YAMAHA

F115
LF115
F130

MANUAL DEL PROPIETARIO

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

6EK-28199-7B-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 F115B, LF115B, F130A y los accesorios estándar se utilizan como base para las explicaciones e ilustraciones de este manual. Por consiguiente, es posible que algunos elementos no sean aplicables a todos los modelos.

Información importante del manual

SMU25123

F115, LF115, F130
MANUAL DEL PROPIETARIO
©2026 Yamaha Motor Co., Ltd.
1ª edición, Octubre 2025
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 3
Pasajeros 3
Sobrecarga 3
Evite las colisiones 3
Colisiones contra objetos flotantes o sumergidos 4
Condiciones meteorológicas 4
Formación de los pasajeros 4
Documentación sobre seguridad de navegación 4
Legislación y normativas 5

Información general 6
Registro de números de identificación 6
Número de serie de motor fueraborda 6
Número de llave 6
Declaración de conformidad de la CE (DoC) 6
Marcado CE/Marcado UKCA 7
Etiqueta con la marca de conformidad 7
Lea los manuales y las etiquetas 9
Etiquetas de advertencia 9
Uso de sus datos 13

Especificaciones y requisitos 16
Especificaciones 16
Requisitos de instalación 17
Régimen de potencia de la embarcación 17
Montaje del motor fueraborda 17
Requisitos del control remoto 18
Requisitos de la batería 18
Especificaciones de la batería 18
Selección de la hélice 18
Modelos de contrarrotación 19
Protección contra arranque con marcha puesta 19
Requisitos del aceite del motor 19
Requisitos del combustible 20
Gasolina 20
Aguas acídicas o fangosas 21
Pintura antiadherente 21
Exigencias de eliminación del motor fueraborda 22
Equipamiento de emergencia 22
Información sobre control de emisiones 22
Etiquetas de estrellas 22

Componentes 25
Diagrama de componentes 25
Elementos opcionales 27
Yamaha Security System (Y-COP/ opcional) 28
Caja del control remoto 28
Palanca del control remoto 29
Gatillo de bloqueo en punto muerto 29
Acelerador en punto muerto 29
Acelerador en punto muerto 30
Mando popero 30
Palanca de cambio de marcha 30
Puño del acelerador 31
Indicador del acelerador 31
Regulador de fricción del acelerador 31

Tabla de contenido

Cable de hombre al agua (piola) y seguro 32
Botón de parada del motor 33
Interruptor principal 33
Regulador de fricción de la dirección....34
Interruptor de elevación y trimado del motor en el control remoto o en el mando popero....34
Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor....35
Interruptores de elevación y trimado del motor (tipo doble en bitácora) 35
Interruptores de RPM para baja velocidad variable 36
Aleta de compensación con ánodo 36
Soporte del motor elevado para modelo de elevación y trimado del motor....37
Palanca de bloqueo de la bandeja motor....37
Dispositivo de descarga de agua....38
Filtro de gasolina 38
Indicador de aviso 38

Instrumentos e indicadores....40
Indicadores....40
Indicador de aviso de presión de aceite baja....40
Indicador de alarma de sobretemperatura....40
Tacómetro digital 40
Tacómetro 41
Indicador de trimado 41
Contador de horas....41
Indicador de aviso de presión de aceite baja....41
Indicador de alarma de sobretemperatura....42
Velocímetro digital....42
Velocímetro....42
Medidor de gasolina....43
Medidor de singladura/reloj/voltímetro 43
Indicador de aviso del nivel de combustible....44
Indicador de aviso de baja tensión de la batería 44
Administrador del combustible 45
Medidor de flujo de combustible....45
Medidor de consumo de combustible/medidor de ahorro de combustible/sincronizador de velocidad de los dos motores 46
Indicador de aviso del separador de agua 47
Pantalla CL5 47
Indicadores multifunción 6Y8....50

Sistema de control del motor....54
Sistema de aviso 54
Alarma de sobretemperatura....54
Aviso de baja presión del aceite....56
Aviso del separador de agua....57

Instalación....58
Instalación 58
Montaje del motor fueraborda....58

Funcionamiento....60
Uso por primera vez....60
Añadir aceite de motor 60
Rodaje del motor 60
Conocer su embarcación 61
Comprobaciones antes de arrancar el motor....61
Nivel de combustible 61
Retirada de la capota superior 61
Sistema de combustible....62
Controles 62
Cable de hombre al agua (piola)....63
Aceite de motor 63
Motor fueraborda....63
Dispositivo de descarga de agua....64
Instalación de la capota superior 64

Tabla de contenido

Sistema de elevación y trimado del motor....65
Batería....66
Llenado de combustible....66
Funcionamiento del motor....66
Transporte de combustible....67
Arranque del motor....67
Comprobaciones después de arrancar el motor....71
Agua de refrigeración....71
Calentamiento del motor....71
Procedimiento para calentar el motor....71
Comprobaciones después del calentamiento del motor....72
Cambio....72
Interruptores de parada....72
Cambio de marcha....72
Parada del barco....74
Baja velocidad....74
Ajuste de la baja velocidad....74
Parada del motor....75
Procedimiento....75
Trimado del motor fueraborda....76
Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor)....76
Ajuste del trimado del barco....77
Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo....78
Procedimiento para inclinación hacia arriba (modelos con elevación y trimado del motor)....79
Procedimiento de bajada....80
Aguas poco profundas....81
Navegación en aguas poco profundas....81
Navegación en otras condiciones....83

Mantenimiento....84
Transporte y almacenamiento del motor fueraborda....84
Almacenamiento del motor fueraborda....84
Procedimiento....85
Lubricación....87
Lavado del conducto de agua de refrigeración....87
Limpieza del motor fueraborda....88
Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda....88
Mantenimiento periódico....88
Piezas de respeto....89
Condiciones de funcionamiento graves....89
Tabla de mantenimiento 1....90
Tabla de mantenimiento 2....93
Engrase....94
Inspección de la bujía....95
Inspección de la velocidad de ralentí....97
Cambio del aceite del motor....97
Sustitución del filtro de aceite de motor....100
Por qué Yamalube....101
Comprobación de los cables y conectores....101
Comprobación de la hélice....102
Retirada de la hélice....102
Instalación de la hélice....103
Sustitución del aceite para engranajes....104
Inspección y sustitución de ánodo(s)....106
Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico)....106
Conexión de la batería....107
Desconexión de la batería....108

Corrección de averías....109
Localización de averías....109
Acción temporal en caso de emergencia....113
Daños por impacto....113
Utilización de un solo motor (doble motor)....113

Tabla de contenido

Sustitución del fusible 114
La elevación y el trimado del motor no funcionan 115
El aviso del separador de agua se activa después de abandonar el puerto 115
Tratamiento del motor sumergido 118

ÍNDICE 119

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.

SMU33662

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 cuando esté manipulando el 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 66 para reducir el riesgo de incendio y explosión.

SMU33821

Derrames de gasolina

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

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

SMU33901

Monóxido de carbono

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

SMU33781

Modificaciones

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

SMU33742

Seguridad de navegación

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

SMU33711

Alcohol y drogas

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

SMU40281

Dispositivos de flotación personales (PFDs)

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

unas condiciones de navegación potencialmente peligrosas.

SMU33732

Personas en el agua

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

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

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

SMU33752

Pasajeros

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

SMU33763

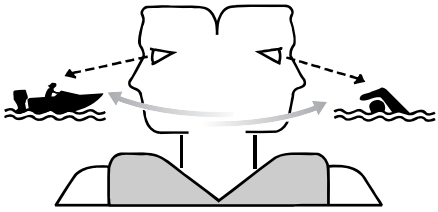
Sobrecarga

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

SMU33773

Evite las colisiones

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



ZMU06025

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

- No siga a otros barcos o esquiadores acuáticos situándose directamente detrás de ellos.
- Evite realizar giros bruscos u otras maniobras que impidan a otros esquivarle con facilidad o averiguar la dirección que toma.
- Evite las zonas con objetos sumergidos o aguas poco profundas.
- Navegue dentro de sus límites y evite realizar maniobras bruscas para reducir así

el riesgo de pérdida de control, eyección y colisión.
- Actúe antes de tiempo para evitar colisiones. Recuerde, los barcos no tienen frenos y si detiene el motor o reduce la aceleración, podría verse afectada su capacidad para gobernar el barco. Si no está seguro de poder parar a tiempo antes de golpear un obstáculo, acelere y gire en otra dirección.

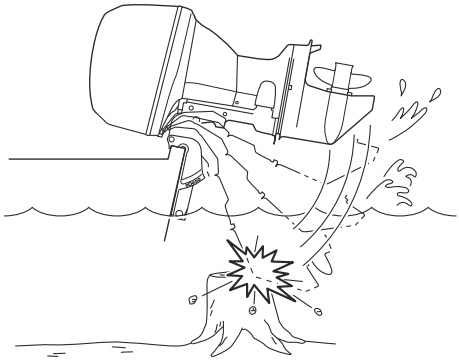
SMU48100

Colisiones contra objetos flotantes o sumergidos

Si el motor fueraborda golpea un objeto flotante o un obstáculo en el agua durante la navegación, podría ocurrir lo siguiente:
- Los pasajeros y el equipo o equipaje no asegurado podrían salir disparados hacia delante a causa de la desaceleración repentina.
- Algunas partes del motor fueraborda podrían aflojarse a causa del impacto y ser lanzadas a la embarcación.
- La embarcación o motor fueraborda podrían sufrir daños como resultado del impacto.

Al maniobrar la embarcación en una zona en la que pueda haber objetos flotantes u obstáculos en el agua, asegúrese de ajustar el ángulo de trimado del motor fueraborda, reduzca la velocidad y pilote con cuidado. Si desea más información, consulte la página 81.

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



SMU33791

Condiciones meteorológicas

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

SMU33881

Formación de los pasajeros

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

SMU33891

Documentación sobre seguridad de navegación

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

SMU33602

Legislación y normativas

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

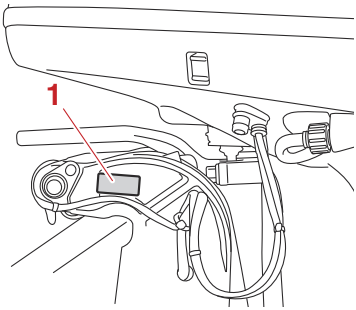
SMU25172

Registro de números de identificación

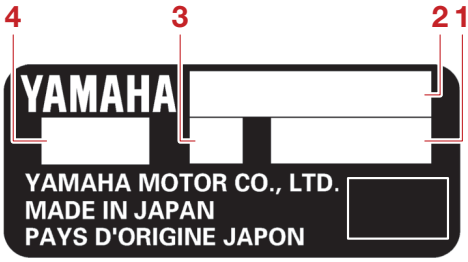
SMU25186

Número de serie de motor fueraborda

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



1. Situación del número de serie del motor fueraborda



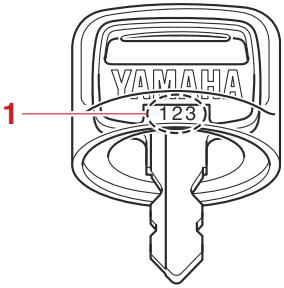
1. Número de serie
2. Nombre del modelo
3. Altura del peto de popa del motor
4. Código del motor

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

SMU38984

Declaración de conformidad de la CE (DoC)

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

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

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

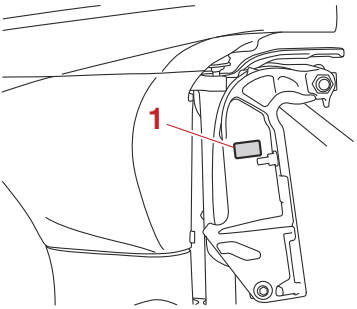
- Fabricante

- Nombre del modelo
- Código del motor
- Directivas aplicadas

SMU48442

Marcado CE/Marcado UKCA

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



1. Ubicación del marcado CE

Marcado CE

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

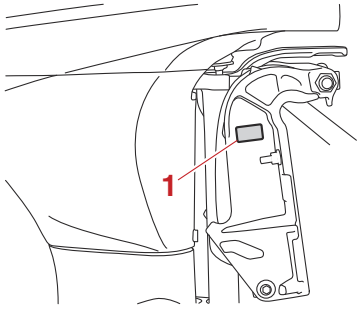
Marcado UKCA

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

SMU46133

Etiqueta con la marca de conformidad

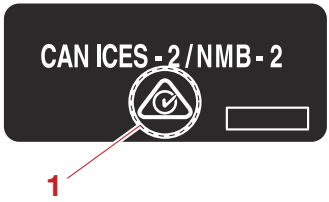
Los motores que llevan esta etiqueta cumplen la normativa de cada país.
Esta etiqueta va colocada en el soporte de fijación o en el conducto del eje de giro.



1. Posición de la etiqueta con la marca de conformidad

Marca de conformidad normativa (RCM)

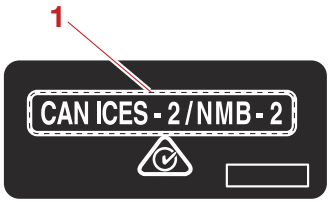
Los motores que llevan esta marca cumplen con determinada(s) parte(s) de la Australian Radio Communications Act.



1. Marca de conformidad normativa (RCM)

Información general

Etiqueta de conformidad con ICES-002
Los motores que llevan esta marca cumplen con todos los requisitos de la normativa canadiense sobre equipos causantes de interferencias.



1. Etiqueta de conformidad con ICES-002

SMU33524

Lea los manuales y las etiquetas

Antes de manejar o trabajar en este motor fueraborda:

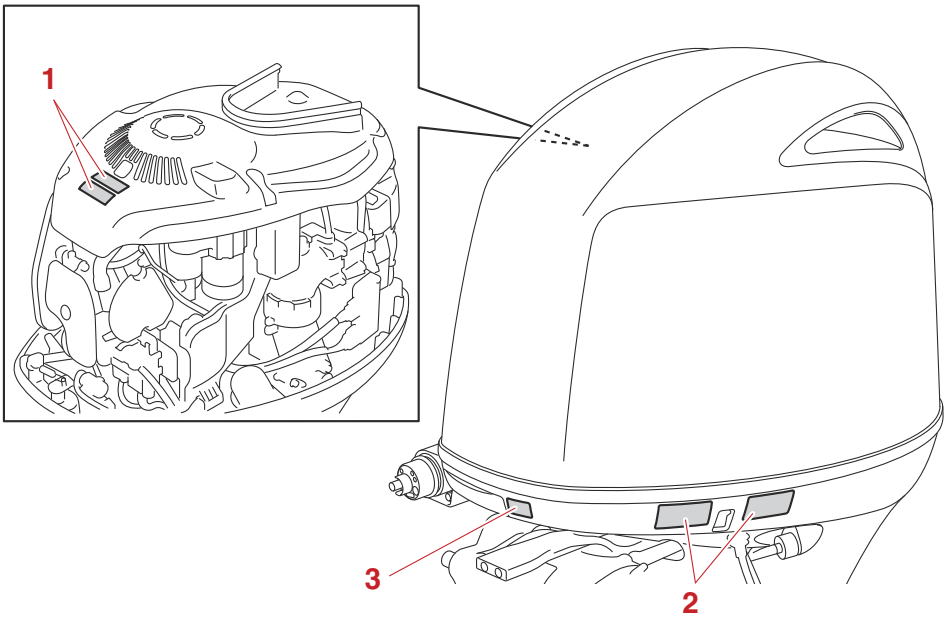
- Lea este manual.
- Lea todos los manuales suministrados con la embarcación.
- Lea todas las etiquetas en el motor fueraborda y en la embarcación.

Si necesita más información, contacte con su concesionario Yamaha.

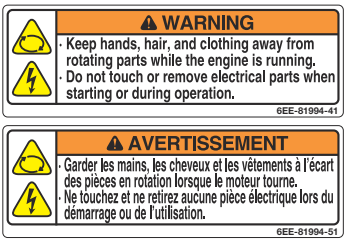
SMU33836

Etiquetas de advertencia

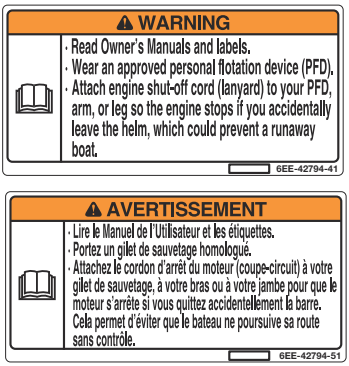
Si estas etiquetas están dañadas o faltan, contacte con su concesionario Yamaha para obtener nuevas etiquetas.



1



2



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

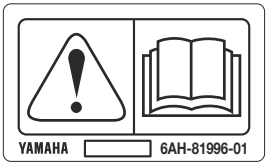
SWM01672

⚠ 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



SMU35134

Símbolos

Estos símbolos tienen los siguientes significados.

Precaución/Advertencia

ZMU05696

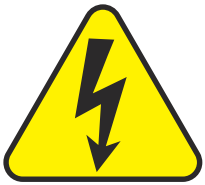
Leer el manual del propietario

ZMU05664

Peligro causado por una rotación continua

ZMU05665

Peligro eléctrico



ZMU05666

SMU49582

Uso de sus datos

Este es un breve resumen de cómo Yamaha (Yamaha Motor Co., Ltd., y Yamaha Motor Europe N.V.) utiliza sus datos. Para obtener más información, consulte la política de privacidad en la URL específica indicada a continuación:

Austria (alemán)
https://www.yamaha-motor.eu/at/de/privacy/privacy-policy/
Bélgica (holandés)
https://www.yamaha-motor.eu/be/nl/privacy/privacy-policy/
Bélgica (francés)
https://www.yamaha-motor.eu/be/fr/privacy/privacy-policy/
Bulgaria (búlgaro)
https://www.yamaha-motor.eu/bg/bg/privacy/privacy-policy/
República Checa (checo)
https://www.yamaha-motor.eu/cz/cs/privacy/privacy-policy/
Dinamarca (danés)
https://www.yamaha-motor.eu/dk/da/privacy/privacy-policy/
Finlandia (finés)
https://www.yamaha-motor.eu/fi/fi/privacy/privacy-policy/
Francia (francés)
https://www.yamaha-motor.eu/fr/fr/privacy/privacy-policy/
Alemania (alemán)
https://www.yamaha-motor.eu/de/de/privacy/privacy-policy/
Grecia (griego)
https://www.yamaha-motor.eu/gr/el/privacy/privacy-policy/
Hungría (húngaro)
https://www.yamaha-motor.eu/hu/hu/privacy/privacy-policy/
Italia (italiano)
https://www.yamaha-motor.eu/it/it/privacy/privacy-policy/
Irlanda (inglés)
https://www.yamaha-motor.eu/ie/en/privacy/privacy-policy/
Países Bajos (holandés)
https://www.yamaha-motor.eu/nl/nl/privacy/Privacybeleid/
Noruega (noruego)
https://www.yamaha-motor.eu/no/nb/privacy/privacy-policy/
Polonia (polaco)
https://www.yamaha-motor.eu/pl/pl/prywatnosc/polityka-prywatnosci/
Portugal (portugués)
https://www.yamaha-motor.eu/pt/pt/privacy/privacy-policy/
Rumanía (rumano)
https://www.yamaha-motor.eu/ro/ro/privacy/privacy-policy/

España (español)
https://www.yamaha-motor.eu/es/es/privacy/privacy-policy/
Suecia (sueco)
https://www.yamaha-motor.eu/se/sv/privacy/privacy-policy/
Suiza (alemán)
https://www.yamaha-motor.eu/ch/de/privacy/privacy-policy/
Suiza (francés)
https://www.yamaha-motor.eu/ch/fr/privacy/privacy-policy/
Turquía (turco)
https://www.yamaha-motor.eu/tr/tr/privacy/privacy-policy/
Reino Unido (inglés)
https://www.yamaha-motor.eu/gb/en/privacy/privacy-policy/

¿Qué datos recogemos y cómo recogemos sus datos?

Este motor fueraborda recopila tres tipos de datos a través de las unidades de control del motor (ECU) integradas: (1) Número de serie del motor fueraborda; (2) datos en directo que muestran el rendimiento del motor fueraborda, como el estado de funcionamiento del motor, la velocidad de la embarcación, el kilometraje; y (3) otros datos que muestran el estado del motor fueraborda, como el código de diagnóstico de problemas (DTC).

Los datos recogidos se cargan en el servidor de Yamaha Motor Co., Ltd. mediante la conexión de una herramienta de diagnóstico especial Yamaha al motor fueraborda, solo cuando se realizan comprobaciones de mantenimiento o procedimientos de servicio.

¿Cómo utilizaremos sus datos?

Yamaha utiliza los datos recogidos de su motor fueraborda, (1) para llevar a cabo un servicio de mantenimiento adecuado, incluyendo el diagnóstico, (2) para aplicar una valoración adecuada de las reclamaciones de garantía, (3) para la investigación y desarrollo de motores fueraborda, (4) para proporcionar y mejorar la calidad de los productos, características y servicios, (5) para asegurar nuestro propósito de negocio y (6) para cumplir los requisitos de las leyes y reglamentos.

¿Cómo compartimos sus datos?

Podemos compartir sus datos con: (i) nuestras filiales, empresas asociadas y socios comerciales; (ii) distribuidores en su país o región y (iii) contratistas dentro del ámbito necesario para lograr el propósito de uso descrito anteriormente.

Cómo ponerse en contacto con nosotros

Yamaha Motor Co., Ltd., y Yamaha Motor Europe N.V. son controladores conjuntos de los datos recogidos. Toda pregunta o reclamación relativa al tratamiento de sus datos personales puede dirigirse por escrito a:

Yamaha Motor Europe N.V./Digital Marketing & CRM
– PO Box 75033 – 1117 ZN Schiphol – Países Bajos.

El ÚNICO OBJETO de la información de contacto anteriormente indicada es RESPONDER A LAS CONSULTAS SOBRE PROCESAMIENTO DE DATOS Y NO SE RESPONDERÁ A OTROS TIPOS DE CONSULTAS. Por favor, proporcione la siguiente

información para el correcto procesamiento de su consulta: **(1) Su nombre; (2) su dirección de correo electrónico; (3) su país de residencia; y (4) el número de serie de su motor fueraborda.** Utilizaremos la información personal que nos facilite únicamente para responder a su consulta sobre el tratamiento de datos.

