



YAMAHA



**F200G
FL200G
F200G1
FL200G1**

MANUAL DEL PROPIETARIO

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

6DV-28199-71-S0

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

Información importante del manual

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 F200GET, FL200GET, F200GET1, FL200GET1 y los accesorios estándar se utilizan como base para las explicaciones e ilustraciones de este manual. Por consiguiente, es posible que algunos elementos no sean aplicables a todos los modelos.

Información importante del manual

SMU25122

F200G, FL200G, F200G1, FL200G1

MANUAL DEL PROPIETARIO

©2013 Yamaha Motor Co., Ltd.

1^a edición, Noviembre 2013

Reservados todos los derechos.

Se prohíbe expresamente toda reimpre-

sión o

utilización no autorizada de este

documento sin el permiso escrito de

Yamaha Motor Co., Ltd.

Impreso en Japón

Tabla de contenido

Información de seguridad	1	Especificaciones y requisitos	10
Seguridad del motor		Especificaciones	10
fueraborda	1	Requisitos de instalación	11
Hélice	1	Potencia del barco	11
Piezas giratorias	1	Montaje del motor fueraborda	11
Piezas calientes	1	Yamaha Security System (si está	
Descarga eléctrica	1	instalado)	11
Compensación e inclinación		Requisitos del digital electronic	
eléctricas	1	control	12
Cable de hombre al agua (piola)	1	Requisitos de la batería	12
Gasolina	2	Especificaciones de la batería	12
Derrames de gasolina	2	Montaje de la batería	12
Monóxido de carbono	2	Varias baterías	13
Modificaciones	2	Selección de la hélice	13
Seguridad de navegación	2	Modelos de contrarrotación	13
Alcohol y drogas	2	Protección contra arranque con	
Dispositivos de flotación personales		marcha puesta	14
(PFDs)	2	Requisitos del aceite del motor	14
Personas en el agua	2	Requisitos del combustible	14
Pasajeros	3	Gasolina	14
Sobrecarga	3	Pintura antiadherente	15
Evite las colisiones	3	Exigencias de eliminación del motor	
Condiciones meteorológicas	3	fueraborda	15
Formación de los pasajeros	4	Equipamiento de emergencia	15
Documentación sobre seguridad de		Información sobre control de	
navegación	4	emisiones	15
Legislación y normativas	4	Etiquetas de estrellas	16
Información general	5	Componentes	19
Registro de números de		Diagrama de componentes	19
identificación	5	Transmisor de control remoto (si está	
Número de serie de motor		instalado)	22
fueraborda	5	Receptor (si está instalado)	23
Número de serie de la unidad de		Modo de bloqueo y desbloqueo del	
digital electronic control	5	Yamaha Security System (si está	
Número llave	6	instalado)	23
Declaración de conformidad de la		Caja de digital electronic control	24
UE	6	Indicador de digital electronic control	
Etiqueta de CE	6	activo	24
Lea los manuales y las		Indicador de aviso de la unidad digital	
etiquetas	7	electronic control	25
Etiquetas de advertencia	7	Palanca de control	25
		Interruptor de punto muerto	26

