YAMAHA

F115B
FL115B
F115B1
FL115B1

MANUAL DEL PROPIETARIO

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

6EK-28199-70-S0

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

SMU25108

Al propietario

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

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

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

SWM00782

⚠ ADVERTENCIA

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

SCM00702

PRECAUCIÓN

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

NOTA:

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

Yamaha está continuamente esforzándose por introducir avances en el diseño y la calidad de sus productos. Así pues, aunque este manual contiene la información más actualizada sobre los productos disponibles en el momento de la impresión, podrían apreciarse pequeñas discrepancias entre su equipo y el manual. Si tiene alguna duda en relación con este manual, consulte a su concesionario Yamaha.

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

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

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

NOTA:

El F115BET, FL115BET, F115BET1, FL115BET1 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

SMU25122

F115B, FL115B, F115B1, FL115B1
MANUAL DEL PROPIETARIO
©2013 Yamaha Motor Co., Ltd.
1ª edición, Diciembre 2013
Reservados todos los derechos.
Se prohíbe expresamente toda reimpresión o
utilización no autorizada de este documento sin el permiso escrito de Yamaha Motor Co., Ltd.
Impreso en Japón

Tabla de contenido

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

Información general 5
Registro de números de identificación 5
Número de serie de motor fueraborda 5
Número de llave 5
Declaración de conformidad de la UE 5
Etiqueta de CE 5
C-Tick label 6
Lea los manuales y las etiquetas 7
Etiquetas de advertencia 7

Especificaciones y requisitos 10
Especificaciones 10
Requisitos de instalación 11
Potencia del barco 11
Montaje del motor fueraborda 11
Yamaha Security System (si está instalado) 12
Requisitos del control remoto 12
Requisitos de la batería 12
Especificaciones de la batería 12
Montaje de la batería 12
Selección de la hélice 13
Modelos de contrarrotación 13
Protección contra arranque con marcha puesta 13
Requisitos del aceite del motor 14
Requisitos del combustible 14
Gasolina 14
Pintura antiadherente 15
Exigencias de eliminación del motor fueraborda 15
Equipamiento de emergencia 15
Información sobre control de emisiones 16
Etiquetas de estrellas 17

Componentes 19
Diagrama de componentes 19
Transmisor de control remoto (si está instalado) 22
Receptor (si está instalado) 23
Modo de bloqueo y desbloqueo del Yamaha Security System (si está instalado) 23
Caja de control remoto 23
Palanca del control remoto 24
Gatillo de bloqueo en punto muerto 24
Acelerador en punto muerto 24
Acelerador en punto muerto 25
Mando popero 25
Palanca de cambio de marcha 25
Puño del acelerador 26
Indicador del acelerador 26

Tabla de contenido

Regulador de fricción del acelerador 26
Cable de hombre al agua (piola) y seguro 27
Botón de parada del motor 28
Interruptor principal 28
Regulador de fricción de la dirección 29
Interruptor de elevación y trimado del motor en el control remoto o en el mando popero 29
Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor 30
Interruptores de elevación y trimado del motor (tipo doble en bitácora) 30
Interruptores de RPM para baja velocidad variable 31
Aleta de compensación con ánodo 31
Soporte del motor elevado para modelo de elevación y trimado del motor 32
Palanca de bloqueo de la bandeja motor 32
Dispositivo de descarga de agua 32
Filtro de gasolina 33
Indicador de aviso 33

Instrumentos e indicadores 34
Indicadores 34
Indicador de aviso de presión de aceite baja 34
Indicador de alarma de sobretemperatura 34
Tacómetro digital 34
Tacómetro 35
Indicador de trimado 35
Contador de horas 35
Indicador de aviso de presión de aceite baja 35
Indicador de alarma de sobretemperatura 36
Velocímetro digital 36
Velocímetro 36
Medidor de gasolina 36
Medidor de singladura/reloj/voltímetro 37
Indicador de aviso del nivel de combustible 38
Indicador de aviso de baja tensión de la batería 38
Administrador del combustible 38
Medidor de flujo de combustible 39
Medidor de consumo de combustible/medidor de ahorro de combustible/sincronizador de velocidad de los dos motores 39
Indicador de aviso del separador de agua 41
Medidores multifunción 6Y8 41
Tacómetros multifunción 6Y8 41
Comprobaciones de arranque 42
Información de Yamaha Security System (si está instalado) 43
Aviso de presión de aceite baja 43
Aviso de sobretemperatura 44
Aviso del separador de agua 44
Aviso de problema en el motor 45
Aviso de baja tensión de la batería 45
Medidores multifunción de velocidad y combustible 6Y8 46
Velocímetros multifunción 6Y8 47
Administradores del combustible multifunción 6Y8 47

Sistema de control del motor 49
Sistema de aviso 49
Aviso de sobretemperatura 49
Aviso de presión de aceite baja 50
Aviso del separador de agua 50

Instalación 52
Instalación 52
Montaje del motor fueraborda 52

Funcionamiento 54
Uso por primera vez 54
Añadir aceite de motor 54

Tabla de contenido

Rodaje del motor 54
Conocer su embarcación 55
Comprobaciones antes de arrancar el motor 55
Nivel de combustible 55
Retirada de la capota superior 55
Sistema de combustible 55
Controles 56
Cable de hombre al agua (piola) 56
Aceite de motor 57
Motor fueraborda 57
Dispositivo de descarga de agua 57
Instale la capota 57
Sistema de elevación y trimado del motor 58
Batería 59
Llenado de combustible 59
Funcionamiento del motor 60
Transporte de combustible 60
Arranque del motor 60
Comprobaciones después de arrancar el motor 64
Agua de refrigeración 64
Calentamiento del motor 65
Procedimiento para calentar el motor 65
Comprobaciones después del calentamiento del motor 65
Cambio 65
Interruptores de parada 65
Cambio de marcha 65
Parada del barco 67
Baja velocidad 67
Ajuste de la baja velocidad 67
Parada del motor 68
Procedimiento 68
Trimado del motor fueraborda 69
Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor) 69
Ajuste del trimado del barco 70
Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo 71
Procedimiento para elevar el motor (modelos con elevación y trimado del motor) 72
Procedimiento para inclinación hacia abajo 73
Aguas poco profundas 74
Navegación en aguas poco profundas 74
Funcionamiento en otras condiciones 75

Mantenimiento 77
Transporte y almacenamiento del motor fueraborda 77
Almacenamiento del motor fueraborda 77
Procedimiento 78
Lubricación 79
Lavado del conducto de agua de refrigeración 80
Limpieza del motor fueraborda 80
Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda 81
Mantenimiento periódico 81
Piezas de respeto 81
Condiciones de funcionamiento graves 81
Tabla de mantenimiento 1 82
Tabla de mantenimiento 2 84
Engrase 85
Inspección de la bujía 86
Inspección de la velocidad de ralentí 87
Cambio del aceite del motor 88
Comprobación de los cables y conectores 90
Comprobación de la hélice 90
Retirada de la hélice 91
Instalación de la hélice 92
Sustitución del aceite para engranajes 93
Inspección y sustitución de ánodo(s) 94

Tabla de contenido

Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico) 95
Conexión de la batería 95
Desconexión de la batería 96
Almacenamiento de la batería 96

Corrección de averías 97
Localización de averías 97
Acción temporal en caso de emergencia 101
Daños por impacto 101
Utilización de un solo motor (doble motor) 102
Sustitución del fusible 102
La unidad de potencia de compensación e inclinación no funcionará 103
El aviso del separador de agua se activa después de abandonar el puerto 103
Tratamiento del motor sumergido 106

Índice 107

SMU33623

Seguridad del motor fueraborda

Siga estas precauciones en todo momento.

SMU36502

Hélice

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

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

SMU40272

Piezas giratorias

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

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

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

SMU33641

Piezas calientes

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

SMU33651

Descarga eléctrica

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

SMU33661

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 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.

SMU33672

Cable de hombre al agua (piola)

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

Engánchese siempre el cable de hombre al agua a un lugar seguro de la ropa, al brazo o a la pierna mientras el motor esté en funcionamiento. No lo retire para soltar el timón si el barco está en movimiento. No se enganche el cable a ropa que pudiera romperse

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

SMU33811

Gasolina

La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Reposte siempre de acuerdo con el procedimiento de la página 60 para reducir el riesgo de incendio y explosión.

SMU33821

Derrames de gasolina

Procure no derramar gasolina. Si se derrama gasolina, límpiela inmediatamente con trapos secos. Desháguese de los trapos del modo adecuado.
Si se derrama gasolina sobre la piel, lávese inmediatamente con agua y jabón. Cámbiese de ropa si se derrama gasolina sobre ella. Si ingiere gasolina, inhala mucho vapor de gasolina, o ésta le alcanzase a los ojos, reciba inmediatamente atención médica. No extraiga nunca el combustible absorbiendo con la boca.

SMU33901

Monóxido de carbono

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

SMU33781

Modificaciones

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

SMU33741

Seguridad de navegación

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

SMU33711

Alcohol y drogas

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

SMU40281

Dispositivos de flotación personales (PFDs)

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

SMU33732

Personas en el agua

Observe atentamente si hay personas en el agua, como bañistas, esquiadores acuáticos o buceadores, siempre que el motor esté en funcionamiento. Si hay alguna persona en las proximidades del barco, cambie a punto muerto y pare el motor.
Manténgase alejado de las zonas destinadas a los bañistas. Los bañistas pueden ser difíciles de divisar.
La hélice puede seguir funcionando incluso con el motor en punto muerto. Pare el motor

si hay alguna persona en el agua cerca del barco.

SMU33752

Pasajeros

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

SMU33762

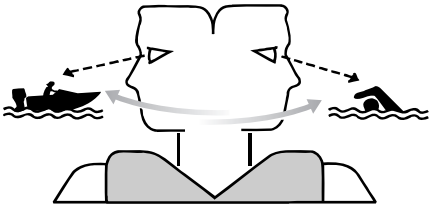
Sobrecarga

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.

SMU33773

Evite las colisiones

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



ZMU06025

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

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

SMU33791

Condiciones meteorológicas

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

SMU33881

Formación de los pasajeros

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

SMU33891

Documentación sobre seguridad de navegación

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

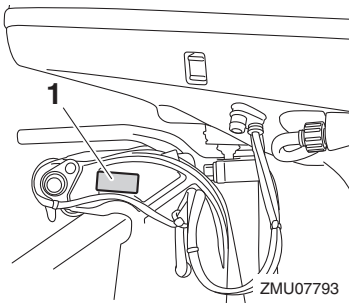
SMU33601

Legislación y normativas

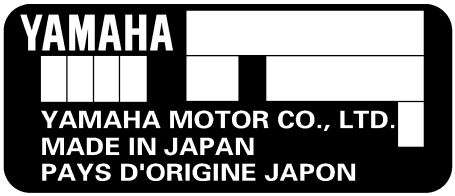
Conozca las leyes y disposiciones marinas aplicables en el lugar en el que esté navegando y cúmplalas. En los diversos lugares geográficos prevalecen diferentes reglas, pero todas ellas coinciden básicamente con las Reglas de Rumbo Internacionales.

SMU25172
Registro de números de identificación

SMU25185
Número de serie de motor fueraborda
El número de serie del motor fueraborda está impreso en la etiqueta colocada en el soporte de la abrazadera del lado de babor.
Registre el número de serie de su motor fueraborda en los espacios al efecto para facilitarle el pedido de repuestos a su concesionario Yamaha o para referencia en caso de robo de su motor fueraborda.

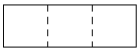


1. Situación del número de serie del motor fueraborda

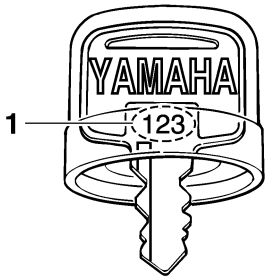


ZMU01692

SMU25192
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

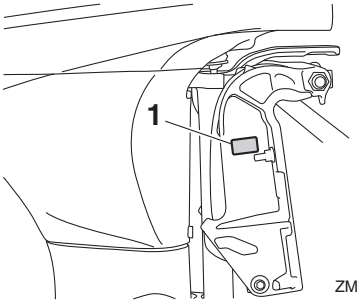


ZMU01694

1. Número de llave

SMU37292
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

SMU25207
Etiqueta de CE
Los motores fueraborda con la marca “CE” cumplen las directivas 2006/42/CE, 94/25/CE - 2003/44/CE y 2004/108/CE.



ZMU08137

1. Ubicación del marcado CE

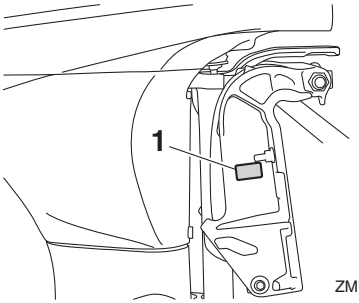
ZMU01697

ZMU06040

SMU25215

C-Tick label

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



ZMU08066

1. Situación de la etiqueta C-Tick

SMU33524

Lea los manuales y las etiquetas

Antes de manejar o trabajar en este motor fueraborda:

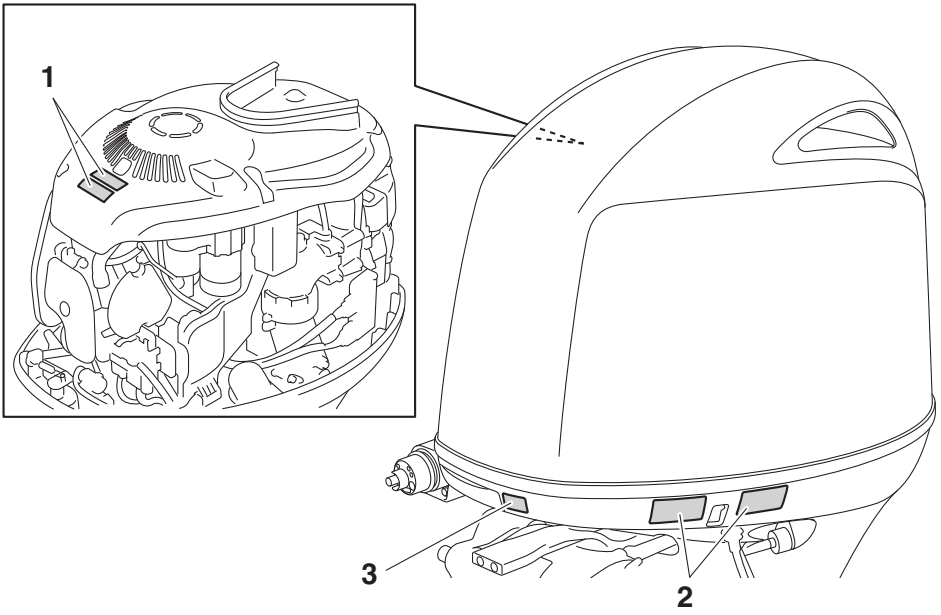
- Lea este manual.
- Lea todos los manuales suministrados con la embarcación.
- Lea todas las etiquetas en el motor fueraborda y en la embarcación.

Si necesita más información, contacte con su concesionario Yamaha.

SMU33834

Etiquetas de advertencia

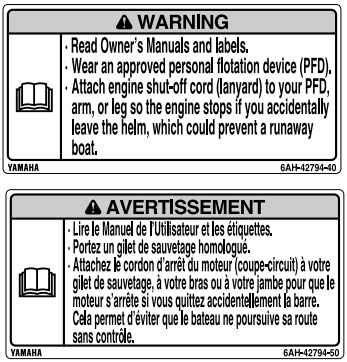
Si estas etiquetas están dañadas o faltan, contacte con su concesionario Yamaha para obtener nuevas etiquetas.



ZMU08067

1

2



ZMU06191

SMU34652

Contenido de las etiquetas

Las etiquetas de advertencia anteriores tienen los siguientes significados.

1

SWM01682

⚠ ADVERTENCIA

- **Mantenga las manos, el pelo y la ropa alejados de los componentes giratorios mientras el motor esté en marcha.**
- **No toque ni retire los componentes eléctricos cuando arranque el motor o mientras esté funcionando.**

2

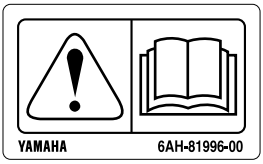
SWM01672

⚠ ADVERTENCIA

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

SMU33851
Otras etiquetas

3



ZMU05710

SMU35133
Símbolos
Estos símbolos tienen los siguientes significados.

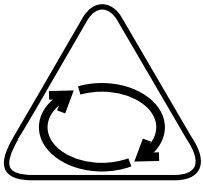
Precaución/Advertencia

ZMU05696

Leer el manual del propietario

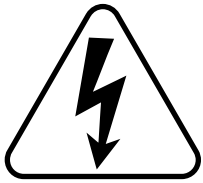
ZMU05664

Peligro causado por una rotación continua



ZMU05665

Peligro eléctrico



ZMU05666

Especificaciones y requisitos

SMU40501

Especificaciones

NOTA:

"(SUS)" indica que la especificación es para el motor fueraborda si está equipado con una hélice de acero inoxidable.

SMU2821U

Dimensión:
- Longitud total:
  826 mm (32.5 in)
- Anchura total:
  522 mm (20.6 in)
- Altura total L:
  F115BET 1629 mm (64.1 in)
  F115BET1 1629 mm (64.1 in)
- Altura total X:
  1756 mm (69.1 in)
- Altura del peto de popa del motor L:
  F115BET 516 mm (20.3 in)
  F115BET1 516 mm (20.3 in)
- Altura del peto de popa del motor X:
  643 mm (25.3 in)
- Peso seco (SUS) L:
  F115BET 175 kg (386 lb)
  F115BET1 175 kg (386 lb)
- Peso seco (SUS) X:
  179 kg (395 lb)

Rendimiento:
- Margen de trabajo a plena aceleración:
  5300–6300 r/min
- Potencia nominal:
  84.6 kW (115 HP)
- Velocidad de ralentí (en punto muerto):
  650–750 r/min

Motor:
- Tipo:
  4 tiempos DOHC L4 16válvulas
- Cilindrada:
  1832 cm³ (111.8 c.i.)
- Diámetro × carrera:
  81.0 × 88.9 mm (3.19 × 3.50 in)
- Sistema de encendido:
  TCI
- Bujía (NGK):
  LKR6E
- Huelgo de la bujía:
  0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)
- Sistema de control:
  Control remoto
- Sistema de arranque:
  Eléctrico
- Sistema de carburación para el arranque:
  Inyección electrónica de combustible
- Holgura de la válcula IN (motor en frío):
  0.17–0.24 mm (0.0067–0.0094 in)
- Holgura de la válcula EX (motor en frío):
  0.31–0.38 mm (0.0122–0.0150 in)
- Corriente para el arranque en frío (CCA/EN):
  430–1080 A
- Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):
  70 Ah
- Rendimiento máximo del generador:
  35 A

Unidad de transmisión:
- Posiciones de cambio de marcha:
  Marcha adelante-punto muerto-marcha atrás
- Relación de engranajes:
  2.15 (28/13)
- Sistema de elevación y trimado:
  Asiento e inclinación asistidos
- Marca de la hélice:
  F115BET K
  F115BET1 K
  FL115BET KL
  FL115BET1 KL

Combustible y aceite:
- Combustible recomendado:
  Gasolina normal sin plomo
- Octanaje mínimo de estudio (RON):
  90

Aceite de motor recomendado:
Aceite para motores fueraborda YAMALUBE 4 o de 4 tiempos
Grado de aceite de motor recomendado 1:
SAE 10W-30/10W-40/5W-30
API SG/SH/SJ/SL
Cantidad de aceite de motor (sin sustitución el filtro del aceite):
3.0 L (3.17 US qt, 2.64 Imp.qt)
Cantidad de aceite de motor (con sustitución el filtro del aceite):
3.2 L (3.38 US qt, 2.82 Imp.qt)
Sistema de lubricación:
Colector de aceite de lubricante en el cárter
Aceite para engranajes recomendado:
Aceite de engranaje hipoidales
Grado de aceite para engranajes recomendado:
SAE 90 API GL-4 / SAE 80W API GL-5 / SAE 90 API GL-5
Cantidad de aceite para engranajes:
F115BET 0.760 L (0.803 US qt, 0.669 Imp.qt)
F115BET1 0.760 L (0.803 US qt, 0.669 Imp.qt)
FL115BET 0.715 L (0.756 US qt, 0.629 Imp.qt)
FL115BET1 0.715 L (0.756 US qt, 0.629 Imp.qt)

Par de apriete:
Bujía:
25 Nm (2.55 kgf-m, 18.4 ft-lb)
Tuerca de la hélice:
54 Nm (5.51 kgf-m, 39.8 ft-lb)
Tornillo de drenaje del aceite de motor:
27 Nm (2.75 kgf-m, 19.9 ft-lb)
Filtro del aceite de motor:
18 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):
83.6 dB(A)

SMU33555

Requisitos de instalación

SMU33565

Potencia del barco

SWM01561

⚠ ADVERTENCIA

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

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

SMU40491

Montaje del motor fueraborda

SWM02501

⚠ ADVERTENCIA

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

Su concesionario u otra persona con experiencia en aparejamiento deberían montar el motor fueraborda con equipos adecuados y completar las instrucciones de aparejamiento. Para más información, véase la página 52.

SMU41593

Yamaha Security System (si está instalado)

SCM02461

PRECAUCIÓN

El Yamaha Security System se vende de acuerdo con las leyes y normas aplicables relativas a la transmisión por ondas de radio. Por tanto, si este producto se utiliza fuera del país en el que se vendió podría infringir las leyes o normas relativas a la transmisión por ondas de radio en el país en que se utiliza. Para más información, consulte a su concesionario Yamaha.

Como protección frente a un posible robo, el motor fueraborda que muestra esta etiqueta está equipado con el Yamaha Security System, constituido por el receptor y el transmisor de control remoto. El motor no podrá arrancar si el sistema de seguridad está ajustado en el modo de bloqueo; solo podrá arrancar en el modo de desbloqueo. Para instalar el receptor, consulte a su concesionario Yamaha.

ZMU07305

SMU33582

Requisitos del control remoto

SWM01581

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

SMU25695

Requisitos de la batería

SMU25723

Especificaciones de la batería

Corriente para el arranque en frío (CCA/EN):
430–1080 A
Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):
70 Ah

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

SMU36291

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.** [SWM01821]

SMU34196

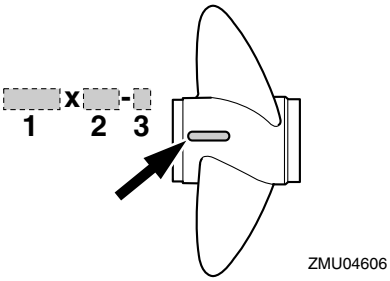
Selección de la hélice

Junto a la selección de un motor fueraborda, la selección de la hélice adecuada es una de las decisiones de compra más importantes que un propietario de una embarcación puede tomar. El tipo, el tamaño y el diseño de su hélice influyen directamente sobre la aceleración, la velocidad punta, la economía del combustible e incluso la vida del motor. Yamaha diseña y fabrica hélices para todos los motores fueraborda y todas las aplicaciones Yamaha.

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

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

Para comprobar la hélice, véase la página 90.



ZMU04606

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

SMU36313

Modelos de contrarrotación

Los motores fueraborda estándar giran en sentido horario. Los modelos de contrarrotación giran en sentido antihorario y se utilizan habitualmente en configuraciones de varios motores.

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 avante), lo que podría causar un accidente.** [SWM01811]

Para obtener instrucciones sobre el desmontaje y la instalación de la hélice, vea la página 91.

SMU25771

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.