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.

SMU48364

Dimensiones y peso:
Longitud total:
826 mm (32.5 in)
Anchura total:
524 mm (20.6 in)
Altura total L:
1629 mm (64.1 in) (F115B, F130A)
Altura total X:
1756 mm (69.1 in)
Altura del peto de popa del motor en L:
516 mm (20.3 in) (F115B, F130A)
Altura del peto de popa del motor en X:
643 mm (25.3 in)
Peso en seco (SUS) L:
175 kg (386 lb) (F115B)
176 kg (388 lb) (F130A)
Peso en seco (SUS) X:
179 kg (395 lb) (F115B, LF115B)
180 kg (397 lb) (F130A)

Rendimiento:
Régimen a pleno gas:
5300–6300 r/min
Potencia nominal:
84.6 kW (115 HP) (F115B, LF115B)
95.6 kW (130 HP) (F130A)
Ralentí (en punto neutro):
700–800 r/min

Motor:
Tipo:
4 tiempos DOHC L4 16válvulas
Cilindrada total:
1832 cm^3 (111.8 c.i.)
Diámetro × carrera:
81.0 × 88.9 mm (3.19 × 3.50 in)
Sistema de encendido:
TCI
Bujía (NGK):
LKR6E
Distancia entre electrodos:
0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)
Sistema de dirección:
Control remoto
Sistema de arranque:
Eléctrico
Sistema de arranque:
Inyección 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)
Capacidad de la batería (CCA/EN):
430–1080 A
Capacidad de la batería (20HR/IEC):
70 Ah
Rendimiento máximo del generador:
35 A

Cola:
Posiciones del cambio de marchas:
Marcha adelante-punto muerto-marcha atrás
Relación de transmisión:
2.15 (28/13)
Sistema de trimado y elevación:
Asiento e inclinación asistidos
Marca de la hélice:
K/K2 (F115B, F130A)
KL (LF115B)

Combustible y aceite:
Combustible recomendado:
Gasolina normal sin plomo
Octanaje mínimo en laboratorio (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 del motor (sin sustitución del filtro de aceite):
3.0 L (3.17 US qt, 2.64 Imp.qt)
Cantidad de aceite del motor (con sustitución del filtro de aceite):
3.2 L (3.38 US qt, 2.82 Imp.qt)
Sistema de engrase:
Colector de aceite de lubricante en el cárter
Aceite para engranajes recomendado:
Aceite YAMALUBE de engranaje del fueraborda o aceite de engranaje hipoidal
Grado de aceite para engranajes recomendado:
SAE 90 API GL-4 / SAE 80W API GL-5 / SAE 90 API GL-5
Cantidad de aceite para engranajes:
0.715 L (0.756 US qt, 0.629 Imp.qt) (LF115B)
0.760 L (0.803 US qt, 0.669 Imp.qt) (F115B, F130A)

Nivel de ruido y vibraciones:
Nivel de presión del sonido para el operador (ICOMIA 39/94):
83.6 dB(A)

SMU33556

Requisitos de instalación

SMU33566

Régimen de potencia de la embarcación

SWM01561

ADVERTENCIA

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

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

SMU40491

Montaje del motor fueraborda

SWM02501

ADVERTENCIA

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

Su concesionario u otra persona con experiencia en aparejamiento deberían montar el motor fueraborda con equipos adecuados y completar las instrucciones de aparejamiento. Para más información, véase la página 58.

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

Capacidad de la batería (CCA/EN):
430–1080 A
Capacidad de la batería (20HR/IEC):
70 Ah

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

SMU36293

Montaje de la batería

Monte el soporte de la batería de forma segura en un lugar seco, bien ventilado, sin vibraciones en la embarcación. **¡ADVERTENCIA! No coloque artículos inflamables ni objetos metálicos o pesados en el mismo compartimento que la batería. Podrían producirse incendios, explosiones o chispas.** [SWM01821]

Cable de la batería

El tamaño y la longitud del cable de la batería son críticos. Consulte el tamaño y longitud del cable de la batería a su concesionario Yamaha.

SMU41604

Selección de la hélice

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

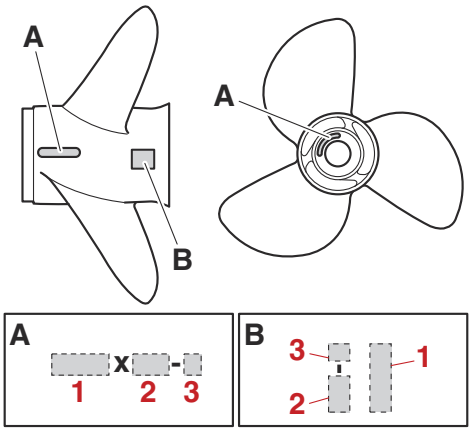
Su concesionario Yamaha puede ayudarle a seleccionar la hélice correcta para sus necesidades de navegación. Seleccione una hélice que permita al motor alcanzar la mitad central o superior del rango de funcionamiento a plena aceleración con la carga máxima de la embarcación. De forma general, seleccione una hélice de inclinación mayor para una carga 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.

Yamaha recomienda utilizar una hélice adecuada para el “Sistema de amortiguación de cambio (Shift Dampener System)”. Para más información, consulte con su concesionario Yamaha.

Para comprobar la hélice, véase la página 102.

Ejemplo de hélice



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 102.

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

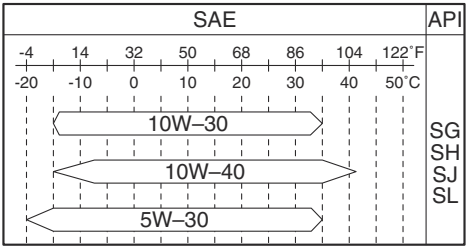
Requisitos del aceite del motor

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 del motor (sin sustitución del filtro de aceite):
3.0 L (3.17 US qt, 2.64 Imp.qt)
Cantidad de aceite del motor (con sustitución del filtro de aceite):
3.2 L (3.38 US qt, 2.82 Imp.qt)

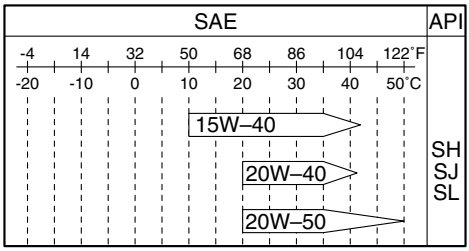
Si los tipos de aceite de motor indicados bajo Grado de aceite de motor recomendado 1 no están disponibles, seleccione una de las alternativas indicadas bajo Grado de aceite de motor recomendado 2.

Grado de aceite de motor recomendado 1



ZMU08143

Grado de aceite de motor recomendado 2



ZMU06855

SMU36361

Requisitos del combustible

SMU40203

Gasolina

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

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

SCM01982

PRECAUCIÓN

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

NOTA:

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

Gasohol

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

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

SMU36881

Aguas acídicas o fangosas

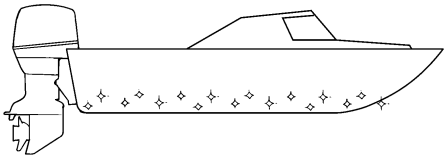
Yamaha recomienda encarecidamente que solicite a su concesionario que instale el kit de bombeo opcional cromado si utiliza el motor fueraborda en condiciones de aguas acídicas o fangosas. No obstante, en función del modelo, es posible que no sea necesario.

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

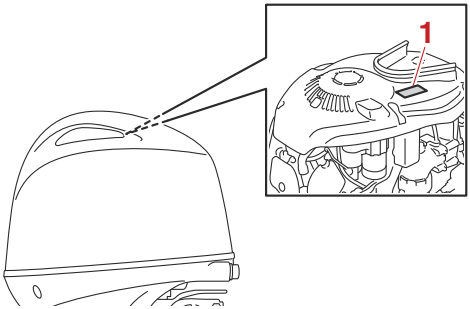
Este motor cumple las disposiciones de la Agencia de Protección Medioambiental (EPA) de EE.UU. para motores SI marinos. Para ver los detalles, consulte la etiqueta adherida al motor.

SMU31563

Etiqueta de homologación del certificado de control de emisiones

Esta etiqueta va fija en el lugar que se muestra.

New Technology; (4-stroke) MFI

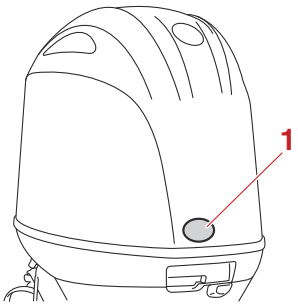


1. Situación de la etiqueta de homologación

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.



1. Posición de la etiqueta 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 ultrabajas

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.

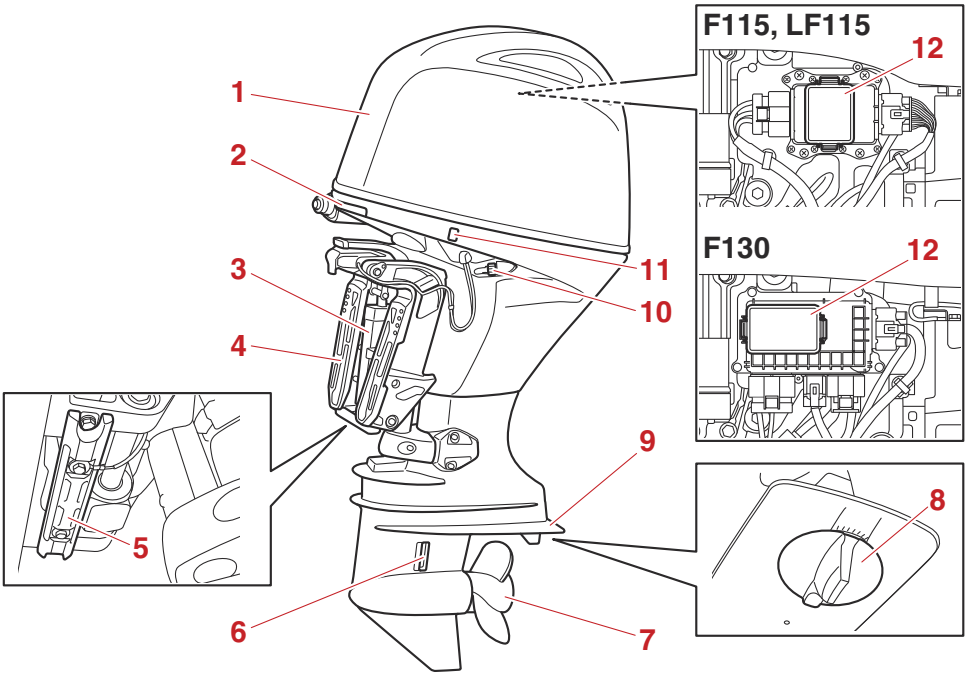
ZMU05663

SMU46723

Diagrama de componentes

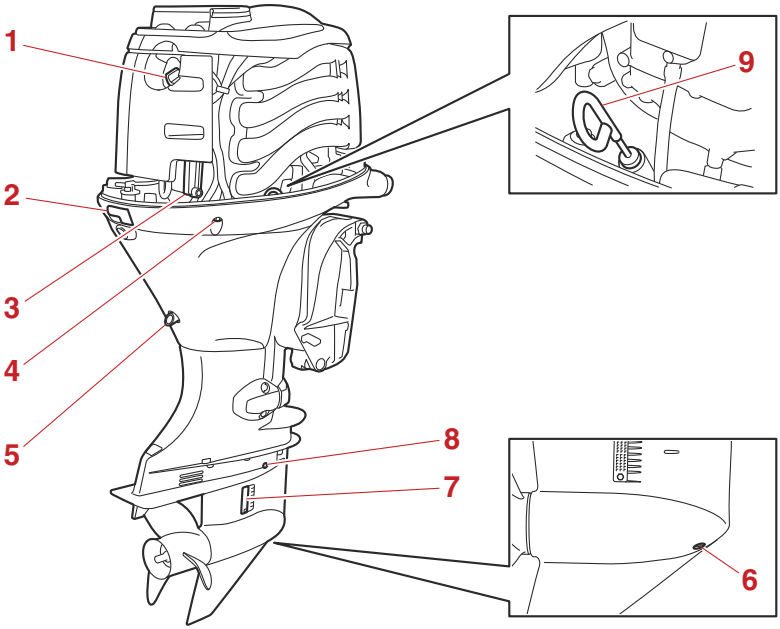
NOTA:

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



1. Capota superior
2. 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

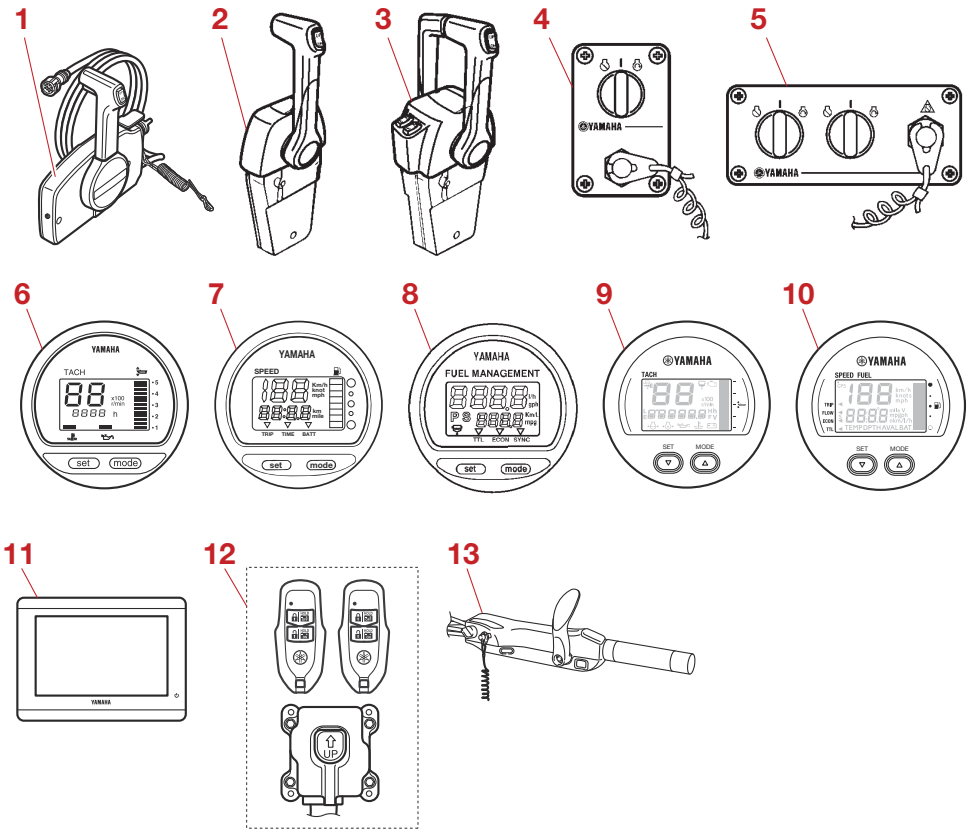


1. Tapón de llenado de aceite
2. Cierre de la capota
3. Filtro de gasolina
4. Chivato del agua de refrigeración
5. Tornillo de drenaje
6. Tornillo de drenaje del aceite para engranajes
7. Entrada del agua de refrigeración
8. Tapón del nivel de aceite
9. Sonda de nivel

SMU46733

Elementos opcionales

Su concesionario Yamaha puede proporcionarle los siguientes artículos. Si desea más información, consulte a su concesionario Yamaha.



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 multifunción 6Y8
10. Indicador multifunción de velocidad y combustible 6Y8
11. Pantalla CL5
12. Yamaha Security System (Y-COP)
13. Mando popero

SMU46753

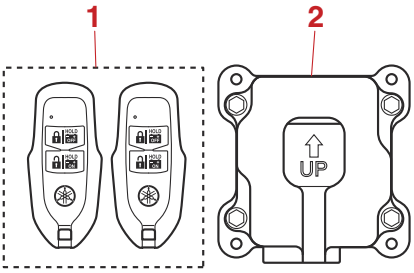
Yamaha Security System (Y-COP/ opcional)

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.

El Yamaha Security System, que protege contra robo, consta del receptor y los llaveros remotos. Su concesionario Yamaha puede proporcionarle el Yamaha Security System. Para más información, consulte a su concesionario Yamaha.



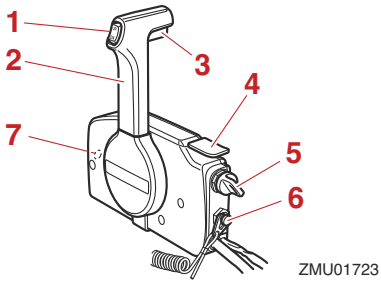
1. Llavero remoto
2. Receptor

El motor no se podrá arrancar si el sistema de seguridad está ajustado en el modo de bloqueo. El motor solo se puede arrancar en el modo de desbloqueo. Para obtener más información, consulte el manual de instalación y del propietario incluido con el sistema de seguridad.

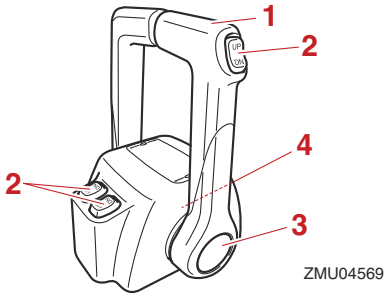
SMU26183

Caja del 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. Disparador 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

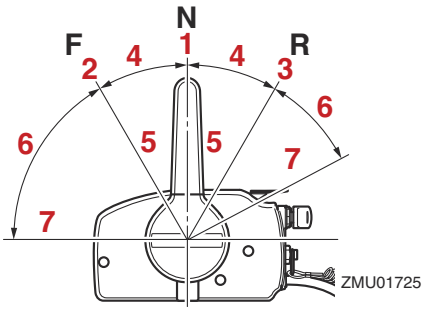


1. Palanca del control remoto
2. Interruptor de elevación y trimado del motor
3. Acelerador en punto muerto
4. Regulador de fricción del acelerador

SMU26192

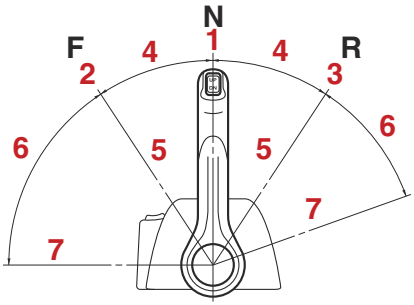
Palanca del control remoto

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.



ZMU01725

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

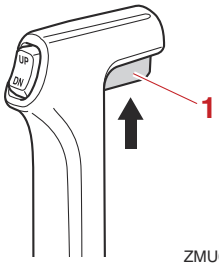


1. Punto muerto "**N**"
2. Avante "**F**"
3. Marcha atrás "**R**"
4. Cambio
5. Completamente cerrado
6. Acelerador
7. Completamente abierto

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.



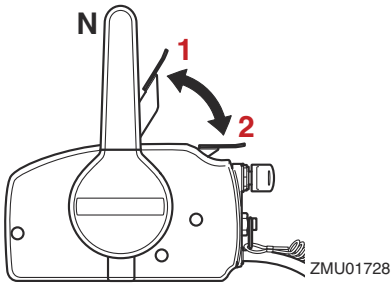
ZMU01727

1. Disparador 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.



ZMU01728

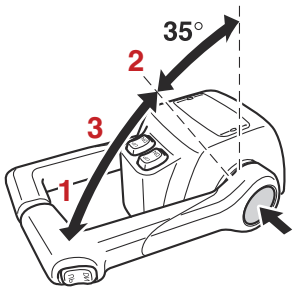
1. Completamente abierto
2. Completamente cerrado

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.

SMU26235

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.



ZMU04575

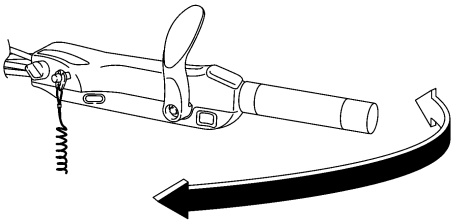
1. Completamente abierto
2. Completamente cerrado
3. Acelerador en punto muerto

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

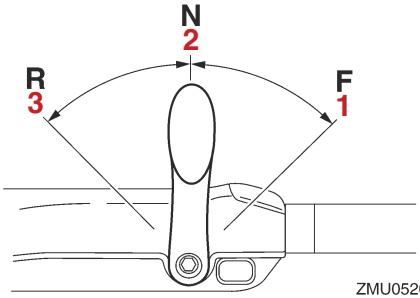
Para cambiar la dirección, mueva el mando popero a la izquierda o a la derecha como sea necesario.


ZMU05203

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.



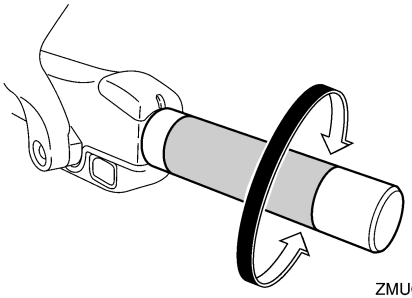
ZMU05204

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.

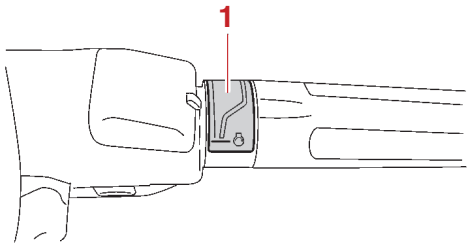


ZMU05205

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

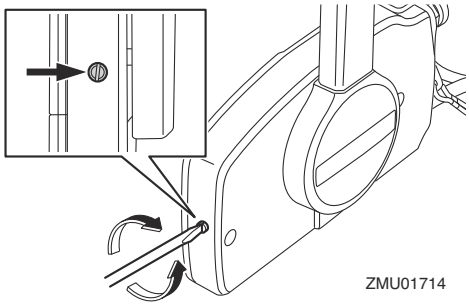
1. Indicador del acelerador

SMU25978

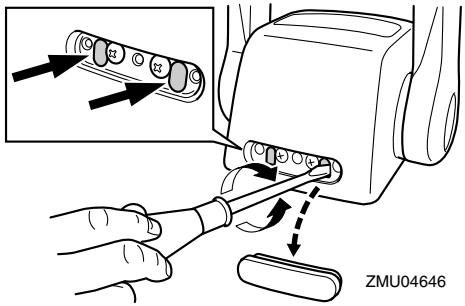
Regulador de fricción del acelerador

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.

