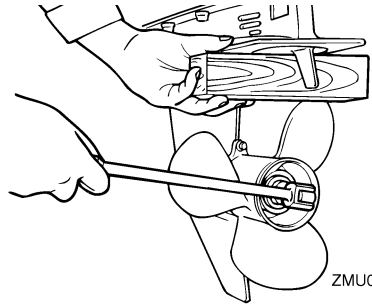
Comprobación de la hélice

SWM01881

⚠ ADVERTENCIA

Podría resultar seriamente lesionado si el motor arranca accidentalmente cuando usted se encuentra cerca de la hélice. Antes de inspeccionar, retirar o instalar la hélice, coloque el control de cambio en la posición neutra, fije el interruptor principal en “OFF” (desactivado) y retire la llave, y extraiga el seguro del interruptor de parada del motor. Desactive el conmutador de corte de la batería si su embarcación tiene uno.

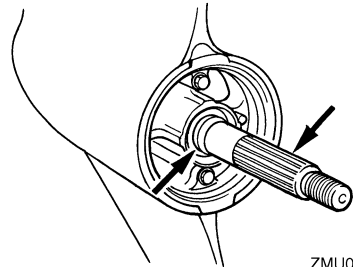
No utilice su mano para sujetar la hélice cuando afloje o apriete la tuerca de la hélice. Coloque un bloque de madera entre la placa anticavitación y la hélice para evitar que ésta gire.



ZMU01802

Puntos de comprobación

- Compruebe cada una de las palas de la hélice en busca de erosión de cavitación o ventilación u otros daños.
- Compruebe el eje de la hélice en busca de daños.
- Compruebe las estrías en busca de desgaste o daños.
- Compruebe si la línea de peces está enredada en torno al eje de la hélice.



ZMU02147

- Compruebe la junta de aceite del eje de la hélice en busca de daños.

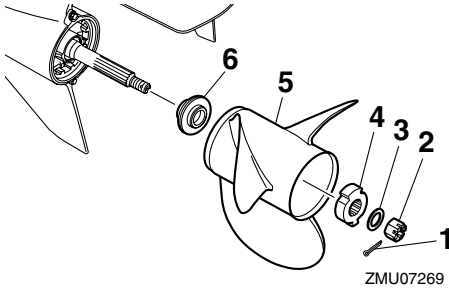
SMU42631

Retirada de la hélice

1. Enderece el pasador de la hélice y extraígalo con unos alicates.
2. Retire la tuerca de la hélice, la arandela y el separador. **¡ADVERTENCIA! No utilice su mano para sujetar la hélice cuando afloje la tuerca de la hélice.**

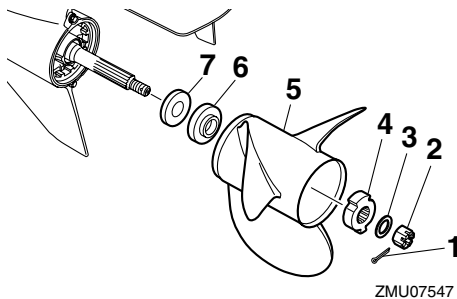
[SWM01890]

F200C, FL200C, F225B, FL225B, F250A, FL250A



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

F225C



1. Pasador de la hélice
 2. Tuerca de la hélice
 3. Arandela
 4. Separador
 5. Hélice
 6. Separador
 7. Arandela de empuje
3. Retire la hélice, el separador (si se incluye) y la arandela de empuje.

SMU42642

Instalación de la hélice

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.

SCM00501

PRECAUCIÓN

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

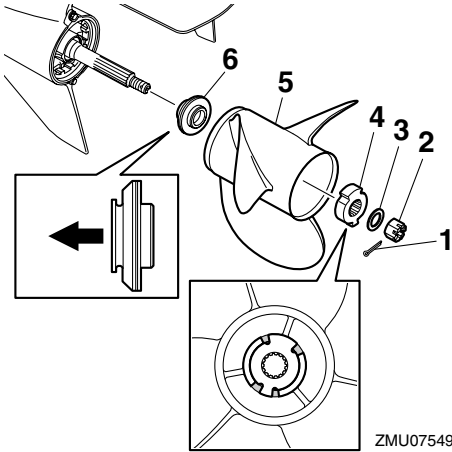
1. Aplique al eje de la hélice grasa marina Yamaha o una grasa resistente a la corrosión.
2. Instale la arandela de empuje, el separador (si se incluye) y la hélice en el eje de la hélice. **PRECAUCIÓN: Asegúrese de instalar la arandela de empuje antes de instalar la hélice. De lo contrario, la carcasa inferior y el cubo de la hélice podrían resultar dañados.**