Tabla de contenido

Regulador de fricción del acelerador	27
Cable de hombre al agua (piola) y seguro	27
Interruptor principal	28
Panel de interruptores de Arranque/Parada	28
Panel de interruptores Arranque/Parada de todos los motores	29
Interruptor de potencia de compensación e inclinación en digital electronic control	29
Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor	29
Interruptores de potencia de compensación e inclinación (tipo doble)	30
Aleta de compensación con ánodo	30
Soporte del motor elevado para modelo de elevación y trimado del motor	31
Palanca de bloqueo de la bandeja motor	31
Dispositivo de descarga de agua	31
Filtro de gasolina	32
Instrumentos e indicadores	33
6Y9 Multifunction Color Gauge	33
Indicador del YAMAHA SECURITY SYSTEM (si está instalado)	33
Indicador de calentamiento del motor	33
Indicador de sincronización del motor	33
Alerta de sobrecalentamiento	34
Alerta de presión de aceite baja	34
Alerta del separador de agua	35
Alerta de baja tensión de batería	35
Alerta de problema del motor	36
Medidores multifunción 6Y8	36
Tacómetros multifunción 6Y8	36
Información de Yamaha Security System (si está instalado)	37
Aviso de presión de aceite baja	38
Aviso de sobretemperatura	39
Aviso del separador de agua	39
Aviso de problema en el motor	40
Aviso de baja tensión de la batería	40
Medidores multifunción de velocidad y combustible 6Y8	40
Velocímetros multifunción 6Y8	41
Administradores del combustible multifunción 6Y8	42
Instrumentos opcionales	43
Sistema de control del motor	44
Sistema de aviso	44
Aviso de digital electronic control	44
Aviso de sobrecalentamiento	44
Aviso de presión de aceite baja	45
Aviso del separador de agua	46
Instalación	48
Instalación	48
Montaje del motor fueraborda	48
Funcionamiento	50
Uso por primera vez	50
Añadir aceite de motor	50
Rodaje del motor	50
Conocer su embarcación	51
Comprobaciones antes de arrancar el motor	51
Nivel de combustible	51
Retirada de la capota superior	51
Sistema de combustible	51
Controles	52
Cable de parada del motor (acollador)	52
Aceite de motor	52
Motor fueraborda	53
Dispositivo de descarga de agua	53
Instalación de la capota superior	53
Comprobación del sistema de potencia de compensación e inclinación	55
Batería	56
Llenado de combustible	56

Tabla de contenido

Funcionamiento del motor	57
Transporte de combustible	57
Arranque del motor	57
Comprobaciones después de arrancar el motor	59
Agua de refrigeración	59
Calentamiento del motor	60
Modelos de arranque eléctrico	60
Comprobaciones después del calentamiento del motor	60
Cambio	60
Interruptores de parada	60
Cambio	60
Parada del barco	61
Baja velocidad	61
Velocidad lenta de ajuste	61
Parada del motor	62
Procedimiento para detener el motor	62
Trimado del motor fueraborda	63
Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor)	64
Ajuste del trimado del barco	65
Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo	65
Procedimiento para elevar el motor (modelos con elevación y trimado del motor)	66
Procedimiento para inclinación hacia abajo	67
Aguas poco profundas	68
Navegación en aguas poco profundas	68
Funcionamiento en otras condiciones	69
Mantenimiento	70
Transporte y almacenamiento del motor fueraborda	70
Almacenamiento del motor fueraborda	70
Procedimiento	71
Lubricación	72
Lavado del conducto de agua de refrigeración	72
Limpieza del motor fueraborda	73
Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda	73
Mantenimiento periódico	74
Piezas de repuesto	74
Condiciones de funcionamiento graves	74
Tabla de mantenimiento 1	75
Tabla de mantenimiento 2	77
Engrase	78
Inspección de la bujía	79
Comprobación del ralentí del motor	80
Cambio del aceite del motor	80
Comprobación de los cables y conectores	84
Inspección de la hélice	85
Retirada de la hélice	85
Instalación de la hélice	86
Sustitución del aceite para engranajes	87
Inspección y sustitución de ánodo(s)	88
Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico)	89
Conexión de la batería	89
Desconexión de la batería	91
Almacenamiento de la batería	91
Corrección de averías	92
Localización de averías	92
Acción temporal en caso de emergencia	96
Daños por impacto	96
Utilización de un solo motor (doble motor)	97
Sustitución del fusible	97
La unidad de potencia de compensación e inclinación no funcionará	98
El indicador de aviso del separador de agua parpadea mientras navega	98

Tabla de contenido

Tratamiento del motor
sumergido 100

Índice 101

SMU33623

Seguridad del motor fueraborda

Siga estas precauciones en todo momento.

SMU36502

Hélice

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

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

SMU40272

Piezas giratorias

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

Mantenga la capota superior colocada siempre que sea posible. No extraiga o recoloque la capota superior con el motor en marcha. Con la capota superior quitada, opere únicamente el motor de acuerdo con las instrucciones específicas en el manual. Mantenga manos, pies, pelo, joyas, ropa, correas de PFD, etc., lejos de las piezas móviles expuestas.