SMU41953

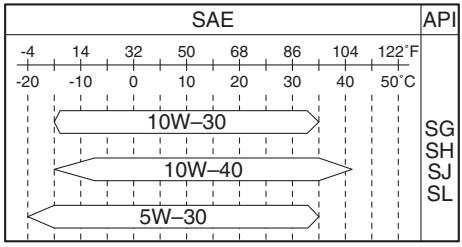
Requisitos del aceite del motor

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

Aceite de motor recomendado:
Aceite para motores fueraborda YAMALUBE 4 o de 4 tiempos
Grado de aceite de motor recomendado 1:
SAE 10W-30/10W-40/5W-30
API SG/SH/SJ/SL
Grado de aceite de motor recomendado 2:
SAE 15W-40/20W-40/20W-50
API SH/SJ/SL
Cantidad de aceite de motor (sin sustitución el filtro del aceite):
3.0 L (3.17 US qt, 2.64 Imp.qt)
Cantidad de aceite de motor (con sustitución el filtro del aceite):
3.2 L (3.38 US qt, 2.82 Imp.qt)

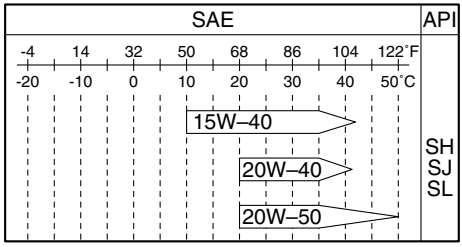
Si los tipos de aceite de motor indicados bajo Grado de aceite de motor recomendado 1 no están disponibles, seleccione una de las alternativas indicadas bajo Grado de aceite de motor recomendado 2.

Grado de aceite de motor recomendado 1



ZMU08143

Grado de aceite de motor recomendado 2



ZMU06855

SMU36361

Requisitos del combustible

SMU40202

Gasolina

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

Combustible recomendado:
Gasolina normal sin plomo
Octanaje mínimo de estudio (RON):
90

SCM01982

PRECAUCIÓN

- **No utilice gasolina con plomo. La gasolina con plomo puede dañar gravemente el motor.**

- **Evite que se introduzca agua y suciedad en el depósito de combustible. El combustible sucio puede motivar un mal rendimiento o dañar el motor. Utilice exclusivamente gasolina fresca que haya sido almacenada en depósitos limpios.**

Gasohol

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

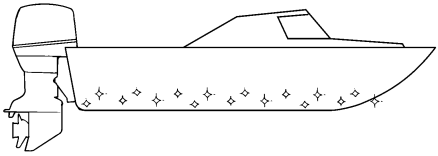
Cuando utilice etanol, se recomienda instalar un conjunto de filtro de combustible marino separador de agua (10 micrones como mínimo) entre el depósito de combustible del barco y el motor fueraborda. Se sabe que el etanol permite la absorción de humedad en los sistemas y depósitos de combustible de los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

SMU36331

Pintura antiadherente

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

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



ZMU05176

SMU40302

Exigencias de eliminación del motor fueraborda

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

SMU36353

Equipamiento de emergencia

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

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

Solicite información a su concesionario Yamaha.

SMU39001

Información sobre control de emisiones

Las siguientes etiquetas van adheridas a los motores fueraborda que cumplen la normativa estadounidense.

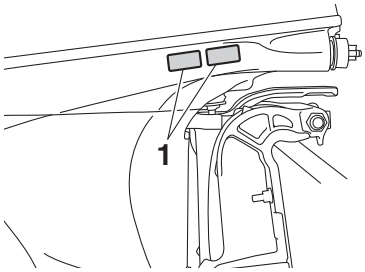
SMU25232

Este motor cumple las disposiciones de la Agencia de Protección Medioambiental (EPA) de EE.UU. para motores SI marinos. Para ver los detalles, consulte la etiqueta adherida al motor.

SMU31562

Etiqueta de homologación del certificado de control de emisiones

Esta etiqueta está fijada a la bandeja motor.
New Technology; (4-stroke) MFI



ZMU08070

1. Situación de la etiqueta de homologación

EMISSION CONTROL INFORMATION **MFI**

THIS ENGINE CONFORMS TO [ ] CALIFORNIA AND U.S. EPA EXHAUST REGULATIONS FOR SI MARINE ENGINES. REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS. MEETS U.S. EPA EVAP STANDARDS USING CERTIFIED COMPONENTS.

FAMILY: [ ]	FELs(HC+NOx / CO): [ ] / [ ] g/kW-hr	MAX POWER: [ ] kW
DISPLACEMENT: [ ] liters	IDLE SPEED: [ ] ± [ ] rpm IN NEUTRAL	
SPARK PLUG: [ ]	SPARK PLUG GAP (mm): [ ]	
FUEL: GASOLINE	VALVE LASH (mm) IN: [ ] EX: [ ]	

YAMAHA MOTOR CO.,LTD. [ ]

INFORMATION ANTIPOLLUTION **MFI**

CE MOTEUR EST CONFORME AUX NORMES D'ÉMISSIONS [ ] EPA DES É.-U. ET DE LA CALIFORNIE POUR MOTEURS MARINS À ÉTINCELLE. POUR LES SPÉCIFICATIONS ET LES RÉGLAGES À EFFECTUER, CONSULTEZ LE MANUEL DU PROPRIÉTAIRE. INSTALLÉ AVEC LES COMPOSANTS HOMOLOGUÉS, IL SATISFAIT AUX NORMES EVAP EPA DES É.-U.

FAMILLE : [ ]	FELs(HC+NOx / CO): [ ] / [ ] g/kW-h	PUISS. MAX. : [ ] kW
CYLINDRÉE : [ ] litre	RALENTI : [ ] ± [ ] tr/mm AU POINT MORT	
BOUGIE : [ ]	BOUGIE-ÉCARTEMENT (mm) : [ ]	
CARBURANT : ESSENCE	JEU DE SOUPAPES (mm) ADM: [ ] ÉCH: [ ]	

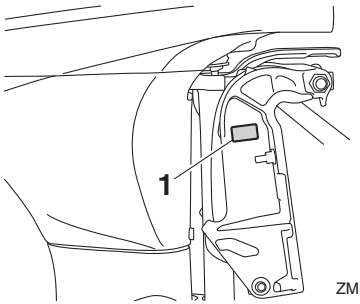
YAMAHA MOTOR CO.,LTD. [ ]

ZMU06895

SMU39202

Etiqueta de fecha de fabricación

Esta etiqueta va fija al soporte de fijación.



ZMU08071

1. Situación de la etiqueta de fecha de fabricación

YAMAHA

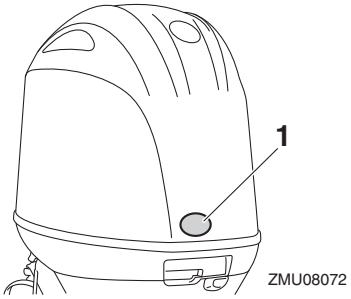
Manufactured: □□□□□□

ZMU04346

SMU25275

Etiquetas de estrellas

Su motor fueraborda tiene una etiqueta de estrellas de la Junta de Recursos del Aire (CARB) de California. Vea a continuación la descripción de su etiqueta particular.



ZMU08072

1. Posición de las etiquetas de estrella

SMU40331

Una estrella—Emisión baja

La etiqueta de una estrella identifica motores que satisfacen los estándares de emisiones de escape de 2001 para motores marinos de embarcaciones personales y fueraborda del Air Resources Board. Los motores que satisfacen estos estándares tienen unas emisiones 75% inferiores que los motores de dos tiempos carburados convencionales. Estos motores son equivalentes a los estándares de 2006 de la EPA estadounidense para motores marinos.

ZMU01702

SMU40341

Dos estrellas—Emisión muy baja

La etiqueta de dos estrellas identifica motores que satisfacen los estándares de emisiones de escape de 2004 para motores marinos de embarcaciones personales y fueraborda del Air Resources Board. Los motores que satisfacen estos estándares tienen unas emisiones 20% inferiores que los motores de bajas emisiones de dos estrellas.

ZMU01703

SMU40351

Tres estrellas—Emisión ultra baja

La etiqueta de tres estrellas identifica motores que satisfacen los estándares de emisiones de escape de 2008 para motores marinos de embarcaciones personales y fueraborda del Air Resources Board o los estándares de emisiones de escape de 2003-2008 de motores marinos dentro-fuera borda y dentro borda. Los motores que satisfacen estos estándares tienen unas emisiones 65% inferiores que los motores de bajas emisiones de dos estrellas.

ZMU01704

SMU33862

Cuatro estrellas—Emisiones súper ultra-bajas

La etiqueta de cuatro estrellas identifica los motores que cumplen las normas 2009 de emisiones de escape de motores marinos dentrofueraborda e intraborda de la Junta de Recursos del Aire. Los motores marinos fueraborda y embarcaciones de uso personal también pueden cumplir estas normas. Los motores que satisfacen estas normas tienen el 90% menos de emisiones que los motores de una estrella - emisiones bajas.

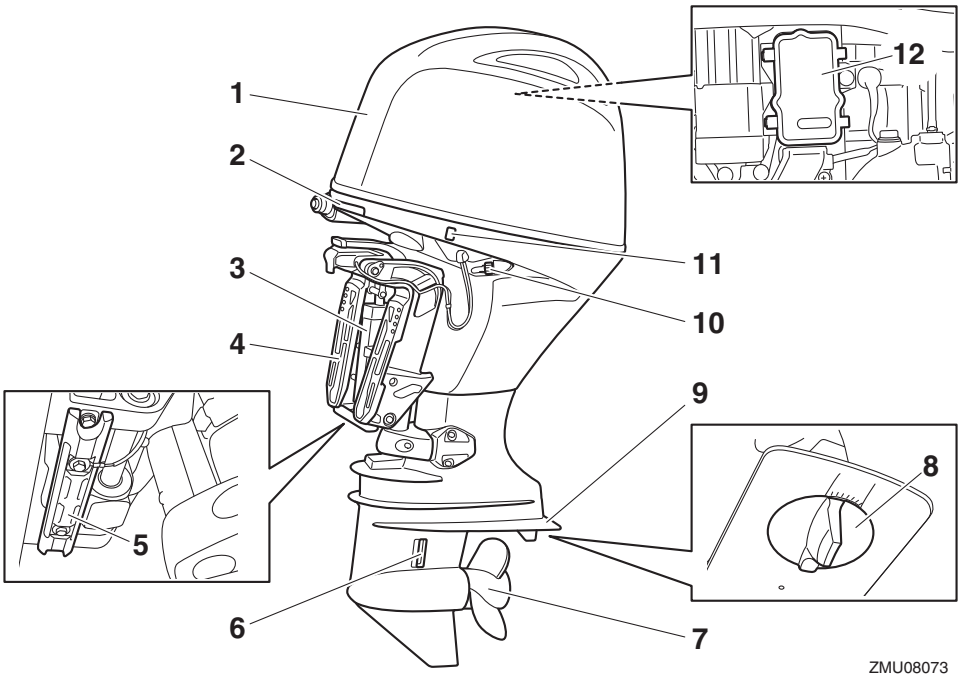
ZMU05663

SMU2579Z

Diagrama de componentes

NOTA:

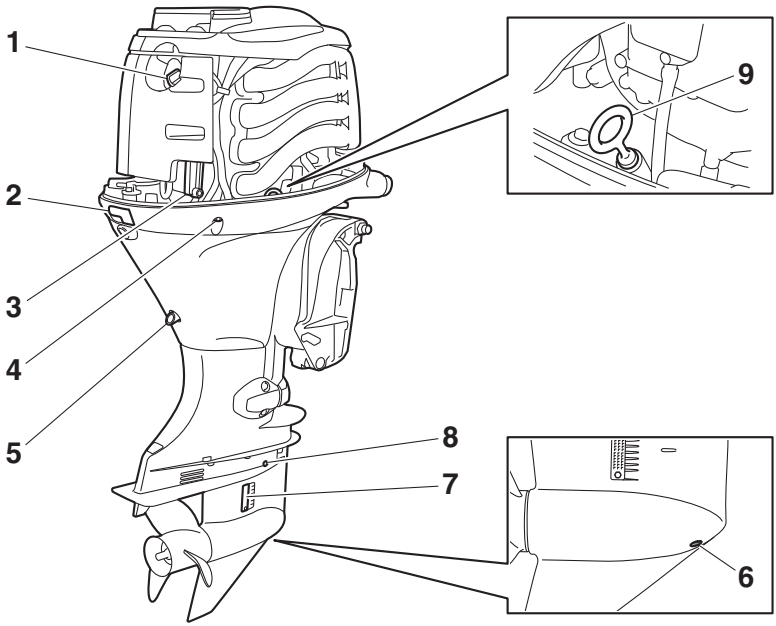
* Es posible que no coincida exactamente con la imagen mostrada; asimismo, puede que no se incluya como equipamiento de serie en todos los modelos (debe solicitarse en el concesionario).



ZMU08073

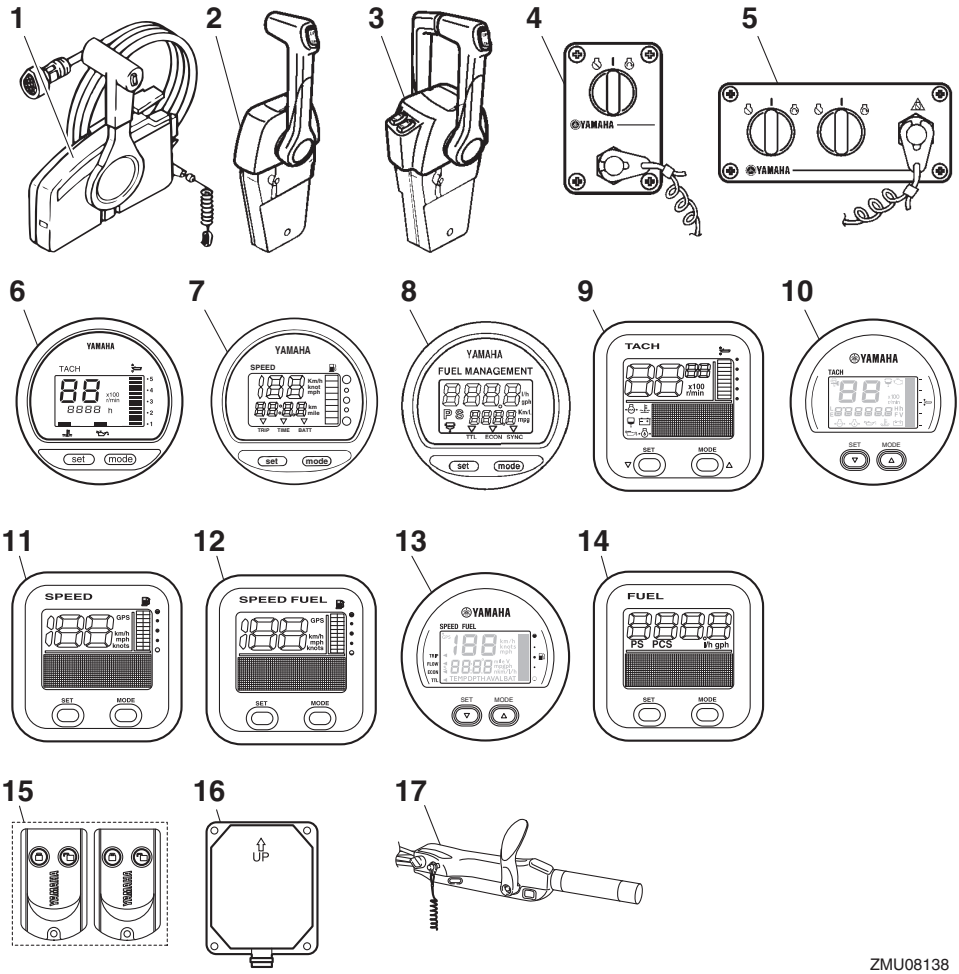
1. Capota superior
2. Cierre de la capota
3. Unidad de potencia de compensación e inclinación
4. Soporte de fijación
5. Ánodo
6. Entrada del agua de refrigeración
7. Hélice*
8. Aleta de compensación (ánodo)
9. Placa anticavitación
10. Dispositivo de lavado
11. Interruptor de elevación y trimado del motor
12. Caja de fusibles

Componentes



ZMU08074

1. Tapón de llenado de aceite
2. Cierre de la capota
3. Filtro de gasolina
4. Chivato del agua de refrigeración
5. Tornillo de drenaje
6. Tornillo de drenaje del aceite para engranajes
7. Entrada del agua de refrigeración
8. Tapón del nivel de aceite
9. Sonda de nivel



ZMU08138

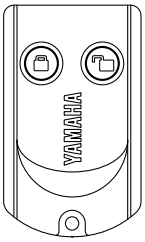
1. Caja de control remoto (tipo de montaje lateral)*
2. Caja de control remoto (tipo de montaje en bitácora)*
3. Caja de control remoto (tipo de montaje en bitácora)*
4. Panel de interruptores (para uso con tipo de bitácora)*
5. Panel de interruptores (para uso con tipo de bitácora)*
6. Tacómetro digital*
7. Velocímetro digital*
8. Administrador del combustible*
9. Tacómetro (tipo cuadrado)*
10. Tacómetro (tipo redondo)*
11. Velocímetro (tipo cuadrado)*
12. Medidor de velocidad y de combustible (tipo cuadrado)*
13. Medidor de velocidad y de combustible (tipo redondo)*
14. Medidor de gestión de combustible (tipo cuadrado)*

15.Transmisor de control remoto*
16.Receptor*
17.Mando popero*

SMU38593

Transmisor de control remoto (si está instalado)

Los modos de bloqueo y desbloqueo del Yamaha Security System se seleccionan a través del transmisor de control remoto. Mientras el motor está en marcha, no se recibirá ninguna señal del transmisor de control remoto.



ZMU06455

Preste atención a la hora de guardar el transmisor de control remoto, para que no se pierda.

SCM02101

PRECAUCIÓN

- **El transmisor de control remoto no es completamente impermeable. No sumerja el transmisor ni lo utilice bajo el agua. Si se sumerge el transmisor, séquelo con un paño suave seco y compruebe que funciona correctamente. Si el transmisor no funciona correctamente, póngase en contacto con un concesionario Yamaha.**
- **Sitúe el transmisor de control remoto en un lugar alejado de las altas temperaturas y manténgalo resguardado de la luz directa del sol.**
- **Evite que el transmisor de control remoto se caiga al suelo, reciba fuertes impactos o se coloquen sobre él objetos pesados.**
- **Utilice un paño suave seco para limpiar el transmisor de control remoto. No utilice detergente, alcohol u otras sustancias químicas.**
- **No intente desmontar el transmisor de control remoto usted mismo. Si lo hace, es posible que el transmisor deje de funcionar correctamente. Si el transmisor necesita una nueva batería, póngase en contacto con un concesionario Yamaha.**
- **Si ha perdido el transmisor de control remoto, consulte a su concesionario Yamaha. Conserve al menos 2 transmisores en todo momento. Si ha perdido ambos transmisores, consulte a su concesionario Yamaha.**

NOTA:

- Debido a que el receptor está programado para reconocer únicamente el código interno de este transmisor, la configuración del sistema de seguridad sólo podrá cambiarse con este transmisor. Si el transmisor de control remoto no funciona correctamente, póngase en contacto con un concesionario Yamaha.
- Solicite a su concesionario Yamaha que sustituya la batería del transmisor al cabo de 1 año y, en lo sucesivo, cada dos años, como práctica estándar
- Consulte las normativas sobre residuos peligrosos locales cuando se deshaga de las baterías del transmisor.
- El Yamaha Security System permite el registro de hasta 5 transmisores de control remoto. Es aconsejable que tenga siempre 2 transmisores como mínimo por si uno se pierde o se estropea. Para obtener más

detalles, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU38603

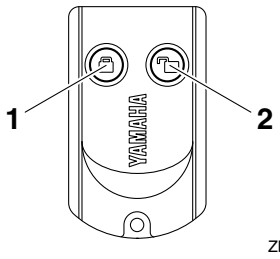
Receptor (si está instalado)

El receptor controla el ECM (Módulo de control electrónico) para evitar que se arranque el motor. Consulte con su concesionario Yamaha para la instalación del receptor.

SMU38613

Modo de bloqueo y desbloqueo del Yamaha Security System (si está instalado)

Los ajustes del Yamaha Security System se seleccionan pulsando brevemente el botón de bloqueo o desbloqueo en el transmisor de control remoto.



1. Botón de bloqueo
2. Botón de desbloqueo

BLOQUEO

Al pulsar ligeramente el botón de bloqueo del transmisor de control remoto, sonará un pitido. Esto indica que se ha seleccionado el modo de bloqueo y el motor no puede arrancar. El modo de bloqueo solo se selecciona cuando el interruptor principal se encuentra en la posición "**OFF**" (apagado). El motor se acciona pero no podrá arrancar si el Yamaha Security System está ajustado en el modo de bloqueo.

DESBLOQUEO

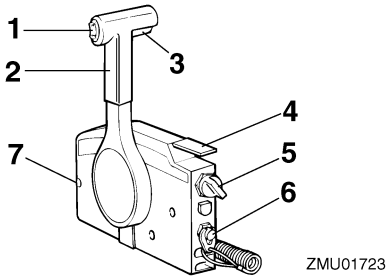
Cuando se pulsa brevemente el botón de desbloqueo en el transmisor del control remoto el pitido sonará dos veces. Esto indica que está seleccionado el modo de desbloqueo y que puede arrancarse el motor.

Modo del Yamaha Security System	Número de pitidos	Interruptor principal	El motor puede arrancarse
Bloqueo	1 pitido	"**OFF**"	NO
Desbloqueo	2 pitidos	"**OFF**"/ "**ON**"	SÍ

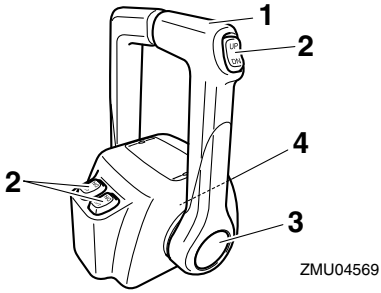
SMU26182

Caja de control remoto

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



1. Interruptor de elevación y trimado del motor
2. Palanca del control remoto
3. Gatillo de bloqueo en punto muerto
4. Acelerador en punto muerto
5. Interruptor principal
6. Interruptor de parada del motor
7. Regulador de fricción del acelerador

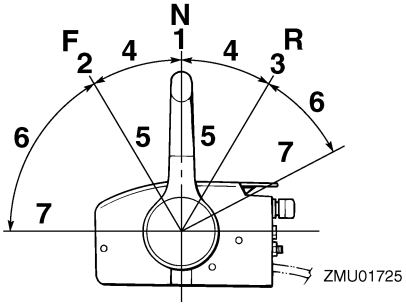


1. Palanca del control remoto
2. Interruptor de elevación y trimado del motor
3. Acelerador en punto muerto
4. Regulador de fricción del acelerador

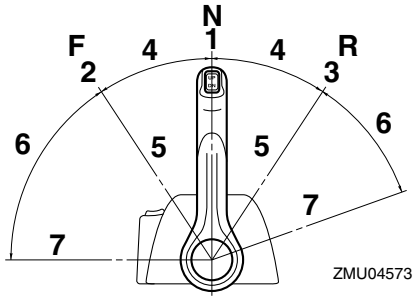
SMU26191

Palanca del control remoto

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



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

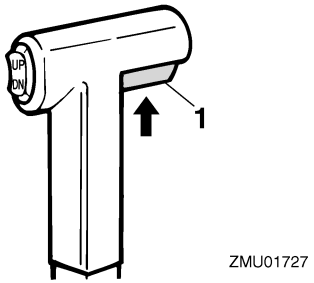


1. Punto muerto "**N**"
2. Avante "**F**"
3. Marcha atrás "**R**"
4. Cambio
5. Completamente cerrado
6. Acelerador
7. Completamente abierto

SMU26202

Gatillo de bloqueo en punto muerto

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

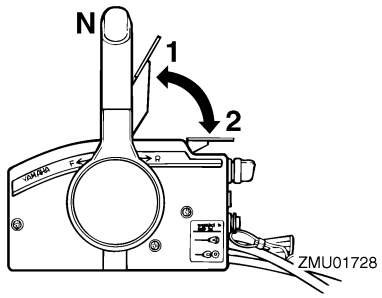


1. Gatillo de bloqueo en punto muerto

SMU26213

Acelerador en punto muerto

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



1. Completamente abierto
2. Completamente cerrado

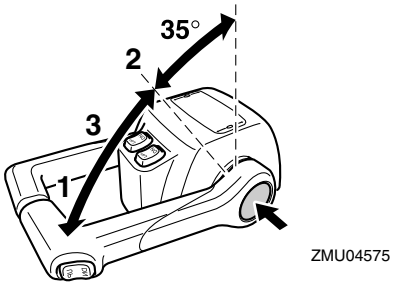
NOTA:

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

SMU26234

Acelerador en punto muerto

Para abrir el acelerador sin cambiar a marcha avante 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

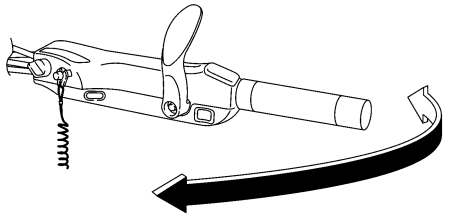
NOTA:

- 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 control 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 avante y atrás.