[SCM01881]

3. Instale el separador, la arandela y la tuerca de la hélice. Apriete la tuerca de la hélice al par especificado.

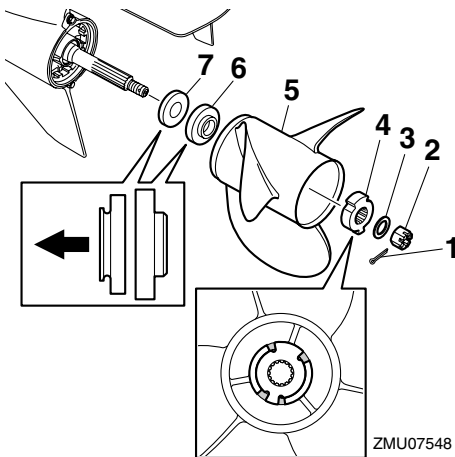
Mantenimiento

F200C, FL200C, F225B, FL225B, F250A, FL250A



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

F225C



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

6. Separador
7. Arandela de empuje

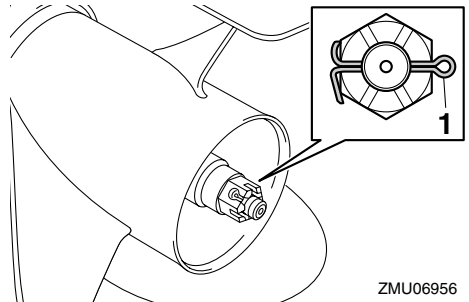
Par de apriete de la tuerca de la hélice:
55.0 Nm (5.61 kgf-m, 40.6 ft-lb)

NOTA:

Asegúrese de alinear las protuberancias en el espaciador con las áreas de corte de la hélice.

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

[SCM01891]



1. Pasador de la hélice

NOTA:

Si la ranura de la tuerca de la hélice no se alinea con el orificio del eje de la hélice después de apretar la tuerca de la hélice al par especificado, siga apretando la tuerca para alinear la ranura con el orificio.

SMU42570

Sustitución del aceite para engranajes

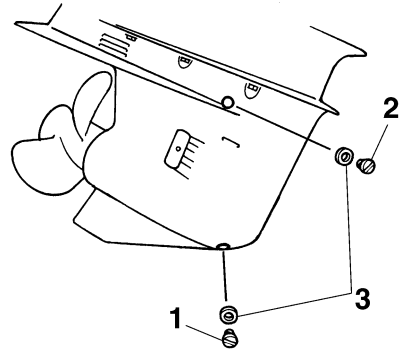
F200C, FL200C, F225B, FL225B

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 tal forma que el tornillo de drenaje del aceite para engranajes esté situado en el punto más bajo posible.
2. Coloque un recipiente adecuado debajo de la caja del engranaje.
3. Retire el tornillo de drenaje del aceite para engranajes y la junta.
PRECAUCIÓN: Si existe una cantidad excesiva de partículas de metal en el tornillo magnético de vaciado de aceite para engranajes, ello puede indicar un problema de la unidad inferior. Consulte con su concesionario Yamaha. [SCM01900]



ZMU01806

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.
4. Retire el tapón del nivel de aceite y la junta para drenar por completo el aceite.
PRECAUCIÓN: Compruebe el aceite para engranajes usado una vez vaciado. Si el aceite para engranajes tiene un aspecto lechoso o si contiene agua o una gran cantidad de partículas de metal, la caja de engranajes podría estar dañada. Encargue a un concesionario Yamaha la comprobación y la reparación del motor fueraborda.

[SCM00713]

NOTA:

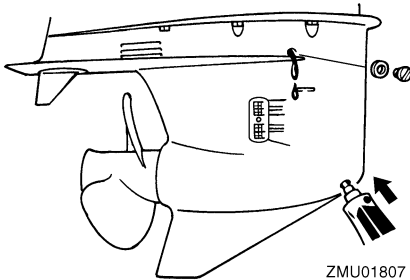
Para eliminar el aceite usado, consulte a su concesionario Yamaha.