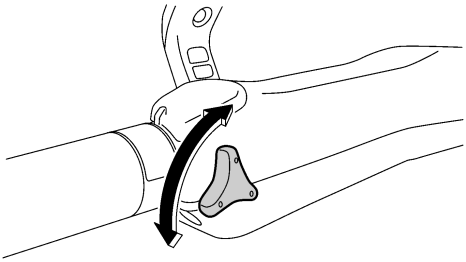
Para aumentar la resistencia, gire el regulador en el sentido de las agujas del reloj. Para disminuir la resistencia, gire el regulador en el sentido contrario al de las agujas del reloj. **¡ADVERTENCIA! No apriete excesivamente el regulador de fricción. Si encuentra mucha resistencia, podrá resultar difícil mover la palanca del control remoto o el puño del acelerador, lo que podría ser causa de accidente.** [SWM00033]



ZMU01714



ZMU04646



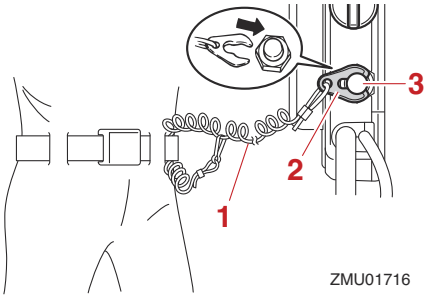
ZMU05207

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

SMU25996

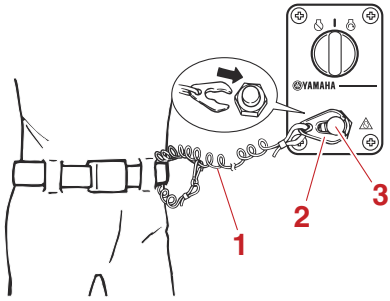
Cable de hombre al agua (piola) y seguro

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]

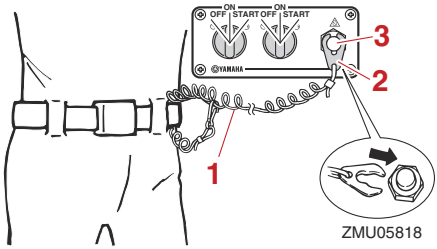


ZMU01716

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



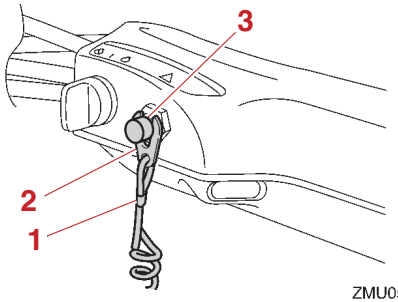
1. Cable de hombre al agua (piola)
2. Seguro
3. Interruptor de parada del motor



ZMU05818

1. Cable de hombre al agua (piola)

2. Seguro
3. Interruptor de parada del motor



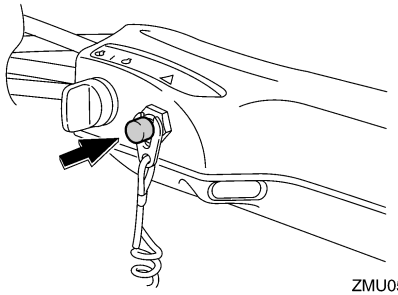
ZMU05208

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)**

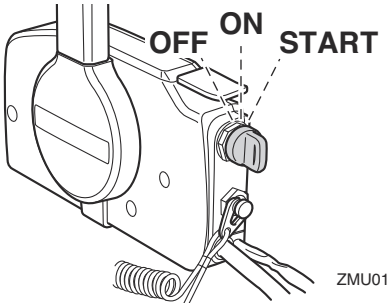
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición "OFF" (desactivado), los circuitos eléctricos están desactivados y se puede retirar la llave.

● "ON" **(activado)**

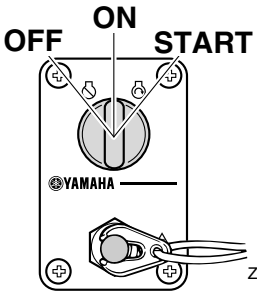
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición "ON" (activado), los circuitos eléctricos están activados y no se puede retirar la llave.

● "START" **(arranque)**

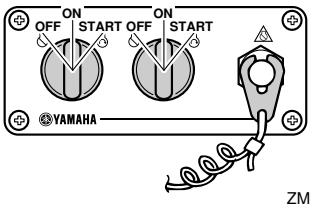
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición "START" (arranque), el motor de arranque gira para arrancar el motor. Cuando se suelta la llave, vuelve automáticamente a la posición "ON" (activado).



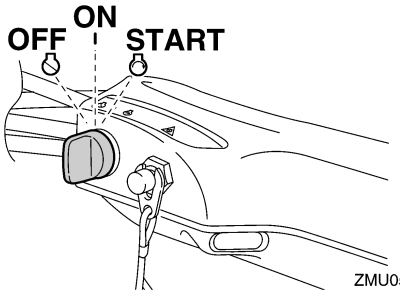
ZMU01718



ZMU04567



ZMU05821



ZMU05210

SMU26113

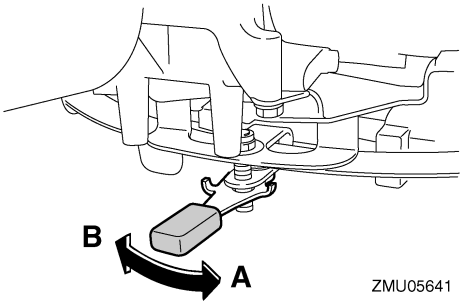
Regulador de fricción de la dirección

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.



ZMU05641

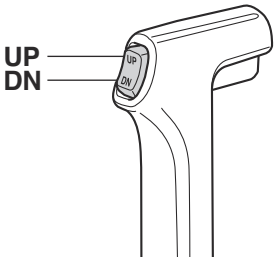
NOTA:

- 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.

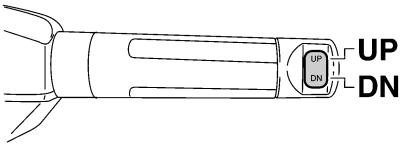
SMU26144

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 76 y 78.



ZMU01720



ZMU05211

SMU26156

Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor

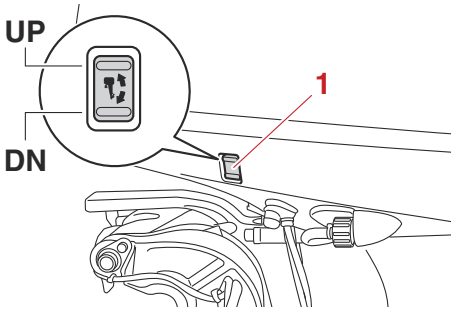
El interruptor de elevación y trimado del motor está situado en el lateral de la bandeja motor. Si se pulsa el interruptor "**UP**" (hacia arriba), sube el trimado del motor fueraborda y, a continuación, se eleva. Si se pulsa el interruptor "**DN**" (hacia abajo), el motor fueraborda se inclina hacia 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 78.

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.

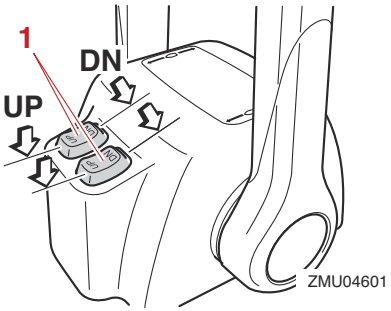


1. Interruptor de elevación y trimado del motor

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 76 y 78.



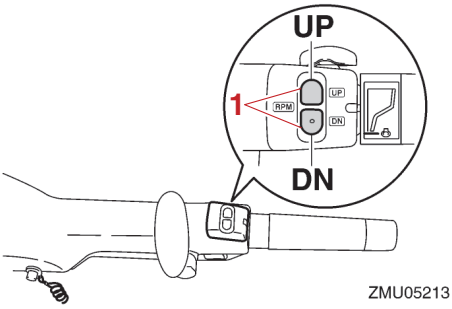
1. Interruptor de elevación y trimado del motor

NOTA:
En el control de dobles motores, el interruptor situado en el puño del control remoto controla los dos motores fueraborda al mismo tiempo.

SMU30903

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.



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 74.

SMU26246

Aleta de compensación con ánodo

SWM00841

ADVERTENCIA

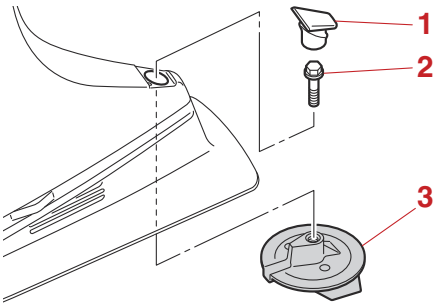
Una aleta de compensación incorrectamente ajustada podría hacer difícil el gobierno del barco. Pruebe siempre el funcionamiento después de haber instalado o sustituido la aleta de compensación para cerciorarse de que el gobierno del barco es correcto. Asegúrese de haber apretado el perno una vez ajustada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

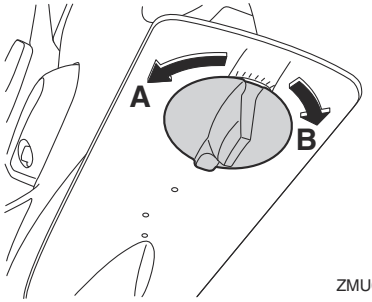
SCM00841

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.



1. Tapa
2. Perno
3. Aleta de compensación



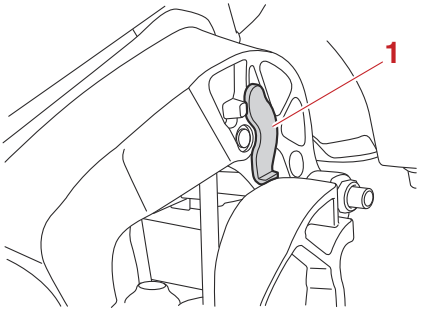
ZMU08077

Par de apriete de los pernos:
42 N·m (4.2 kgf·m, 31 lb·ft)

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. Palanca de soporte de inclinación

SCM00661

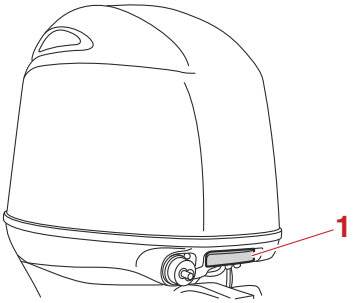
PRECAUCIÓN

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

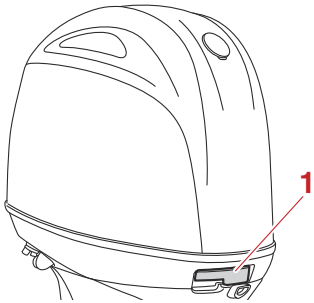
SMU40762

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

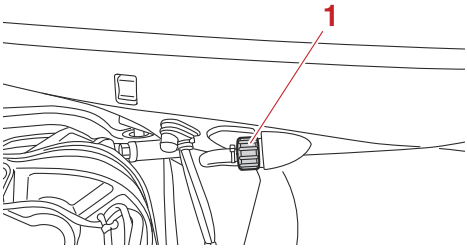


1. Cierre de la capota

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 87.

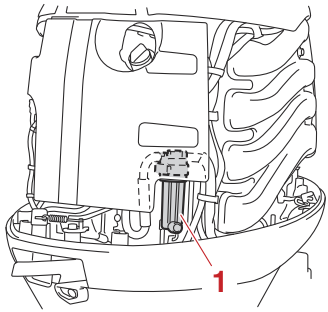


1. Dispositivo de lavado

SMU41312

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 57.

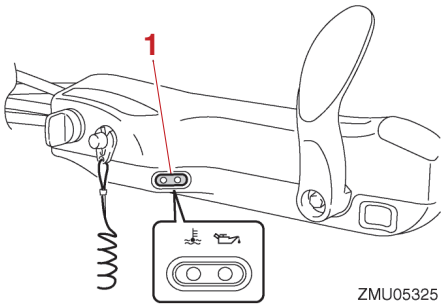


1. Filtro de gasolina

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 54.



1. Indicador de aviso

SMU36017

Indicadores

SMU36026

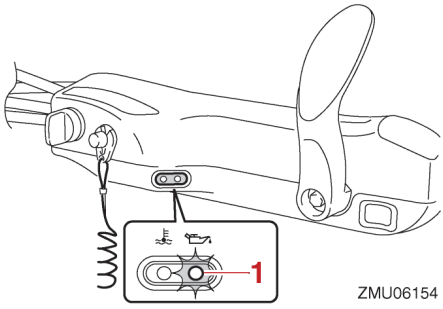
Indicador de aviso de presión de aceite baja

Si la presión del aceite desciende excesivamente, este indicador se encenderá. Para más información, vea la página 54.

SCM00024

PRECAUCIÓN

- **No siga haciendo funcionar el motor si se enciende el indicador de alerta de baja presión del aceite y el nivel de aceite de motor es bajo. Podría dañarse seriamente el motor.**
- **El indicador de alerta de baja presión del aceite no indica el nivel del aceite de motor. Utilice la sonda de aceite para comprobar el nivel del aceite. Si desea más información, consulte la página 63.**



1. Indicador de aviso de presión de aceite baja

SMU36034

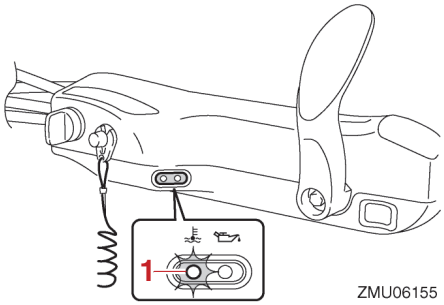
Indicador de alarma de sobretemperatura

Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, este indicador se encenderá. Para obtener más información sobre la lectura del indicador, consulte la página 54.

SCM00053

PRECAUCIÓN

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



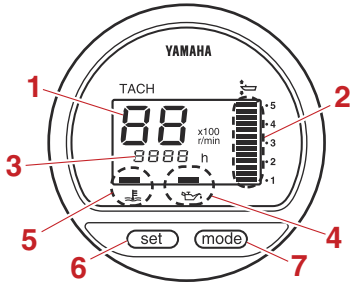
1. Indicador de alarma de sobretemperatura

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.



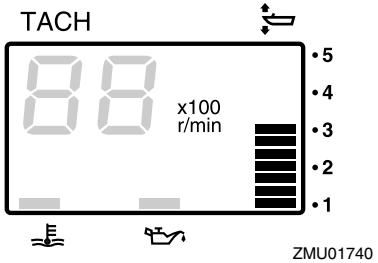
1. Tacómetro
2. Indicador de trimado
3. Contador de horas
4. Indicador de aviso de presión de aceite baja
5. Indicador de alarma de sobretemperatura

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.

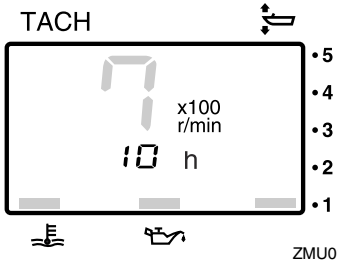
SMU26622
Indicador de trimado
Este indicador muestra el ángulo de trimado de su motor fueraborda.

- 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

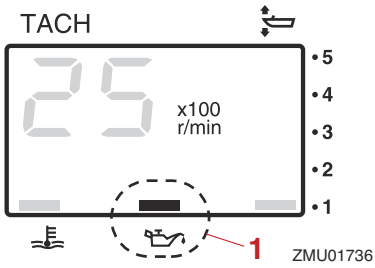
Para cambiar el formato del display, pulse el botón “**mode**” (modo). El display puede indicar las horas totales, las horas de singladura o desactivarse.
Para poner a cero el contador de singladura, pulse a la vez los botones “**set**” (ajustar) y “**mode**” (modo) durante más de un segundo cuando se 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.

SMU26526
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 54.

SCM00024
PRECAUCIÓN

- **No siga haciendo funcionar el motor si se enciende el indicador de alerta de baja presión del aceite y el nivel de aceite de motor es bajo. Podría dañarse seriamente el motor.**
- **El indicador de alerta de baja presión del aceite no indica el nivel del aceite**

de motor. Utilice la sonda de aceite para comprobar el nivel del aceite. Si desea más información, consulte la página 63.



1. Indicador de aviso de presión de aceite baja

SMU26584

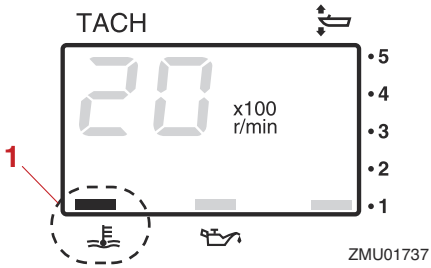
Indicador de alarma de sobretemperatura

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 54.

SCM00053

PRECAUCIÓN

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

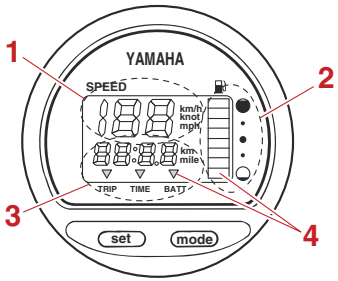


1. Indicador de alarma de sobretemperatura

SMU26603

Velocímetro digital

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



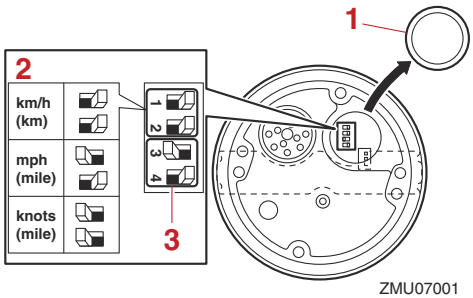
1. Velocímetro
2. Medidor de gasolina
3. Medidor de singladura/reloj/voltímetro
4. Indicador(es) de aviso

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

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.



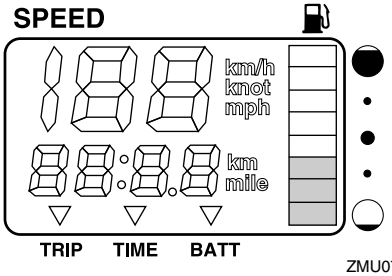
ZMU07001

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

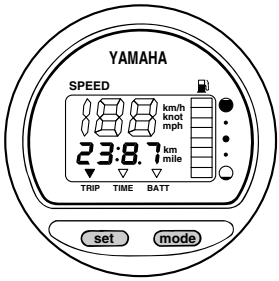
Medidor de singladura

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.



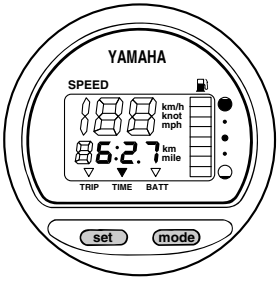
ZMU07003

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

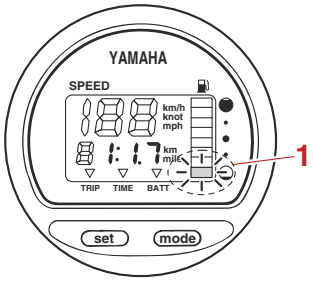
El voltímetro muestra la carga de la batería en voltios (V).

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]



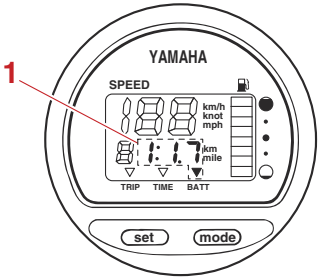
1. Segmento de aviso del nivel de combustible

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.



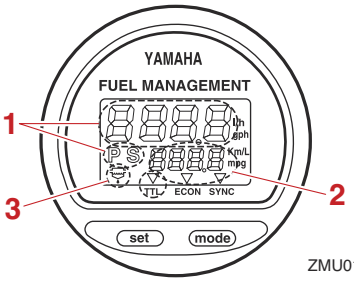
ZMU07006

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)

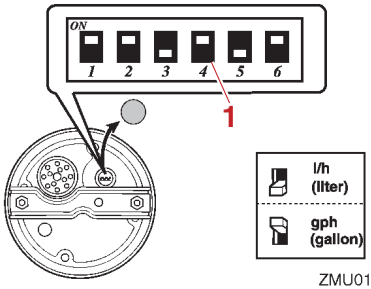
Todos los segmentos del display se iluminan momentáneamente cuando se activa el interruptor principal y vuelven después a su estado normal.

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.



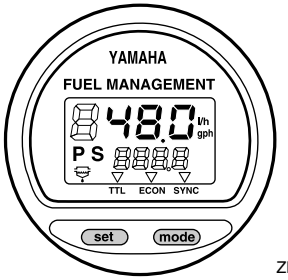
ZMU01750

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.

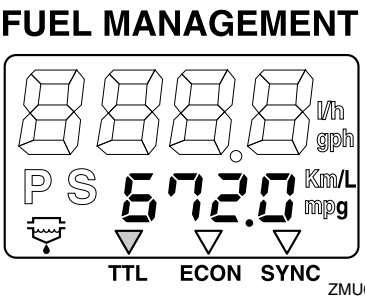
Para modificar el display, pulse el botón "**mode**" (modo) varias veces hasta que el mensaje del indicador señale "**TTL**" (medidor de consumo de combustible), "**ECON**" (medidor de ahorro de combustible) o "**SYNC**" (sincronizador de velocidad de los dos motores).

SMU26762

Medidor de consumo de combustible

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

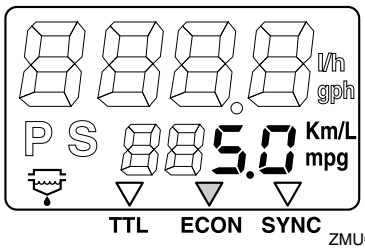
Para reponer a cero el medidor de consumo total de combustible, pulse los botones "**set**" (ajustar) y "**mode**" (modo) al mismo tiempo.



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.