SMU25914

Mando popero

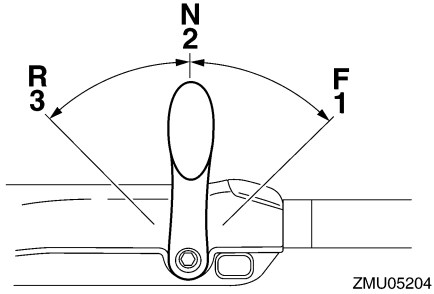
Para cambiar la dirección, mueva el mando popero a la izquierda o a la derecha como sea necesario.



SMU25925

Palanca de cambio de marcha

Mueva la palanca de cambio hacia adelante para engranar la marcha avante o hacia atrás para engranar la marcha atrás.



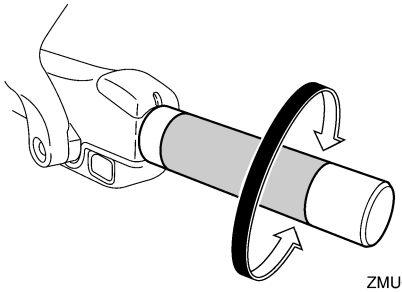
1. Avante "**F**"

2. Punto muerto "**N**"
3. Marcha atrás "**R**"

SMU25943

Puño del acelerador

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

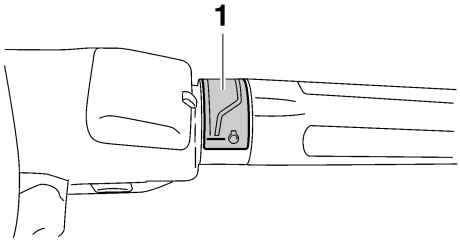


ZMU05205

SMU25963

Indicador del acelerador

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



ZMU05206

1. Indicador del acelerador

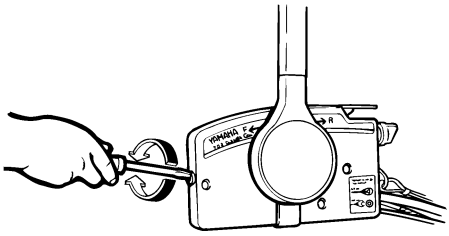
SMU25977

Regulador de fricción del acelerador

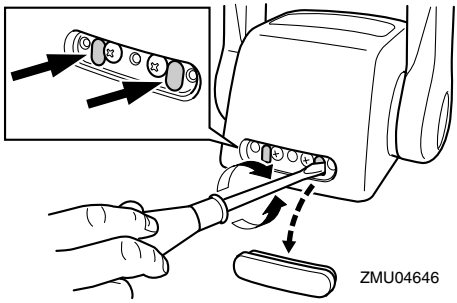
El dispositivo de fricción proporciona una resistencia graduable al movimiento del puño del acelerador o de la palanca del control remoto, y puede ajustarse según la preferencia del operador.

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.

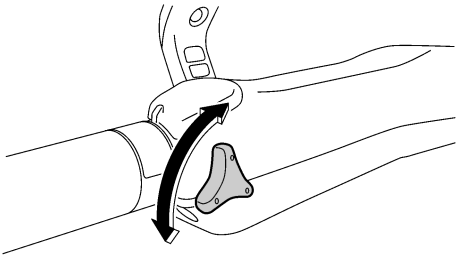
¡ADVERTENCIA! No apriete excesivamente el regulador de fricción. Si encuentra mucha resistencia, podrá resultar difícil mover la palanca del control remoto o el puño del acelerador, lo que podría ser causa de accidente. [SWM00033]



ZMU01714



ZMU04646



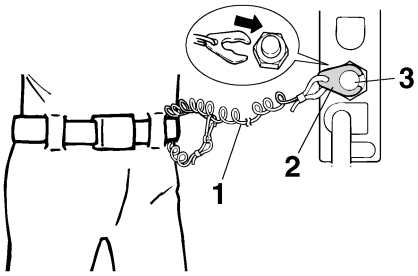
ZMU05207

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

SMU25996

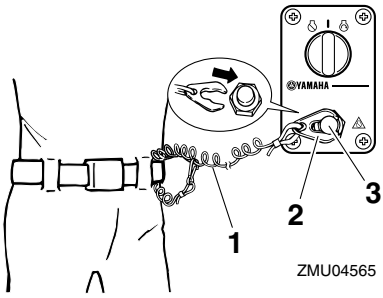
Cable de hombre al agua (piola) y seguro

Para que el motor funcione, el seguro debe fijarse al interruptor de hombre al agua. El cable debe fijarse a un lugar seguro de la ropa, o al brazo o pierna del operador. Si el operador cae por la borda o deja el timón, el cable tirará del seguro y parará el motor. Esto evitará que el barco salga impulsado por sí mismo. **¡ADVERTENCIA! Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento. No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento. Evite tirar accidentalmente del cable durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor significa perder prácticamente el control de la dirección. Asimismo, sin potencia del motor, el barco podría decelerarse rápidamente. Esto podría ser causa de que las personas y los objetos del barco salieran despedidos hacia delante.** [SWM00123]



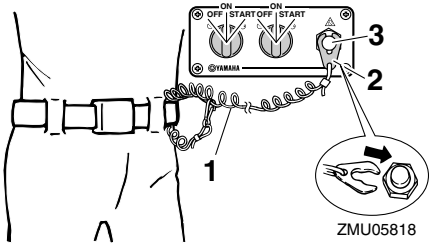
ZMU01716

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



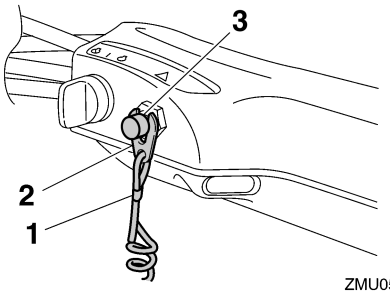
ZMU04565

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



ZMU05818

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



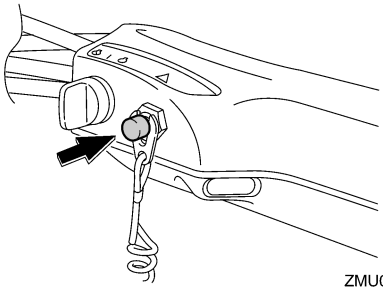
ZMU05208

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

SMU26004

Botón de parada del motor

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


ZMU05209

SMU26092

Interruptor principal

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

- "OFF" **(desactivado)**

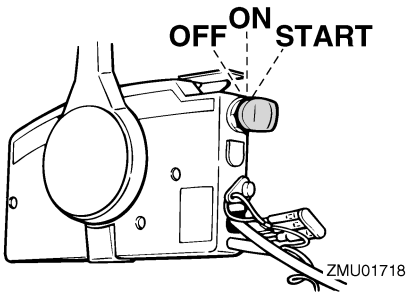
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición "OFF" (desactivado), los circuitos eléctricos están desactivados y se puede retirar la llave.

- "ON" **(activado)**

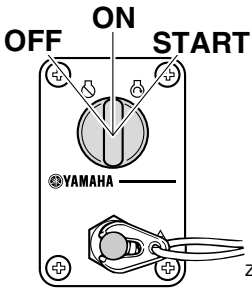
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición "ON" (activado), los circuitos eléctricos están activados y no se puede retirar la llave.

- "START" **(arranque)**

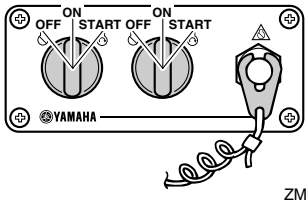
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición "START" (arranque), el motor de arranque gira para arrancar el motor. Cuando se suelta la llave, vuelve automáticamente a la posición "ON" (activado).



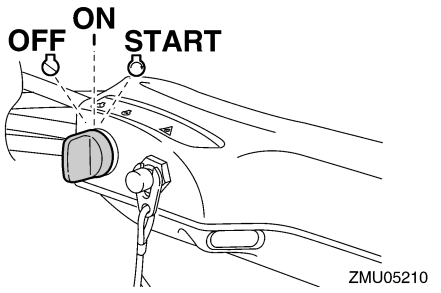
ZMU01718



ZMU04567



ZMU05821



SMU26113

Regulador de fricción de la dirección

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

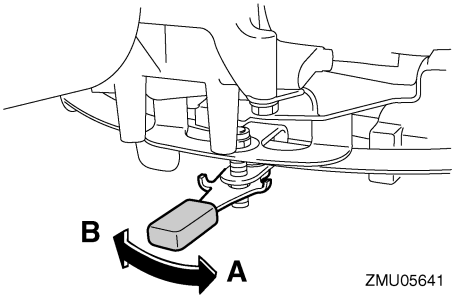
Para aumentar la resistencia, gire la palanca al lado de babor “A”.

Para reducir la resistencia, gire la palanca al lado de estribor “B”.

SWM00041

⚠ ADVERTENCIA

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



NOTA:

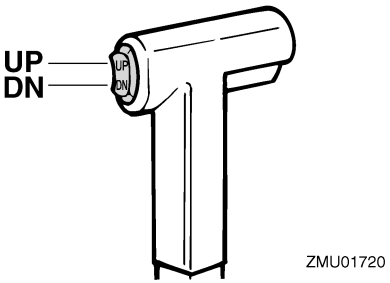
- Compruebe que el mando popero se mueve suavemente cuando la palanca se gira al lado de estribor “B”.
- No aplique lubricantes como grasa en las zonas de fricción del regulador de fricción de la dirección.

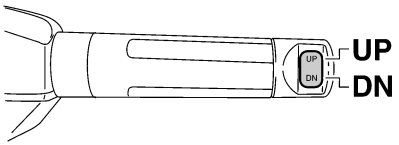
SMU26144

Interruptor de elevación y trimado del motor en el control remoto o en el mando popero

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 69 y 71.





ZMU05211

SMU26156

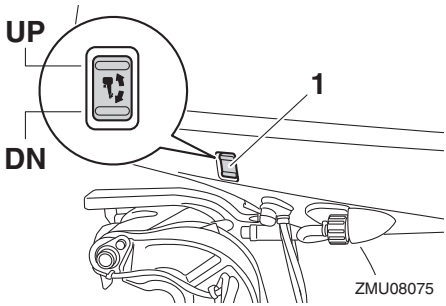
Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor

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 71.

SWM01032

⚠ 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.



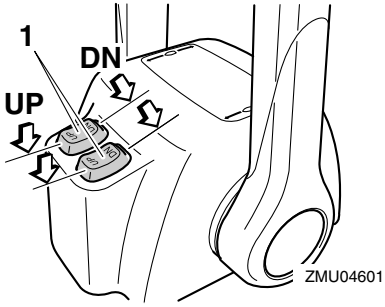
ZMU08075

1. Interruptor de elevación y trimado del motor

SMU26164

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 69 y 71.



ZMU04601

1. Interruptor de elevación y trimado del motor

NOTA:

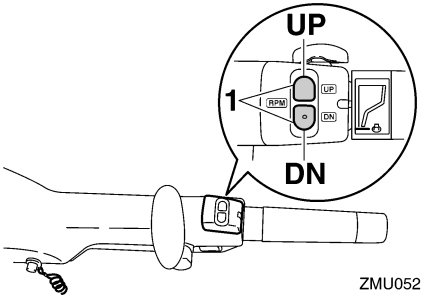
En el control de dobles motores, el interruptor situado en el puño del control remoto con-

trola los dos motores fueraborda al mismo tiempo.

SMU30902

Interruptores de RPM para baja velocidad variable

La baja velocidad puede ajustarse cuando el motor fueraborda funciona a esta velocidad. Pulse el interruptor "**UP**" para aumentar la baja velocidad y el interruptor "**DN**" para reducirla.



ZMU05213

1. Interruptor de RPM para baja velocidad variable

NOTA:

- La baja velocidad cambia aproximadamente 50 r/min cada vez que se pulsa un interruptor.
- Si se ha ajustado la baja velocidad, el motor recupera la baja velocidad normal cuando se para y se vuelve a arrancar, o cuando la velocidad del motor supera las 3000 r/min, aproximadamente.
- Para obtener instrucciones sobre el uso de los interruptores de RPM para baja velocidad variable, consulte la página 67.

SMU26245

Aleta de compensación con ánodo

SWM00841

⚠ 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.

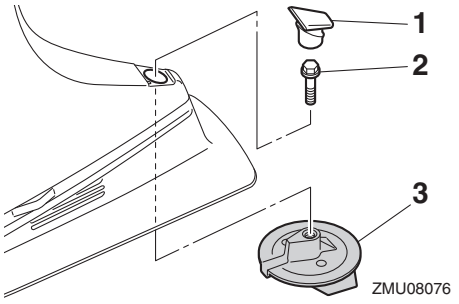
La aleta de compensación debe ajustarse para poder girar el control de la dirección a la derecha o a la izquierda aplicando la misma fuerza.

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.

SCM00841

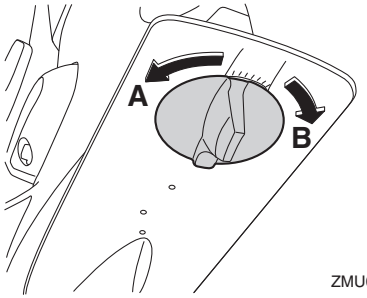
PRECAUCIÓN

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.



ZMU08076

1. Tapa
2. Perno
3. Aleta de compensación

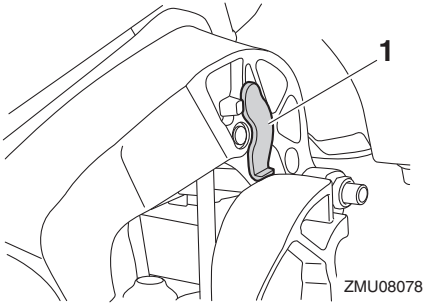


Par de apriete de los pernos:
42 Nm (4.28 kgf-m, 31.0 ft-lb)

SMU26342

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.



1. Soporte del motor elevado

SCM00661

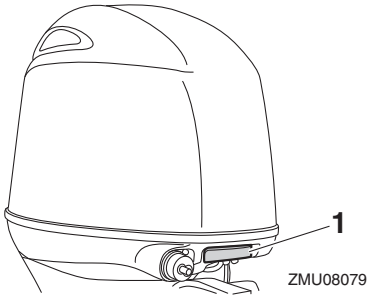
PRECAUCIÓN

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

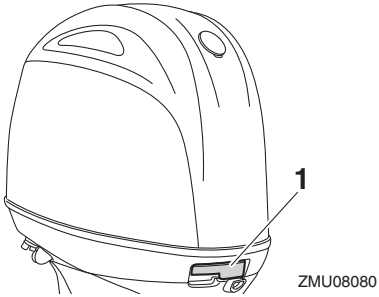
SMU40761

Palanca de bloqueo de la bandeja motor

Las palancas de bloqueo de la bandeja motor se utilizan para asegurar la capota superior.



1. Cierre de la capota

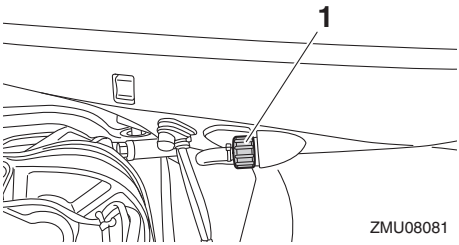


1. Cierre de la capota

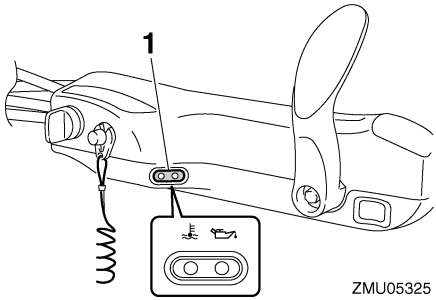
SMU40803

Dispositivo de descarga de agua

El dispositivo de lavado se utiliza para limpiar los conductos de agua de refrigeración del motor fueraborda utilizando una manguera de jardín y agua corriente. Para consultar instrucciones sobre la utilización del dispositivo de descarga vaya a la página 80.



1. Dispositivo de lavado

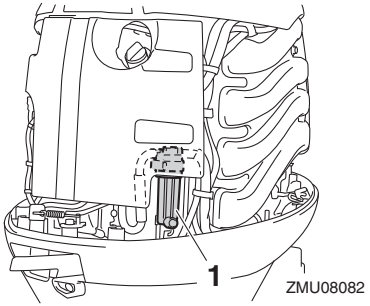


1. Indicador de aviso

SMU41311

Filtro de gasolina

El filtro de combustible tiene la función de eliminar el material extraño y separar el agua del combustible. Si el agua separada del combustible supera un volumen específico se activará el sistema de alerta. Para más información, véase la página 50.



1. Filtro de gasolina

SMU26305

Indicador de aviso

Si el motor desarrolla algún estado que ocasione un aviso, se enciende el indicador. Para obtener detalles sobre cómo leer el indicador de aviso, consulte la página 49.

SMU36016

Indicadores

SMU36025

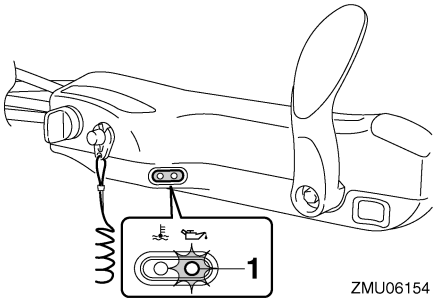
Indicador de aviso de presión de aceite baja

Si la presión del aceite desciende excesivamente, este indicador se encenderá. Para más información, vea la página 49.

SCM00023

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 57.**



1. Indicador de aviso de presión de aceite baja

SMU36034

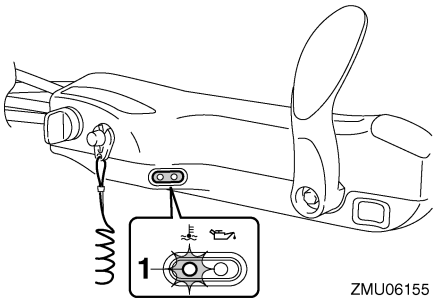
Indicador de alarma de sobretemperatura

Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, este indicador se encenderá. Para obtener más información sobre la lectura del indicador, consulte la página 49.

SCM00053

PRECAUCIÓN

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



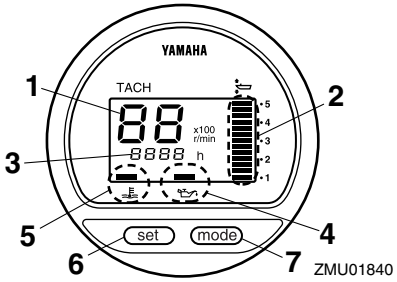
1. Indicador de alarma de sobretemperatura

SMU41391

Tacómetro digital

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

Todos los segmentos de la pantalla se encenderán momentáneamente después de la activación del interruptor principal y volverán a su estado normal después.

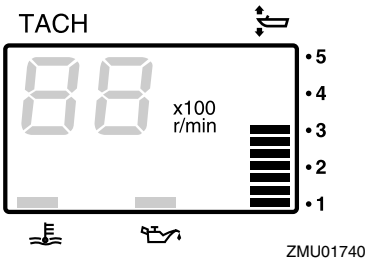


1. Tacómetro
2. Indicador de trimado
3. Contador de horas
4. Indicador de aviso de presión de aceite baja
5. Indicador de alarma de sobretemperatura
6. Botón de ajuste
7. Botón de modo

SMU36051
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.

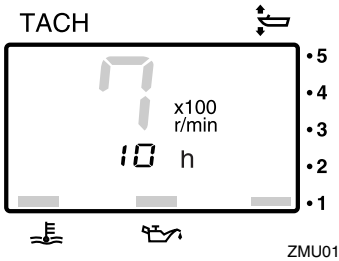
SMU26622
Indicador de trimado
Este indicador muestra el ángulo de trimado de su motor fueraborda.

- 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.



ZMU01740

SMU26652
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.



ZMU01741

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. De este modo, el contador se reiniciará a cero.

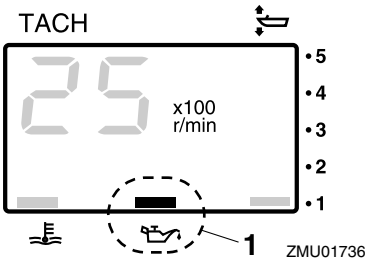
No se puede reponer el número total de horas de funcionamiento del motor.

SMU26525
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 49.

SCM00023
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 57.



ZMU01736

1. Indicador de aviso de presión de aceite baja

SMU26584

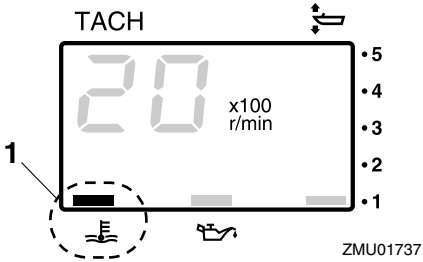
Indicador de alarma de sobretemperatura

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 49.

SCM00053

PRECAUCIÓN

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



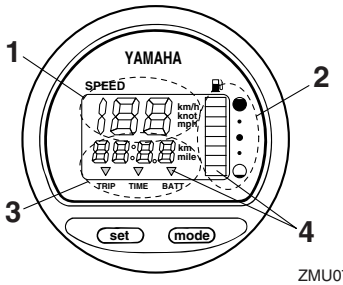
ZMU01737

1. Indicador de alarma de sobretemperatura

SMU26603

Velocímetro digital

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



ZMU07000

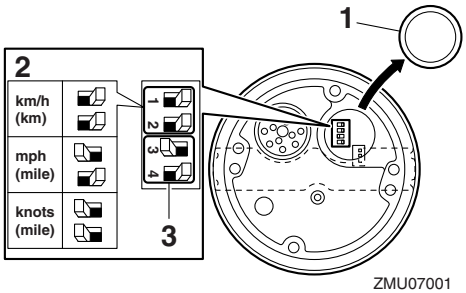
1. Velocímetro
2. Medidor de gasolina
3. Medidor de singladura/reloj/voltímetro
4. Indicador(es) de aviso

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

SMU36062

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.



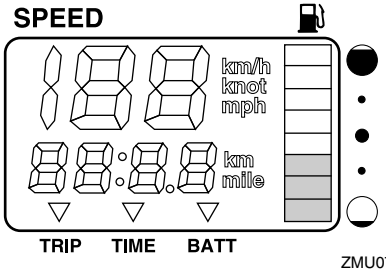
ZMU07001

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

SMU26714

Medidor de gasolina

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



ZMU07002

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.**

[SCM01771]

SMU36072

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).

SMU26692

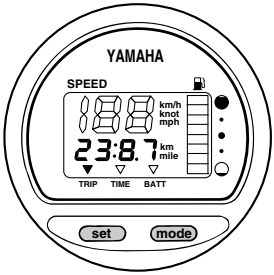
Medidor de singladura

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.