SMU33641

Piezas calientes

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

SMU33651

Descarga eléctrica

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

SMU33661

Compensación e inclinación eléctricas

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

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

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

SMU33672

Cable de hombre al agua (piola)

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

Engáñchese 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

Información de seguridad

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 57 para reducir el riesgo de incendio y explosión.

SMU33821

Derrames de gasolina

Procure no derramar gasolina. Si se derrama gasolina, límpiala 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.

SMU33741

Seguridad de navegación

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

SMU33711

Alcohol y drogas

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

SMU40281

Dispositivos de flotación personales (PFDs)

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

SMU33732

Personas en el agua

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

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

La hélice puede seguir funcionando incluso con el motor en punto muerto. Pare el motor

si hay alguna persona en el agua cerca del barco.

SMU33752

Pasajeros

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

SMU33762

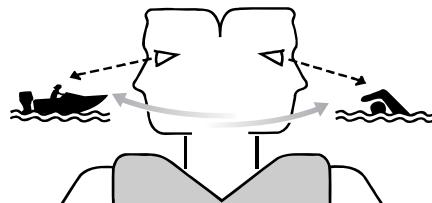
Sobrecarga

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

SMU33773

Evite las colisiones

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



ZMU06025

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

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

SMU33791

Condiciones meteorológicas

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

Información de seguridad

SMU33881

Formación de los pasajeros

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

SMU33891

Documentación sobre seguridad de navegación

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

SMU33601

Legislación y normativas

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

SMU25172

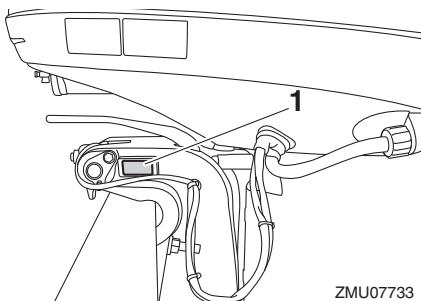
Registro de números de identificación

SMU25185

Número de serie de motor fueraborda

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

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



ZMU07733

1. Situación del número de serie del motor fueraborda



ZMU01692

SMU34944

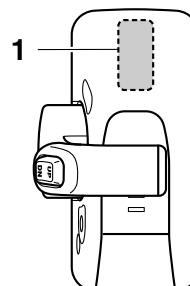
Número de serie de la unidad de digital electronic control

El número de serie del digital electronic control está impreso en la etiqueta pegada a la caja del digital electronic control.

Registre el número de serie de su digital electronic control en los espacios proporcionados para que pueda conectar fácilmente de nuevo el digital electronic control al motor fueraborda.

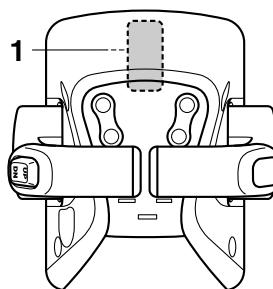
NOTA:

Póngase en contacto con su concesionario Yamaha si tiene alguna duda acerca del número de serie de la unidad de digital electronic control.



ZMU05885

1. Ubicación del número de serie del digital electronic control



ZMU05887

1. Ubicación del número de serie del digital electronic control

Información general

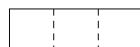


ZMU05917

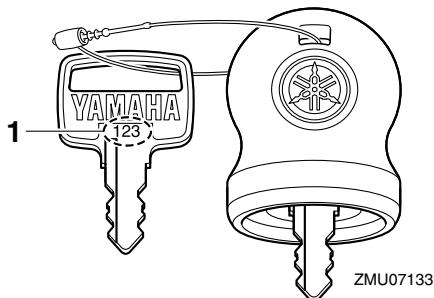
SMU41571

Número llave

El número de identificación de la llave está estampado en la llave de recambio como se muestra en la ilustración. Consérve la llave de recambio en un lugar seguro y registre este número en el espacio proporcionado para su consulta en caso de que necesite una nueva llave.