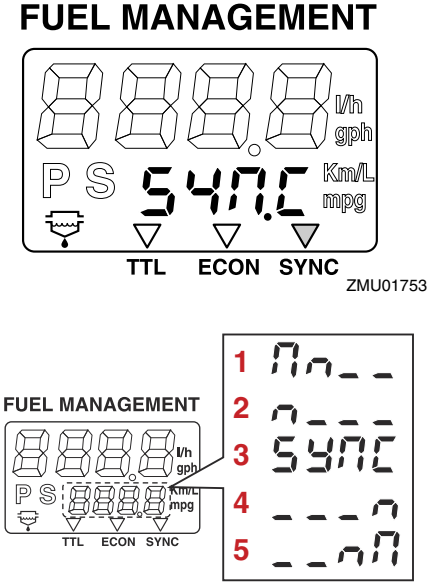
- El consumo de combustible varía notablemente según el diseño del barco, el peso, la hélice que se utilice, el ángulo de trimado del motor, las condiciones de la mar (incluido el viento) y la posición del acelerador. El consumo de combustible varía ligeramente según el tipo de agua (salada, dulce y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



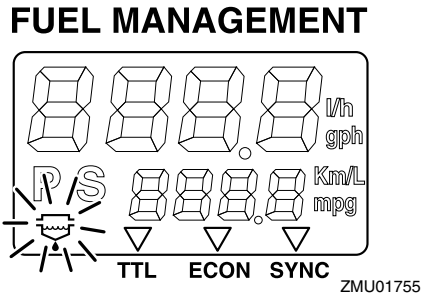
1. Velocidad alta del motor de babor
2. Velocidad ligeramente alta del motor de babor
3. Velocidad del motor sincronizada uniformemente entre los motores de babor y estribor
4. Velocidad ligeramente alta del motor de estribor
5. Velocidad alta del motor de estribor

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.



SMU48823

Pantalla CL5

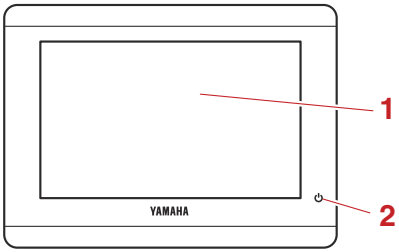
La pantalla CL5 muestra el estado del motor y la información sobre avisos. La pantalla puede cambiarse. Este manual cubre principalmente la visualización de avisos.

Instrumentos e indicadores

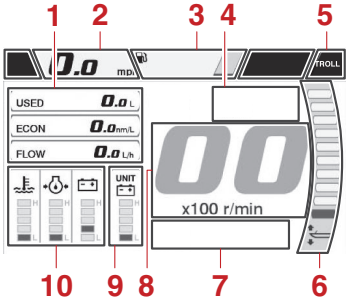
Si aparece un mensaje de advertencia en la pantalla CL5, siga las instrucciones en la pantalla.

NOTA:

- Las funciones que se muestran en la pantalla varían según el equipamiento de la embarcación.
- Para obtener más información, consulte el manual del propietario de la CL5.



1. Pantalla táctil
2. Botón de encendido



1. Estado del barco
2. Velocímetro
3. Nivel del depósito
4. Estado del motor
5. Botón de modo de baja velocidad
6. Ángulo de trimado
7. Alerta del motor
8. Tacómetro
9. Estado secundario
10. Estado del motor

Iconos de estado del motor

Los iconos naranjas indican los estados del motor.

- **Indicador del Yamaha Security System “” (opcional)**

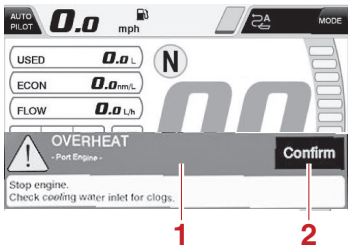
  Este indicador aparece cuando el Yamaha Security System está en modo de bloqueo. Asegúrese de que esté apagado antes de arrancar el motor.
- **Indicador de calentamiento del motor “”**

  Este indicador aparece mientras se calienta el motor y se apaga cuando el calentamiento ha finalizado.
- **Indicador de sincronización de motores “”**

  En tipos de varios motores, este indicador aparece cuando los motores están sometidos al control de sincronización. Desaparece cuando se libera el control de sincronización del motor.

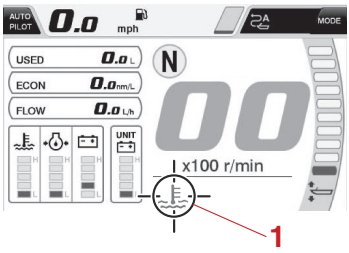
Iconos de alerta del motor

Los iconos rojos indican anomalías del motor. Si se produce una anomalía, se visualizará una ventana emergente y sonará el zumbador.



1. Ventana emergente
2. Botón de confirmación

Presione el botón confirmar para cambiar a la pantalla normal. El icono de alerta del motor comenzará a parpadear.



1. Icono de alerta del motor

SCM00093

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.

El icono de alerta del motor aparecerá de acuerdo con el tipo de anomalía. Los símbolos y sus explicaciones se describen a continuación.

- **Alarma de sobretemperatura “”**
  Si la temperatura del motor aumenta demasiado durante la navegación, se activará esta alarma. Pare el motor inmediatamente. Compruebe si la entrada de agua de refrigeración está obstruida y, si está bloqueada, despéjela.

SCM01594

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.**

- **Aviso de baja presión del aceite “”**
  Si la presión del aceite del motor desciende excesivamente, se activará esta alarma. Pare el motor inmediatamente. Compruebe el nivel de aceite de motor y rellene aceite en caso necesario. Si se activa el dispositivo de aviso y el nivel de aceite de motor es correcto, póngase en contacto con su concesionario 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.

- **Alerta de agua en la gasolina “”**
  Si se ha acumulado agua en el separador de agua (filtro de combustible) durante la navegación, se activará esta alarma. Detenga inmediatamente el motor y consulte la página 113 de este manual para drenar el agua del filtro de combustible. Consulte con un concesionario Yamaha.

SCM00911

PRECAUCIÓN

La gasolina mezclada con agua podría dañar al motor.

- **Aviso de tensión de batería baja “”**
  Si desciende la tensión de la batería, se activará esta alarma. Si el dispositivo de alerta de bajo voltaje de la batería se ha activado, vuelva al puerto y consulte con un concesionario Yamaha inmediatamente. Para cargar la batería, consulte con su concesionario Yamaha.

- **Comprobar alarma del motor “”**
  Si el motor se avería durante la navegación, se activará esta alarma. Regrese a puerto y consulte inmediatamente a un concesionario Yamaha.
- **Comprobar alerta de avería del sistema/dirección “⚠”**
  Si se produce una avería en el sistema, se activará la alerta del sistema. Regrese a puerto inmediatamente y póngase en contacto con su concesionario Yamaha.

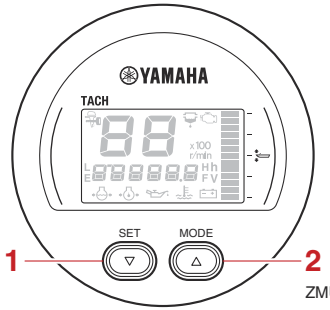
SMU46654

Indicadores multifunción 6Y8

Hay dos tipos de indicadores multifunción 6Y8.

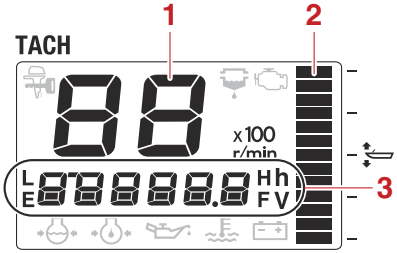
- Tacómetro multifunción 6Y8
- Indicador multifunción de velocidad y combustible 6Y8

Tacómetro multifunción 6Y8



ZMU08407

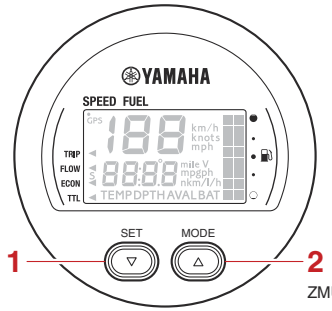
1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



ZMU08408

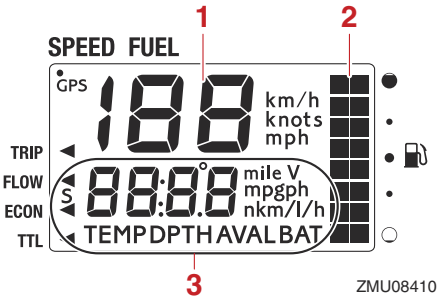
1. Tacómetro
2. Indicador de trimado
3. Display multifunción

Indicador multifunción de velocidad y combustible 6Y8



ZMU08409

1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



ZMU08410

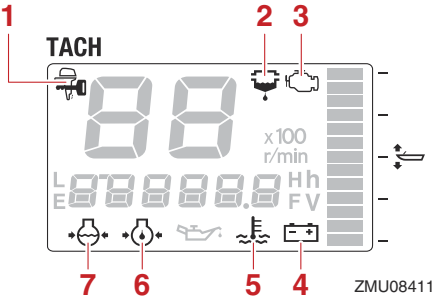
1. Velocímetro
2. Medidor de combustible

3. Display multifunción

NOTA:
La información mostrada en la pantalla multifunción se puede cambiar. Para obtener información sobre otros ajustes o cambiar la información mostrada, consulte el manual de operaciones incluido con el indicador multifunción 6Y8.

Este manual trata principalmente de la visualización de avisos del tacómetro multifunción 6Y8. Consulte las secciones siguientes para obtener información acerca de los indicadores de alerta.

Indicadores



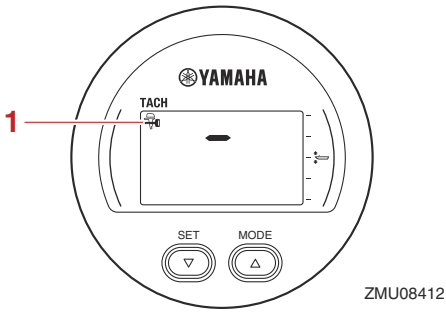
ZMU08411

1. Indicador del Yamaha Security System (opcional)
2. Indicador de aviso del separador de agua
3. Indicador de aviso de problema en el motor
4. Indicador de tensión de la batería
5. Indicador de alarma de sobretemperatura
6. Indicador de aviso de presión de aceite baja
7. Indicador de presión del agua de refrigeración (opcional)

Indicador del Yamaha Security System (opcional)

Este indicador aparece cuando el Yamaha Security System está en modo de bloqueo.

Modo de bloqueo



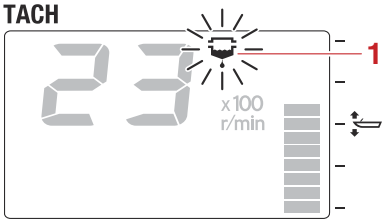
ZMU08412

1. Indicador del Yamaha Security System (opcional)

Asegúrese de que el indicador del Yamaha Security System esté apagado antes de arrancar el motor.

Indicador de alerta del separador de agua

Si se ha acumulado agua en el separador de agua (filtro de combustible) durante la navegación, el indicador de alerta del separador de agua empezará a parpadear.



ZMU08413

1. Indicador de aviso del separador de agua

Detenga inmediatamente el motor y consulte la página 113 de este manual para expulsar el agua del filtro de combustible. Regrese a puerto cuanto antes y póngase en contacto de inmediato con un concesionario Yamaha.

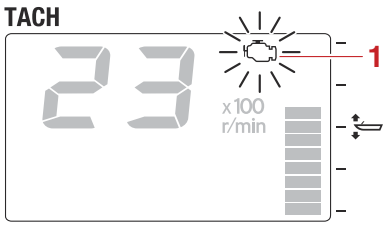
SCM00911

PRECAUCIÓN

La gasolina mezclada con agua podría dañar al motor.

Indicador de alerta de problema en el motor

Si el motor se avería mientras se navega, el indicador de alerta de problema en el motor empezará a parpadear. Regrese a puerto cuanto antes y póngase en contacto de inmediato con un concesionario Yamaha.



ZMU08414

1. Indicador de aviso de problema en el motor

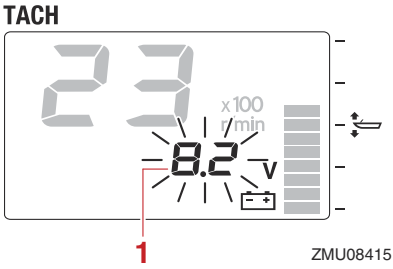
SCM00921

PRECAUCIÓN

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

Aviso de tensión de batería baja

Si desciende la tensión de la batería, el valor de tensión de la batería empezará a parpadear.



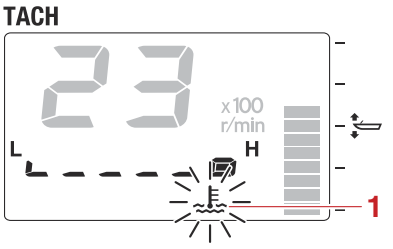
ZMU08415

1. Valor de tensión de la batería

Regrese pronto a puerto si se ha activado el dispositivo de aviso de tensión de batería baja. Para cargar la batería, consulte a su concesionario Yamaha.

Indicador de alerta de sobretemperatura

Si la temperatura del motor aumenta excesivamente mientras navega, el indicador de alerta de sobretemperatura empezará a parpadear y el régimen del motor descenderá automáticamente hasta 2000–3500 r/min aproximadamente.



ZMU08416

1. Indicador de alarma de sobretemperatura

Detenga el motor inmediatamente si el zumbador suena y se ha activado el dispositivo de alarma de sobretemperatura. Compruebe si la entrada de agua de refrigeración está obstruida.

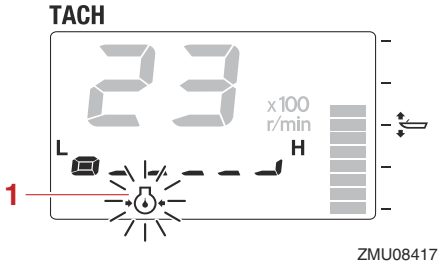
SCM01594

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.**

Indicador de alerta de presión de aceite baja

Si la presión del aceite de motor desciende excesivamente, el indicador de alerta de presión de aceite baja empezará a parpadear y el régimen del motor descenderá automáticamente hasta 2000–3500 r/min aproximadamente.



ZMU08417

1. Indicador de aviso de presión de aceite baja

Pare el motor de inmediato si suena el zumbador y parpadea el indicador de alerta de presión de aceite baja. Compruebe el nivel de aceite de motor y rellene aceite en caso necesario. Si se activa el dispositivo de aviso y el nivel de aceite de motor es correcto, póngase en contacto con su concesionario 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.

SMU26807

Sistema de aviso

SCM00093

PRECAUCIÓN

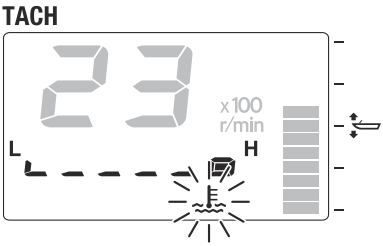
No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado un dispositivo de aviso. Si el problema no se puede localizar y corregir, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

SMU41928

Alarma de sobretemperatura

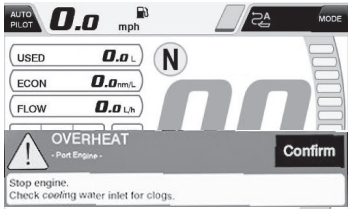
Este motor cuenta con un dispositivo de alarma de sobretemperatura. Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, se activará el dispositivo de alarma.

- La velocidad del motor se reducirá automáticamente a unas 2000–3500 r/min.
- El indicador de alarma de sobretemperatura se encenderá o parpadeará.

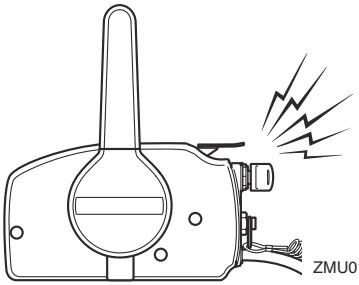


ZMU05422

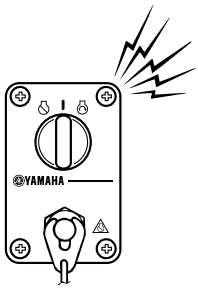
- La ventana emergente aparecerá en el Multi-Display.



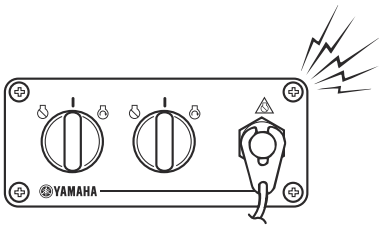
- Sonará el zumbador.



ZMU01758



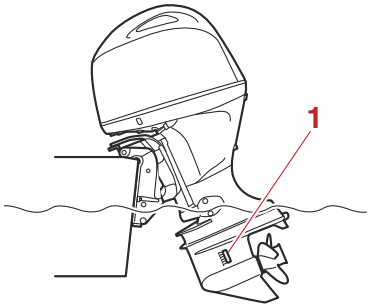
ZMU04583



ZMU07859

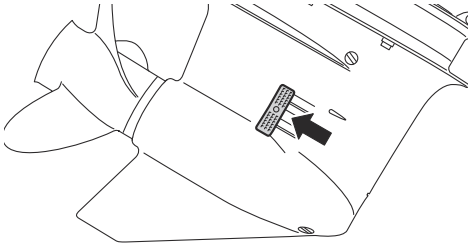
Si se activa el sistema de alarma, pare el motor y compruebe si están obstruidas las entradas de agua de refrigeración:

- Compruebe el ángulo de trimado para asegurarse de que la entrada de agua de refrigeración quede sumergida.



1. Entrada del agua de refrigeración

- Compruebe si la entrada de agua de refrigeración está obstruida.



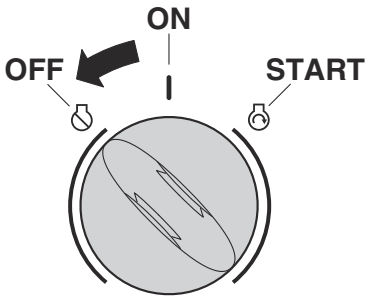
ZMU08288

Usuarios de dos motores

Si se activa el sistema de alarma de sobretemperatura de un motor fueraborda, el motor reducirá su velocidad.

Para desactivar el aviso en los motores fueraborda no afectados por la sobretemperatura

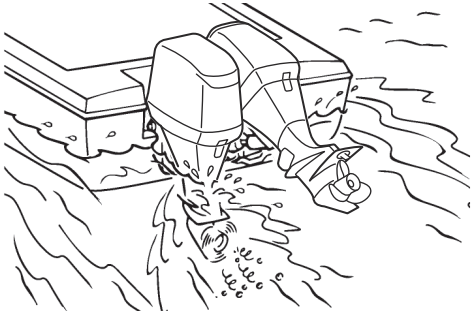
(1) Gire el interruptor principal a "**OFF**" (desactivado) del motor fueraborda sobrecalentado.



NOTA:

Si se ha activado el sistema de alarma, pare el motor y eleve el motor fueraborda para comprobar si están obstruidas las entradas de agua de refrigeración.

(2) Si el sistema de alarma sigue activado, eleve el motor fueraborda sobrecalentado y regrese a puerto.

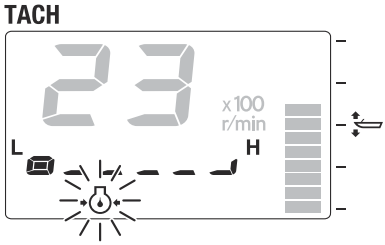


SMU41938

Aviso de baja presión del aceite

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

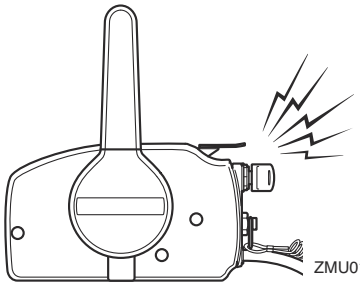
- La velocidad del motor se reducirá automáticamente a unas 2000–3500 r/min.
- El indicador de aviso de baja presión del aceite se iluminará o parpadeará.



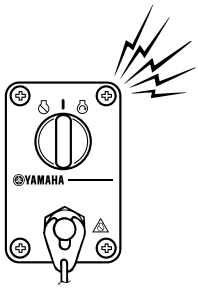
ZMU05431

- La ventana emergente aparecerá en el Multi-Display.

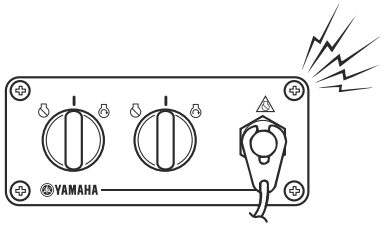
- Sonará el zumbador.



ZMU01758



ZMU07012



ZMU07859

NOTA:

Si se activa el sistema de aviso, pare el motor tan pronto como sea seguro hacerlo. Compruebe el nivel de aceite y añada aceite según se requiera. Si el nivel de aceite es correcto y el sistema de aviso no se apaga, consulte con su concesionario Yamaha.

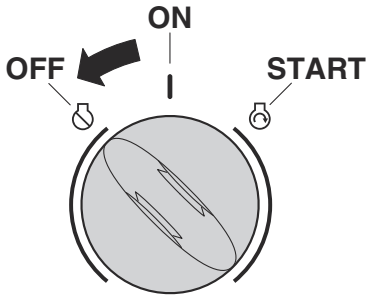
Usuarios de dos motores

Si se activa el sistema de aviso de baja presión del aceite de un motor fueraborda, se

reducirá la velocidad de todos los motores y sonará el zumbador.

Para desactivar el aviso en los motores fueraborda no afectados por la presión baja del aceite

Gire el interruptor principal a "**OFF**" (desactivado) del motor fueraborda que tenga una baja presión de aceite.

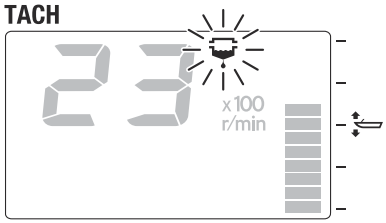


SMU41948

Aviso del separador de agua

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

- El indicador de aviso del separador de agua se encenderá o parpadeará.