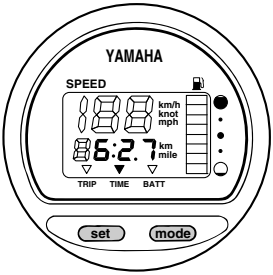
ZMU07003

SMU26702

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.



ZMU07004

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

SMU36081

Voltímetro

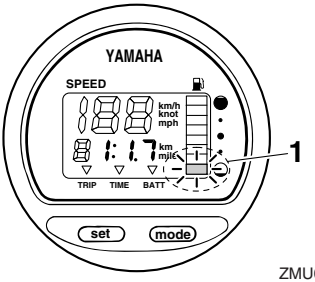
El voltímetro muestra la carga de la batería en voltios (V).

SMU26723

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.** [SCM01771]



ZMU07005

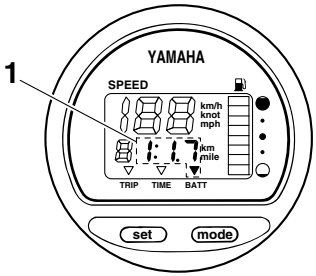
1. Segmento de aviso del nivel de combustible

SMU26733

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.



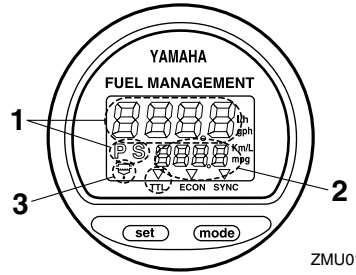
ZMU07006

1. Indicador de batería baja

SMU26742

Administrador del combustible

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



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 inte-

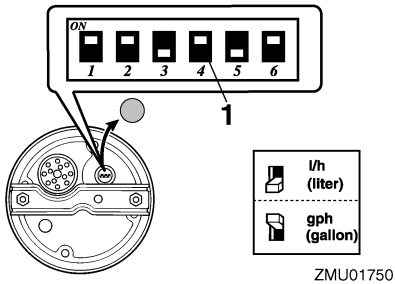
rruptor principal y vuelven después a su estado normal.

SMU26753

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.



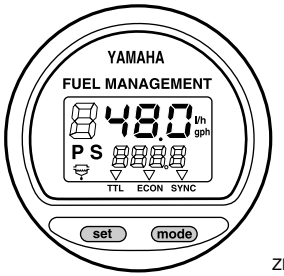
ZMU01750

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).

SMU36091

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.

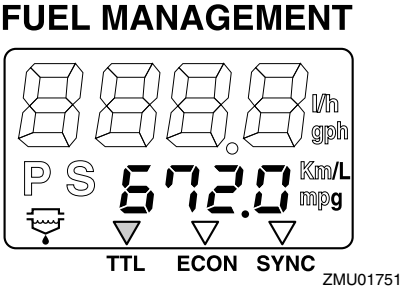
Para modificar el display, pulse el botón "**mode**" (modo) varias veces hasta que el mensaje del indicador señale "**TTL**" (medidor de consumo de combustible), "**ECON**" (medidor de ahorro de combustible) o "**SYNC**" (sincronizador de velocidad de los dos motores).

SMU26762

Medidor de consumo de combustible

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

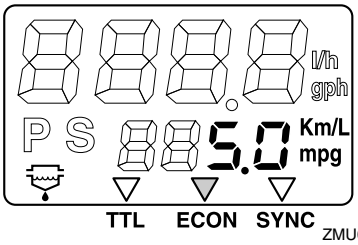
Para reponer a cero el medidor de consumo total de combustible, pulse los botones "**set**" (ajustar) y "**mode**" (modo) al mismo tiempo.



SMU26772

Ahorro de combustible

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



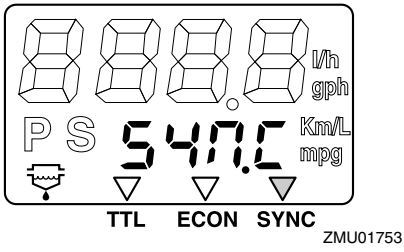
Si hay instalados dos motores en su barco, el indicador sólo mostrará el ahorro total de combustible de los dos motores.

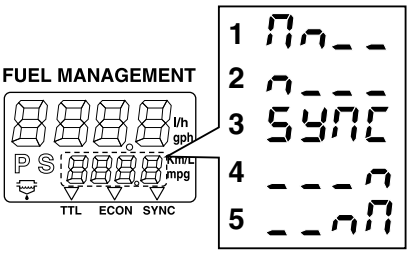
- El consumo de combustible varía notablemente según el diseño del barco, el peso, la hélice que se utilice, el ángulo de trimado del motor, las condiciones de la mar (incluido el viento) y la posición del acelerador. El consumo de combustible varía ligeramente según el tipo de agua (salada, dulce y 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.

SMU26783

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.





ZMU01754

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

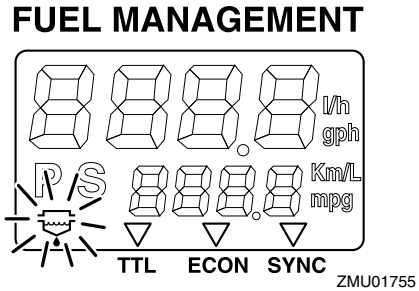
Si no están sincronizadas las velocidades de los dos motores mientras se navega, pueden sincronizarse mediante el ajuste del ángulo de trimado o de la aceleración.

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.

SMU26794

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.



ZMU01755

SMU31654

Medidores multifunción 6Y8

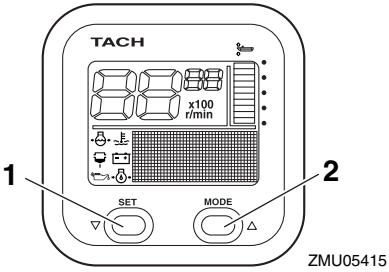
Los medidores multifunción disponen de 6 tipos de medidores: unidad de tacómetro (tipos cuadrado o redondo), unidad de velocímetro (tipo cuadrado), unidad de medidor de velocidad y combustible (tipos cuadrado o redondo) y administrador del combustible (tipo cuadrado). El sistema de indicadores es ligeramente 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.

SMU36185

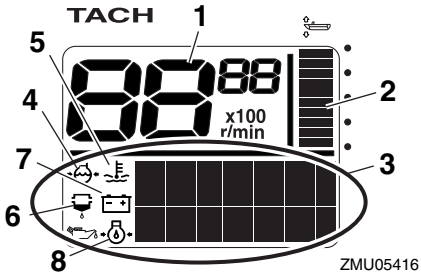
Tacómetros multifunción 6Y8

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, aparecerá también indicada la presión del agua de refrigeración. Sin embargo, aunque

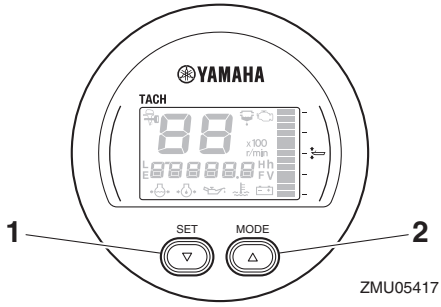
no esté instalado, puede mostrarse la presión del agua de refrigeración conectando un sensor opcional a la unidad. Si desea instalar un sensor opcional, consulte a su concesionario Yamaha. La unidad de tacómetro está disponible en dos tipos, redondo o cuadrado. Compruebe el tipo de su unidad de tacómetro.



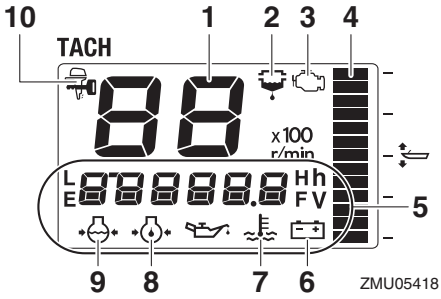
1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



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



1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



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

SMU36191

Comprobaciones de arranque

Ponga la palanca de control remoto / palanca de cambio de marcha 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 empezará a funcionar normalmente. Si suena el zumbador y parpadea el indicador de aviso del separador

de agua, póngase en contacto de inmediato con su concesionario de Yamaha.

NOTA:

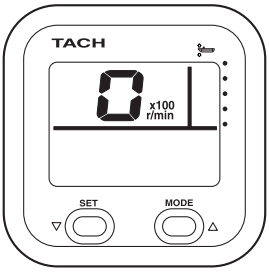
Para silenciar el zumbador, presione el botón "**set**" (ajustar) o "**mode**" (modo).

SMU38623

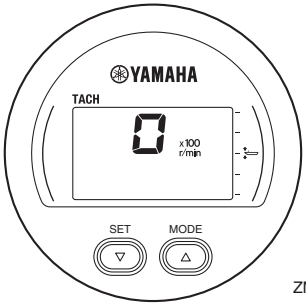
Información de Yamaha Security System (si está instalado)

Ajuste el interruptor principal en la posición "**ON**" (encendido) y el modo del Yamaha Security System (bloqueo/desbloqueo) seleccionado en ese momento se mostrará en la pantalla.

Modo de desbloqueo

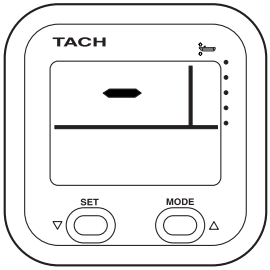


ZMU06457

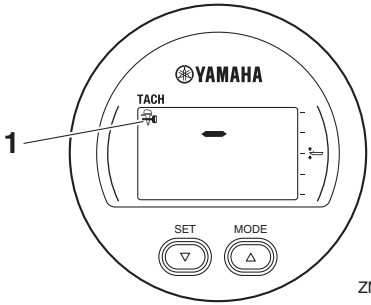


ZMU06458

Modo de bloqueo



ZMU06459



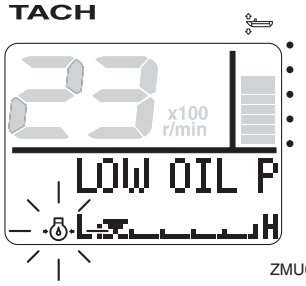
ZMU06460

1. Indicador del YAMAHA SECURITY SYSTEM

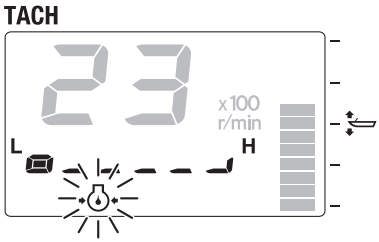
SMU36131

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.



ZMU05430



ZMU05431

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.

SCM01602

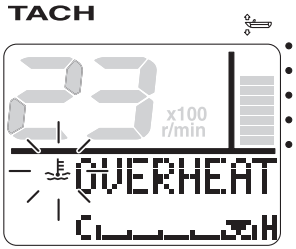
PRECAUCIÓN

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

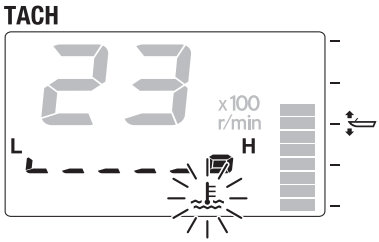
SMU36222

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.



ZMU05421



ZMU05422

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.

SCM01593

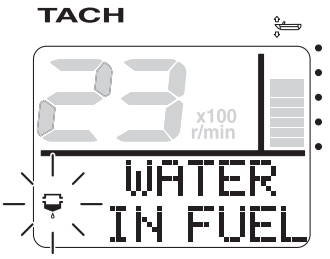
PRECAUCIÓN

- **No siga haciendo funcionar el motor si parpadea el indicador de aviso de sobretemperatura. 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.**

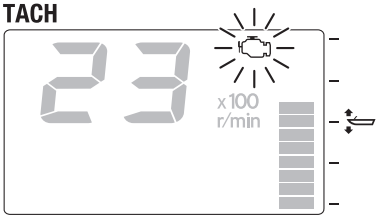
SMU36151

Aviso del separador de agua

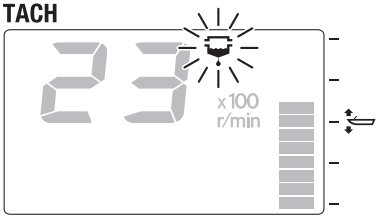
Este indicador parpadeará si se acumula agua en el separador de agua (filtro de combustible) mientras se navega. En este caso, pare el motor de inmediato y consulte la página 101 de este manual para vaciar el agua del filtro de combustible. Regrese a puerto cuanto antes y póngase en contacto de inmediato con un concesionario de Yamaha.



ZMU05423



ZMU05426



ZMU05424

SCM00911

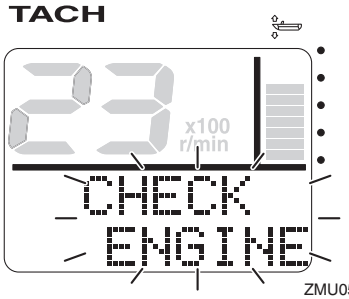
PRECAUCIÓN

La gasolina mezclada con agua podría dañar al motor.

SMU36161

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.



ZMU05425

SCM00921

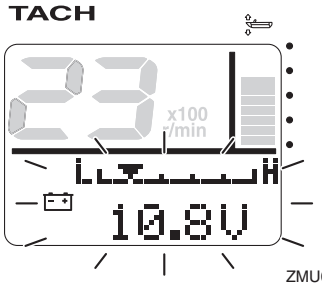
PRECAUCIÓN

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

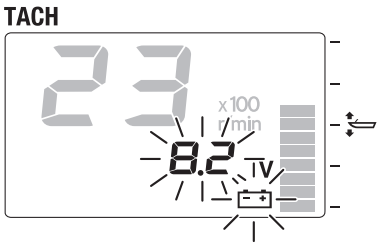
SMU36171

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.



ZMU05427



ZMU05428

SMU36233

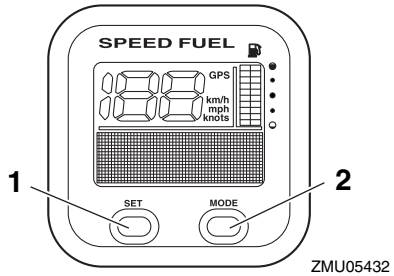
Medidores multifunción de velocidad y combustible 6Y8

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 desea 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.

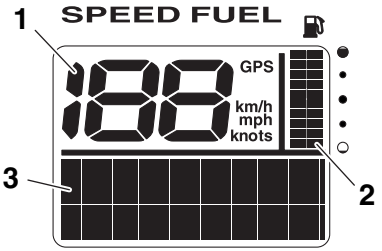
Cuando se enciende el interruptor principal, todos los indicadores se iluminan a modo de prueba. Al cabo de unos segundos, el indicador empieza a funcionar normalmente.

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



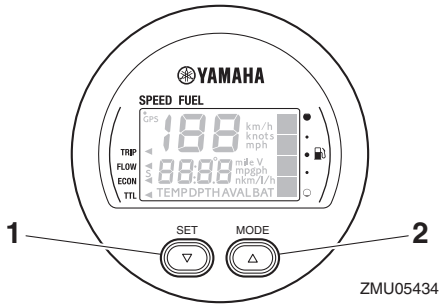
ZMU05432

1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



ZMU05433

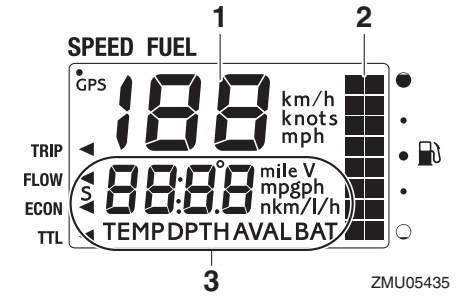
1. Velocímetro
2. Medidor de combustible
3. Display multifunción



ZMU05434

1. Botón de ajuste

2. Botón de modo



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

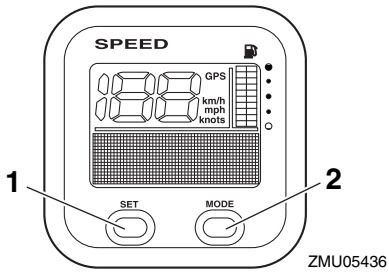
SMU36242

Velocímetros multifunción 6Y8

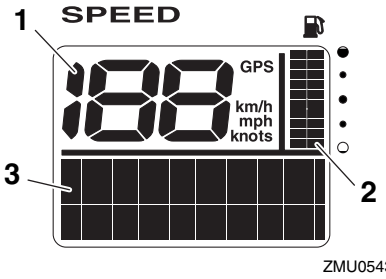
El velocímetro muestra la velocidad del barco y realiza las funciones de medidor de combustible e indicador de tensión del sistema. El display deseado se selecciona mediante los botones "**set**" (ajuste) y "**mode**" (modo), como se indica en este apartado. Además, el velocímetro puede mostrar la unidad 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 estarán 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.

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.



1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



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

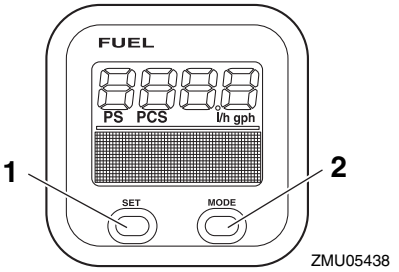
SMU36251

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.

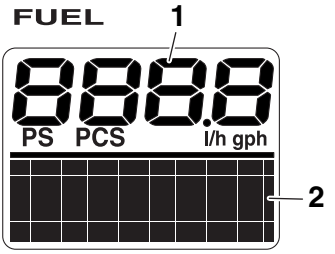
Instrumentos e indicadores

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.



ZMU05438

1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



ZMU05439

1. Medidor de flujo de combustible
2. Display multifunción

SMU26804

Sistema de aviso

SCM00092

PRECAUCIÓN

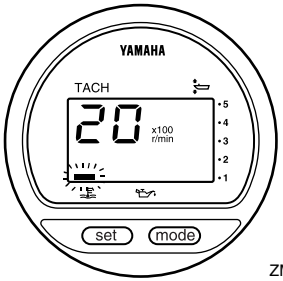
No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado un dispositivo de aviso. Si el problema no se puede localizar y corregir, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

SMU26828

Aviso de sobretemperatura

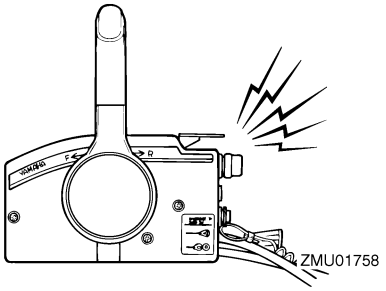
Este motor cuenta con un dispositivo de aviso de sobretemperatura. Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, se activará el dispositivo de aviso.

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

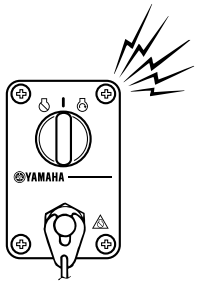


ZMU01757

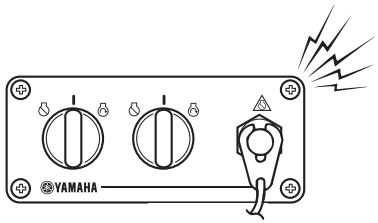
- Sonará el zumbador.



ZMU01758



ZMU04583



ZMU07859

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

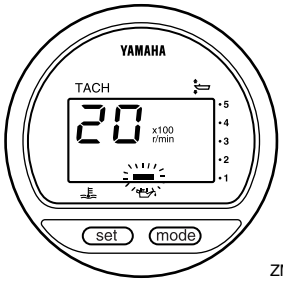
- Compruebe el ángulo de trimado para asegurarse de que la toma de agua de refrigeración quede sumergida.
- Compruebe si la entrada del agua de refrigeración está obstruida.

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 fueraborda 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.

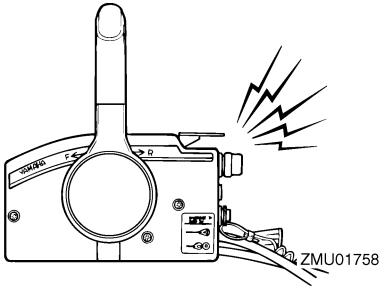
SMU35026
Aviso de presión de aceite baja
Si la presión del aceite desciende hasta un nivel demasiado bajo, se activará el dispositivo de aviso.

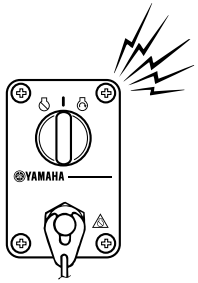
- La velocidad del motor disminuirá automáticamente hasta 2000 r/min aproximadamente. El indicador de aviso de presión de aceite baja se iluminará o parpadeará.



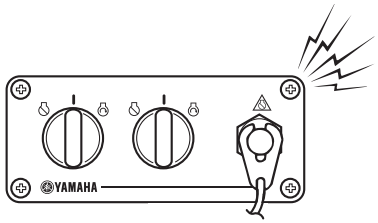
ZMU01828

- Sonará el zumbador.


ZMU01758



ZMU07012



ZMU07859

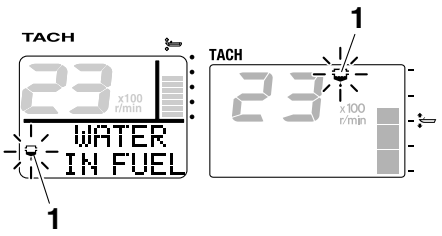
Si se activa el sistema de aviso, pare el motor tan pronto como resulte seguro hacerlo. Compruebe el nivel de aceite y añada más cantidad en caso necesario. Si el nivel de aceite es el adecuado y el dispositivo de aviso no se desconecta, consulte a su concesionario Yamaha.

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 desactivar 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.

SMU43952
Aviso del separador de agua
El motor fueraborda está equipado con un sistema de aviso del separador de agua. Si el agua separada del combustible supera un volumen específico, se activará el sistema de aviso.

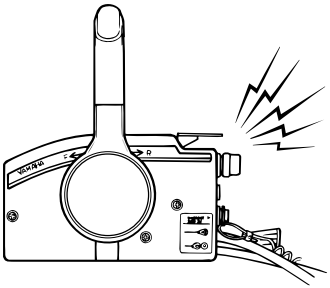
- El indicador de aviso del separador de agua del tacómetro multifunción 6Y8 se iluminará o parpadeará.



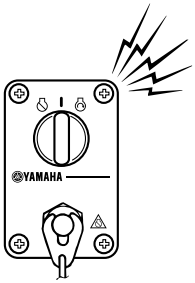
ZMU06963

1. Indicador de aviso del separador de agua

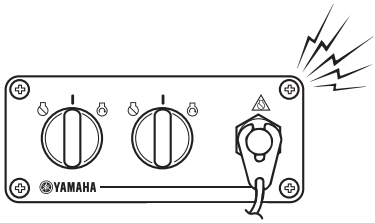
- El zumbador sonará de forma intermitente solo cuando la palanca de control remoto se encuentre en la posición de punto muerto.



ZMU07011



ZMU07012



ZMU07859

Si el sistema de alerta se ha activado, detenga el motor y compruebe el filtro de combustible. Si se detecta agua en el combustible, consulte con un concesionario Yamaha.

SCM02341

PRECAUCIÓN

Pese a que el zumbador se detendrá cuando el motor se arranca y la palanca de control remoto se mueve a la posición adelante o atrás, no utilice el motor fueraborda. De lo contrario, podría producirse un daño grave en el motor.

SMU26903

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.