Mantenimiento

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

Aceite para engranajes recomendado:
Aceite de engranaje hipoidales SAE #90

Cantidad de aceite para engranajes:
F200CET 1.150 L (1.216 US qt, 1.012 Imp.qt)
F225BET 1.150 L (1.216 US qt, 1.012 Imp.qt)
FL200CET 1.000 L (1.057 US qt, 0.880 Imp.qt)
FL225BET 1.000 L (1.057 US qt, 0.880 Imp.qt)



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

Par de apriete:
9.0 Nm (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

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

Par de apriete:
9.0 Nm (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

F225C, F250A, FL250A

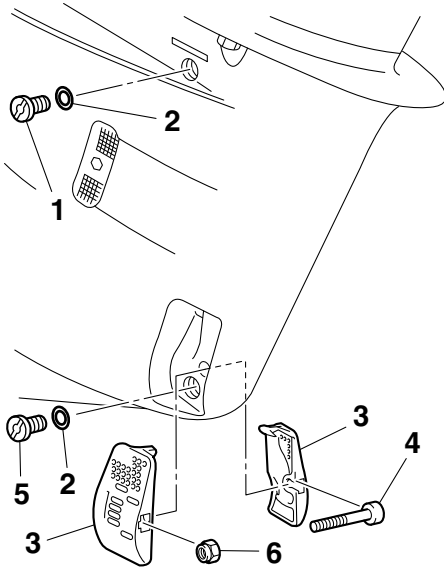
SWM00800

⚠ 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 tal forma que el tornillo de drenaje del aceite para engranajes esté situado en el punto más bajo posible.
2. Coloque un recipiente adecuado debajo de la caja del engranaje.
3. Retire las tapas de las entradas del agua de refrigeración situadas a ambos lados de la caja de engranajes. Procure no perder el perno ni la tuerca.
4. Retire el tornillo de drenaje del aceite para engranajes y la junta. El tornillo es magnético, por lo que es normal que haya una pequeña cantidad de partículas metálicas en el extremo del tornillo. Simplemente, elimínelas. **PRECAUCIÓN: Si existe una cantidad excesiva de partículas de metal en el tornillo magnético de vaciado de aceite para engranajes, ello puede indicar un problema de la unidad inferior. Consulte con su concesionario Yamaha.**

[SCM01900]



ZMU05487

1. Tapón del nivel de aceite
 2. Junta
 3. Tapa de la entrada de agua de refrigeración
 4. Perno
 5. Tornillo de drenaje del aceite para engranajes
 6. Tuerca
5. Retire el tapón del nivel de aceite y la junta para drenar por completo el aceite. **PRECAUCIÓN: Compruebe el aceite para engranajes usado una vez vaciado. Si el aceite para engranajes tiene un aspecto lechoso o si contiene agua o una gran cantidad de partículas de metal, la caja de engranajes podría estar dañada. Encargue a un concesionario Yamaha la comprobación y la reparación del motor fueraborda.**

[SCM00713]

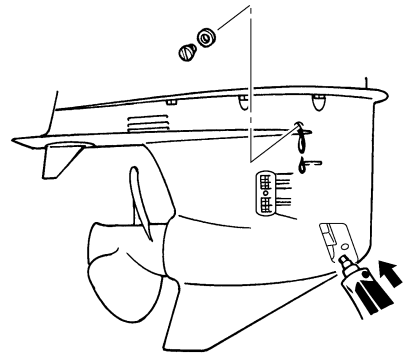
NOTA:

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

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

Aceite para engranajes recomendado:
Aceite de engranaje hipoidales SAE #90

Cantidad de aceite para engranajes:
F225CET 0.920 L (0.972 US qt, 0.810 Imp.qt)
F250AET 0.920 L (0.972 US qt, 0.810 Imp.qt)
FL250AET 0.800 L (0.846 US qt, 0.704 Imp.qt)



ZMU05488

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

Par de apriete:
9.0 Nm (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

8. Coloque una junta nueva en el tornillo de drenaje del aceite para engranajes. In-

Mantenimiento

Introduzca el tornillo de drenaje y apriételo.

Par de apriete:

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

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

Par de apriete:

2.0 Nm (0.20 kgf-m, 1.5 ft-lb)

SMU29314

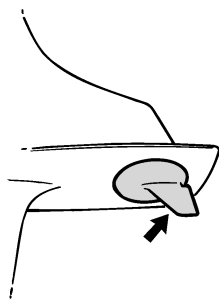
Inspección y sustitución de ánodo(s)

Los motores fueraborda de Yamaha están protegidos contra la corrosión mediante ánodos de sacrificio. Inspecciones periódicamente los ánodos externos. Elimine las incrustaciones de las superficies de los ánodos. Consulte con un concesionario Yamaha para la sustitución de ánodos externos.