ZMU05424

- La ventana emergente aparecerá en el Multi-Display.

- El zumbador sonará intermitentemente cuando la palanca de control esté en la posición de punto muerto.

Si se activa el sistema de aviso

Detenga el motor y consulte la página 115 de este manual para drenar el agua del filtro de combustible. Regrese a puerto y consulte inmediatamente a un concesionario Yamaha.

SCM02471

PRECAUCIÓN

Pese a que el zumbador se detendrá cuando el motor se arranca y la palanca de control 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.**

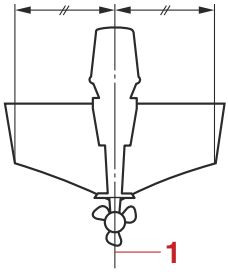
SMU33483

Montaje del motor fueraborda

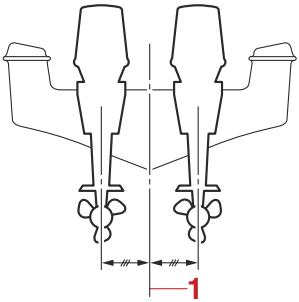
El motor fueraborda debe montarse de tal modo que la embarcación quede bien equilibrada. De lo contrario, la embarcación podría resultar difícil de gobernar. Para embarcaciones con un solo motor, monte el motor fueraborda en el eje longitudinal (línea de quilla) de la embarcación.

Para embarcaciones con dos motores, móntelos equidistantes del eje longitudinal.

Solicite a su concesionario de Yamaha o al fabricante de la embarcación más información sobre la manera de determinar la posición de montaje correcta.



1. Línea central (línea de quilla)



1. Línea central (línea de quilla)

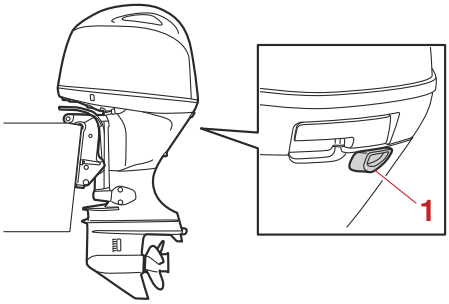
SMU26937

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, un 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.



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 63.

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 76).

SMU36414
Comprobaciones antes de arrancar el motor

SWM01922
⚠ ADVERTENCIA

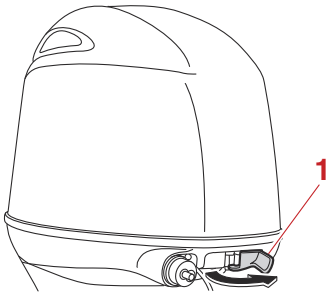
Si alguno de los elementos de las "Comprobaciones antes de arrancar el motor" no funciona correctamente, solicite que lo revisen y lo reparen antes de utilizar el motor fueraborda. De lo contrario podría producirse un accidente.

SCM00121
PRECAUCIÓN

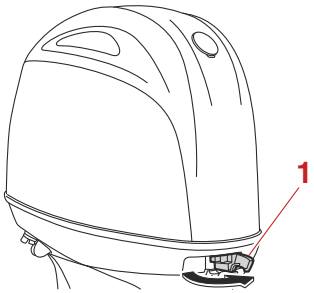
No ponga en marcha el motor teniéndolo fuera del agua. Podría producirse sobretemperatura y dañarse seriamente el motor.

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 66.

SMU40774
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 fuerabor-da.**

SMU36453

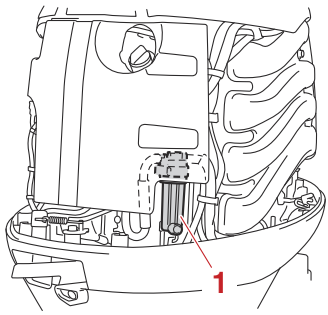
Comprobar si existen fugas de combustible

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

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

SMU36904

Controles

Modelos con mando popero

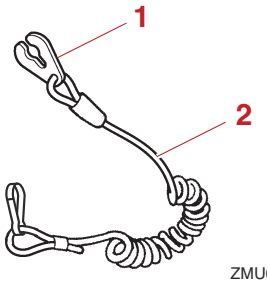
(1) Mueva el mando popero completamente hacia la izquierda y la derecha para asegurarse de que el funcionamiento sea suave.
(2) Gire el puño del acelerador desde la posición completamente cerrada a la posición completamente abierta. Asegúrese de que gire suavemente y de que vuelva completamente a la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

Modelos con control remoto

(1) Gire el volante completamente hacia la izquierda y hacia la derecha y asegúrese de que la operación es suave y no está restringida en toda la gama sin traba ni holgura excesiva.
(2) Accione las palancas del control remoto 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.
(3) Compruebe si existen conexiones flojas o dañadas de los cables del acelerador y el cambio.

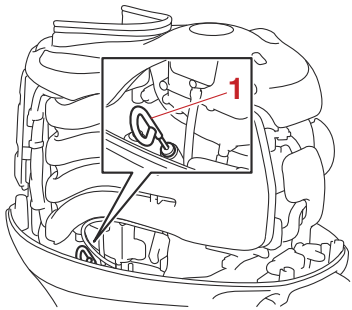
SMU36484
Cable de hombre al agua (piola)
Inspeccione el cable de hombre al agua y el seguro en busca de daños, como cortes, roturas y desgaste.



ZMU06873

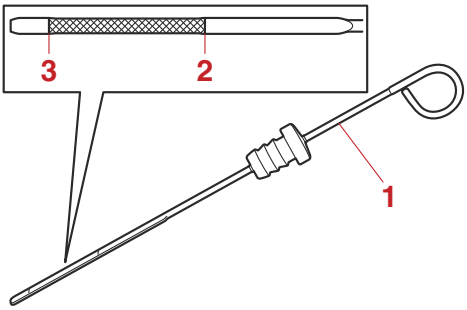
1. Seguro
2. Cable de hombre al agua (piola)

SMU40995
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.



1. Sonda de nivel

(3) Introduzca la varilla de aceite completamente y vuélvala a sacar.
(4) Compruebe que el nivel de aceite de la varilla 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.



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

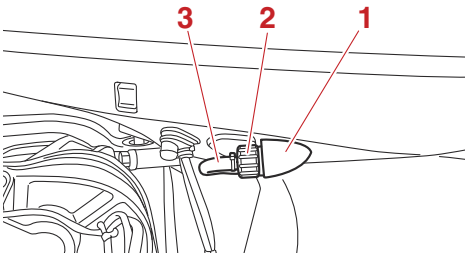
SMU40412
Motor fueraborda
- Compruebe que el motor fueraborda esté correctamente montado y compruebe si los pernos de montaje del motor fueraborda están flojos.

- 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]

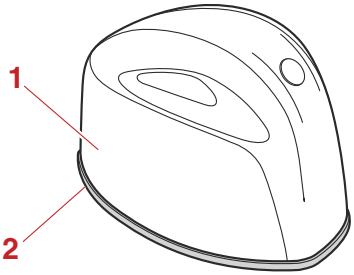


1. Racor
2. Conector manguera de jardín
3. Dispositivo de lavado

SMU36966

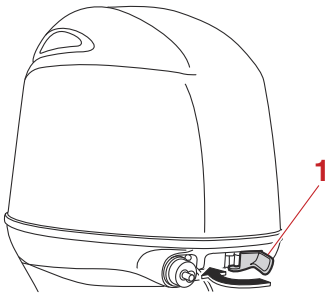
Instalación de la capota superior

(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.

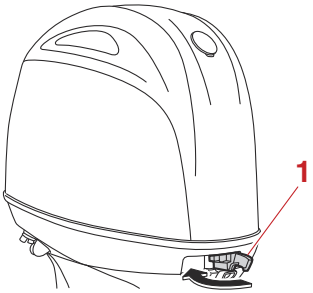


1. Capota superior
2. Obturador de goma

(3) Coloque la capota superior sobre la capota inferior.
(4) Asegúrese de que el obturador de goma está correctamente asentado entre la capota superior y la capota inferior.
(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]

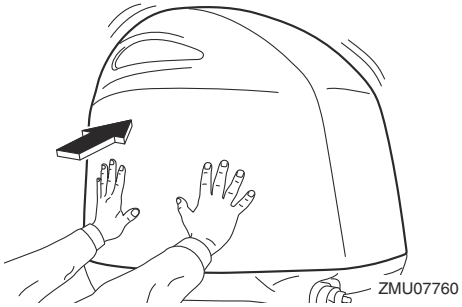


1. Cierre de la capota



1. Cierre de la capota

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



SMU34582

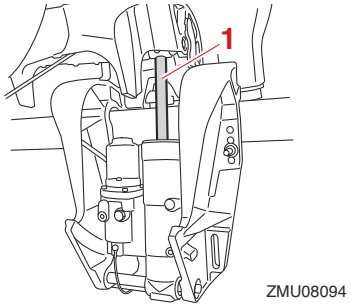
Sistema de elevación y trimado del motor

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.



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.

SMU36585

Batería

Compruebe la carga de la batería. Si su embarcación está dotada de un velocímetro digital Yamaha, las funciones de alarma de batería baja y el voltímetro le ayudarán a supervisar la carga de la batería. Una batería en buen estado proporcionará un mínimo de 12 voltios. 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.
Si la batería necesita carga, consulte a su concesionario Yamaha o las instrucciones del fabricante de la batería.

SMU30028

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.**

Antes de repostar, compruebe los siguientes aspectos:

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

(1) Quite la tapa del depósito de combustible.
(2) Llene el depósito de combustible con combustible. **¡ADVERTENCIA! No sobrellenar. De lo contrario, el combustible puede expandirse y rebosar si la temperatura aumenta.** [SWM02611]
(3) Apriete bien la tapa del depósito de combustible.
(4) Elimine con trapos secos inmediatamente toda la gasolina derramada. Deseche los trapos del modo adecuado de acuerdo con la normativa o legislación vigente.

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

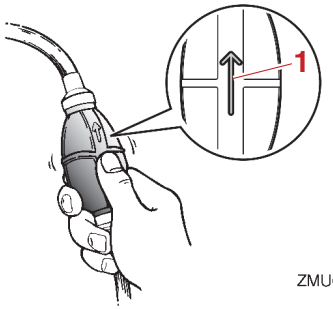
se inhala. Algunos de los síntomas son náuseas, mareo y somnolencia. Mantenga las zonas de la cabina de mando y de la cabina bien ventiladas. Evite bloquear las salidas de escape.

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.



1. Flecha

SMU27497

Arranque del motor

SWM01601

ADVERTENCIA

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

SMU27597

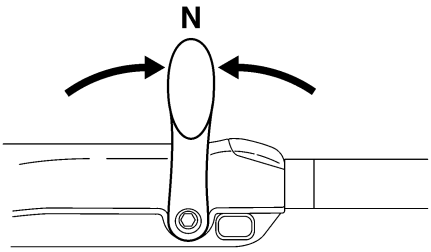
Modelos de arranque eléctrico/arranque en frío-caliente

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

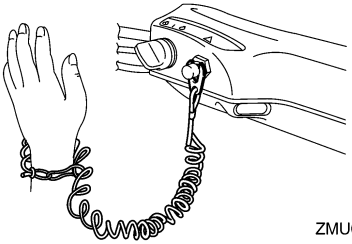


NOTA:

El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que el motor se

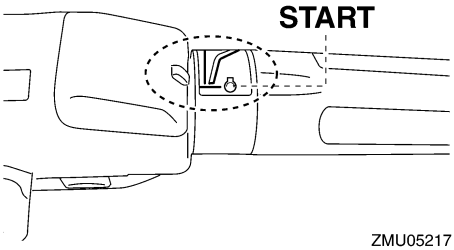
ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

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



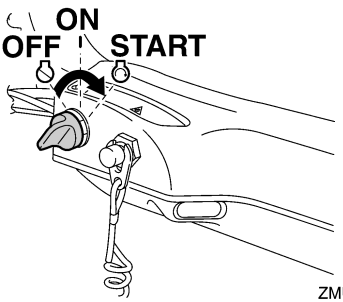
ZMU05216

(3) 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

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



ZMU05218

(5) 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 71.
- 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 109.

SMU2762C

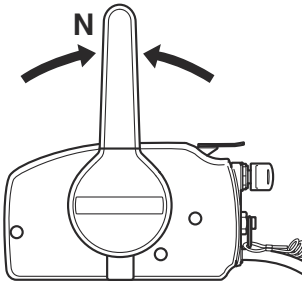
Modelos de arranque eléctrico y control remoto

SWM01842

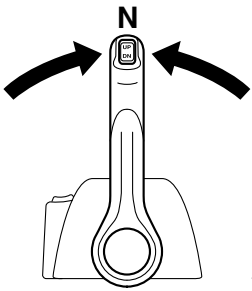
⚠ ADVERTENCIA

- **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) Ponga la palanca del control remoto en "**N**" (punto muerto).



ZMU01771

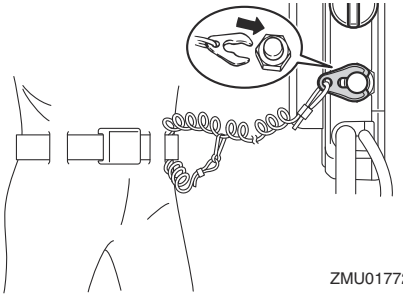


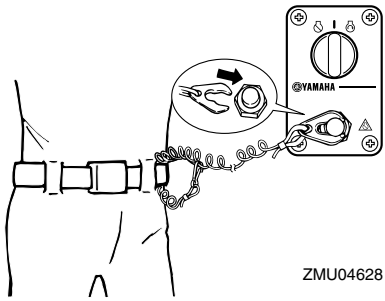
ZMU04588

NOTA:

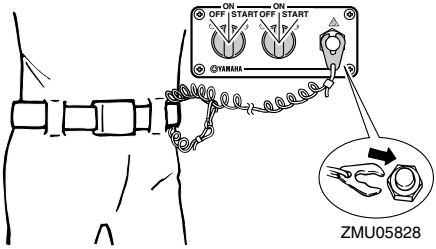
El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que el motor se ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

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


ZMU01772

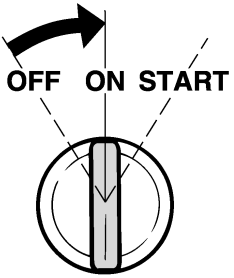


ZMU04628



ZMU05828

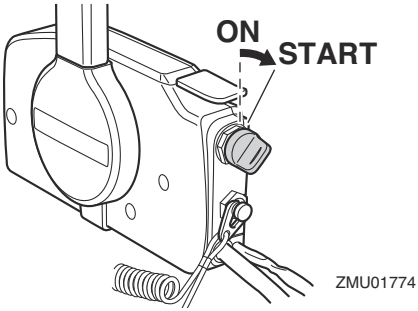
(3) Gire el interruptor principal a la posición "**ON**" (activado).



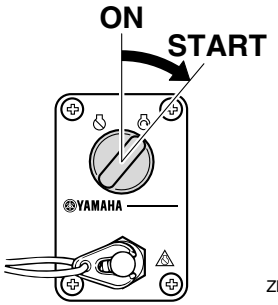
ZMU01773

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

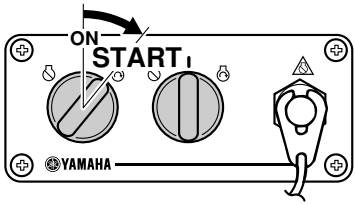
(4) Gire el interruptor principal a la posición "**START**" (arranque) y manténgalo en esa posición durante un máximo de 5 segundos.



ZMU01774



ZMU06928



ZMU05830

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

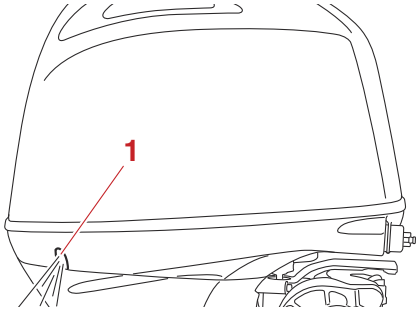
NOTA:

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



1. Chivato del agua de refrigeración

SMU27671

Calentamiento del motor

SMU41234

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. ***PRECAUCIÓN:*** **No hacerlo reducirá la vida del motor.** [SCM04550]

Ralentí (en punto neutro):
700–800 r/min

(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.

SMU36981

Interruptores de parada

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

SMU49311

Cambio de marcha

SWM00181

⚠ ADVERTENCIA

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

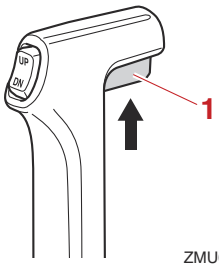
SCM01611

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

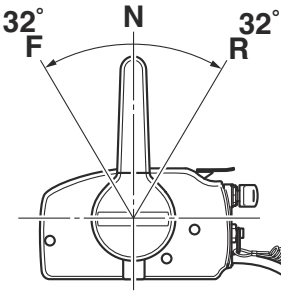
(1) Coloque el disparador de bloqueo en punto muerto arriba (si está instalado).



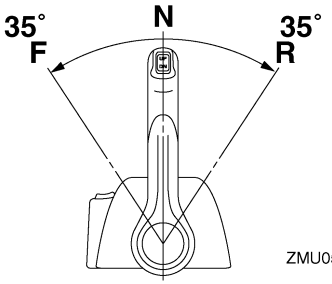
ZMU01727

1. Disparador de bloqueo en punto muerto

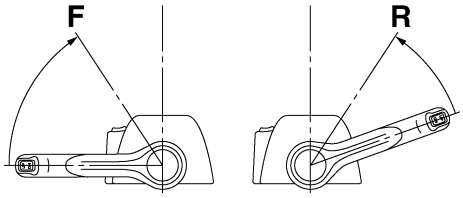
(2) Mueva la palanca del control remoto/palanca de cambio de marcha a la posición de avance o a la posición de marcha atrás [unos 35° (se puede sentir un tope) para los modelos equipados con control remoto].



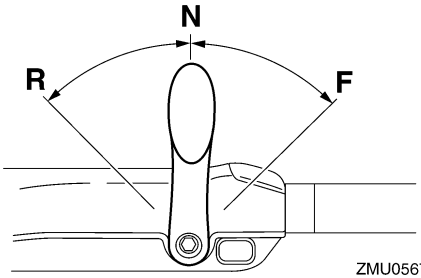
ZMU05460



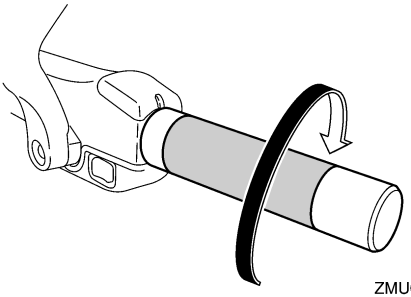
ZMU05461



ZMU05463



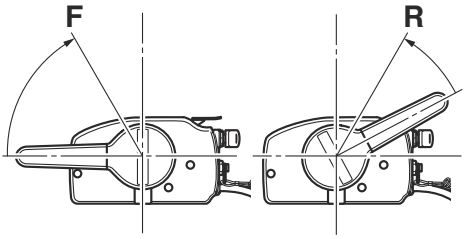
ZMU05674


ZMU05219

NOTA:
Modelos con mando popero: La palanca de cambio de marcha solo funciona mientras el puño del acelerador se encuentra en la posición completamente cerrado.

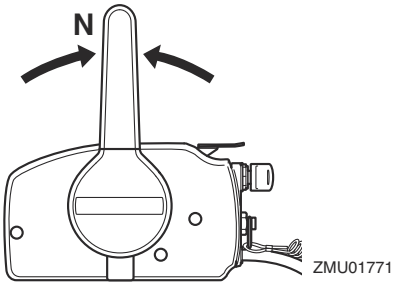
<u>Para cambiar de una marcha (avance/marcha atrás) a punto muerto</u>

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

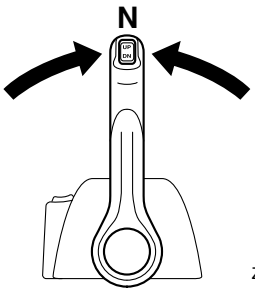


ZMU05462

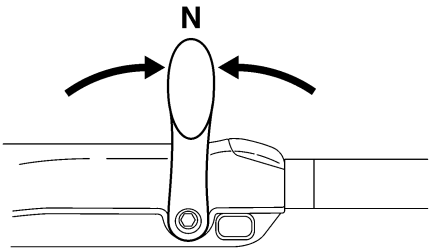
(2) Una vez que el motor funcione a velocidad de ralentí con una marcha engranada, mueva la palanca del control remoto/palanca de cambio de marcha firmemente a la posición de punto muerto.



ZMU01771



ZMU04588



ZMU05215

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.

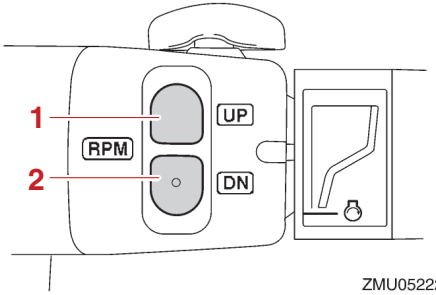
SMU30881

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.

SMU27824

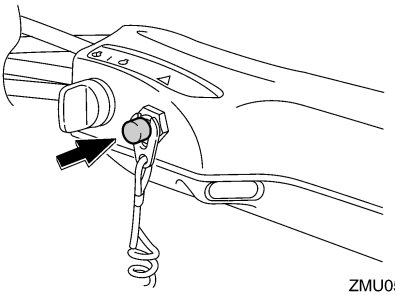
Parada del motor

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

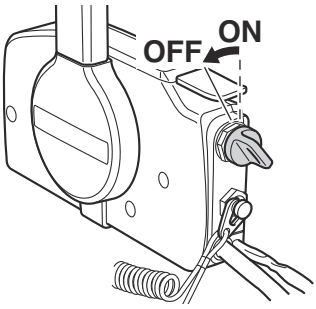
SMU2784A

Procedimiento

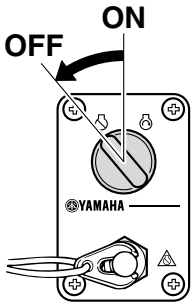
(1) Pulse y mantenga el botón de parada del motor o ponga el interruptor principal en "**OFF**" (desactivado).