SWM01591

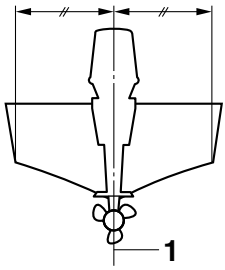
⚠ ADVERTENCIA

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

SMU33482

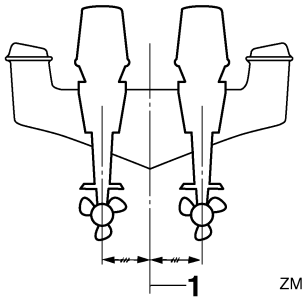
Montaje del motor fueraborda

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)

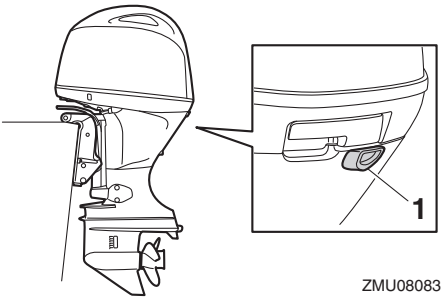
SMU26936

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.



ZMU08083

1. Orificio de ralentí

SCM01635

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 rocío de agua en suspensión en el aire mientras se desplaza el barco. Si el motor fueraborda funciona continuamente en presencia de rocío de agua en suspensión en el aire, podría penetrar suficiente agua en el motor a través de la abertura de admisión de aire de la capota superior y causar daños graves en el motor. Elimine la causa del rocío de agua en suspensión en el aire.**

SMU36382

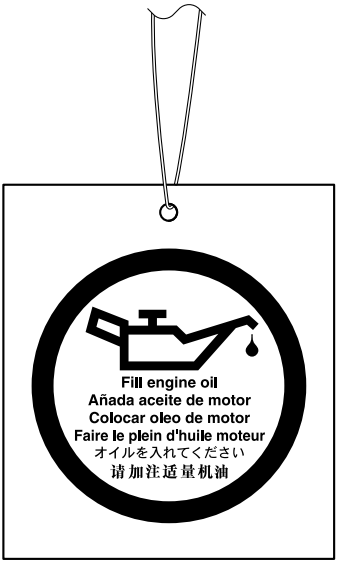
Uso por primera vez

SMU36393

Añadir aceite de motor

El motor se envía de fábrica sin aceite de motor. Si su concesionario no lo ha hecho todavía, deberá añadir aceite antes de arrancar el motor. ***PRECAUCIÓN:*** **Compruebe que el motor esté lleno de aceite antes de utilizarlo por primera vez para evitar dañarlo gravemente.** [SCM01782]

El motor se suministra con la siguiente etiqueta, que se debería quitar después de llenarlo con el aceite de motor por primera vez. Para obtener más información sobre cómo comprobar el nivel de aceite, consulte la página 57.



ZMU01710

SMU30175

Rodaje del motor

Su nuevo motor necesita un período de rodaje con el fin de que las superficies acopladas de las piezas móviles se desgasten de manera uniforme. Un rodaje correcto asegurará un buen rendimiento y una mayor vida útil del motor. ***PRECAUCIÓN:*** **Si no se sigue el procedimiento de rodaje, podría reducirse la vida útil del motor, e incluso podría sufrir graves daños.** [SCM00802]

SMU27086

Procedimiento para modelos de 4 tiempos

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

NOTA:

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

1. Durante la primera hora de funcionamiento:
   Haga funcionar el motor a velocidades de hasta 2000 r/min o a media aceleración aproximadamente.
2. Durante la segunda hora de funcionamiento:
   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.

SMU36402
Conocer su embarcación
Todos los botes tienen características de manipulación únicas. Navegue con precaución mientras aprende el comportamiento de su embarcación en diferentes condiciones y con diferentes ángulos de trimado (consulte la página 69).

SMU36414
Comprobaciones antes de arrancar el motor

SWM01922
⚠ ADVERTENCIA

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

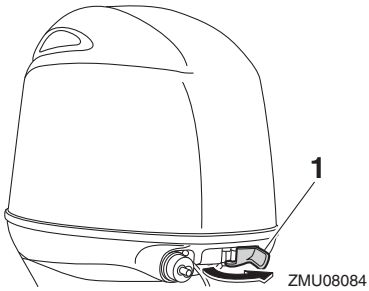
SCM00121
PRECAUCIÓN

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

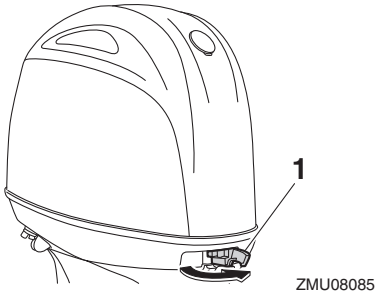
SMU36422
Nivel de combustible
Asegúrese de tener abundante combustible para su viaje. Una buena norma es utilizar 1/3 de su combustible para llegar al destino, 1/3 para volver y mantener 1/3 como reserva de emergencia. Con la embarcación nivelada en un remolque o en el agua, gire la llave hacia "ON" (activado) y compruebe el nivel de combustible. Para consultar las instrucciones de llenado, véase la página 59.

SMU40771
Retirada de la capota superior
Para las siguientes comprobaciones, retire la capota superior de la bandeja motor.

Para retirar la capota superior, tire de las palancas de bloqueo de la bandeja motor y eleve la capota superior.



1. Cierre de la capota



1. Cierre de la capota

SMU36443
Sistema de combustible
SWM00061
⚠ ADVERTENCIA

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

SWM00911
⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de combustible pueden ser causa de incendio o explosión.
- **Compruebe periódicamente si hay fugas de combustible.**
- **Si existen fugas de combustible, debe reparar el sistema de combustible un**

mecánico cualificado. Unas reparaciones incorrectas pueden hacer inseguro el funcionamiento del motor fuerabordo.

SMU36452

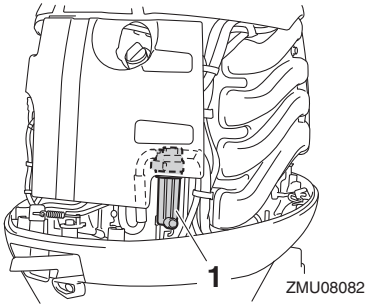
Comprobar si existen fugas de combustible

- 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.

SMU37323

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.



1. Filtro de gasolina

SMU36903

Controles

Modelos de mando popero:

- Mueva el mando popero completamente hacia la izquierda y la derecha para asegurarse de que el funcionamiento sea suave.
- Gire el puño del acelerador desde la posición completamente cerrada a la posición completamente abierta. Asegúrese de que gire suavemente y de que vuelva completamente a la posición completamente cerrada.
- Compruebe si existen conexiones flojas o dañadas de los cables del acelerador y el cambio.

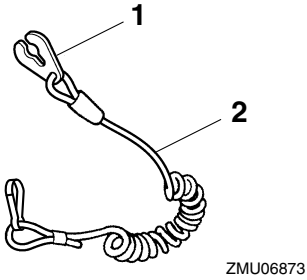
Modelos de control remoto:

- 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 titubeos 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.

SMU36484

Cable de hombre al agua (piola)

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

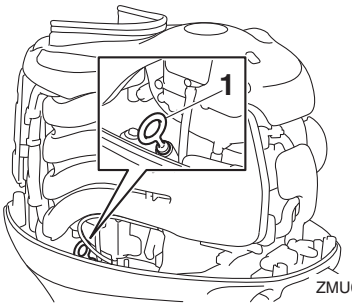


1. Seguro
2. Cable de hombre al agua (piola)

SMU40994

Aceite de motor

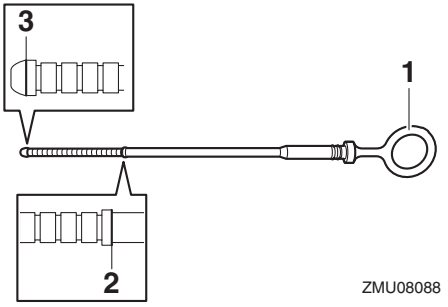
1. Ponga el motor fueraborda en posición vertical (no inclinado). ***PRECAUCIÓN:*** **Si el motor fueraborda no está nivelado, es posible que el nivel indicado en la sonda de aceite no sea exacto.** [SCM01862]
2. Extraer la varilla de aceite y limpiarla con un trapo.



ZMU08087

1. Sonda de nivel

3. Introduzca la varilla de aceite completamente y vuélvala a sacar.
4. Compruebe que el nivel de aceite de la sonda de aceite está entre las marcas superior e inferior. Si el nivel de aceite no tiene el nivel adecuado o si presenta un aspecto lechoso o sucio, consulte a su concesionario Yamaha.



ZMU08088

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

SMU40412

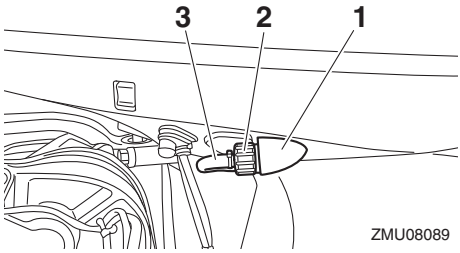
Motor fueraborda

- Compruebe que el motor fueraborda esté correctamente montado y compruebe si los pernos de montaje del motor fueraborda están flojos.
- Compruebe de la hélice en busca de daños.
- Compruebe el motor en busca de fugas de aceite.

SMU36494

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.** [SCM01802]



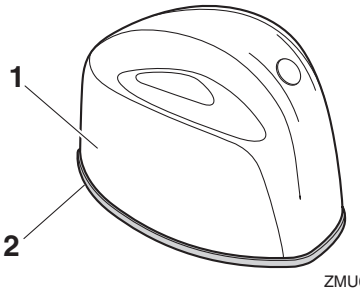
ZMU08089

1. Racor
2. Conector manguera de jardín
3. Dispositivo de lavado

SMU36965

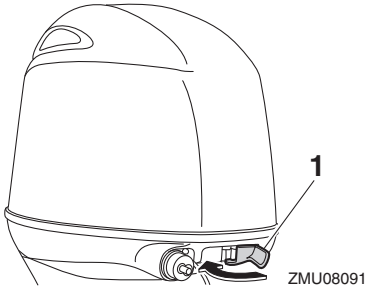
Instale la capota

1. Asegúrese de que estén liberados todos los cierres de la capota.
2. Compruebe que el obturador de goma se asiente correctamente alrededor de la capota superior.

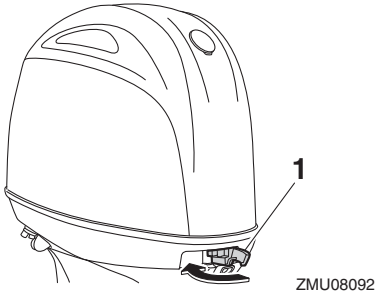


1. Capota superior
2. Obturador de goma

3. Coloque la capota superior sobre la bandeja motor.
4. Asegúrese de que el obturador de goma está correctamente asentado entre la capota superior y la bandeja motor.
5. Empuje los cierres de la capota superior 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.** [SCM01992]

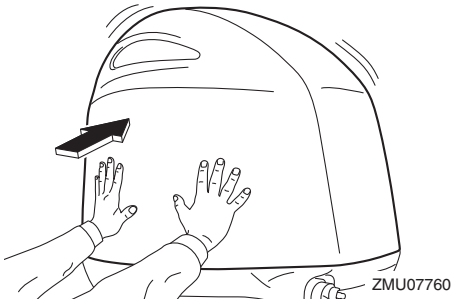


1. Cierre de la capota



1. Cierre de la capota

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.



SMU34582

Sistema de elevación y trimado del motor

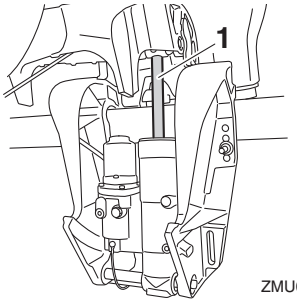
SWM01931

⚠ 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 si existen fugas de aceite en la unidad de elevación y trimado del motor.
2. Accione cada uno de los interruptores de elevación y trimado del motor para comprobar el funcionamiento de todos los interruptores.
3. Eleve el motor fueraborda y compruebe que el empujador de trimado y elevación del cilindro elevador está completamente extraído.



ZMU08094

1. Empujador de trimado y elevación del cilindro elevador

4. Compruebe que el empujador de trimado y elevación del cilindro elevador no está oxidado ni presenta otros defectos.
5. Baje el motor fueraborda. Compruebe que el empujador de trimado y elevación del cilindro elevador funciona suavemente.

SMU36583

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.

SMU30027

Llenado de combustible

SWM01831

⚠ ADVERTENCIA

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

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.** [SWM02611]
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.

SMU40252

Funcionamiento del motor

SWM02601

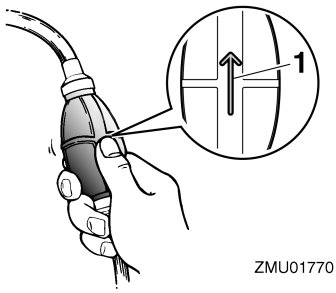
⚠ ADVERTENCIA

Este producto emite gases de escape que contienen monóxido de carbono, un gas incoloro, inodoro que puede causar daños en el cerebro o la muerte cuando se inhala. Algunos de los síntomas son náuseas, mareo y somnolencia. Mantenga las zonas de la cabina de mando y de la cabina bien ventiladas. Evite bloquear las salidas de escape.

SMU31814

Transporte de combustible

1. Si hay un conector de gasolina o una válvula de combustible en la embarcación, conecte firmemente el tubo de combustible a la unión o abra la válvula del combustible.
2. Presione el cebador, con la flecha apuntando hacia arriba, hasta que sienta que se ha asentado.



ZMU01770

1. Flecha

SMU27495

Arranque del motor

SWM01601

⚠ ADVERTENCIA

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

SMU42412

Modelos de arranque eléctrico/arranque en frío-caliente

SWM01842

⚠ ADVERTENCIA

- **No conectar el cable de hombre al agua puede ocasionar la pérdida de la embarcación si el operario cae al agua. Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento el barco. No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por lugares en los que podría quedar enredado, lo que impediría su funcionamiento.**
- **Evite tirar del cable accidentalmente durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor implica la pérdida de la mayor parte del control de dirección. Asimismo, sin potencia de motor, la embarcación podría perder**

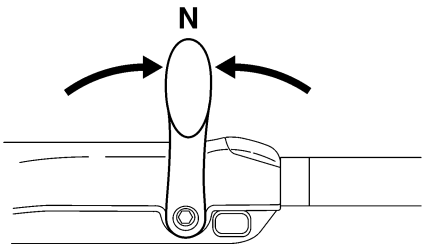
velocidad rápidamente. Esto ocasionaría que las personas y los objetos que se encontraran en la embarcación fueran impulsados hacia delante.

1. Si está equipado con el Yamaha Security System: Si se selecciona el modo de bloqueo del Yamaha Security System, utilice el transmisor de control remoto para seleccionar el modo de desbloqueo. Sonarán dos pitidos breves al desbloquear el Yamaha Security System. Si desea más información, consulte la página 23.

NOTA:

- Si no sabe cuál es el modo de seguridad ajustado, pulse el botón de bloqueo o desbloqueo para reiniciar el sistema de seguridad.
- El rango de transmisión de señal del transmisor de control remoto varía en función de la posición de montaje del receptor. Para utilizar el Yamaha Security System correctamente, utilice el transmisor lo más cerca posible del receptor.
- Si el Yamaha Security System no funciona correctamente, repita el procedimiento de activación.

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

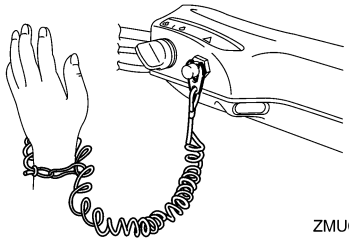


ZMU05215

NOTA:

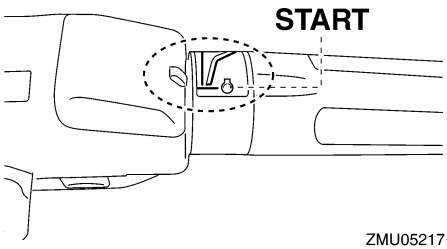
El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que el motor se ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

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



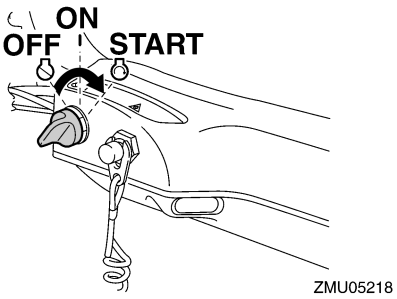
ZMU05216

4. Ponga el puño del acelerador en la posición "**START**" (arranque). Cuando haya arrancado el motor, vuelva a colocar el acelerador en la posición completamente cerrada.



ZMU05217

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



6. En cuanto haya arrancado el motor, suelte el interruptor principal y deje 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.**

[SCM00193]

NOTA:

- Si el motor está frío, deberá calentarse. Si desea más información, consulte la página 65.
- Si el motor está caliente y no arranca, abra ligeramente el acelerador e intente arrancar el motor de nuevo. Si el motor sigue sin arrancar, consulte la página 97.

SMU42432

Modelos de arranque eléctrico y con control remoto

SWM01842

⚠ ADVERTENCIA

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

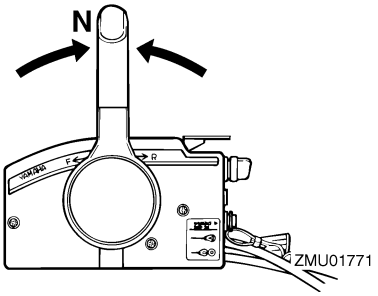
1. Si está equipado con el Yamaha Security System: Si se selecciona el modo de bloqueo del Yamaha Security System, utilice el transmisor de control remoto para seleccionar el modo de desbloqueo. Sonarán dos pitidos breves al desbloquear el Yamaha Security System. Si desea más información, consulte la página 23.

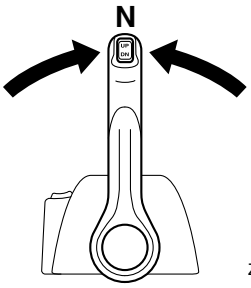
NOTA:

- Si no sabe cuál es el modo de seguridad ajustado, pulse el botón de bloqueo o desbloqueo para reiniciar el sistema de seguridad.

- El rango de transmisión de señal del transmisor de control remoto varía en función de la posición de montaje del receptor. Para utilizar el Yamaha Security System correctamente, utilice el transmisor lo más cerca posible del receptor.
- Si el Yamaha Security System no funciona correctamente, repita el procedimiento de activación.

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

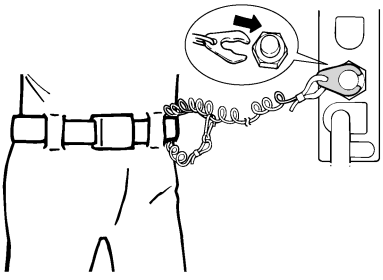


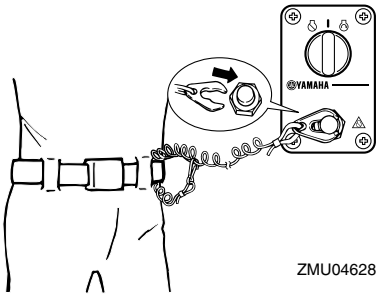


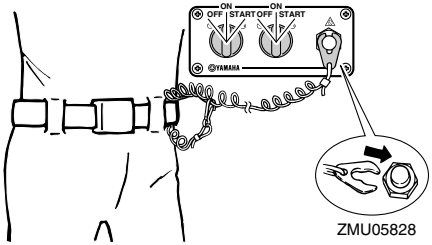
NOTA:

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

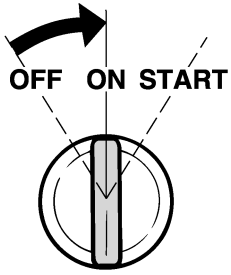
3. Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a un brazo o una pierna. A continuación, instale el seguro del otro extremo del cable en el interruptor de hombre al agua.







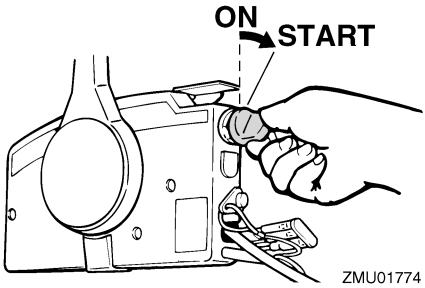
4. Gire el interruptor principal a la posición "**ON**" (encendido).



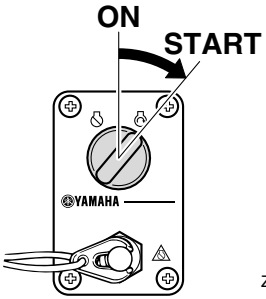
NOTA:

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.

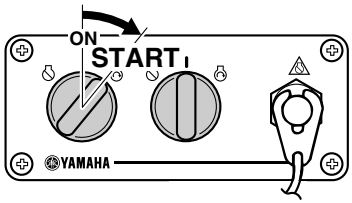
5. Gire el interruptor principal a la posición "START" (arranque) y manténgalo en esa posición durante un máximo de 5 segundos.



ZMU01774



ZMU06928



ZMU05830

6. 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.**

[SCM00193]

SMU36511

Comprobaciones después de arrancar el motor

SMU41361

Agua de refrigeración

Compruebe que salga un flujo de agua constante del chivato de agua de refrigeración. Un flujo continuo de agua del chivato de agua de refrigeración indica que la bomba de agua está bombeando agua a través de los conductos de agua de refrigeración.

NOTA:

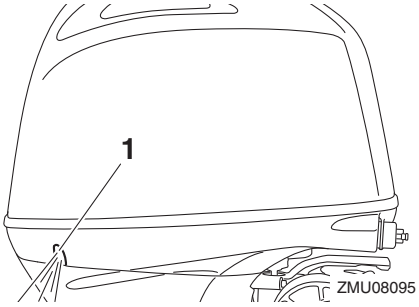
Cuando se arranca el motor puede producirse un ligero retardo antes de que el agua fluya desde el chivato de agua de refrigeración.

SCM02251

PRECAUCIÓN

Si no sale agua del chivato de agua de refrigeración en todo momento mientras el motor está en marcha podría producirse un sobrecalentamiento y daños graves. Detenga el motor y compruebe si la entrada de agua de refrigeración en la car-

casa inferior o el chivato de agua de refrigeración están bloqueados. Consulte con su concesionario Yamaha si el problema no puede localizarse y corregirse.



1. Chivato del agua de refrigeración

SMU27671

Calentamiento del motor

SMU41232

Procedimiento para calentar el motor

1. Después de arrancar el motor, caliente el motor hasta que la velocidad del motor se estabilice al ralentí para un máximo rendimiento de funcionamiento y aceleración. No hacerlo reducirá la vida del motor.
2. Compruebe que el indicador de alerta de baja presión de aceite permanezca apagado. ***PRECAUCIÓN:*** **Si el indicador de alerta de presión baja de aceite parpadea una vez arrancado el motor, detenga el motor. De lo contrario, podría producirse un daño grave en el motor. Consulte con su concesionario Yamaha.** [SCM02381]

SMU36532

Comprobaciones después del calentamiento del motor

SMU36542

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.

SMU40461

Interruptores de parada

Realice el siguiente procedimiento para comprobar que el interruptor principal y el interruptor de parada del motor funcionen correctamente.

- Compruebe que el motor se detenga cuando el interruptor principal se gira a la posición "OFF" (desactivado).
- Compruebe que el motor se pare al extraer el seguro del interruptor de parada del motor.
- Compruebe que el motor no pueda arrancarse con el seguro extraído del interruptor de parada del motor.