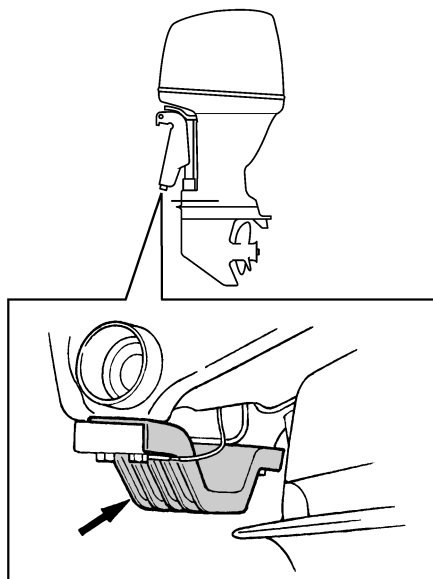
SCM00720

PRECAUCIÓN

No pinte los ánodos, ya que ello podría inutilizarlos.



ZMU01808



ZMU05353

NOTA:

Inspeccione los cables de tierra conectados con ánodos externos en modelos equipados. Consulte con un concesionario Yamaha para la inspección y la sustitución de ánodos internos conectados al bloque motor.

SMU29323

Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico)

SWM01902

⚠ ADVERTENCIA

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

- Utilice gafas protectoras y guantes de goma.
- No fume ni acerque a la batería ninguna otra fuente de ignición.

El procedimiento para comprobar la batería varía según las diferentes baterías. Este procedimiento incluye comprobaciones típicas

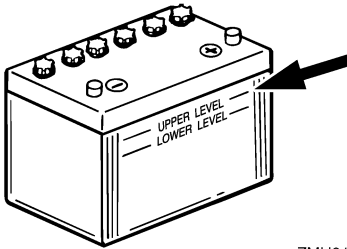
válidas para muchas baterías, pero siempre deberá consultar las instrucciones del fabricante de la batería.

SCM01920

PRECAUCIÓN

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

1. Compruebe el nivel de electrolito.



ZMU01810

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

[SWM01912]

SMU35605

Conexión de la batería

SWM00572

ADVERTENCIA

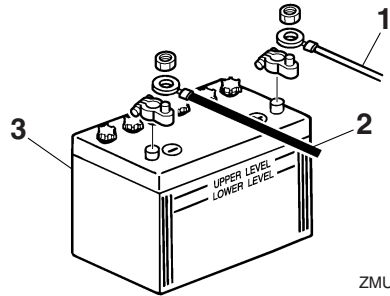
Monte el soporte de la batería de forma segura en un lugar seco, bien ventilado y aislado de las vibraciones del barco. Instale la batería completamente cargada en el soporte.

SCM01124

PRECAUCIÓN

No invierta los cables de la batería. De lo contrario, se podrían dañar los componentes eléctricos.

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



ZMU01811

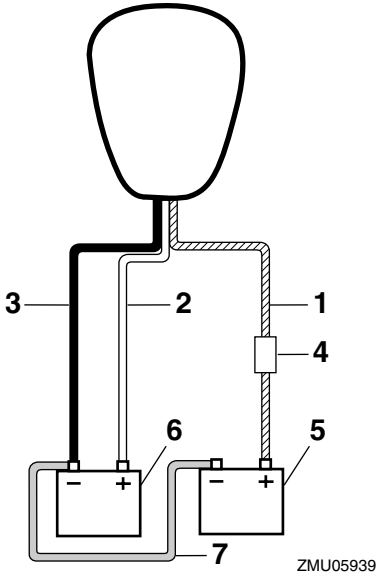
1. Cable rojo
 2. Cable negro
 3. Batería
3. Los contactos eléctricos de la batería y los cables deben estar limpios y conectados correctamente, ya que de lo contrario, la batería no podrá arrancar el motor.