ZMU01693



ZMU07133

1. Número de llave

SMU37292

Declaración de conformidad de la UE

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

Cada motor fueraborda conforme con la normativa va acompañado de la Declaración de conformidad de la UE. La Declaración de

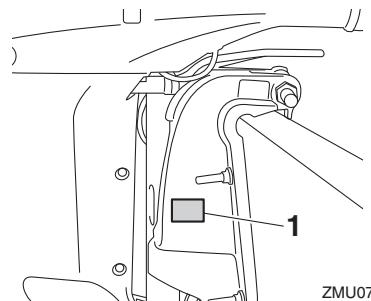
conformidad de la UE contiene la siguiente información;

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

ZMU25207

Etiqueta de CE

Los motores fueraborda con la marca "CE" cumplen las directivas 2006/42/CE, 94/25/CE - 2003/44/CE y 2004/108/CE.



ZMU07868

1. Ubicación del marcado CE



ZMU06040

SMU33524

Lea los manuales y las etiquetas

Antes de manejar o trabajar en este motor fueraborda:

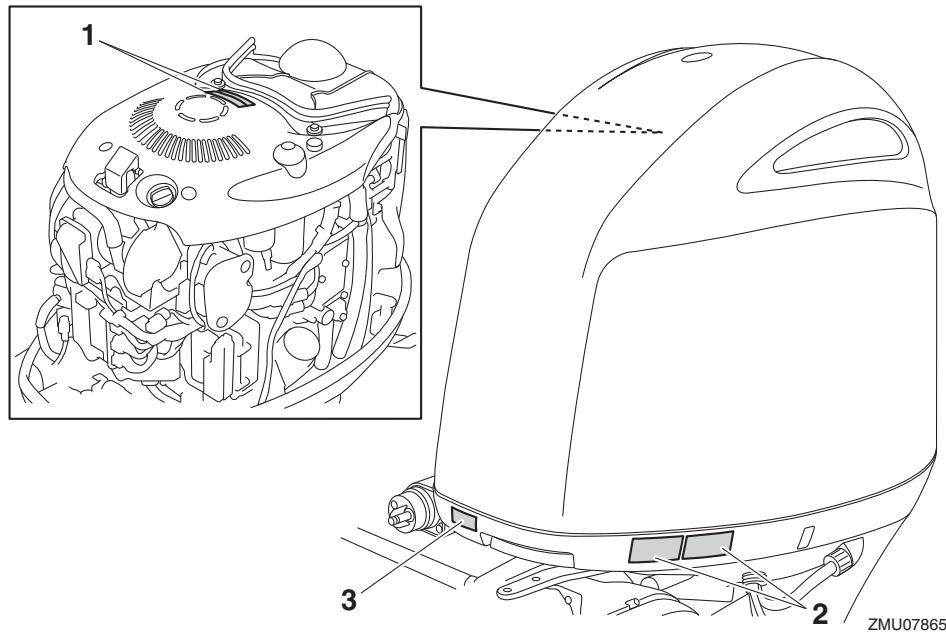
- Lea este manual.
- Lea todos los manuales suministrados con la embarcación.
- Lea todas las etiquetas en el motor fueraborda y en la embarcación.

Si necesita más información, contacte con su concesionario Yamaha.

SMU33834

Etiquetas de advertencia

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



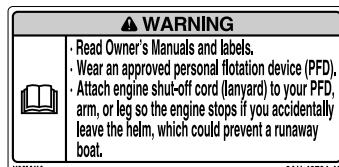
ZMU07865

Información general

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.

ZMU06191

- Utilice un dispositivo flotante personal aprobado.
- Fije el cable de parada del motor (acoplador) a su dispositivo flotante, brazo o pierna de modo que el motor se pare si abandona accidentalmente el timón, para evitar así que la embarcación quede fuera de control.