SMU33493

Cambio de marcha

SWM00181

⚠ ADVERTENCIA

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

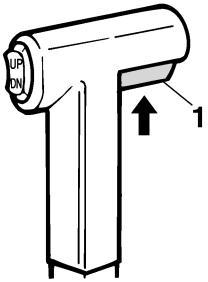
SCM01611

PRECAUCIÓN

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

Para cambiar desde punto muerto

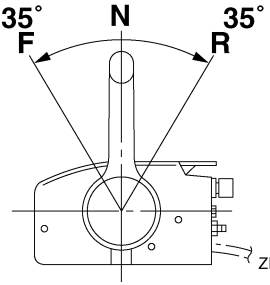
1. Lleve hacia arriba el gatillo de bloqueo en punto muerto (si está instalado).



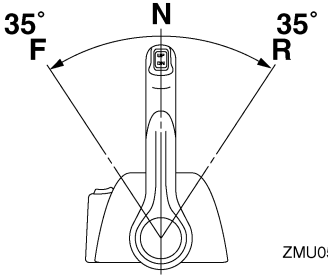
ZMU01727

1. Gatillo de bloqueo en punto muerto

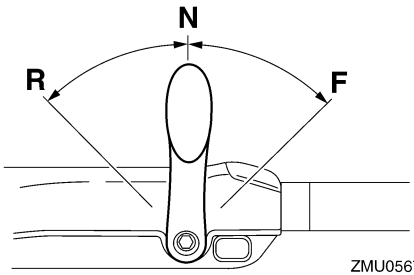
2. Mueva la palanca del control remoto / palanca de cambio de marcha firmemente hacia adelante (para el piñón de avante) o hacia atrás (para el engranaje de marcha atrás) [35° aproximadamente (se nota un punto de detenida) para los modelos equipados con control remoto].



ZMU05460



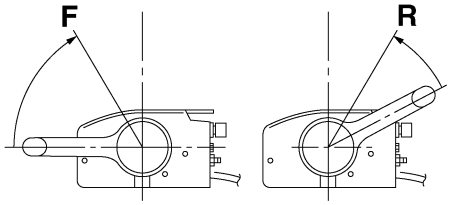
ZMU05461



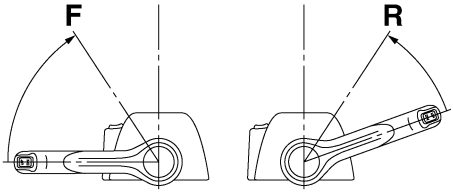
ZMU05674

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

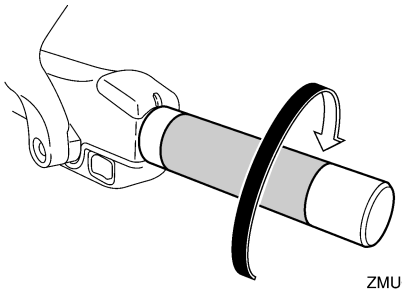
1. Cierre el acelerador para que el motor funcione a velocidad de ralentí.



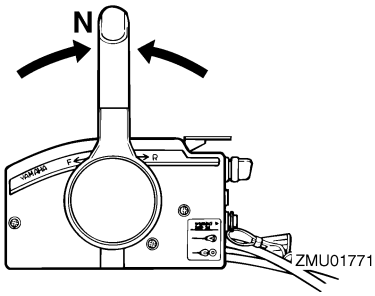
ZMU05462

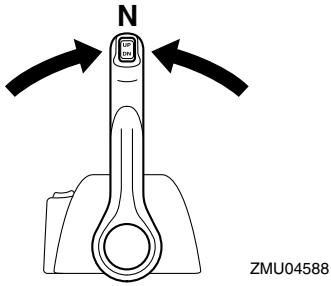


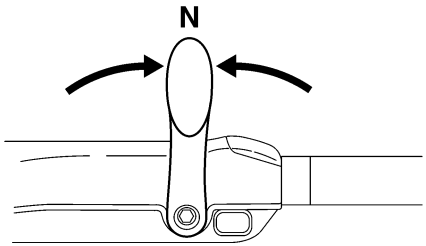
ZMU05463


ZMU05219

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







SMU31743

Parada del barco

SWM01511

⚠ 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.**

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.

SMU30881

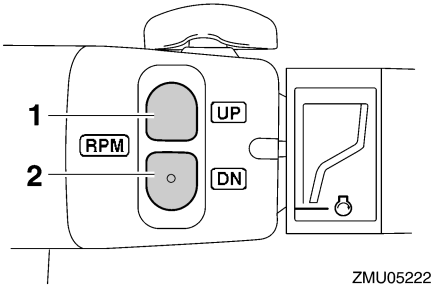
Baja velocidad

SMU30891

Ajuste de la baja velocidad

La baja velocidad de los motores fueraborda equipados con interruptores de RPM para baja velocidad variable puede ajustarse 50

r/min, aproximadamente, con cada pulsación de interruptor.



ZMU05222

1. Interruptor "**UP**"
2. Interruptor "**DN**"

Para incrementar la baja velocidad, pulse el interruptor "**UP**".

Para reducir la baja velocidad, pulse el interruptor "**DN**".

NOTA:

- La baja velocidad cambia aproximadamente 50 r/min cada vez que se pulsa un interruptor.
- Si se ha ajustado la baja velocidad, el motor recupera la baja velocidad normal cuando se para y se vuelve a arrancar, o cuando la velocidad del motor supera las 3000 r/min, aproximadamente.

SMU27822

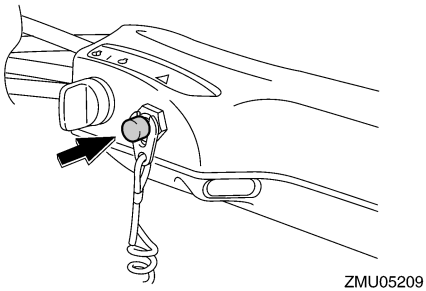
Parada del motor

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

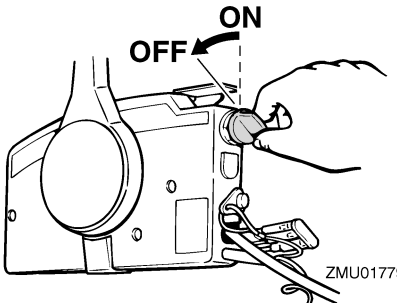
SMU42441

Procedimiento

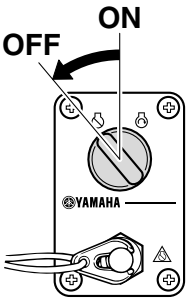
1. Pulse y mantenga el botón de parada del motor o ponga el interruptor principal en "**OFF**" (desactivado).



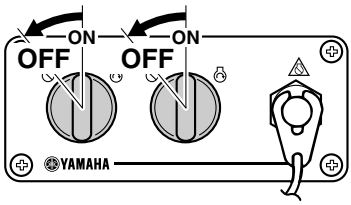
ZMU05209



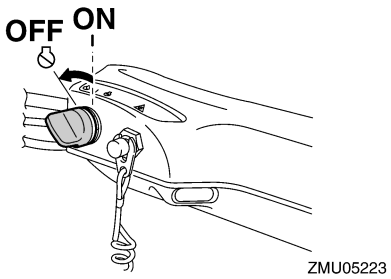
ZMU01779



ZMU06932



ZMU05833



2. Tras detener el motor, desconecte la línea de combustible si existe un conector de gasolina en el motor fueraborda.
3. Apriete el tornillo de ventilación de aire en la tapa del depósito de combustible (si se encuentra equipado).
4. Quite la llave si se deja desatendido el barco.
5. Si está equipado con el Yamaha Security System: Cuando abandone el barco, ajuste el Yamaha Security System en el modo de bloqueo pulsando el botón de bloqueo del transmisor de control remoto. Sonará un breve pitido al bloquear el sistema de seguridad. El modo de bloqueo solo se selecciona cuando el interruptor principal se encuentra en la posición "OFF" (apagado). Si desea más información, consulte la página 23. **¡ADVERTENCIA! No ajuste el Yamaha Security System en el modo de bloqueo cuando detenga el motor costa afuera.** [SWM02151]

NOTA:

El motor también se puede parar tirando del cable y retirando el seguro del interruptor de hombre al agua, y girando a continuación el interruptor principal a la posición "OFF" (desactivado).

SMU27864

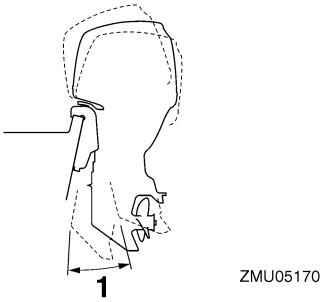
Trimado del motor fueraborda

SWM00741

⚠ ADVERTENCIA

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

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



1. Ángulo de trimado de funcionamiento

SMU27889

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

SWM00754

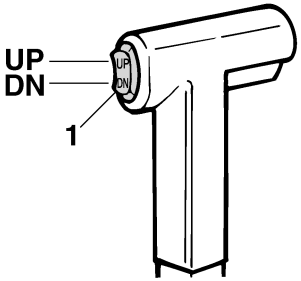
⚠ ADVERTENCIA

- **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.

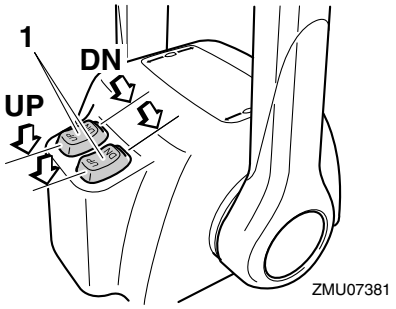
- **Tenga precaución al intentar una posición de asiento por primera vez. Aumente la velocidad gradualmente y vigile cualquier síntoma de inestabilidad o problema de control. Un ángulo de asiento inadecuado puede provocar la pérdida de control.**
- **Si está equipado con interruptor de potencia de compensación 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 fueraborda con el interruptor de elevación y trimado del motor.



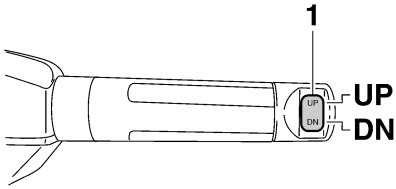
ZMU01781

1. Interruptor de elevación y trimado del motor



ZMU07381

1. Interruptor de elevación y trimado del motor



ZMU05224

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).

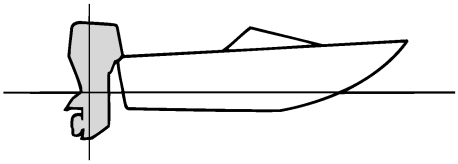
Haga pruebas con el trimado ajustado en distintos ángulos para determinar la posición más idónea para su barco y las condiciones de funcionamiento.

SMU27913

Ajuste del trimado del barco

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

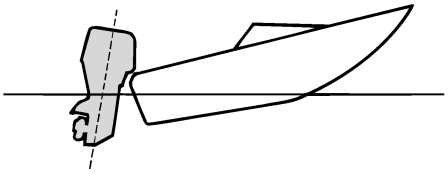
más fácil acelerar desde una posición de arranque hasta quedar en el plano.



ZMU01784

Apopado

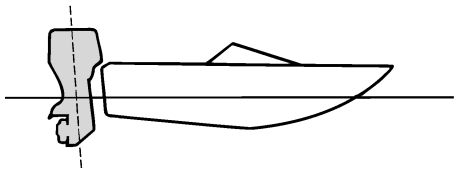
Un excesivo apopado hace que la proa del barco se eleve demasiado en el agua. Esta acción produce una reducción del rendimiento y del ahorro de combustible, porque el casco del barco va empujando el agua y, por tanto, la resistencia del aire es mayor. Un excesivo apopado puede hacer también que la hélice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



ZMU01785

Aproado

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



ZMU01786

NOTA:

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

SMU27936

Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo

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

SWM00223

⚠ ADVERTENCIA

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

SWM00251

⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de combustible son un peligro de incendio. Si hay un conector de gasolina en el motor fueraborda, desconecte el

tubo de combustible o cierre la llave del combustible si el motor tuviera que estar elevado durante más de unos pocos minutos. De no hacerse así, podrían producirse fugas de combustible.

SCM00242

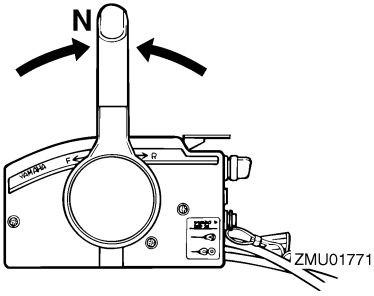
PRECAUCIÓN

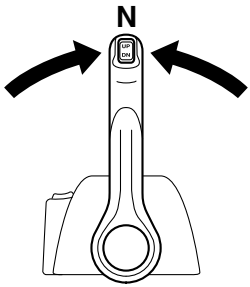
- **Antes de elevar el motor fueraborda, pare el motor siguiendo el procedimiento de la página 68. No eleve nunca el motor fueraborda si está en funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobretemperatura.**
- **No eleve el motor empujando el mando popero (si está instalado) porque se podría romper el mando.**

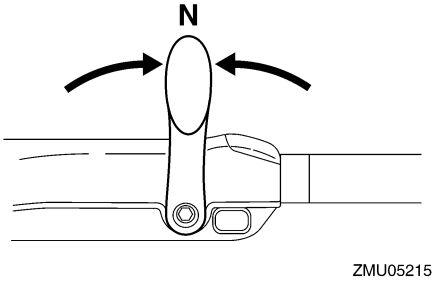
SMU44631

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

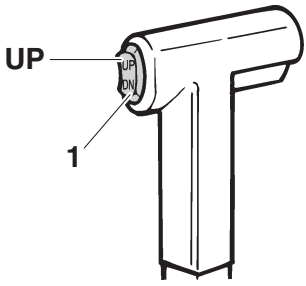
1. Coloque la palanca de control remoto/palanca de cambio de marcha en punto muerto.



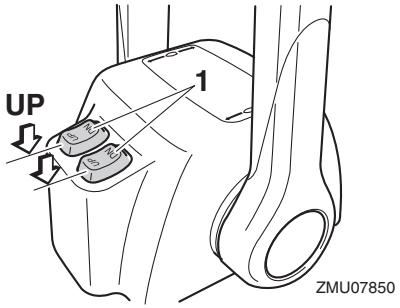




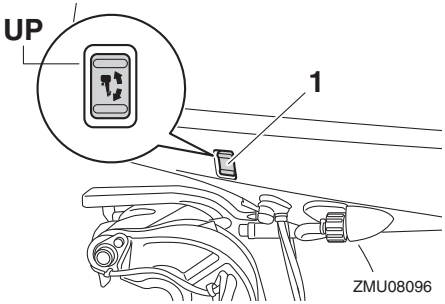
2. Pulse el interruptor de elevación y trimado "**UP**" (hacia arriba) hasta que el motor fueraborda quede completamente elevado.



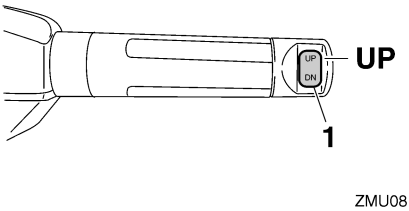
1. Interruptor de elevación y trimado del motor



1. Interruptor de elevación y trimado del motor

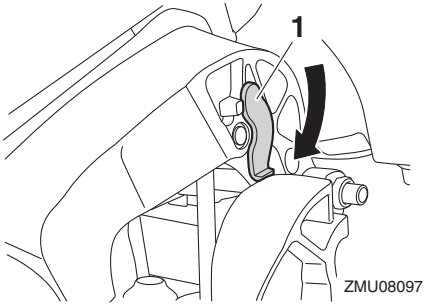


1. Interruptor de elevación y trimado del motor



1. Interruptor de elevación y trimado del motor

3. Tire del soporte del motor elevado hacia usted para sujetar el motor. **¡ADVERTENCIA! Después de elevar el motor fueraborda, cerciórese de que lo sujeta 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.** [SWM00263] ***PRECAUCIÓN:*** **No utilice el soporte del motor elevado o la varilla de soporte del motor elevado cuando remolque la embarcación. El motor fueraborda podría soltarse del soporte y caer. Si el motor no se puede remolcar en la posición de funcionamiento normal, utilice un dispositivo de soporte adicional para fijarlo en la posición de elevación. Para obtener más información, consulte la página 77.** [SCM01642]

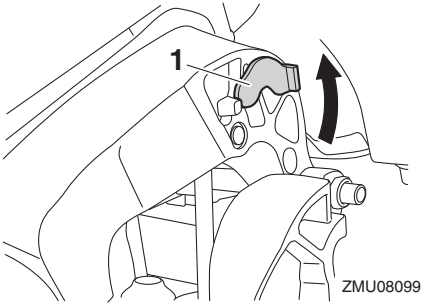


1. Soporte del motor elevado

SMU42702

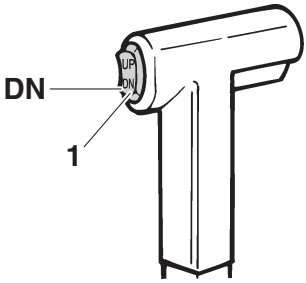
Procedimiento para inclinación hacia abajo

1. 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.
2. Suelte el soporte del motor elevado.

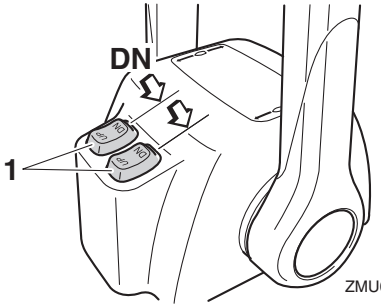


1. Soporte del motor elevado

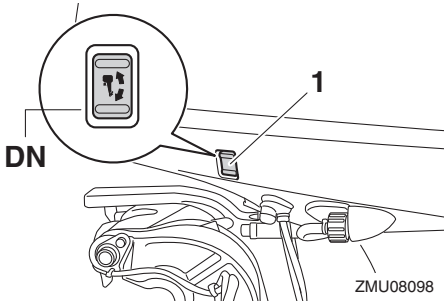
3. Empuje el interruptor de elevación y trimado del motor "**DN**" (hacia abajo) para bajar el motor fueraborda a la posición deseada.



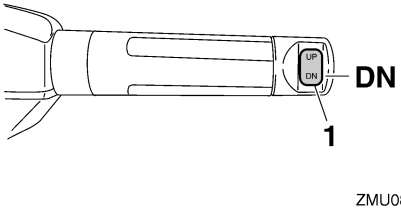
1. Interruptor de elevación y trimado del motor



1. Interruptor de elevación y trimado del motor



1. Interruptor de elevación y trimado del motor



1. Interruptor de elevación y trimado del motor

SMU28063

Aguas poco profundas

SMU40702

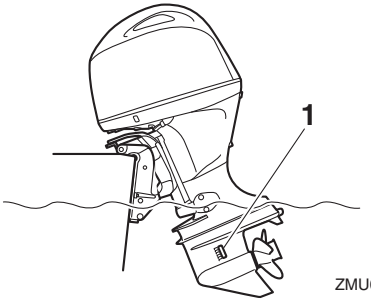
Navegación en aguas poco profundas

El motor fueraborda puede inclinarse parcialmente hacia arriba para permitir el funcionamiento en aguas poco profundas.

SCM02361

PRECAUCIÓN

No incline el motor fueraborda hacia arriba de modo que la entrada de agua de refrigeración en la unidad inferior se encuentre por encima de la superficie del agua cuando lo ajuste para y navegue en aguas poco profundas. De lo contrario podrían producirse graves daños por sobrecalentamiento.



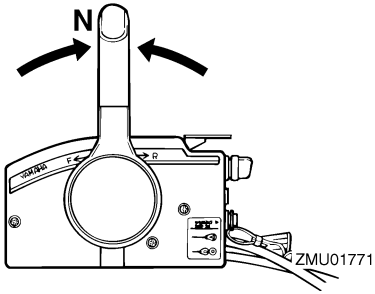
ZMU08144

1. Entrada del agua de refrigeración

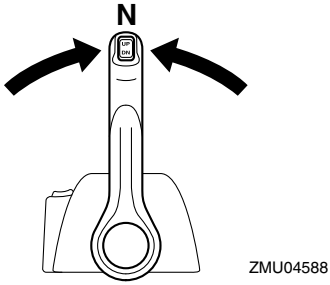
SMU32914

Procedimiento para modelos con elevación y trimado del motor

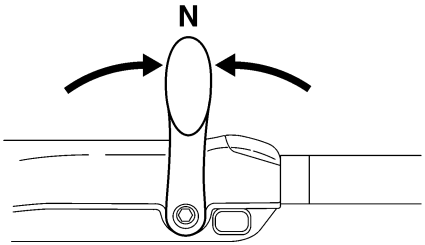
1. Coloque la palanca de control remoto/ palanca de cambio de marcha en punto muerto.



ZMU01771



ZMU04588



ZMU05215

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.** [SWM01851]
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.

SMU41371

Funcionamiento en otras condiciones

Funcionamiento en agua salada

Tras el funcionamiento en agua salada, agua salobre, o agua con alto contenido de otros minerales, lave el sistema de refrigeración con agua dulce para minimizar la corrosión y la obstrucción de los conductos de agua de refrigeración con depósitos. A su vez, lave el exterior del motor fueraborda con agua dulce.

Funcionamiento en agua que contiene lodo, arena, cieno, detritos o vegetación

El lodo, el cieno, los detritos y la vegetación en el agua pueden restringir el flujo de agua

hacia las tapas de entrada de agua de refrigeración o atascar los conductos de agua internos. Compruebe y limpie frecuentemente las tapas de entrada de agua de refrigeración cuando opere en estas condiciones. Lave el motor con agua limpia, dulce, después de su utilización en estos entornos. Consulte con su concesionario si no puede reestablecerse el flujo de agua normal limpiando las tapas de entrada de agua de refrigeración o mediante el lavado con agua fresca.

SMU31845
Transporte y almacenamiento del motor fueraborda

SWM02641
⚠ 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.**

SCM02441
PRECAUCIÓN

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

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.

SMU44930
Almacenamiento del motor fueraborda

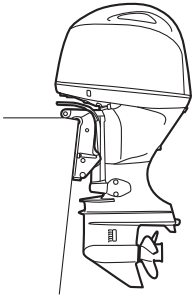
Cuando almacene su motor fueraborda Yamaha durante periodos de tiempo prolongados (2 meses o más) deben realizarse varios procedimientos importantes para impedir un daño excesivo. Es aconsejable que lo revise un concesionario autorizado de Yamaha antes de almacenarlo. No obstante, usted mismo puede realizar los procedimientos siguientes con un mínimo de herramientas.

SCM04450
PRECAUCIÓN

- **Para evitar los problemas que pueden ocasionarse si el aceite penetra en el cilindro desde el colector de lubricante, mantenga el motor fueraborda en la posición indicada cuando lo transporte y lo almacene. Si almacena o transporta**

el motor fueraborda de costado (no verticalmente, solo lado de babor), colóquelo sobre un cojín después de vaciar el aceite del motor.

- **No coloque el motor fueraborda de costado sin antes vaciar por completo el agua de refrigeración, ya que de lo contrario el agua podría penetrar en el cilindro a través del puerto de escape y ocasionar problemas en el motor.**
- **El motor fueraborda se debe almacenar en un lugar seco y bien ventilado, y no debe quedar expuesto a la luz del sol directa.**
- **Vacíe la gasolina restante del separador de vapores. Si la gasolina permanece en el separador de vapores durante un periodo prolongado, se descompondrá y podría causar daños en el tubo de combustible.**



ZMU08126

SMU28306

Procedimiento

SMU44322

Lavado con el conector de lavado

SWM00323

⚠ ADVERTENCIA

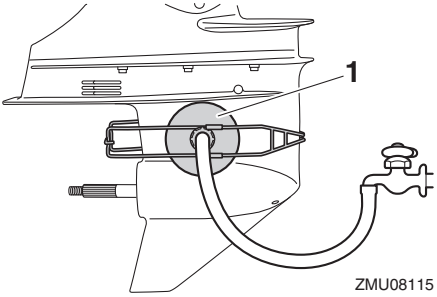
Podría sufrir serios daños si el motor arrancase accidentalmente estando cerca de la hélice.