Conexión de una batería accesoria (opcional)

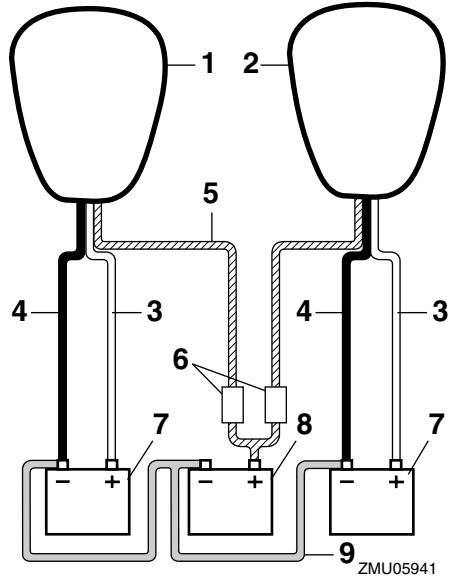
Si conecta una batería accesoria, solicite a su concesionario Yamaha información sobre el cableado. Se recomienda instalar el fusible en el conductor aislante tal y como se muestra en la ilustración. Con respecto al tamaño del fusible, siga las disposiciones locales. Por ejemplo, en EE.UU. deberá respetarse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

Mantenimiento

Un solo motor



Doble motor



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

1. Motor de estribor
2. Motor de babor
3. Cable rojo
4. Cable negro
5. Conductores aislantes con protección de circuitos
6. Fusible
7. Batería para arranque
8. Batería para accesorios
9. Cable de conexión negativo

SMU29371

Desconexión de la batería

1. Desactive el conmutador de corte de la batería (si está equipado) y el interruptor principal. **PRECAUCIÓN: Si se dejan activados, el sistema eléctrico puede resultar dañado.** [SCM01930]
2. Desconecte el o los cables negativos del terminal negativo (-). **PRECAUCIÓN: Desconecte siempre todos los cables negativos (-) primero para evitar un**

cortocircuito y daños al sistema eléctrico. [SCM01940]

3. Desconecte el o los cables positivos y extraiga la batería de la embarcación.
4. Limpie, mantenga y conserve la batería de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Corrección de averías

SMU29427

Localización de averías

Un fallo en los sistemas de combustible, compresión o encendido puede ocasionar un arranque incorrecto, pérdida de potencia u otros problemas. Esta sección describe las comprobaciones básicas y las posibles soluciones, y cubre todos los motores fueraborda de Yamaha. Así pues, es posible que algunos elementos no se apliquen a su modelo. Si su motor fueraborda necesita ser reparado, llévelo a su concesionario Yamaha. Si el indicador de aviso de problemas en el motor está parpadeando, consulte a su concesionario Yamaha.

El arrancador no funcionará.

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

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

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

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

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

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

P. ¿Están defectuosos los componentes del arrancador?

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

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

R. Cambie a punto muerto.

El motor no arrancará (el arrancador funciona).

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

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

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

P. ¿El procedimiento de arranque no es correcto?
R. Consulte la página 51.

P. ¿La bomba de gasolina no funciona correctamente?
R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿La(s) bujía(s) están deterioradas o no son del tipo correcto?
R. Inspeccione la(s) bujía(s). Límpielas o sustitúyalas por otras del tipo recomendado.

P. ¿La(s) bujía(s) no están ajustadas correctamente?
R. Compruebe el/los tapón(es) de reajuste.

P. ¿El cable de encendido está dañado o no está conectado correctamente?
R. Compruebe si los cables están desgastados o dañados. Apriete todas las conexiones sueltas. Sustituya los cables desgastados o dañados.

P. ¿Están defectuosas las piezas de encendido?
R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿El cable de hombre al agua (piola) no está fijado?

R. Fije el cable.

P. ¿Están dañadas las piezas internas del motor?

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

El motor funciona a velocidad de ralentí de forma irregular o se cala.

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

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

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?

R. Compruebe si se ha quedado pillado algún tubo de combustible o existe cualquier otra obstrucción en el sistema de combustible.

P. ¿El combustible está contaminado o sucio?

R. Llene el depósito con combustible limpio.

P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?

R. Limpie o sustituya el filtro.

P. ¿Las piezas de encendido no funcionan correctamente?

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

P. ¿Se ha activado el sistema de aviso?

R. Localice y corrija el motivo del aviso.

P. ¿El huelgo de la bujía no es correcto?

R. Inspecciónelo y ajústelo según se especifique.

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

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

P. ¿No se está utilizando el aceite de motor especificado?

R. Compruebe y sustituya el aceite según lo especificado.

P. ¿El termostato está defectuoso u obstruido?

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

P. ¿Los ajustes del carburador no son correctos?

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

P. ¿Está dañada la bomba de gasolina?

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

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

R. Abra el suspiro del tanque.

P. ¿Se ha tirado del tirador del estrangulador?

R. Vuelva a la posición original.

P. ¿El ángulo del motor es demasiado elevado?

R. Vuelva a la posición de funcionamiento normal.

Corrección de averías

P. ¿Está obstruido el carburador?

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

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

R. Conéctelo correctamente.

P. ¿El ajuste de la válvula del acelerador no es correcto?

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

P. ¿Está desconectado el cable de la batería?

R. Conéctelo de forma segura.

El zumbador de aviso suena o el indicador se enciende.