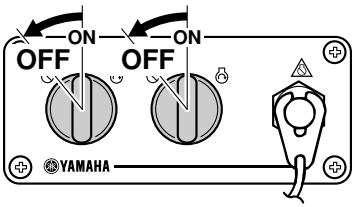
ZMU05209



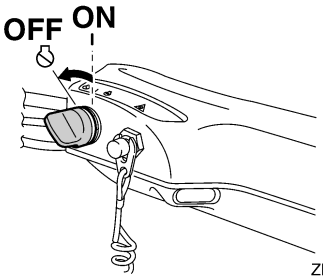
ZMU01779



ZMU06932



ZMU05833



ZMU05223

(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) Extraiga la llave si la embarcación se dejará desatendida.

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).

SMU27865

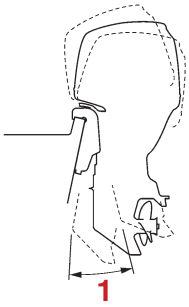
Trimado del motor fueraborda

SWM00741

⚠ ADVERTENCIA

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

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



1. Ángulo de trimado de funcionamiento

SMU27889

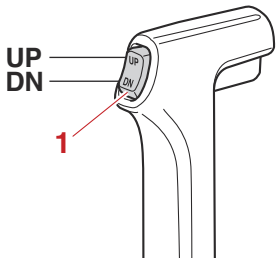
Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor)

SWM00754

⚠ ADVERTENCIA

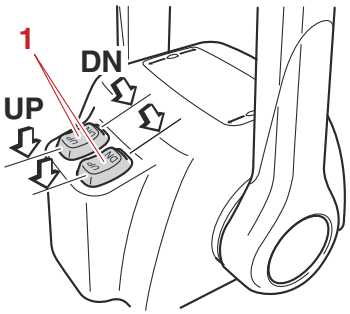
- **Asegúrese de que no haya nadie cerca del motor fueraborda cuando ajuste el ángulo de asiento. Las extremidades pueden resultar aplastadas entre el motor y el soporte de fijación cuando el motor es compensado o inclinado.**
- **Tenga precaución al intentar una posición de asiento por primera vez. 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.

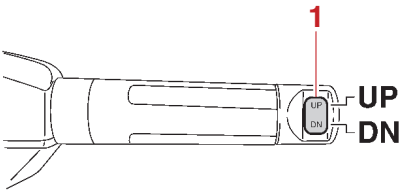


ZMU01781

1. Interruptor de elevación y trimado del motor



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).

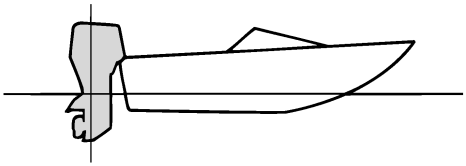
Para bajar la proa (aproado), pulse el interruptor "**DN**" (hacia abajo).

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.

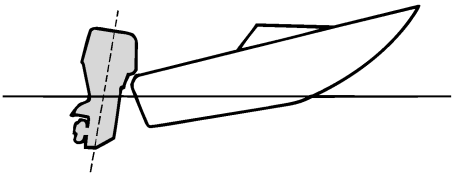


ZMU01784

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

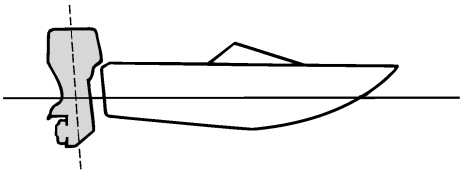
ventilación, con lo que se reduce aún más el rendimiento, y el barco puede oscilar entre el "aproado-apopado" (saltos en el agua), acción que podría provocar el lanzamiento por la borda del operador y de los pasajeros.



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

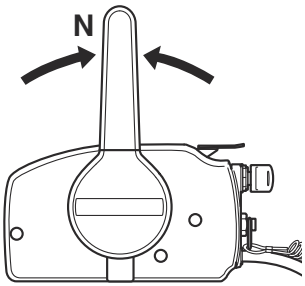
PRECAUCIÓN

- **Antes de elevar el motor fueraborda, pare el motor siguiendo el procedimiento de la página 75. 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.**

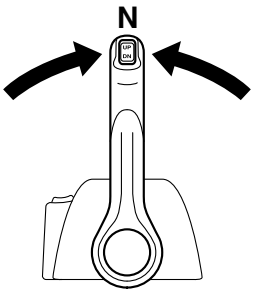
SMU49341

Procedimiento para inclinación hacia arriba (modelos con elevación y trimado del motor)

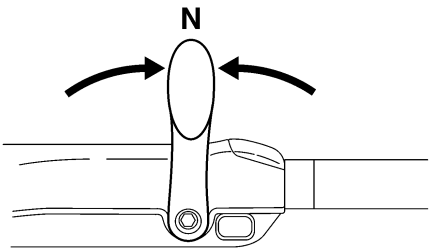
(1) Coloque la palanca de control remoto/ palanca de cambio de marcha en punto muerto.



ZMU01771

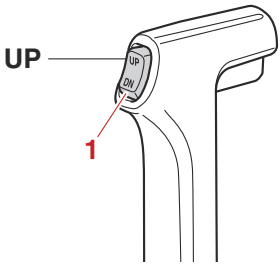


ZMU07382

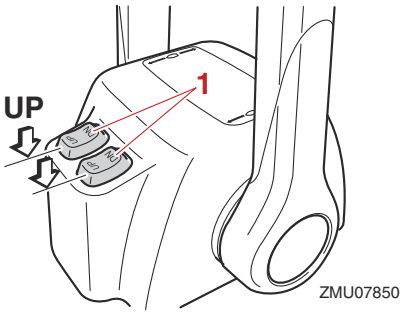


ZMU05215

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

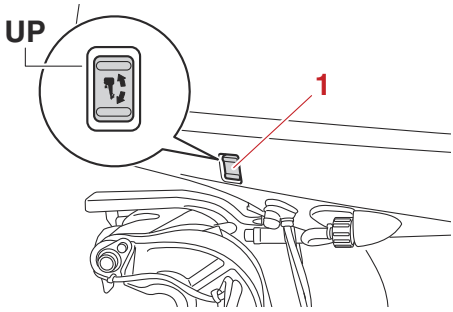


1. Interruptor de elevación y trimado del motor

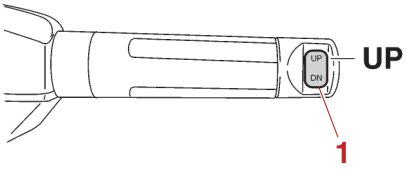


ZMU07850

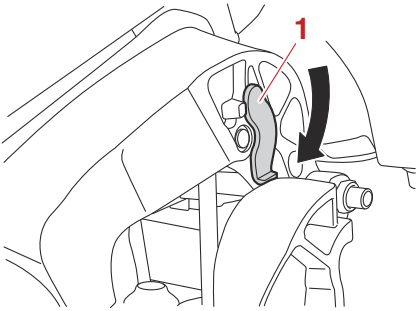
1. Interruptor de elevación y trimado del motor



1. Interruptor de elevación y trimado del motor



1. Interruptor de elevación y trimado del motor



1. Palanca de soporte de inclinación

(3) Ajuste la palanca de soporte de inclinación para que sujete 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 84.** [SCM01642]

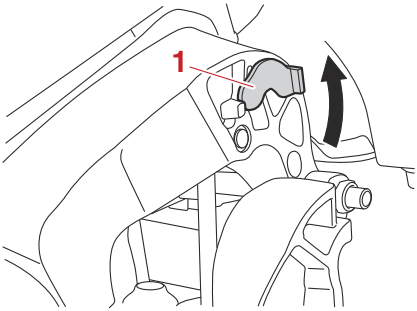
(4) Una vez que el motor fueraborda esté apoyado en la palanca de soporte de inclinación, pulse el interruptor de elevación y trimado del motor "**DN**" (abajo) para replegar las varillas de trimado. ***PRECAUCIÓN:*** **Asegúrese de retraer completamente las varillas de trimado durante el amarre. Esto protege los empujadores contra la adherencia marina y la corrosión que podrían dañar el mecanismo de elevación y trimado de motor (PTT).** [SCM00254]

SMU42703

Procedimiento de bajada

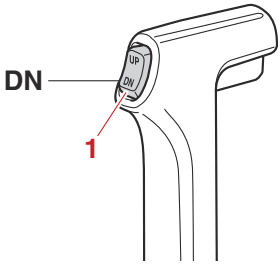
(1) Empuje el interruptor de elevación y trimado del motor "**UP**" (arriba) hasta que el motor fueraborda quede apoyado en el vástago de elevación y la palanca de soporte de inclinación quede libre.

(2) Suelte la palanca de soporte de inclinación.

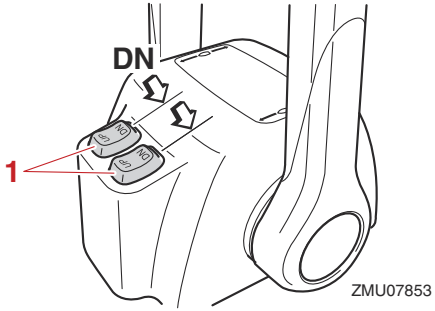


1. Palanca de soporte de inclinación

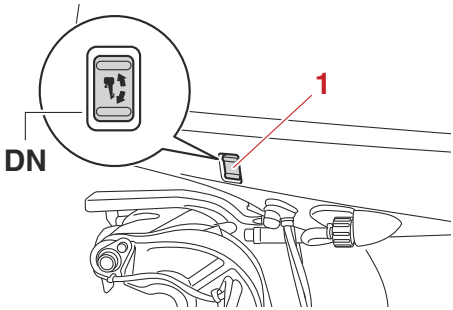
(3) Empuje el interruptor de elevación y trimado del motor "**DN**" (abajo) para bajar el motor fueraborda a la posición deseada.



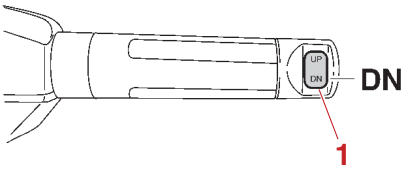
1. Interruptor de elevación y trimado del motor



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

SMU40703

Navegación en aguas poco profundas

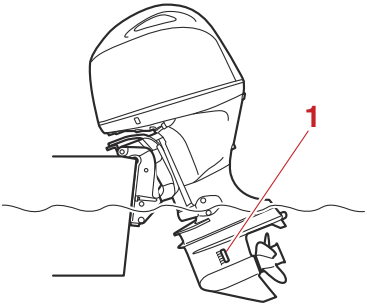
El motor fueraborda puede inclinarse parcialmente hacia arriba para permitir el funcionamiento en aguas poco profundas.

SCM00261

PRECAUCIÓN

No eleve el motor fueraborda de modo que la entrada del agua de refrigeración en la cola quede por encima de la superficie del agua cuando haga el ajuste para navegar en aguas poco profundas. De no

hacerse así, podría producirse grave daño por sobretemperatura.

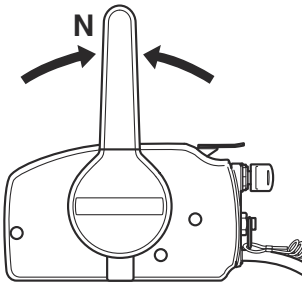


1. Entrada del agua de refrigeración

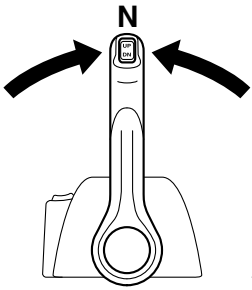
SMU32917

Procedimiento para modelos con elevación y trimado del motor

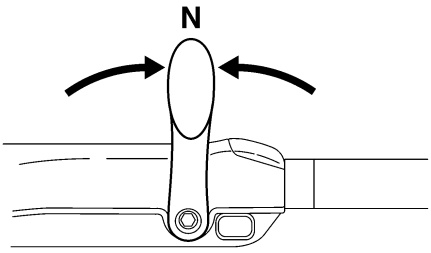
(1) Coloque la palanca de control remoto/ palanca de cambio de marcha en punto muerto.



ZMU01771

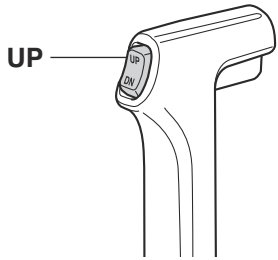


ZMU04588

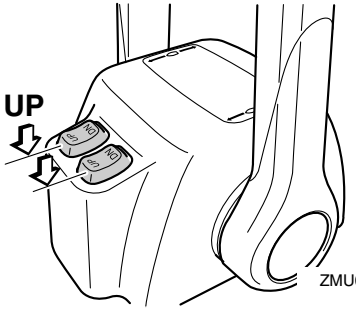


ZMU05215

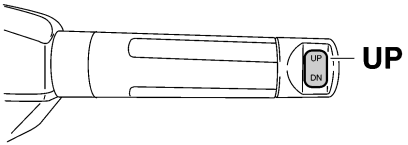
(2) Eleve el motor fueraborda ligeramente hasta la posición deseada mediante el interruptor de elevación y trimado del motor. **¡ADVERTENCIA! Si se utiliza el interruptor de elevación y trimado de la bandeja motor con el barco en movimiento, podría aumentar el riesgo de caer por la borda, además de distraer al operador y elevar el riesgo de colisión con otro barco o un obstáculo.** [SWM01851]



ZMU01935



ZMU04602



ZMU05226

(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.

SMU28196

Navegación en otras condiciones

Navegación en agua salada

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

Navegación en aguas turbias, fangosas o acídicas

Yamaha recomienda encarecidamente que utilice el kit de bombeo opcional cromado (consulte la página 21) si utiliza el motor fueraborda en aguas acídicas o aguas con un alto contenido en sedimentos, como aguas fangosas o turbias. Después de navegar en este tipo de aguas, lave los conductos de refrigeración con agua dulce para evitar la corrosión. También debería lavarse el exterior del motor fueraborda con agua dulce.

SMU31846

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 la fuga de combustible.

Si el motor fueraborda se inclina durante un tiempo prolongado para amarrar o remolcar el barco, siga el procedimiento indicado a continuación.

- Cierre la válvula de combustible.

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

SMU44931

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.

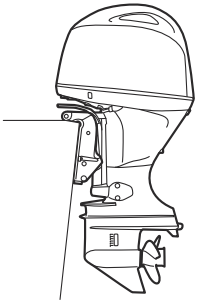
SCM04451

PRECAUCIÓN

- **Para evitar los problemas que puede ocasionar la entrada de aceite 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 completamente el agua de refrigeración. De lo contrario, el agua podría entrar en el cilindro por la salida de escape y producir problemas en el motor.**
- **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

SMU44324

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.

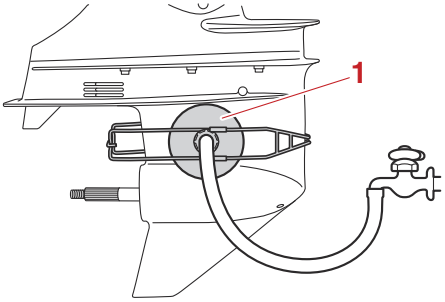
(1) Si hay un conector de combustible o una válvula de combustible en la embarcación, desconecte el tubo de combustible del conector o cierre la válvula de combustible.

(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 88.

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



1. Conector de lavado

NOTA:

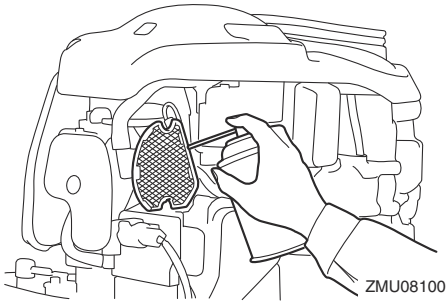
Su concesionario Yamaha puede proporcionarle un conector de lavado.

(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] ***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:

- 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 alarma 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 104. 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 94.

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.

SMU40964

Lavado del conducto de agua de refrigeración

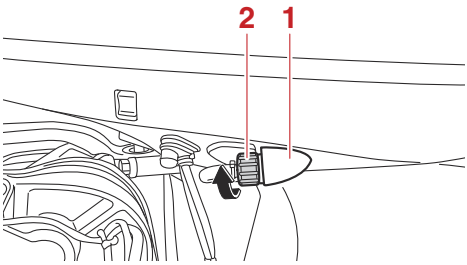
Realice este procedimiento inmediatamente después del funcionamiento conseguir la mejor descarga de agua.

SCM01531

PRECAUCIÓN

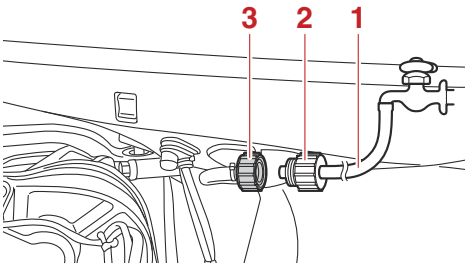
No realice este procedimiento mientras el motor está en marcha. La bomba de agua también podría resultar dañada y pueden producirse graves daños por sobrecalentamiento.

(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.

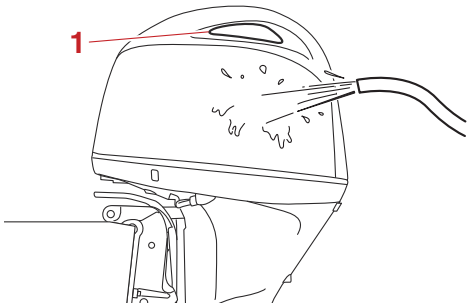


1. Manguera de jardín
2. Adaptador para manguera de jardín (disponible en el mercado)
3. Conector manguera de jardín

(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.

SMU44342
Limpieza del motor fueraborda
Cuando limpie el motor fueraborda debe estar instalada la capota superior.
(1) Lave el exterior del motor fueraborda con agua dulce. ***PRECAUCIÓN:*** **No rocíe agua en la entrada de aire.** [SCM01841]



1. Entrada de aire

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

SMU28463
Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda
Compruebe el motor fueraborda para ver si tiene rayas, muescas, o pintura desprendida. Las zonas en las que la pintura esté dañada están más expuestas a la oxidación. Si es necesario, limpie y pinte esas zonas. La pintura de retoque está disponible en su concesionario Yamaha.

SMU2847G
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.

SMU46077

Tabla de mantenimiento 1

NOTA:

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

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

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

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			Página
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)	
Ánodo(s) (exterior(es))	Inspección o sustitución, según se requiera		●/○			106
Ánodo(s) (internos) *1	Sustitución				○	—
Batería (nivel de electrolito, terminal)	Inspección	●/○	●/○			106
Batería (nivel de electrolito, terminal)	Relleno, carga o sustitución, según se requiera		○			—
Fuga de agua de refrigeración	Inspección o sustitución, según se requiera	○	○			—
Cierre de la capota	Inspección		●/○			61, 64
Condición de arranque del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○			66
Velocidad de ralentí del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○			97

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			Página
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)	
Aceite de motor	Sustitución	●/○	●/○			97
Filtro de aceite del motor (cartucho)	Sustitución		●/○			100
Filtro de gasolina (puede desmontarse)	Inspección o sustitución, según se requiera	●/○	●/○			62
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	●/○	●/○			104
Puntos de engrase	Engrase	●/○	●/○			94
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	●/○	●/○			65
Hélice/tuerca de la hélice/pasador de la hélice	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	●/○	●/○			102

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			Página
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)	
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		●/○			95
Pipetas de bujía/cables de bujía (F115, LF115)	Inspección o reparación según sea necesario	○	○			–
Bobinas de encendido/cables de las bobinas de encendido (F130)	Inspección o reparación según sea necesario	○	○			–
Apoyo elástico de hélice para el sistema de amortiguación de cambio (Shift Dampener System)	Inspección o sustitución		○			–
Agua del chivato del agua de refrigeración	Inspección	●/○	●/○			71
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	●/○	●/○			25
Interruptor principal/interruptor de parada	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			–

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			Página
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)	
Conexiones del mazo de cables/ conexiones del acople de cables	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			—
(Yamaha) Medidor/ indicador	Inspección	○	○			—
Válvula de mariposa del carburador (ETV/cuerpo del acelerador)	Inspección y limpieza		○			—

SMU49850

*1 cilindro completo, conducto del agua de refrigeración, unión de escape, colector de escape, guía de escape

SMU46083

Tabla de mantenimiento 2

Elemento	Acciones	Cada	Página
		1000 horas	
Guía de escape/ colector de escape	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	—
Correa de distribución	Sustitución	○	—
Ánodo(s) (interno) *1	Inspección o sustitución, según se requiera	○	—

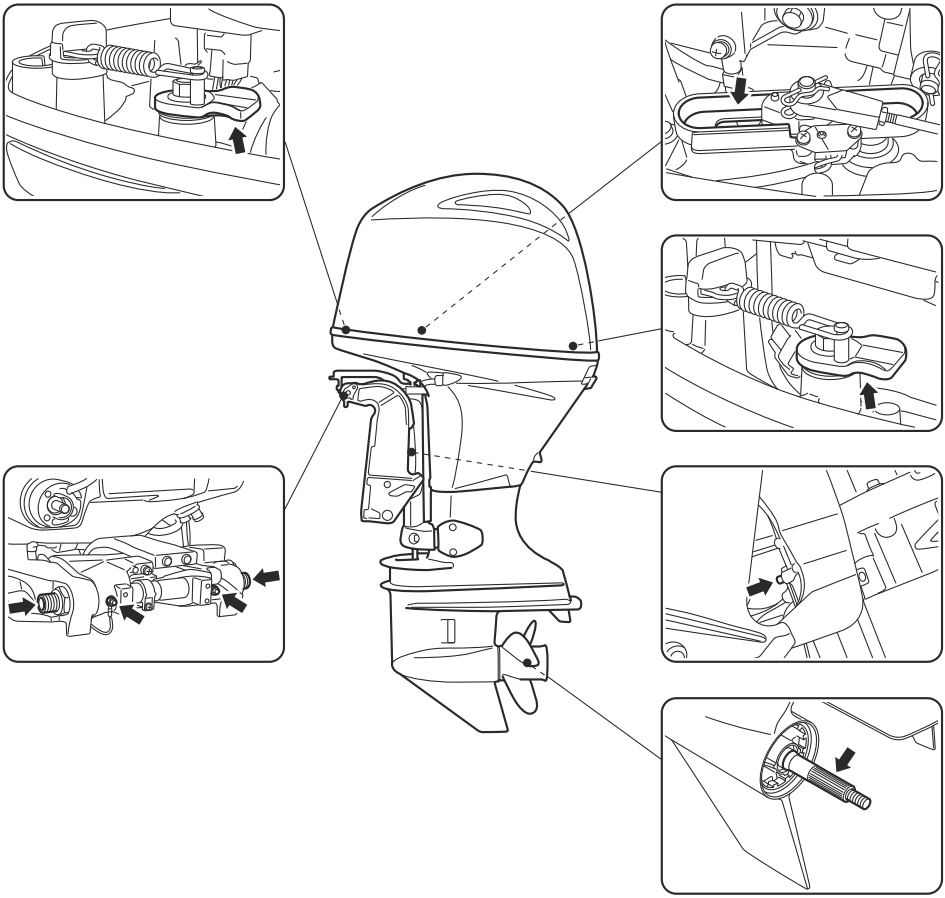
SMU49822

*1 culata

SMU28946

Engrase

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



ZMU08103

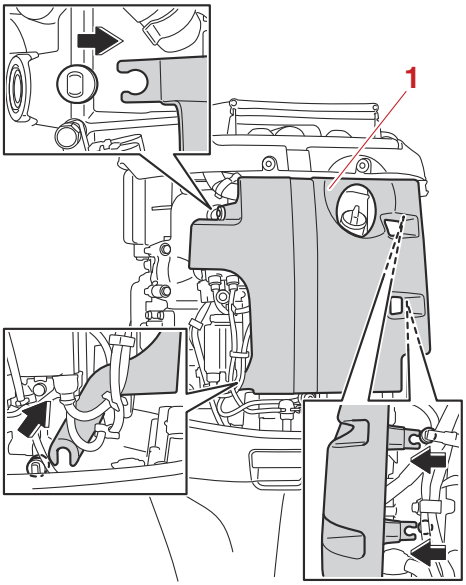
SMU46324

Inspección de la bujía

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

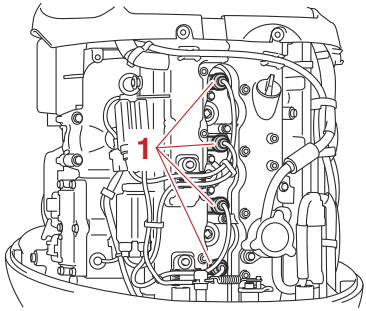
Para extraer la bujía

(1) Quite la tapa.