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

El lavado del sistema de refrigeración resulta esencial para evitar que se obstruya con sal, arena o suciedad. Además, la nebulización/lubricación del motor resulta obligatoria para evitar un daño excesivo del mismo debido a la oxidación. Realice el lavado y la nebulización al mismo tiempo.

1. Si hay un conector de gasolina o una válvula de combustible en la embarcación, desconecte el tubo de combustible del conector o cierre la válvula de combustible.
2. Lave el exterior del motor fueraborda con agua dulce. ***PRECAUCIÓN:*** **No rocíe agua en la entrada de aire.** [SCM01841] Para más información, vea la página 80.
3. Retire la capota superior y la hélice.
4. Instale el conector de lavado sobre la entrada del agua de refrigeración, y después active el suministro de agua. ***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 fue-**

raborda a gran velocidad con el conector de lavado, ya que podría ocasionar una sobretemperatura en el motor. [SCM02001]



1. Conector de lavado

NOTA:

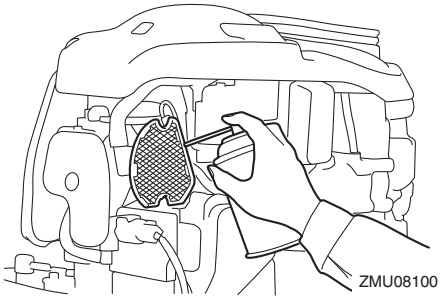
Su concesionario Yamaha puede proporcionarle un conector de lavado.

5. Haga funcionar el motor a ralentí rápido unos minutos en punto muerto mientras suministra agua dulce. **¡ADVERTENCIA! No toque ni retire los componentes eléctricos cuando arranque el motor o mientras esté funcionando. Mantenga las manos, el cabello y la ropa alejados del volante y de otros componentes giratorios mientras el motor esté en marcha.** [SWM00092]

NOTA:

- Cuando 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.
- Si el dispositivo de aviso de sobretemperatura está activado, apague el motor y consulte a su concesionario Yamaha.

6. Justo antes de apagar el motor, pulverice rápidamente aceite para nebulización en el silenciador del aire de admisión. Si se hace correctamente, el motor desprenderá un humo excesivo y casi se calará.



NOTA:

Si no dispone de aceite para nebulización, consulte a su concesionario Yamaha.

7. Desactive el suministro de agua y, a continuación, retire el conector de lavado y limpie el exceso de agua.
8. Instale la capota superior y la hélice.
9. Vacíe completamente el agua de refrigeración del motor fueraborda. Limpie bien el exterior del motor fueraborda completamente.

SMU41321

Vacíe la gasolina del separador de vapor

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

SMU41072

Lubricación

1. Cambie el aceite para engranajes. Para consultar instrucciones, véase la página 93. Compruebe si existe agua en el aceite para engranajes, lo que indica una obturación deficiente. La sustitución de la obturación debería ser realizada por un concesionario Yamaha autorizado antes de la utilización.

2. Lubrique todos los accesorios de engrase. Para más información, véase la página 85.

NOTA:

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

SMU40963

Lavado del conducto de agua de refrigeración

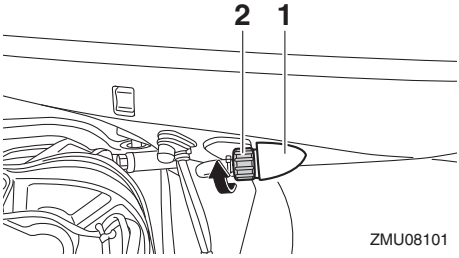
Realice este procedimiento inmediatamente después del funcionamiento conseguir la mejor descarga de agua.

SCM01531

PRECAUCIÓN

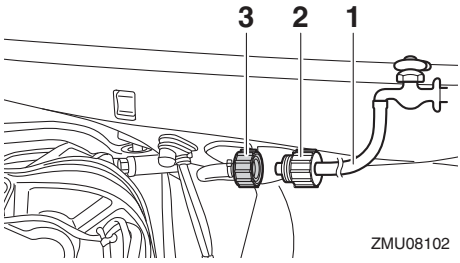
No realice este procedimiento mientras el motor está en marcha. La bomba de agua también podría resultar dañada y pueden producirse graves daños por sobrecalentamiento.

1. Desconecte el conector de manguera de jardín del adaptador en la bandeja motor.



1. Racor
2. Conector manguera de jardín

2. Conecte la manguera de jardín al conector de manguera de jardín.



1. Manguera de jardín
2. Adaptador para manguera de jardín (disponible en el mercado)
3. Conector manguera de jardín

3. Con el motor apagado, active el suministro de agua y deje que el agua fluya por los conductos de agua de refrigeración durante unos 15 minutos.
4. Desconecte el suministro de agua y luego desconecte la manguera de jardín del conector de manguera de jardín.
5. Conecte el conector de manguera de jardín al adaptador en la bandeja motor y apriételo firmemente. ***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.** [SCM01802]

NOTA:

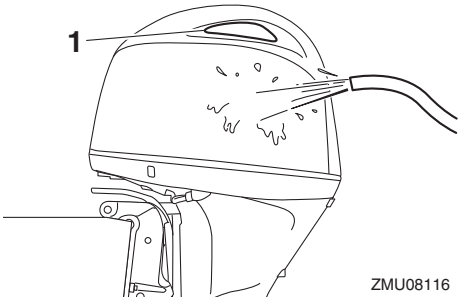
Cuando lave los conductos de agua de refrigeración con la embarcación en el agua, inclinar el motor fueraborda hasta que se encuentra completamente fuera del agua ofrecerá mejores resultados.

SMU44341

Limpieza del motor fueraborda

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

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



1. Entrada de aire

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

SMU28462

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.

SMU2847D

Mantenimiento periódico

SWM01872

⚠ 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 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.**

SMU28512

Piezas de respeto

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

SMU34152

Condiciones de funcionamiento graves

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

- Funcionamiento continuo a la velocidad máxima del motor o a gran velocidad (r/min) durante muchas horas
- Funcionamiento continuo a una velocidad baja (r/min) durante muchas horas
- Funcionamiento sin tiempo suficiente para que el motor se caliente y se enfríe

- Aceleración y deceleración rápidas frecuentes
- Cambio de marchas frecuente
- Arranque y parada del motor frecuentes
- Funcionamiento que a menudo fluctúa entre cargas ligeras y pesadas

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

SMU34448

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)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario		○		
Ánodos (cilindro completo, conducto del agua de refrigeración, junta de escape, colector de escape, guía de escape)	Sustitución				○
Batería (nivel de electrolito, terminal)	Inspección	●/○	●/○		
Batería (nivel de electrolito, terminal)	Relleno, carga o sustitución, según se requiera		○		

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)
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		●/○		
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	●/○	●/○		
Perno del soporte de fijación (a través del conducto)	Inspección y engrase		○		
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Inspección o sustitución, según se requiera		○		
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Sustitución			○	
Unidad de elevación y trimado 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		●/○		

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)
Pipetas de bujía/cables de bujía	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○		
Agua del chivato del agua de refrigeración	Inspección	●/○	●/○		
Varilla de conexión del acelerador/cable del acelerador	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	○	○		
Termostato	Inspección o sustitución, según se requiera		○		
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	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○		
Conexiones del mazo de cables/conexiones del acople de cables	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○		
(Yamaha) Medidor/indicador	Inspección	○	○		

SMU34452

Tabla de mantenimiento 2

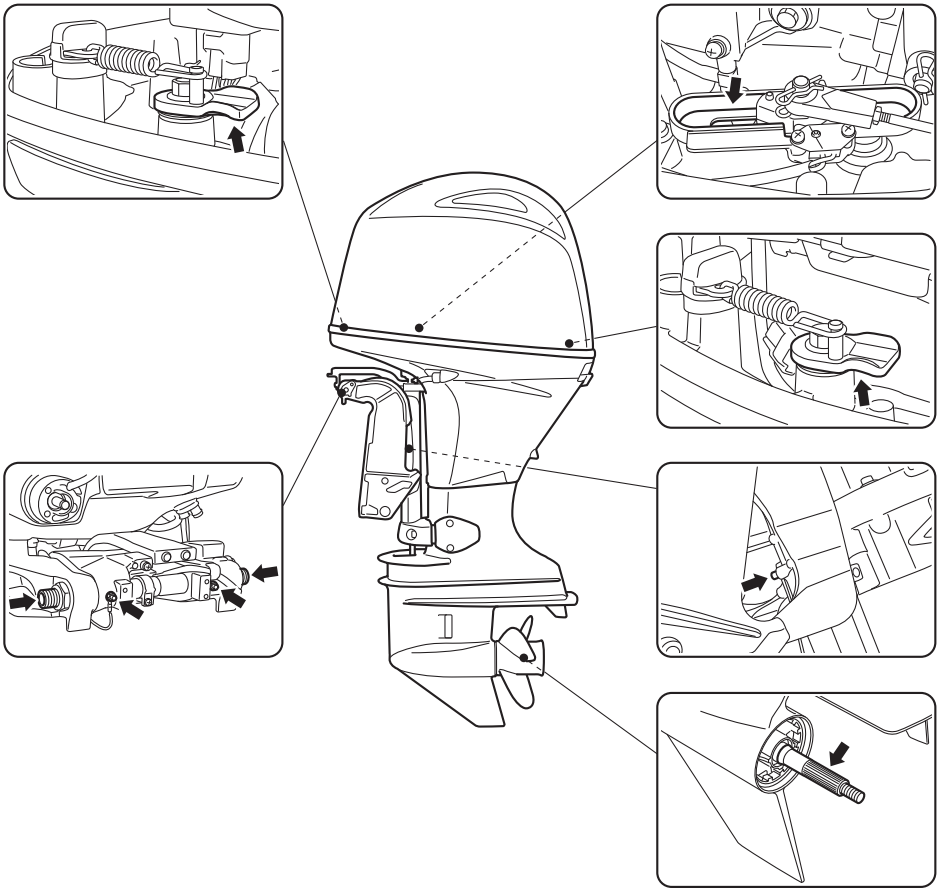
Elemento	Acciones	Cada
		1000 horas
Guía de escape/colector de escape	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○
Correa de distribución	Sustitución	○

SMU28944

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)



ZMU08103

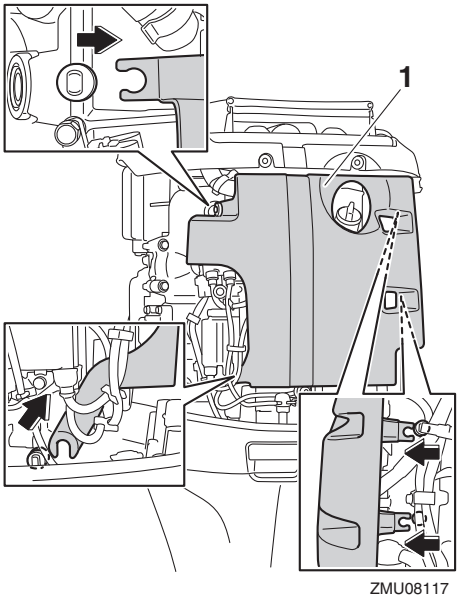
SMU44890

Inspección de la bujía

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

Para extraer la bujía

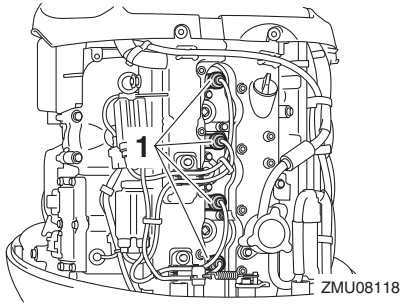
1. Quite la tapa.



ZMU08117

1. Tapa

2. Saque de la bujía la pipeta.

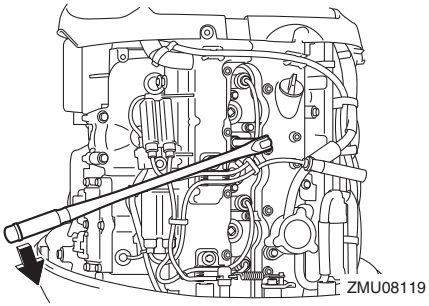


ZMU08118

1. Pipeta de bujía

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

[SWM00562]



ZMU08119

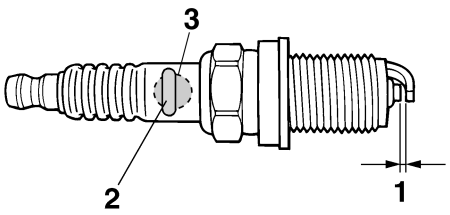
Para comprobar la bujía

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

Bujía estándar:
LKR6E

2. Mida el huelgo de la bujía con una galga de espesores. Si el huelgo de la bujía no se encuentra dentro de la especifica-

ción, sustituya la bujía con la bujía especificada.



ZMU01797

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

Huelgo de la bujía:
0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)

Para instalar la bujía

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

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

NOTA:

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

3. Instale la pipeta de la bujía.
4. Instale la tapa.

SMU29045

Inspección de la velocidad de ralentí

SWM00452

⚠ 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.**

SCM00491

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.

SMU38807
Cambio del aceite del motor
SWM00761

⚠ ADVERTENCIA

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

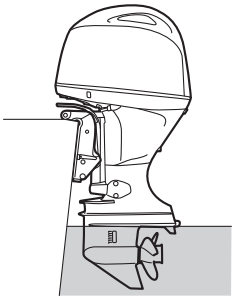
SCM01711

PRECAUCIÓN

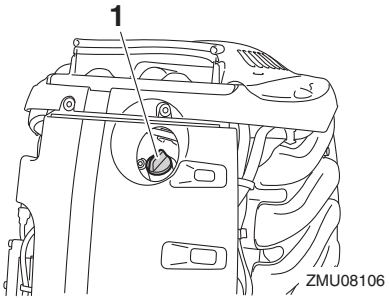
Cambie el aceite de motor después de las 20 primeras horas de funcionamiento o 3 meses primeros meses y, a partir de entonces, cada 100 horas o a intervalos de 1 año. De lo contrario el motor se desgastará rápidamente.

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

1. Ponga el motor fueraborda en posición vertical (sin inclinar). ***PRECAUCIÓN:*** **Si el motor fueraborda no está nivelado, es posible que el nivel indicado en la sonda de aceite no sea exacto.**
   [SCM01862]

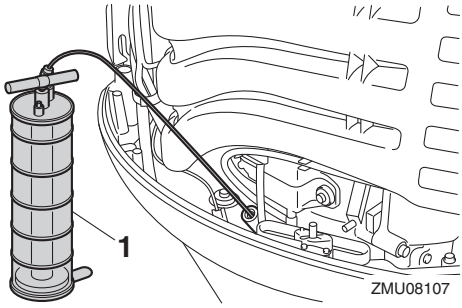

ZMU08105

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



ZMU08106

1. Tapón de llenado de aceite



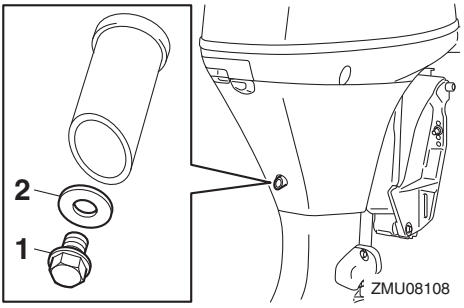
ZMU08107

1. Cambiador de aceite

NOTA:

Si utiliza un cambiador de aceite, omita los pasos 6 y 7.

6. Prepare un recipiente adecuado con una capacidad superior a la del aceite del motor. Retire el tornillo de drenaje mientras sujeta el recipiente debajo del orificio de drenaje. Deje que el aceite se drene por completo. Limpie de inmediato el aceite derramado.



1. Tornillo de drenaje
2. Junta

NOTA:

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

7. Coloque una nueva junta en el tornillo de vaciado de aceite. Aplique una ligera película de aceite a la junta e instale el tornillo de vaciado.

Par de apriete del tornillo de vaciado:
27 Nm (2.75 kgf-m, 19.9 ft-lb)

NOTA:

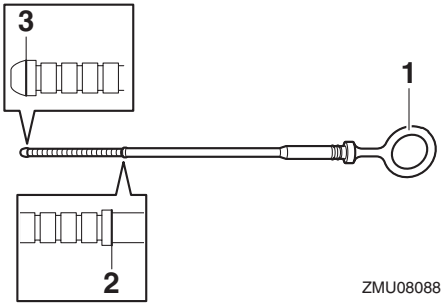
Si no hay disponible una llave dinamométrica cuando instale el tornillo de vaciado, apriete a mano el tornillo hasta que la junta contacte con la superficie del orificio de drenaje. A continuación apriete 1/4 a 1/2 de vuelta más. Apriete el tornillo de vaciado con el par correcto con una llave dinamométrica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

8. 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.**

[SCM01851]

Aceite de motor recomendado:
Aceite para motores fueraborda YAMALUBE 4 o de 4 tiempos
Cantidad de aceite de motor (sin sustitución el filtro del aceite):
3.0 L (3.17 US qt, 2.64 Imp.qt)
Cantidad de aceite de motor (con sustitución el filtro del aceite):
3.2 L (3.38 US qt, 2.82 Imp.qt)

9. Deje descansar el motor fueraborda durante 5-10 minutos.
10. Extraer la varilla de aceite y limpiarla con un trapo.
11. 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.
12. 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.



ZMU08088

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

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

[SCM01623]

14. Instale la capota superior.
15. Elimine el aceite conforme a las normas locales.

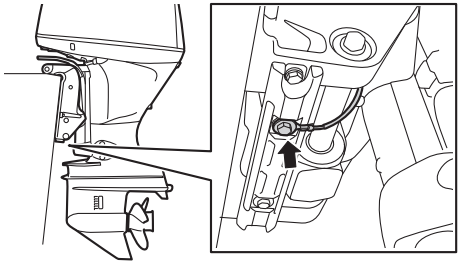
NOTA:

- 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.

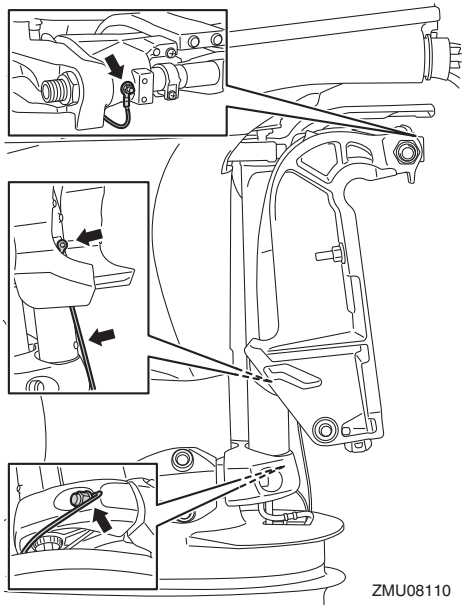
SMU29115

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.



ZMU08109



ZMU08110

SMU32113

Comprobación de la hélice

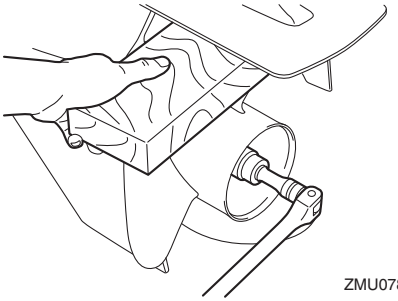
SWM01882

⚠ 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.

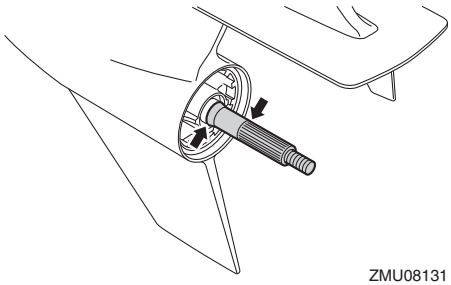
No sujete la hélice con la mano cuando afloje o apriete su tuerca. Coloque un bloque de madera entre la placa anticavitación y la hélice para evitar el giro de la hélice.



ZMU07854

Puntos de comprobación

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



ZMU08131

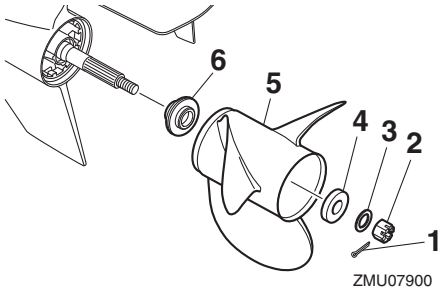
- Compruebe si está dañado el sello de aceite del eje de la hélice.

SMU42632

Retirada de la hélice

1. Enderece el pasador de la hélice y extráigalo 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.**

[SWM01891]



ZMU07900

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

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

SMU41962
Instalación de la hélice
SWM00771

⚠ ADVERTENCIA

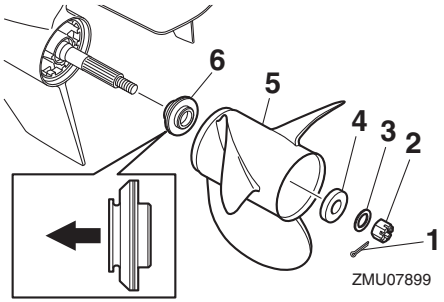
En los modelos de contrarrotación, asegúrese de utilizar una hélice prevista para rotación en sentido antihorario. Estas hélices se identifican con la letra "L" a continuación de la indicación de tamaño en la hélice. En cualquier otro caso, el barco podría desplazarse en sentido opuesto al deseado.

SCM00502

PRECAUCIÓN

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

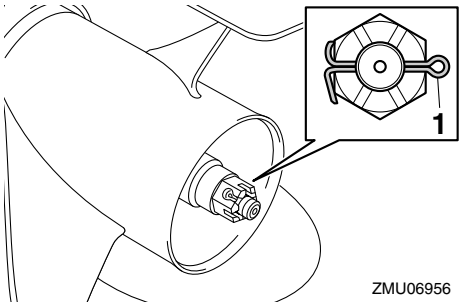
1. Aplique grasa marina Yamalube al eje de la hélice.
2. Instale la arandela de empuje y la hélice en el eje de la hélice. ***PRECAUCIÓN:*** **Asegúrese de instalar la arandela de empuje antes de instalar la hélice. De lo contrario, la carcasa inferior y el cubo de la hélice podrían resultar dañados.** [SCM01882]
3. Instale el separador, la arandela y la tuerca de la hélice. Apriete la tuerca de la hélice al par especificado.



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

Par de apriete de la tuerca de la hélice:
54 Nm (5.51 kgf-m, 39.8 ft-lb)

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



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 des-

pués de apretar la tuerca de la hélice al par especificado, siga apretando la tuerca para alinear la ranura con el orificio.

SMU43934

Sustitución del aceite para engranajes

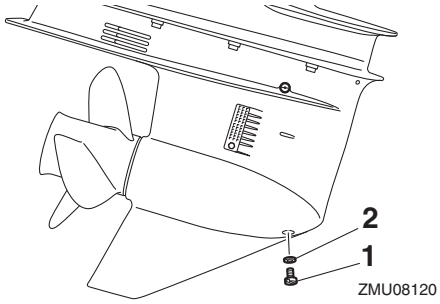
SWM00801

⚠ 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. 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.**

[SCM01901]



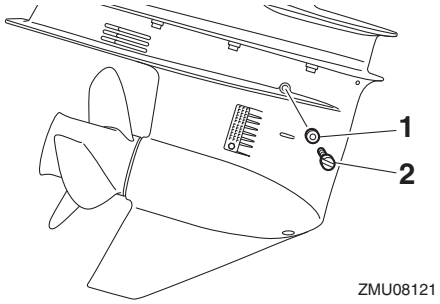
1. Tornillo de drenaje del aceite para engranajes
2. Junta

NOTA:

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.**

[SCM00714]



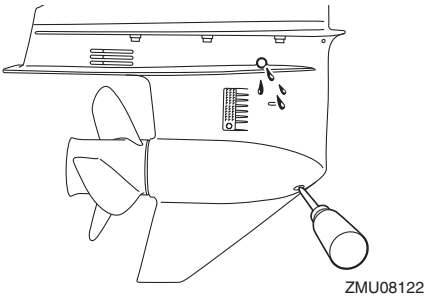
1. Junta
2. Tapón del nivel de aceite

NOTA:

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

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

Aceite para engranajes recomendado:
Aceite de engranaje hipoidales
Grado de aceite para engranajes recomendado:
SAE 90 API GL-4 / SAE 80W API GL-5 / SAE 90 API GL-5
Cantidad de aceite para engranajes:
F115BET 0.760 L (0.803 US qt, 0.669 Imp.qt)
F115BET1 0.760 L (0.803 US qt, 0.669 Imp.qt)
FL115BET 0.715 L (0.756 US qt, 0.629 Imp.qt)
FL115BET1 0.715 L (0.756 US qt, 0.629 Imp.qt)



ZMU08122

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 y apriete el tapón del nivel de aceite al par especificado.