P. ¿Está obstruido el sistema de refrigeración?

R. Compruebe si la toma de agua está limitada.

P. ¿El nivel de aceite de motor es bajo?

R. Llene el depósito de aceite con el aceite de motor especificado.

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

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

P. ¿No se está utilizando el aceite de motor especificado?

R. Compruebe y sustituya el aceite por otro del tipo especificado.

P. ¿El aceite de motor está contaminado o deteriorado?

R. Sustituya el aceite por otro limpio y del tipo especificado.

P. ¿Está obstruido el filtro de aceite?

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

P. ¿La bomba de aceite/inyección no funciona correctamente?

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

P. ¿La carga en la embarcación no está distribuida correctamente?

R. Distribuya la carga para colocar la embarcación sobre una superficie plana.

P. ¿Están defectuosos el termostato o la bomba de agua?

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

P. ¿Existe un exceso de agua en la taza del filtro de combustible?

R. Drene la taza del filtro.

Pérdida de potencia del motor.

P. ¿Está dañada la hélice?

R. Repare o sustituya la hélice.

P. ¿El paso o el diámetro de la hélice no son correctos?

R. Instale la hélice adecuada para navegar dentro del rango de velocidad (r/min) recomendado.

P. ¿El ángulo de trimado no es correcto?

R. Ajuste el ángulo de trimado para lograr el funcionamiento más eficaz.

Corrección de averías

P. ¿Está instalado el motor a la altura correcta en el peto de popa?

R. Coloque el motor a la altura correcta en el peto de popa.

P. ¿Se ha activado el sistema de aviso?

R. Localice y corrija el motivo del aviso.

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

R. Limpie la parte inferior de la embarcación.

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

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

P. ¿Se han enredado algas u otras sustancias extrañas en la caja de engranajes?

R. Retire las sustancias extrañas y limpie la cola.

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?

R. Compruebe si se ha quedado pillado algún tubo de combustible o existe cualquier otra obstrucción en el sistema de combustible.

P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?

R. Limpie o sustituya el filtro.

P. ¿El combustible está contaminado o sucio?

R. Llene el depósito con combustible limpio.

P. ¿El huelgo de la bujía no es correcto?

R. Inspecciónelo y ajústelo según se especifique.

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

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

P. ¿Las piezas eléctricas no funcionan correctamente?

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

P. ¿No se está utilizando el combustible especificado?

R. Sustituya el combustible por otro del tipo especificado.

P. ¿No se está utilizando el aceite de motor especificado?

R. Compruebe y sustituya el aceite por otro del tipo especificado.

P. ¿El termostato está defectuoso u obstruido?

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

P. ¿Está cerrado el suspiro del tanque?

R. Abra el suspiro del tanque.

P. ¿Está dañada la bomba de gasolina?

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

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

R. Conéctelo correctamente.

Corrección de averías

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

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

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

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

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

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

El motor vibra en exceso.

P. ¿Está dañada la hélice?

R. Repare o sustituya la hélice.

P. ¿Está dañado el eje de la hélice?

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

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

R. Retire y limpie la hélice.

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

R. Apriete el perno.

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

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

SMU29433

Acción temporal en caso de emergencia

SMU29441

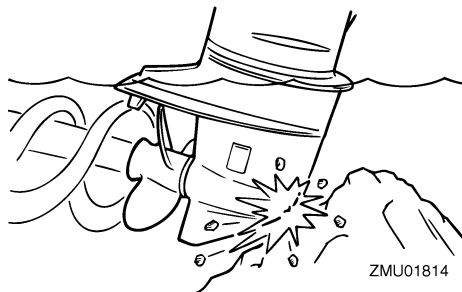
Daños por impacto

SWM00870



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

SMU29453

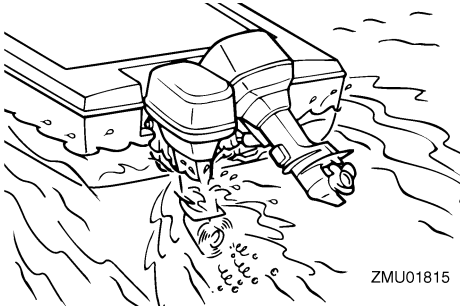
Utilización de un solo motor (doble motor)

Si solo 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.