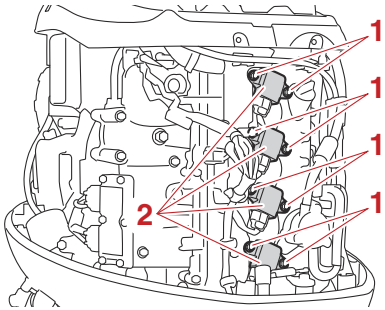
1. Tapa

(2) F115, LF115: Extraiga la pipeta de bujía de la bujía.



1. Pipeta de bujía

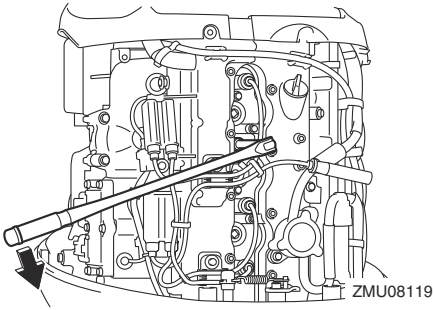
(3) F130: Extraiga el perno que asegura la bobina de encendido y, a continuación, retire la bobina de encendido. ***PRECAUCIÓN:*** **No utilice herramientas para extraer o instalar la bobina de encendido. De lo contrario, el acoplador de la bobina de encendido podría resultar dañado.** [SCM02331]



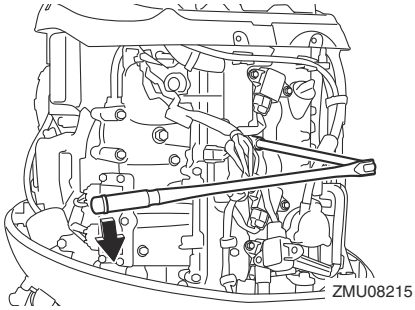
1. Perno
2. Bobina de encendido

(4) 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]

F115, LF115



F130

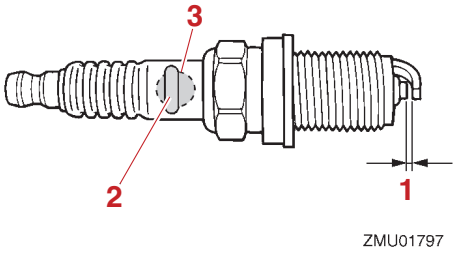


Para comprobar la bujía

(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 especificación, sustituya la bujía con la bujía especificada.



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 N·m (2.5 kgf·m, 18 lb·ft)

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

(3) F115, LF115: Instale la pipeta de la bujía.

(4) F130: Instale la bobina de encendido y luego apriete el perno al par especificado.

Par de apriete de los pernos:
8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft)

(5) 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 16. 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.

SMU3880A

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.**

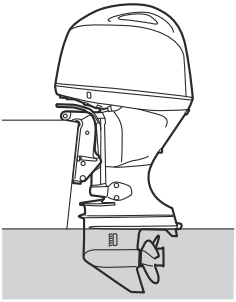
SCM01711

PRECAUCIÓN

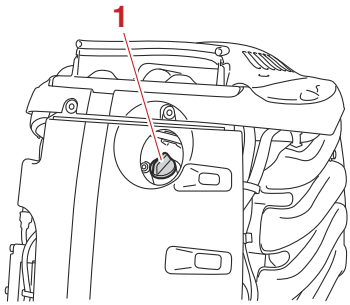
Cambie el aceite de motor después de las 20 primeras horas de funcionamiento o 3 meses primeros meses y, a partir de entonces, cada 100 horas o a intervalos de 1 año. De lo contrario el motor se desgastará rápidamente.

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]

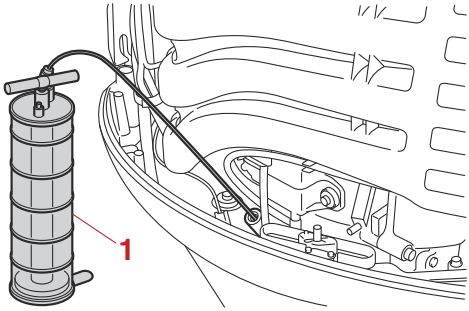

ZMU08105

(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) Desmonte la capota superior.
(5) Retire el tapón de llenado del aceite.



1. Tapón de llenado de aceite

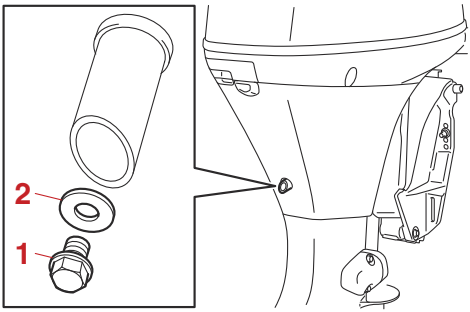
(6) Retire la sonda de aceite.
(7) Introduzca el tubo del cambiador de aceite en la guía de la sonda de aceite y, a continuación, extraiga completamente el aceite del motor.



1. Cambiador de aceite

NOTA:
Si utiliza un cambiador de aceite, omita los pasos 8 y 9.

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



1. Tornillo de drenaje
2. Junta

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

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

Par de apriete del tornillo de drenaje:
27 N·m (2.7 kgf·m, 20 lb·ft)

NOTA:
Si no hay disponible una llave dinamométrica cuando instale el tornillo de drenaje, 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 drenaje con el par correcto con una llave dinamométrica tan pronto como sea posible.

(10) Añada la cantidad correcta de aceite a través del orificio de llenado. Vuelva a colocar la tapa de llenado y la sonda de nivel. ***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]

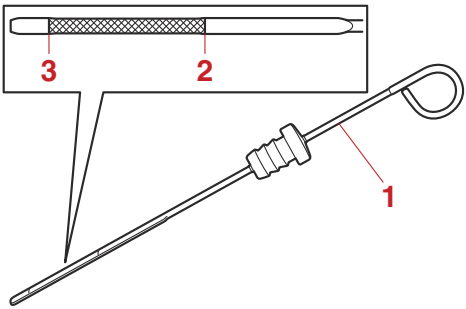
Aceite de motor recomendado:
Aceite para motores fueraborda YAMALUBE 4 o de 4 tiempos
Cantidad de aceite del motor (sin sustitución del filtro de aceite):
3.0 L (3.17 US qt, 2.64 Imp.qt)
Cantidad de aceite del motor (con sustitución del filtro de aceite):
3.2 L (3.38 US qt, 2.82 Imp.qt)

(11) Deje descansar el motor fueraborda durante 5-10 minutos.

(12) Extraiga la sonda de aceite y límpiela con un trapo.

(13) Introduzca la sonda de nivel y vuelva a extraerla. Asegúrese de introducir completamente la sonda de nivel en la guía; de lo contrario, la medición del nivel de aceite no sería correcta.

(14) Vuelva a comprobar el nivel del aceite con la sonda de nivel para asegurarse de que se encuentra entre las marcas superior e inferior. Consulte con su concesionario Yamaha si el nivel de aceite se encuentra fuera del nivel especificado.



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

(15) Arranque el motor y asegúrese de que el indicador de aviso de baja presión del aceite 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]

(16) Instale la capota superior.

(17) Elimine el aceite usado conforme a las normas locales.

NOTA:

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

SMU48110

Sustitución del filtro de aceite de motor

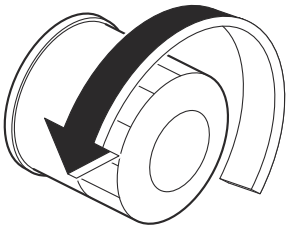
SWM00761

⚠ 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.**

Yamaha recomienda que sea un concesionario Yamaha quien sustituya el filtro de aceite de motor.
Si la sustitución la hace usted mismo, siga el procedimiento indicado a continuación. Si tiene alguna duda, consulte a un concesionario Yamaha.

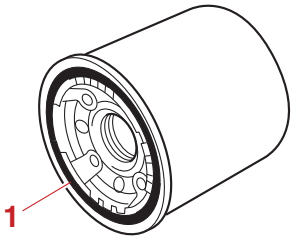
(1) Drene el aceite de motor. Si desea más información, consulte la página 97.
(2) Coloque un paño debajo del filtro de aceite de motor.
(3) Gire el filtro de aceite de motor en sentido antihorario y desmóntelo.



NOTA:

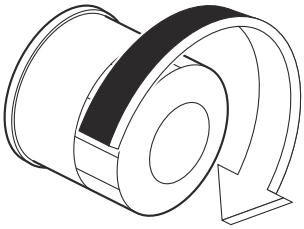
- Limpie el aceite de motor que pueda derramarse.
- Deseche el filtro de aceite de motor desmontado en conformidad con las normativas locales.

(4) Aplique aceite de motor a la junta tórica del filtro de aceite de motor.



1. Junta tórica

(5) Gire el filtro de aceite de motor en sentido horario y apriételo al par especificado.



Filtro de aceite del motor:
18 N·m (1.8 kgf·m, 13 lb·ft)

(6) Llene el motor con aceite de motor. Si desea más información, consulte la página 97.

SMU48060

Por qué Yamalube

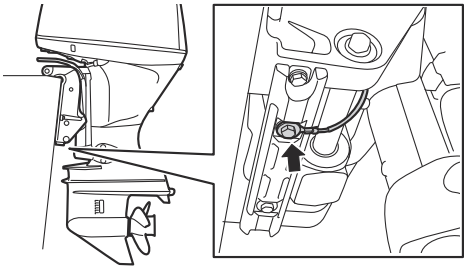
El aceite YAMALUBE es un producto original YAMAHA nacido de la pasión y la convicción de los ingenieros de que el aceite de motor es un importante componente líquido del motor. Formamos equipos de especialistas en los campos de la ingeniería mecánica, la química, la electrónica y las pruebas en pista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

YAMALUBE®

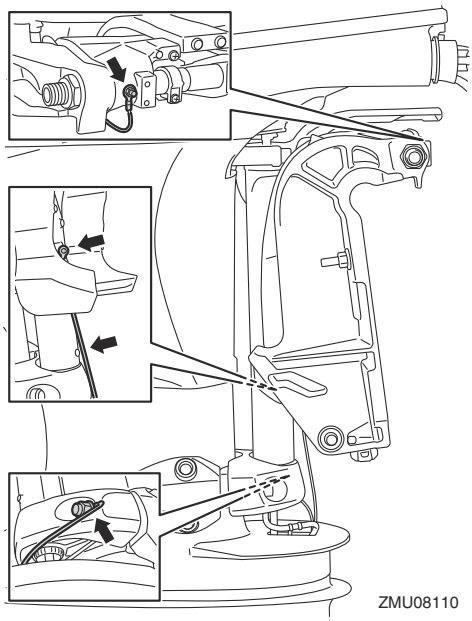
SMU29116

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

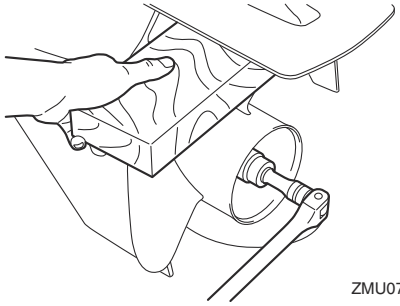
Comprobación de la hélice

SWM01882

⚠ ADVERTENCIA

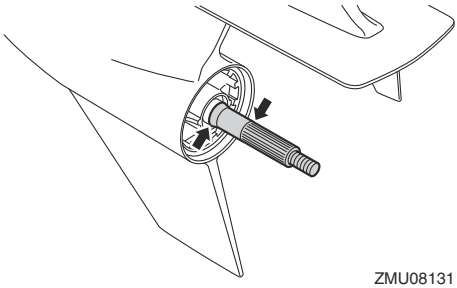
Podría resultar seriamente lesionado si el motor arranca accidentalmente cuando usted se encuentra cerca de la hélice. Antes de inspeccionar, retirar o instalar la hélice, coloque el control de cambio en la posición neutra, fije el interruptor principal en "OFF" (desactivado) y retire la llave, y extraiga 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

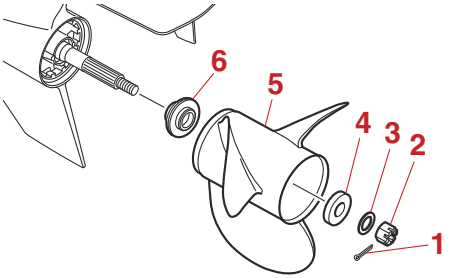
Retirada de la hélice

(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]



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.

SMU42646

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

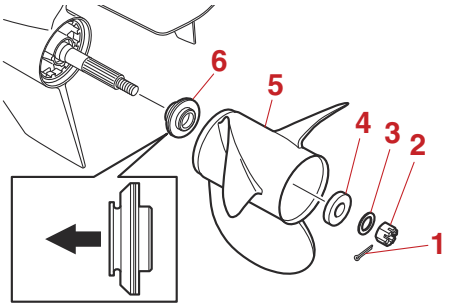
Asegúrese de utilizar un nuevo pasador de la hélice y doblar los extremos de forma segura. De lo contrario, la hélice podría desprenderse durante el funcionamiento y perderse.

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

(2) Instale la arandela de empuje, el separador (si se incluye) y la hélice en el eje de la hélice. ***PRECAUCIÓN:*** **Asegúrese de instalar la arandela de empuje antes de instalar la hélice. De lo contrario, la carcasa inferior y el cubo de la hélice podrían resultar dañados.**

[SCM01882]

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

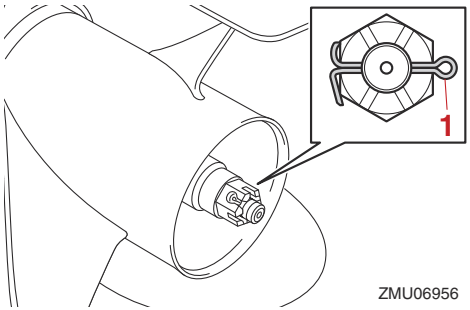


1. Pasador de la hélice
2. Tuerca de la hélice
3. Arandela
4. Separador
5. Hélice
6. Arandela de empuje

Par de apriete de la tuerca de la hélice:
54 N·m (5.4 kgf·m, 40 lb·ft)

(4) Alinee la ranura de la tuerca de la hélice con el orificio del eje de la hélice. Inserte un nuevo pasador de la hélice en el

orificio y doble los extremos del pasador. ***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 después de apretar la tuerca de la hélice al par especificado, siga apretando la tuerca para alinear la ranura con el orificio.

SMU47101

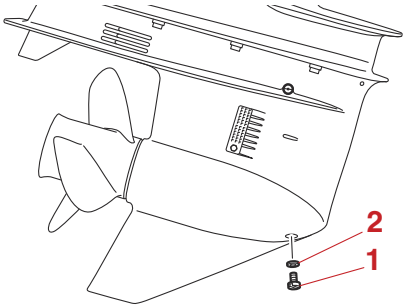
Sustitución del aceite para engranajes

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 de aceite para engranajes esté situado en el punto más bajo posible.
(2) Coloque un recipiente adecuado debajo de la cola.
(3) Desmonte el tornillo de drenaje de aceite para engranajes y la junta.

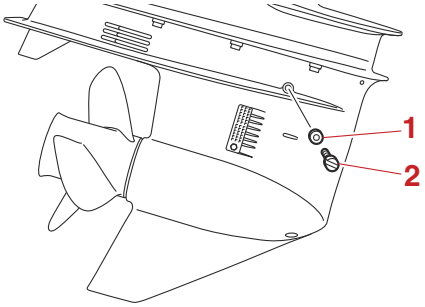


1. Tornillo de drenaje del aceite para engranajes
2. Junta

NOTA:

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

(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

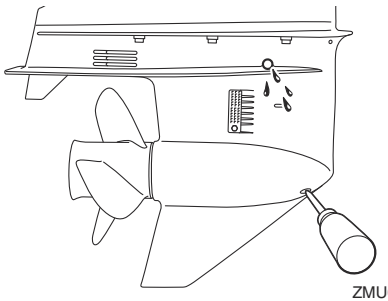
NOTA:
Para la eliminación del aceite usado para engranajes, consulte con su concesionario Yamaha.

(5) Elimine todas las partículas de metal en el tornillo magnético de drenaje de aceite para engranajes. ***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]

(6) Coloque el motor fueraborda en posición vertical.

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

Aceite para engranajes recomendado:
Aceite YAMALUBE de engranaje del fueraborda o aceite de engranaje hipoidal
Grado de aceite para engranajes recomendado:
SAE 90 API GL-4 / SAE 80W API GL-5 / SAE 90 API GL-5
Cantidad de aceite para engranajes:
0.715 L (0.756 US qt, 0.629 Imp.qt) (LF115B)
0.760 L (0.803 US qt, 0.669 Imp.qt) (F115B, F130A)


ZMU08122

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

NOTA:
Aplique una capa ligera de aceite para engranajes a la junta y a la rosca del tapón del nivel de aceite antes de colocarlo.

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

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

NOTA:
Aplique una capa ligera de aceite para engranajes a la junta y a la rosca del tornillo de drenaje de aceite para engranajes antes de colocarlo.

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

SMU29318

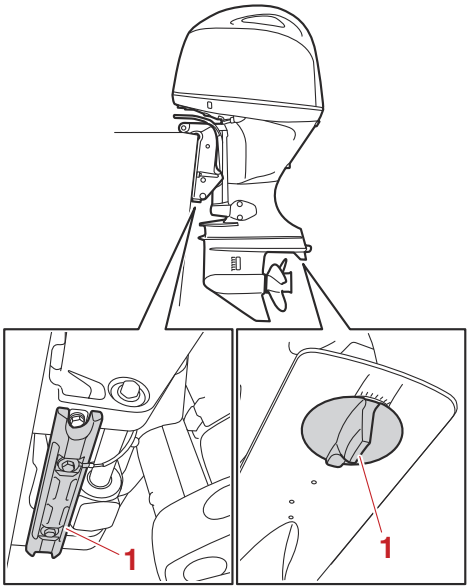
Inspección y sustitución de ánodo(s)

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.



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.**

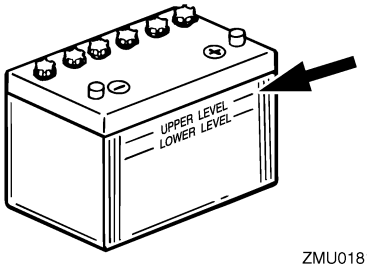
El procedimiento para comprobar la batería varía según las diferentes baterías. Este procedimiento incluye comprobaciones típicas válidas para muchas baterías, pero siempre deberá consultar las instrucciones del fabricante de la batería.

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]

SMU29337

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. Instale la batería completamente cargada en el soporte.

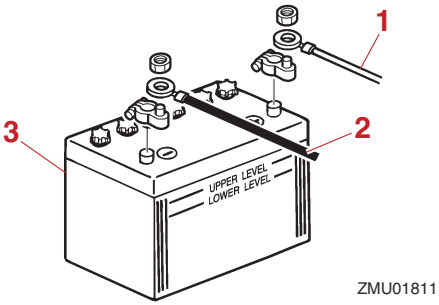
SCM01126

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 pertinentes) se gire a la posición "**OFF**" (desactivado) antes de manipular la batería.

(2) En primer lugar, conecte el cable de la batería positivo (rojo) al terminal positivo (+). A continuación, conecte el cable de la batería negativo (negro) al terminal negativo (-).