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

7. Coloque una nueva junta en el tornillo de vaciado de aceite para engranajes. Introduzca y apriete el tornillo de vaciado de aceite para engranajes al par especificado.

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

SMU29317

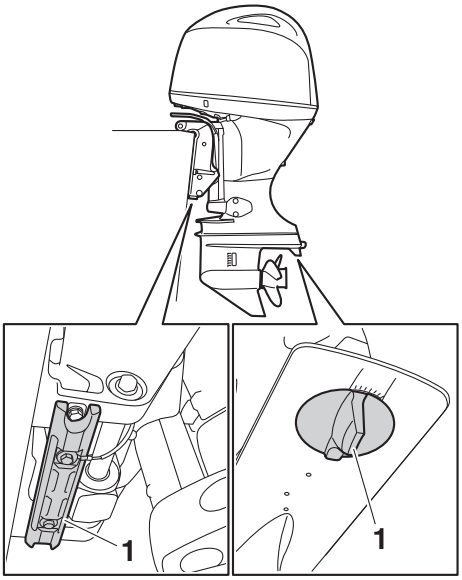
Inspección y sustitución de ánodo(s)

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.

SCM00721

PRECAUCIÓN

No pinte los ánodos, ya que ello podría inutilizarlos.



ZMU08111

1. Ánodo

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.

SMU29324

Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico)

SWM01903

⚠ 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.**

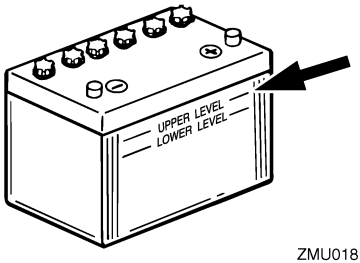
El procedimiento para comprobar la batería varía según las diferentes baterías. Este procedimiento incluye comprobaciones típicas válidas para muchas baterías, pero siempre deberá consultar las instrucciones del fabricante de la batería.

SCM01921

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.**

[SWM01913]

SMU29335

Conexión de la batería

SWM00573

⚠ ADVERTENCIA

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

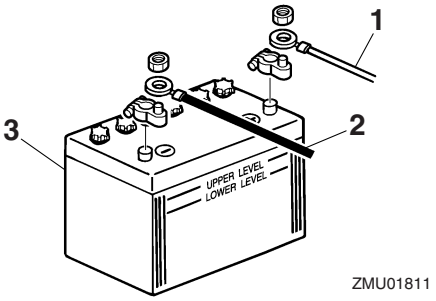
tale la batería completamente cargada en el soporte.

SCM01125

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 cables y contactos eléctricos de la batería deberán estar limpios y conectados correctamente, ya que de lo contrario, la batería no arrancará el motor.

SMU29372

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.** [SCM01931]
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.** [SCM01941]
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.

SMU38661

Almacenamiento de la batería

Cuando guarde el motor fueraborda Yamaha durante un periodo de tiempo prolongado (2 meses o más), extraiga la batería y guárdela en un lugar fresco y seco.

Compruebe el nivel de la batería y, si es necesario, cárguela.

SMU38672

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 Yamaha Security System no funciona correctamente.

P. ¿El receptor se encuentra en el rango de comunicación del transmisor de control remoto?
R. Utilice el transmisor de control remoto dentro del rango de comunicación del receptor.

P. ¿El interruptor principal se encuentra en posición "**ON**"?
R. Ponga el interruptor principal en la posición "**OFF**".

P. ¿Hay objetos que interfieran en la comunicación, como otros dispositivos de comunicación o metales?
R. Utilice el transmisor de control remoto alejado de otros dispositivos de comunicación o metales.

P. ¿El transmisor de control remoto está registrado?
R. Utilice el transmisor de control remoto registrado con el receptor.

P. ¿Se ha descargado el elemento de batería del transmisor de control remoto?
R. Opere desde el transmisor de control remoto de repuesto o lleve el elemento de batería a un concesionario Yamaha para que lo cambien.

P. ¿Las conexiones de la batería están flojas o corroídas?
R. Apriete los cables de la batería y limpie los terminales.

P. ¿La capacidad de la batería es escasa o baja?
R. Compruebe el estado de la batería. Utilice una batería de la capacidad recomendada.

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 ajustado el Yamaha Security System en el modo de bloqueo?
R. Ajuste el sistema de seguridad en el modo de desbloqueo. Para obtener más información, consulte la página 23.

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 60.

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

P. ¿Las bujías están deterioradas o no son del tipo correcto?
R. Inspeccione las bujías. Límpielas o sustitúyalas por otras del tipo recomendado.

P. ¿Las bujías no están ajustadas correctamente?
R. Compruebe los tapones y reajústelos.

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 tiene un ralentí irregular o se cala.
P. ¿Las bujías están deterioradas o no son del tipo correcto?
R. Inspeccione las bujías. 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. Revíselas y ajústelas 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. ¿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. ¿El ángulo del motor es demasiado elevado?
R. Vuelva a la posición de funcionamiento normal.

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 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.

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. ¿Las bujías están deterioradas o no son del tipo correcto?
R. Inspeccione las bujías. 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. Revíselas y ajústelas 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.

P. ¿El rango de temperatura de la bujía no es correcto?
R. Inspeccione la bujía y sustitúyala por otra del tipo recomendado.

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.

SMU29434

Acción temporal en caso de emergencia

SMU29442

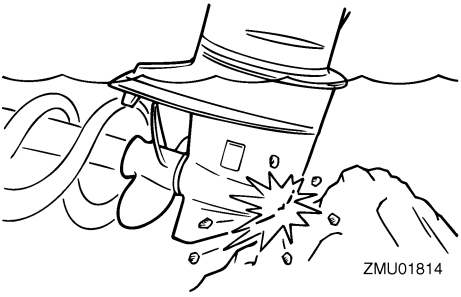
Daños por impacto

SWM00871

⚠ ADVERTENCIA

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

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



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.

SMU29454

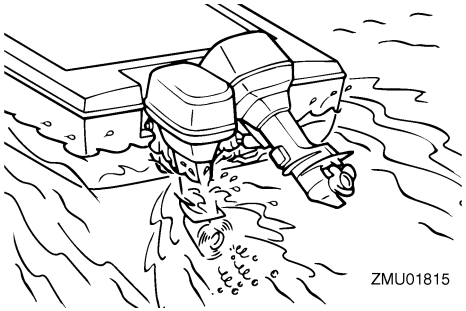
Utilización de un solo motor (doble motor)

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.

SCM00371

PRECAUCIÓN

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



NOTA:

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

SMU44920

Sustitución del fusible

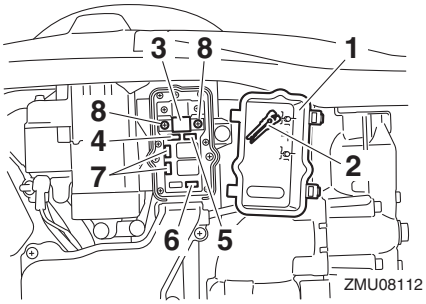
SWM00632

⚠ 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.

Si un fusible se ha fundido, sustituya el fusible de acuerdo con el siguiente procedimiento.

1. Gire el interruptor principal hacia la posición "**OFF**" (desactivado).
2. Desmonte la tapa de la caja de fusibles.
3. Cuando sustituya el fusible principal del motor, extraiga los tornillos y luego retire el fusible principal. Instale un nuevo fusible principal del motor y luego apriete los tornillos. Póngase en contacto con su concesionario Yamaha para obtener un nuevo fusible principal del motor.



1. Tapa de la caja de fusibles
2. Extractor de fusibles
3. Fusible principal del motor (50A)
4. Fusible del interruptor principal/interruptor de trimado (20A)
5. Unidad de control del motor/bobina de encendido/bomba de combustible eléctrica/inyector de combustible/fusible de la válvula de corte de vapor (20A)
6. Fusible del relé de arranque (30A)
7. Fusible de respeto (20A, 30A)
8. Tornillo

4. Cuando sustituya un fusible que no sea el fusible principal del motor, extraiga el fusible utilizando el extractor de fusibles. Instale un fusible de recambio del amperaje correcto.

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

SMU40983

La unidad de potencia de compensación e inclinación no funcionará

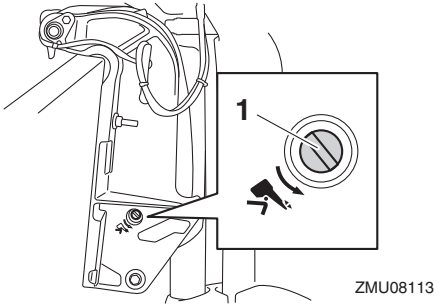
SWM02331

⚠ ADVERTENCIA

No se coloque nunca debajo del motor cuando esté levantado. Podría sufrir graves lesiones si el motor fueraborda bajara accidentalmente.

Si el motor fueraborda no se puede inclinar hacia arriba o hacia abajo utilizando la unidad de compensación e inclinación eléctrica debido a una batería descargada o a un fallo en la unidad de compensación e inclinación eléctrica, el motor fueraborda puede inclinarse manualmente.

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



1. Tornillo de la válvula manual

3. Incline hacia arriba manualmente el motor fueraborda hasta la posición deseada y a continuación apriete el tornillo de la válvula manual girándolo en sentido de las agujas del reloj.

SMU44991

El aviso del separador de agua se activa después de abandonar el puerto

SWM01501

⚠ ADVERTENCIA

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

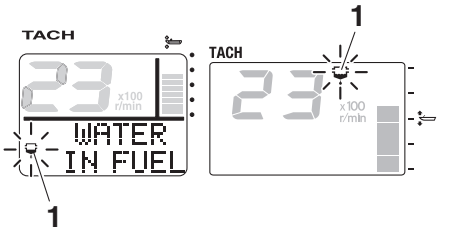
- **No realice este procedimiento estando el motor caliente o en funcionamiento. Deje que el motor se enfríe.**
- **Habrá combustible en el filtro de gasolina. Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido.**
- **Por este procedimiento se puede derramar algo de combustible. 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 parpadea o el zumbador suena de forma intermitente, siga este procedimiento.

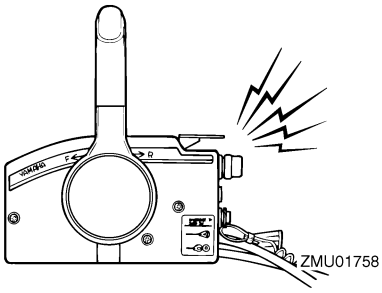
NOTA:

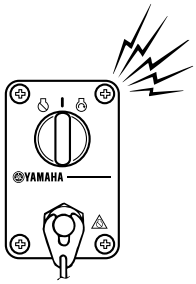
El zumbador sonará solo cuando la palanca de control remoto se encuentre en punto muerto.



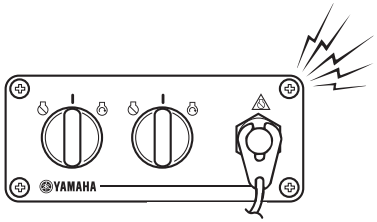
ZMU05442

1. Indicador de aviso del separador de agua





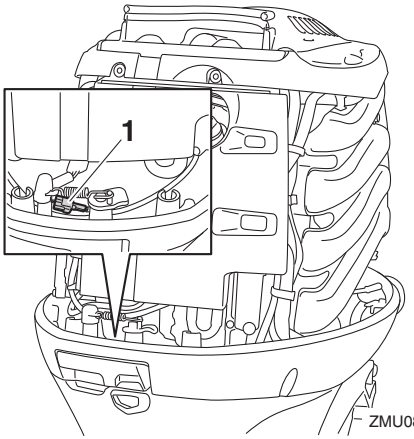
ZMU07012



ZMU07859

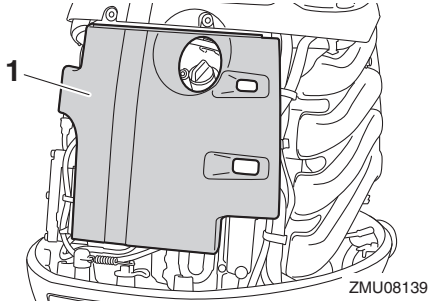
1. Pare el motor.
2. Retire la capota superior.
3. Desconecte el acople del interruptor de detección de agua. ***PRECAUCIÓN:*** **Evite que entre agua en el acople del interruptor de detección de agua; si entrara, podría producirse un fallo.**

[SCM01951]



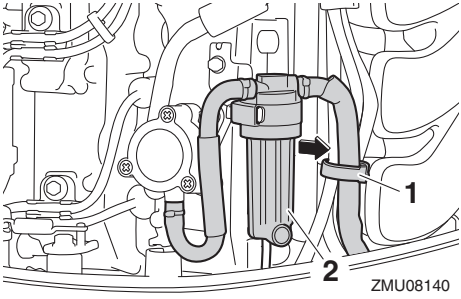
1. Acople del interruptor de detección de agua

4. Quite la tapa.



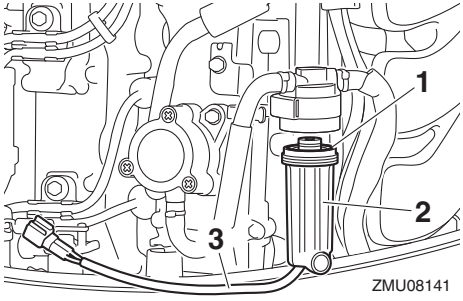
1. Tapa

5. Retire el portatubos y, a continuación, extraiga el filtro de combustible de su soporte.



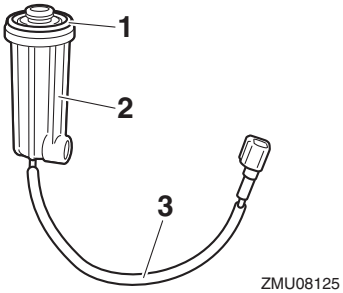
1. Soporte
2. Filtro de gasolina

6. Desatornille la taza del filtro y, a continuación, retire la junta tórica de la taza del filtro. ***PRECAUCIÓN:*** **Procure no retorcer el cable del interruptor de detección de agua cuando desenrosque la taza del filtro.** [SCM01961]



1. Junta tórica
2. Taza del filtro
3. Cable del interruptor de detección de agua

7. Drene el agua de la taza del filtro absorbiéndola con un trapo.
8. Coloque la junta tórica en la taza del filtro en su posición original y, a continuación, instale la taza del filtro en la caja 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.** [SCM01971]



1. Junta tórica
2. Taza del filtro
3. Cable del interruptor de detección de agua

9. Coloque el filtro de gasolina en su soporte y, a continuación, apriete los tubos con el portatubos.
10. Instale la tapa.
11. Conecte el acople del interruptor de detección de agua hasta que se escuche un clic.
12. Instale la capota superior.
13. Gire el interruptor principal hacia la posición "ON" (encendido) y compruebe que el indicador de aviso del separador de agua permanezca apagado y que el zumbador no suene. Si el indicador de aviso del separador de agua parpadea o si el zumbador suena, encargue a un concesionario Yamaha la comprobación del motor fueraborda. ***PRECAUCIÓN:*** **Pese a que el zumbador se detendrá cuando el motor se arranca y la palanca de control remoto se mueve a la posición adelante o atrás, no utilice el motor fueraborda. De lo contrario, podría producirse un daño grave en el motor.** [SCM02391]

SMU33502

Tratamiento del motor sumergido

Si el motor fueraborda está sumergido, llévelo inmediatamente a un concesionario Yamaha. De lo contrario podría producirse casi de forma inmediata cierta corrosión. ***PRECAUCIÓN:*** **No intente poner en marcha el motor fueraborda hasta que haya sido completamente inspeccionado.** [SCM00402]

A

Aceite de motor..... 57
Aceite del motor, añadir..... 54
Aceite del motor, cambio..... 88
Aceite para engranajes, sustitución..... 93
Acelerador en punto muerto..... 24, 25
Administrador del combustible..... 38
Administradores del combustible multifunción 6Y8..... 47
Agua de refrigeración..... 64
Aguas poco profundas 74
Ahorro de combustible..... 40
Alcohol y drogas..... 2
Aleta de compensación con ánodo..... 31
Almacenamiento del motor fueraborda..... 77
Altura de montaje..... 52
Arranque del motor..... 60
Aviso de baja tensión de la batería..... 45
Aviso de presión de aceite baja..... 43, 50
Aviso de problema en el motor..... 45
Aviso de sobretemperatura..... 44, 49
Aviso del separador de agua..... 44, 50
Ánodo(s), inspección y sustitución..... 94

B

Baja velocidad..... 67
Batería..... 59
Batería, almacenamiento..... 96
Batería, comprobación (modelos de arranque eléctrico)..... 95
Batería, conexión..... 95
Batería, desconexión..... 96
Botón de parada del motor 28
Bujía, inspección..... 86

C

C-Tick label..... 6
Cable de hombre al agua (piola)..... 1, 56
Cable de hombre al agua (piola) y seguro..... 27
Cables y conectores, comprobación..... 90
Caja de control remoto..... 23
Calentamiento del motor..... 65
Cambio (comprobaciones después del calentamiento del motor)..... 65
Cambio de marcha..... 65
Capota superior, retirada..... 55
Capota, instalación..... 57
Compensación e inclinación eléctricas..... 1
Comprobaciones antes de arrancar el motor..... 55
Comprobaciones después de arrancar el motor..... 64
Comprobaciones después del calentamiento del motor..... 65
Condiciones de funcionamiento graves..... 81
Condiciones meteorológicas..... 3
Contador de horas..... 35

D

Daños por impacto..... 101
Declaración de conformidad de la UE 5
Derrames de gasolina..... 2
Descarga eléctrica..... 1
Diagrama de componentes..... 19
Dispositivo de descarga de agua... 32, 57
Dispositivos de flotación personales (PFDs)..... 2
Documentación sobre seguridad de navegación..... 4

E

El aviso del separador de agua se activa después de abandonar el puerto..... 103
Emergencia, acción temporal..... 101
Emergencia, utilización de un solo motor..... 102
Engrase..... 85
Equipamiento de emergencia..... 15
Especificaciones..... 10
Etiqueta de CE 5
Etiqueta de fecha de fabricación..... 16
Etiqueta de homologación del certificado de control de emisiones..... 16
Etiquetas de advertencia 7
Etiquetas de estrellas..... 17
Evite las colisiones..... 3

Índice

Exigencias de eliminación del motor fueraborda..... 15

F

Filtro de gasolina..... 33
Filtro de gasolina, comprobación..... 56
Formación de los pasajeros..... 4
Fugas de combustible, comprobación..... 56
Funcionamiento del motor..... 60
Funcionamiento en agua salada u otras condiciones..... 75
Funciones de control, comprobación... 56
Fusible, sustitución..... 102

G

Gasolina..... 2, 14
Gatillo de bloqueo en punto muerto..... 24

H

Hélice..... 1
Hélice (modelos de contrarrotación).... 13
Hélice, comprobación..... 90
Hélice, instalación..... 92
Hélice, retirada..... 91

I

Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo..... 71
Indicador de alarma de sobretemperatura..... 34, 36
Indicador de aviso 33
Indicador de aviso de baja tensión de la batería..... 38
Indicador de aviso de presión de aceite baja..... 34, 35
Indicador de aviso del nivel de combustible..... 38
Indicador de aviso del separador de agua..... 41
Indicador de trimado..... 35
Indicador del acelerador 26
Información de Yamaha Security System (si está instalado)..... 43
Información sobre control de emisiones..... 16
Instrumentos e indicadores..... 34
Interruptor de elevación y trimado del motor (bandeja motor)..... 30
Interruptor de elevación y trimado del motor (control remoto o mando popero)..... 29
Interruptor principal..... 28
Interruptores de elevación y trimado del motor (tipo doble en bitácora)..... 30
Interruptores de parade..... 65
Interruptores de RPM para baja velocidad variable..... 31

L

La unidad de potencia de compensación e inclinación no funcionará..... 103
Lavado con un conector de lavado..... 78
Lavado del conducto de agua de refrigeración..... 80
Lea los manuales y las etiquetas..... 7
Legislación y normativas..... 4
Limpieza del motor fueraborda..... 80
Llenado de combustible 59
Localización de averías..... 97
Lubricación..... 79

M

Mando popero 25
Mantenimiento periódico..... 81
Medidor de consumo de combustible..... 39
Medidor de flujo de combustible..... 39
Medidor de gasolina..... 36
Medidor de singladura..... 37
Medidores multifunción 6Y8..... 41
Medidores multifunción de velocidad y combustible 6Y8..... 46
Modificaciones..... 2
Modo de bloqueo y desbloqueo del Yamaha Security System (si está instalado)..... 23
Monóxido de carbono..... 2
Montaje del motor fueraborda..... 11, 52

Motor fueraborda (superficie pintada), comprobación..... 81
Motor fueraborda sumergido..... 106
Motor fueraborda, comprobación..... 57

N

Nivel de combustible..... 55
Número de llave..... 5
Número de serie de motor fueraborda..... 5

P

Palanca de bloqueo de la bandeja motor..... 32
Palanca de cambio de marcha 25
Palanca del control remoto..... 24
Parada del barco..... 67
Parada del motor..... 68
Pasajeros..... 3
Personas en el agua..... 2
Piezas calientes..... 1
Piezas de respeto..... 81
Piezas giratorias..... 1
Pintura antiadherente..... 15
Potencia del barco..... 11
Protección contra arranque con marcha puesta..... 13
Puño del acelerador 26

R

Registro de números de identificación..... 5
Regulador de fricción de la dirección 29
Regulador de fricción del acelerador….26
Reloj..... 37
Requisitos de instalación..... 11
Requisitos de la batería..... 12
Requisitos del aceite del motor..... 14
Requisitos del combustible..... 14
Requisitos del control remoto..... 12
Rodaje del motor..... 54

S

Seguridad de navegación..... 2
Seguridad del motor fueraborda..... 1
Selección de la hélice..... 13
Sincronizador de velocidad de los dos motores..... 40
Sistema de aviso..... 49
Sistema de combustible..... 55
Sistema de elevación y trimado del motor..... 58
Sobrecarga..... 3
Soporte del motor elevado..... 32

T

Tabla de mantenimiento 1..... 82
Tabla de mantenimiento 2..... 84
Tacómetro..... 35
Tacómetro digital..... 34
Tacómetros multifunción 6Y8..... 41
Transmisor de control remoto (si está instalado)..... 22
Transporte de combustible..... 60
Transporte y almacenamiento del motor fueraborda..... 77
Trimado del motor fueraborda..... 69

U

Uso por primera vez..... 54

V

Vacíe la gasolina del separador de vapor..... 79
Velocidad de ralentí, inspección..... 87
Velocímetro..... 36
Velocímetro digital..... 36
Velocímetros multifunción 6Y8..... 47
Voltímetro..... 38

Y

Yamaha Security System (si está instalado)..... 12

Impreso en Japón
Febrero 2014–1.1 × 1 CR

Impreso en papel reciclado