ZMU01815

NOTA:

Cuando maniobre a baja velocidad, por ejemplo, cerca de un muelle, se recomienda que ambos motores estén en funcionamiento, uno de ellos en punto muerto si es posible.

SMU29474

Sustitución del fusible

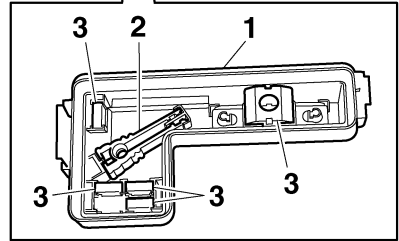
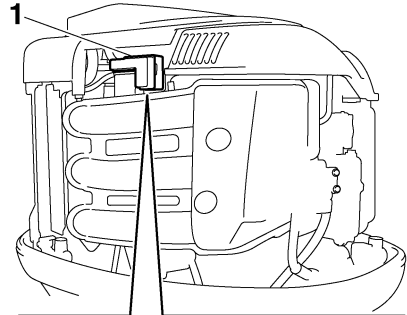
Si se funde el fusible, retire la tapa eléctrica, abra el portafusibles y extraiga el fusible con un extractor de fusibles (si se incluye). Cámbielo por uno de respeto del amperaje correcto.

SWM00631

ADVERTENCIA

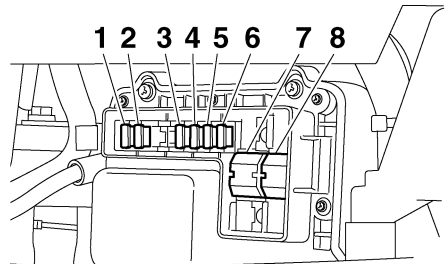
La sustitución de un fusible incorrecto o un trozo de cable podría dar lugar a un flujo de corriente excesivo. Ello podría causar daños al sistema eléctrico entrañar peligro de incendio.

Consulte con su concesionario Yamaha si el nuevo fusible se funde de nuevo de forma inmediata.



ZMU05156

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



ZMU05157

1. Fusible de la válvula de mariposa eléctrica/ECM (módulo de control electrónico) (10 A)
2. Fusible de la bobina de encendido/injector de gasolina/puesta a punto del eje de levas variable/ECM (módulo de control electrónico) (30 A)
3. Fusible del interruptor principal/interruptor PPT (20 A)
4. Fusible del relé de arranque (30 A)

Corrección de averías

5. Fusible de la bomba de alimentación de gasolina (10 A)
6. Fusible de la bomba de gasolina (15 A)
7. Fusible principal del motor (60 A)
8. Fusible del aislador (60 A)

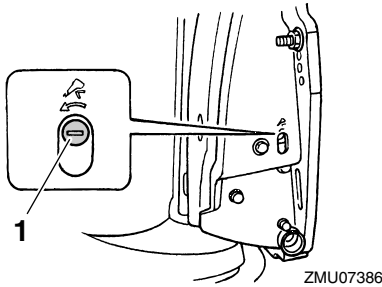
SMU29525

No funciona el sistema de elevación y trimado del motor

Si el motor no se puede elevar o bajar con la unidad de elevación y trimado del motor debido a que la batería está descargada o a un fallo de la unidad de elevación y trimado del motor, intente elevarlo o bajarlo manualmente.

1. Afloje el tornillo de la válvula manual girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se detenga.

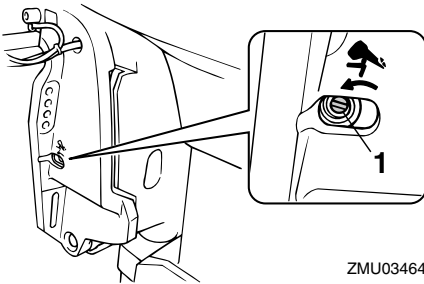
F200C, FL200C, F225B, FL225B, F250A, FL250A



ZMU07386

1. Tornillo de la válvula manual

F225C



ZMU03464

1. Tornillo de la válvula manual

2. Coloque el motor en la posición deseada y apriete el tornillo de la válvula manual en el sentido de las agujas del reloj.

SMU37571

El indicador de aviso del separador de agua parpadea mientras navega

SWM01500

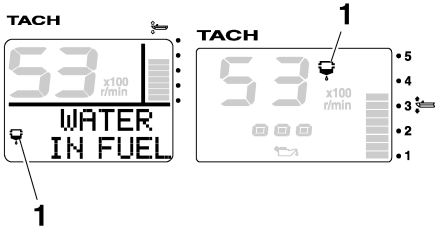
! ADVERTENCIA

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.