ZMU01811

1. Cable de la batería positivo (rojo)
2. Cable de la batería negativo (negro)
3. Batería

(3) Los contactos eléctricos de la batería y los cables deben estar limpios y conectados correctamente, ya que de lo contrario, la batería no podrá arrancar el motor.

SMU29373

Desconexión de la batería

(1) Desactive el desconector de 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 primero todos los cables de la batería negativos (-) para evitar un cortocircuito y daños al sistema eléctrico.** [SCM01942]

(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.

SMU47140

Localización de averías

En esta sección se describen las posibles causas y soluciones a problemas tales como los relacionados con el combustible, la compresión, los sistemas de encendido, el mal arranque y la pérdida de potencia. Tenga en cuenta que todos los elementos de esta sección podrían no ser aplicables a su modelo.
Si el motor fueraborda necesita una reparación, llévelo a un concesionario Yamaha.
Si el indicador de alerta de problema en el motor parpadea, consulte con su distribuidor Yamaha.

El arranque no funciona.
P. ¿Se encuentra engranada la palanca del control remoto?
R. Desplácela a punto muerto.

P. ¿La capacidad de la batería es baja o débil?
R. Compruebe el estado de la batería. Use una batería con la capacidad recomendada.

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

P. ¿Se ha fundido el fusible del circuito eléctrico o el relé de arranque?
R. Compruebe la causa de la sobrecarga eléctrica y repare. Reemplace el fusible por uno con el amperaje correcto.

P. ¿Funcionan incorrectamente los componentes del arranque?
R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

El motor no arranca (el motor de arranque funciona).
P. ¿Está instalado el seguro del cable de hombre al agua (cable de parada)?
R. Instale el seguro en el interruptor de hombre al agua.

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

P. ¿Está el combustible contaminado u oxidado?
R. Llene el depósito con combustible limpio.

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

P. ¿Se está siguiendo el procedimiento de arranque correcto?
R. Consulte la página 67.

P. ¿Está funcionando incorrectamente la bomba de combustible?
R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

P. ¿Están las bujías sucias o no son del tipo correcto?
R. Inspeccione las bujías. Límpielas o sustitúyalas por unas del tipo recomendado.

P. ¿Están mal colocadas las pipetas de bujía?
R. Compruebe y recoloque las pipetas.

P. ¿Están funcionando incorrectamente las piezas de encendido?

R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está el cableado de encendido dañado o mal conectado?
R. Inspeccione los cables en busca de daños y desgastes. Solicite a un concesionario Yamaha que apriete las conexiones y reemplace los cables rotos o desgastados.

P. ¿Están deterioradas las piezas internas del motor?
R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

El motor funciona a velocidad de ralentí de forma irregular o se ahoga.
P. ¿Están las bujías sucias o no son del tipo correcto?
R. Inspeccione las bujías. Límpielas o sustitúyalas por unas del tipo recomendado.

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?
R. Inspeccione el tubo de combustible para ver si está doblado o pinzado, y compruebe que el sistema de combustible no tiene ningún otro tipo de obstrucción.

P. ¿Está el combustible contaminado u oxidado?
R. Llene el depósito con combustible limpio.

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

P. ¿Están funcionando incorrectamente las piezas de encendido?
R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

P. ¿Se ha activado el sistema de alerta?
R. Localice y solucione la causa de la alerta.

P. ¿Es correcto el tipo de capuchón de la bujía?
R. Reemplace la bujía.

P. ¿Está el cableado de encendido dañado o mal conectado?
R. Inspeccione los cables en busca de daños y desgastes. Solicite a un concesionario Yamaha que apriete las conexiones y reemplace los cables rotos o desgastados.

P. ¿No se está utilizando el aceite de motor indicado?
R. Inspeccione el aceite de motor y reemplace con el tipo especificado.

P. ¿Está el termostato obstruido o averiado?
R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está funcionando incorrectamente la bomba de combustible?
R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está restringido u obstruido el depósito de combustible?
R. Elimine la obstrucción.

P. ¿El ángulo del motor es demasiado elevado?
R. Vuelva a la posición de funcionamiento normal.

P. ¿Es incorrecta la conexión del conector del combustible?
R. Conéctela correctamente.

P. ¿El ajuste del cable del acelerador no es correcto?
R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

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

El zumbador de alerta suena o el indicador se ilumina.
P. ¿Está obstruido el sistema de refrigeración?
R. Inspeccione la entrada de agua de refrigeración en busca de obstrucciones.

P. ¿Está encendido o parpadeando el indicador de alerta de presión de aceite baja?
R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

P. ¿Es incorrecto el rango de temperatura de las bujías?
R. Inspeccione las bujías y sustitúyalas por otras del tipo recomendado.

P. ¿No se está utilizando el aceite de motor indicado?
R. Inspeccione el aceite de motor y reemplace con el tipo especificado.

P. ¿Está contaminado o deteriorado el aceite de motor?
R. Reemplace el aceite de motor por uno del tipo indicado.

P. ¿Está obstruido el filtro de aceite?
R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está funcionando incorrectamente la bomba de aceite?
R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está incorrectamente distribuida la carga de la embarcación?
R. Distribuya la carga para colocar la embarcación sobre un plano nivelado.

P. ¿Está funcionando incorrectamente el termostato o la bomba de agua?
R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

P. ¿Hay exceso de agua en filtro de combustible?
R. Drene el filtro de combustible.

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 el motor fueraborda dentro del rango de velocidad (r/min) recomendado.

P. ¿Está instalado el motor fueraborda a la altura incorrecta en el espejo de popa?
R. Ajuste la colocación del motor fueraborda a la altura correcta en el espejo de popa.

P. ¿Se ha activado el sistema de alerta?
R. Localice y solucione la causa de la alerta.

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

P. ¿Están las bujías sucias o no son del tipo correcto?
R. Inspeccione las bujías. Límpielas o sustitúyalas por unas del tipo recomendado.

P. ¿Hay algas u otras materias extrañas enredadas en la caja de engranajes?
R. Retire las materias extrañas y limpie la unidad inferior.

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?
R. Inspeccione el tubo de combustible para ver si está doblado o pinzado, y compruebe que el sistema de combustible no tiene ningún otro tipo de obstrucción.

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

P. ¿Está el combustible contaminado u oxidado?
R. Llene el depósito con combustible limpio.

P. ¿Es correcto el tipo de capuchón de la bujía?
R. Reemplace la bujía.

P. ¿Está el cableado de encendido dañado o mal conectado?
R. Inspeccione los cables en busca de daños y desgastes. Solicite a un concesionario Yamaha que apriete las conexiones y reemplace los cables rotos o desgastados.

P. ¿Están funcionando incorrectamente las piezas eléctricas?
R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

P. ¿No se está utilizando el combustible indicado?
R. Sustituya el combustible por uno del tipo indicado.

P. ¿No se está utilizando el aceite de motor indicado?
R. Reemplace el aceite de motor por uno del tipo indicado.

P. ¿Está el termostato obstruido o averiado?
R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está restringido u obstruido el depósito de combustible?
R. Elimine la obstrucción.

P. ¿Está funcionando incorrectamente la bomba de combustible?
R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

P. ¿Es incorrecta la conexión del conector del combustible?
R. Conéctela correctamente.

P. ¿Es incorrecto el rango de temperatura de las bujías?
R. Inspeccione las bujías y sustitúyalas por otras del tipo recomendado.

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

R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

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. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

P. ¿Hay algas u otras materias extrañas enredadas en la hélice?
R. Retire la hélice y límpiela.

P. ¿Están sueltos los pernos de montaje del motor fueraborda?
R. Apriete los pernos o lleve el motor a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿Está suelto o dañado el pivote de dirección?
R. Solicite su revisión a un concesionario Yamaha.

SMU29436

Acción temporal en caso de emergencia

SMU29442

Daños por impacto

SWM00871

⚠ ADVERTENCIA

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

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

(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

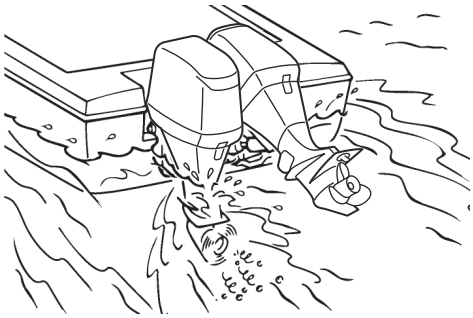
Utilización de un solo motor (doble motor)

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.

SMU46604

Sustitución del fusible

SWM00632

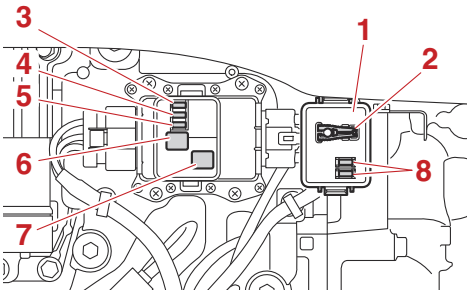
ADVERTENCIA

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, reemplace el fusible de acuerdo con el siguiente procedimiento.

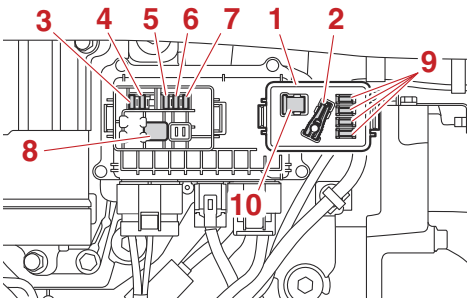
(1) Gire el interruptor principal hacia la posición "**OFF**" (desactivado).
(2) Desmonte la tapa de la caja de fusibles.
(3) Retire el fusible con el extractor del fusible y, a continuación, instale un fusible de repuesto con el amperaje adecuado.

F115, LF115



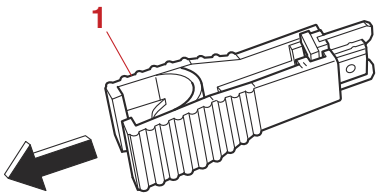
1. Tapa de la caja de fusibles
2. Extractor de fusibles
3. Unidad de control del motor/bobina de encendido/bomba de combustible eléctrica/ inyector de combustible/fusible de la válvula de corte de vapor (20 A)
4. Fusible del interruptor principal/interruptor PTT (20 A)
5. Fusible del relé de arranque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

F130



1. Tapa de la caja de fusibles
2. Extractor de fusibles
3. Fusible del interruptor principal/interruptor PTT (20 A)
4. Fusible de la válvula de mariposa eléctrica (10 A)
5. Fusible de la bomba de gasolina (15 A)
6. Fusible del relé de arranque (30 A)

7. Fusible de la bobina de encendido/inyector de gasolina/puesta a punto del eje de levas variable/ECM (módulo de control electrónico) (30 A)
8. Fusible principal del motor (50 A)
9. Fusible de recambio (10 A, 15 A, 20 A, 30 A)
10. Fusible principal de repuesto del motor (50 A)



ZMU08320

1. Extractor de fusibles

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

SMU29529

La elevación y el trimado del motor no funcionan

SWM02331

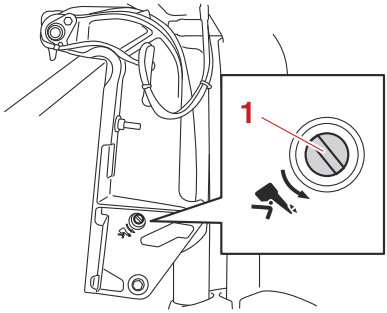
⚠ ADVERTENCIA

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/hacia abajo utilizando la unidad de elevación y trimado del motor debido a una batería descargada o a un fallo en la propia unidad, el motor fueraborda puede inclinarse manualmente.

(1) Pare el motor.

(2) Afloje el tornillo de la válvula manual girándolo hacia la izquierda hasta que se detenga.



1. Tornillo de la válvula manual

(3) Ajuste el motor fueraborda en un ángulo navegable, apriete el tornillo de la válvula manual hacia la derecha y asegure el motor fueraborda.

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.

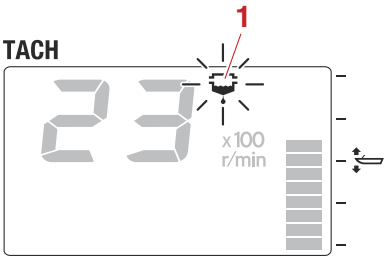
- **No realice este procedimiento estando el motor caliente o en funcionamiento. Deje que el motor se enfríe.**
- **Habrá combustible en el filtro de gasolina. Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido.**
- **Por este procedimiento se puede derramar algo de combustible.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

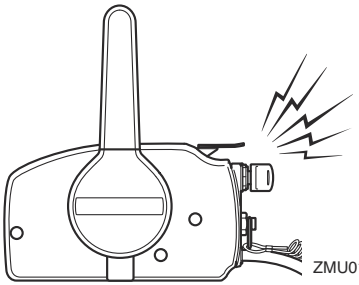
NOTA:

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

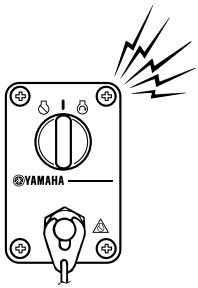


ZMU05441

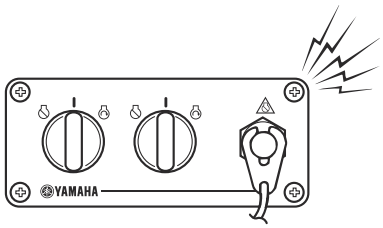
1. Indicador de aviso del separador de agua



ZMU01758



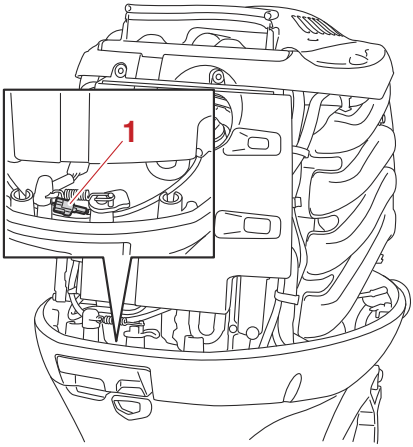
ZMU07012



ZMU07859

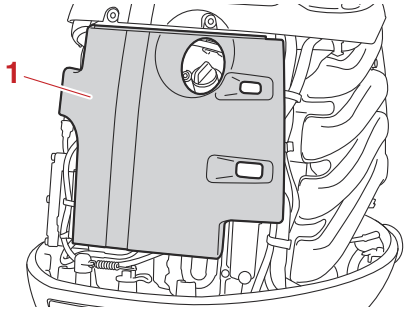
(1) Pare el motor.
(2) Retire la capota superior.
(3) Desconecte el acople del interruptor de detección de agua. ***PRECAUCIÓN:*** **Evite que entre agua en el acople del interruptor de detección de agua; si entrara, podría producirse un fallo.**

[SCM01951]



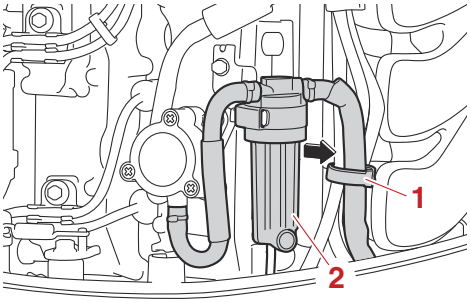
1. Acople del interruptor de detección de agua

(4) Quite la tapa.



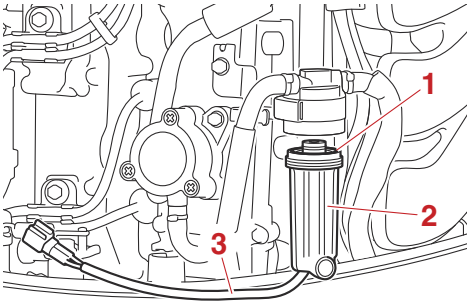
1. Tapa

(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]

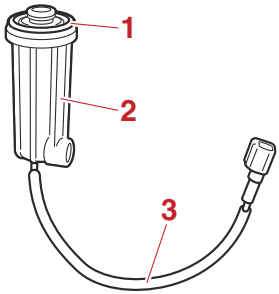


1. Junta tórica
2. Taza del filtro
3. Cable del interruptor de detección de agua

(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]

ÍNDICE

A

Aceite de motor 63
Aceite del motor, añadir 60
Aceite del motor, cambio 97
Aceite para engranajes, sustitución....104
Acelerador en punto muerto.....29,30
Administrador del combustible.....45
Agua de refrigeración 71
Aguas acídicas o fangosas.....21
Aguas poco profundas 81
Ahorro de combustible 46
Alarma de sobretemperatura.....54
Alcohol y drogas.....2
Aleta de compensación con ánodo.....36
Almacenamiento del motor fueraborda 84
Altura del motor 58
Ánodo(s), inspección y sustitución 106
Arranque del motor.....67
Aviso de baja presión del aceite.....56
Aviso del separador de agua.....57

B

Baja velocidad 74
Batería.....66
Batería, comprobación (modelos de arranque eléctrico).....106
Batería, conexión 107
Batería, desconexión 108
Botón de parada del motor 33
Bujía, inspección.....95

C

Cable de hombre al agua (piola).....1,63
Cable de hombre al agua (piola) y seguro.....32
Cables y conectores, comprobación ..101
Caja del control remoto 28
Calentamiento del motor 71
Cambio (comprobaciones después del calentamiento del motor).....72
Cambio de marcha 72
Capota superior, instalación.....64
Capota superior, retirada.....61
Colisiones contra objetos flotantes o sumergidos.....4
Compensación e inclinación eléctricas ..1
Comprobaciones antes de arrancar el motor 61
Comprobaciones después de arrancar el motor 71
Comprobaciones después del calentamiento del motor.....72
Condiciones de funcionamiento graves 89
Condiciones meteorológicas 4
Contador de horas.....41

D

Daños por impacto 113
Declaración de conformidad de la CE (DoC).....6
Derrames de gasolina.....2
Descarga eléctrica 1
Diagrama de componentes 25
Dispositivo de descarga de agua 38,64
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 115
Emergencia, acción temporal.....113
Emergencia, utilización de un solo motor 113
Engrase 94
Equipamiento de emergencia.....22
Especificaciones 16
Etiqueta con la marca de conformidad...7
Etiqueta de homologación del certificado de control de emisiones ...22
Etiquetas de advertencia 9
Etiquetas de estrellas 22
Evite las colisiones.....3

ÍNDICE

Exigencias de eliminación del motor fueraborda.....22

F

Filtro de gasolina 38
Filtro de gasolina, comprobación 62
Formación de los pasajeros 4
Fugas de combustible, comprobación ..62
Funcionamiento del motor.....66
Funciones de control, comprobación ...62
Fusible, sustitución 114

G

Gasolina 2,20
Gatillo de bloqueo en punto muerto.....29

H

Hélice 1
Hélice (modelos de contrarrotación).....19
Hélice, comprobación.....102
Hélice, instalación.....103
Hélice, retirada.....102

I

Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo 78
Indicador de alarma de sobretemperatura 40,42
Indicador de aviso 38
Indicador de aviso de baja tensión de la batería.....44
Indicador de aviso de presión de aceite baja 40,41
Indicador de aviso del nivel de combustible 44
Indicador de aviso del separador de agua.....47
Indicador de trimado 41
Indicador del acelerador.....31
Indicadores multifunción 6Y8 50
Información sobre control de emisiones.....22
Instrumentos e indicadores 40
Interruptor de elevación y trimado del motor (bandeja motor).....35
Interruptor de elevación y trimado del motor (control remoto o mando popero) 34
Interruptor principal 33
Interruptores de elevación y trimado del motor (tipo doble en bitácora).....35
Interruptores de parada.....72
Interruptores de RPM para baja velocidad variable.....36

L

La elevación y el trimado del motor no funcionan.....115
Lavado con el conector de lavado 85
Lavado del conducto de agua de refrigeración.....87
Lea los manuales y las etiquetas.....9
Legislación y normativas 5
Limpieza del motor fueraborda.....88
Llenado de combustible 66
Localización de averías 109
Lubricación 87

M

Mando popero 30
Mantenimiento periódico 88
Marcado CE/Marcado UKCA 7
Medidor de consumo de combustible ..46
Medidor de flujo de combustible.....45
Medidor de gasolina 43
Medidor de singladura.....43
Modificaciones.....2
Monóxido de carbono 2
Montaje del motor fueraborda.....17,58
Motor fueraborda (superficie pintada), comprobación 88
Motor fueraborda sumergido.....118
Motor fueraborda, comprobación 63

N
Navegación en agua salada u otras condiciones 83
Nivel de combustible 61
Número de llave....6
Número de serie de motor fueraborda ...6

P
Palanca de bloqueo de la bandeja motor 37
Palanca de cambio de marcha....30
Palanca del control remoto 29
Pantalla CL5....47
Parada del barco 74
Parada del motor 75
Pasajeros 3
Personas en el agua 3
Piezas calientes 1
Piezas de respeto 89
Piezas giratorias....1
Pintura antiadherente....21
Protección contra arranque con marcha puesta....19
Puño del acelerador....31

R
Régimen de potencia de la embarcación....17
Registro de números de identificación ...6
Regulador de fricción de la dirección ...34
Regulador de fricción del acelerador....31
Reloj 43
Requisitos de instalación....17
Requisitos de la batería 18
Requisitos del aceite del motor 19
Requisitos del combustible 20
Requisitos del control remoto 18
Rodaje del motor 60

S
Seguridad de navegación....2
Seguridad del motor fueraborda 1
Selección de la hélice....18
Sincronizador de velocidad de los dos motores 47
Sistema de aviso 54
Sistema de combustible....62
Sistema de elevación y trimado del motor 65
Sobrecarga 3
Soporte del motor elevado....37
Sustitución del filtro de aceite de motor 100

T
Tabla de mantenimiento 1 90
Tabla de mantenimiento 2 93
Tacómetro....41
Tacómetro digital....40
Transporte de combustible....67
Transporte y almacenamiento del motor fueraborda....84
Trimado del motor fueraborda....76

U
Uso por primera vez 60
Uso, sus datos....13

V
Vacíe la gasolina del separador de vapor....87
Velocidad de ralentí, inspección....97
Velocímetro 42
Velocímetro digital 42
Voltímetro....44

Y
Yamaha Security System (Y-COP/ opcional) 28
Yamalube....101

Impreso en Japón
Enero 2026–0.3 × 1 CR