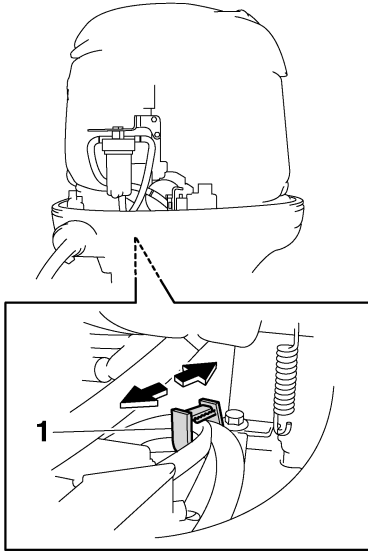
Si el indicador de aviso del separador de agua del tacómetro multifunción 6Y8 parpadea, realice el siguiente procedimiento.

Corrección de averías



ZMU05442

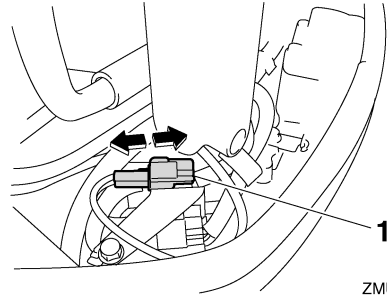
1. Indicador de aviso del separador de agua
1. Pare el motor.
2. Retire la capota superior.
3. Retire el soporte.



ZMU05443

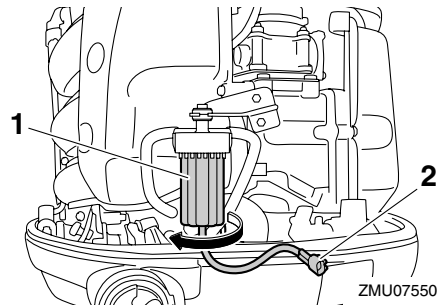
1. Soporte
4. Desconecte el acople del interruptor de detección de agua. **PRECAUCIÓN: Evite que entre agua en el acople del interruptor de detección de agua; si entrara, podría producirse un fallo.**

[SCM01950]



ZMU05444

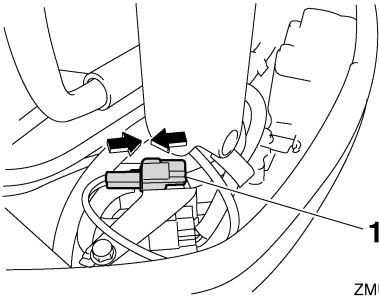
1. Acople del interruptor de detección de agua
5. Desenrosque la taza del filtro de la carcasa del filtro. **PRECAUCIÓN: Procure no retorcer el cable del interruptor de detección de agua cuando desenrosque la taza del filtro.** [SCM01960]



ZMU07550

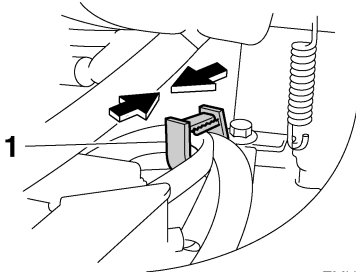
1. Taza del filtro
2. Cable del interruptor de detección de agua
6. Drene el agua de la taza del filtro absorbiéndola con un trapo.
7. Enrosque firmemente la taza del filtro en la carcasa del filtro. **PRECAUCIÓN: Procure no retorcer el cable del interruptor de detección de agua cuando enrosque la taza del filtro en la carcasa del filtro.** [SCM01970]
8. Conecte el acople del interruptor de detección de agua hasta que se escuche un "clic".

Corrección de averías



ZMU05446

1. Acople del interruptor de detección de agua
9. Sujete el cable del interruptor de detección de agua con el soporte.



ZMU05447

1. Soporte
10. Instale la capota superior.
11. Arranque el motor y asegúrese de que el indicador de aviso del separador de agua sigue apagado. Cuando regrese a puerto, solicite a un concesionario Yamaha que inspeccione el motor fueraborda.

SMU33501

Tratamiento del motor sumergido

Si el motor fueraborda está sumergido, llévalo inmediatamente a un concesionario Yamaha. De lo contrario podría producirse casi de forma inmediata cierta corrosión.

PRECAUCIÓN: No intente poner en marcha el motor fueraborda hasta que haya sido completamente inspeccionado.

[SCM00401]