Información general

SMU33851

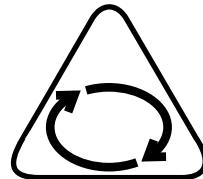
Otras etiquetas

Peligro causado por una rotación continua

3



ZMU05710



ZMU05665

SMU35133

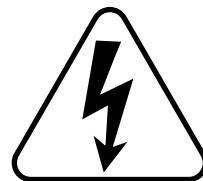
Símbolos

Estos símbolos tienen los siguientes significados.

Precaución/Advertencia

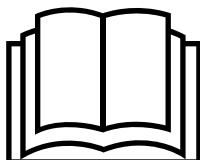


ZMU05696



ZMU05666

Leer el manual del propietario



ZMU05664

Especificaciones y requisitos

SMU40501

Especificaciones

NOTA:

“(SUS)” indica que la especificación es para el motor fuera borda si está equipado con una hélice de acero inoxidable.

SMUJ2821U

Dimensión:

Longitud total:
920 mm (36.2 in)

Anchura total:
548 mm (21.6 in)

Altura total X:
1869 mm (73.6 in)

Altura del peto de popa del motor X:
643 mm (25.3 in)

Peso seco (SUS) X:
228 kg (503 lb)

Rendimiento:

Margen de trabajo a plena aceleración:
5000–6000 r/min

Potencia nominal:
147.1 kW (200 HP)

Velocidad de ralentí (en punto muerto):
650–750 r/min

Motor:

Tipo:
4 tiempos DOHC L4 16válvulas

Cilindrada:
2785 cm³ (169.9 c.i.)

Diámetro × carrera:
96.0 × 96.2 mm (3.78 × 3.79 in)

Sistema de encendido:
TCI

Bujía (NGK):
LFR6A-11

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

Sistema de control:
Control remoto

Sistema de arranque:
Eléctrico

Sistema de carburación para el arranque:
Inyección electrónica de combustible
Holgura de la válvula IN (motor en frío):
0.17–0.24 mm (0.0067–0.0094 in)

Holgura de la válvula EX (motor en frío):
0.31–0.38 mm (0.0122–0.0150 in)

Corriente para el arranque en frío (CCA/EN):
640–1080 A

Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):
80 Ah

Rendimiento máximo del generador:
50 A

Unidad de transmisión:

Posiciones de cambio de marcha:
Marcha adelante-punto muerto-marcha atrás

Relación de engranajes:
1.86 (26/14)

Sistema de elevación y trimado:
Asiento e inclinación asistidos

Marca de la hélice:
F200GET M/T
F200GET1 M/T
FL200GET ML/TL
FL200GET1 ML/TL

Combustible y aceite:

Combustible recomendado:
Gasolina super sin plomo
Octanaje mínimo de la bomba (PON):
89

Octanaje mínimo de estudio (RON):
94

Aceite de motor recomendado:
YAMALUBE 4-M FC-W o aceite de motor de fuera de borda de 4-tiempos

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

Especificaciones y requisitos

Cantidad de aceite de motor (sin sustitución el filtro del aceite):
4.3 L (4.55 US qt, 3.78 Imp.qt)
Cantidad de aceite de motor (con sustitución el filtro del aceite):
4.5 L (4.76 US qt, 3.96 Imp.qt)
Sistema de lubricación:
Colector de aceite de lubricante en el cárter
Aceite para engranajes recomendado:
Aceite de engranaje hipoidales
Grado de aceite para engranajes recomendado:
SAE 90 API GL-4
Cantidad de aceite para engranajes:
0.980 L (1.036 US qt, 0.862 Imp.qt)

Par de apriete:

Bujía:
28 Nm (2.86 kgf-m, 20.7 ft-lb)
Tuerca de la hélice:
54 Nm (5.51 kgf-m, 39.8 ft-lb)
Tornillo de drenaje del aceite de motor:
27 Nm (2.75 kgf-m, 19.9 ft-lb)
Filtro del aceite de motor:
18 Nm (1.84 kgf-m, 13.3 ft-lb)

Nivel de ruido y vibraciones:

Nivel de presión del sonido para el operador (ICOMIA 39/94):
80.8 dB(A)

SMU33555

Requisitos de instalación

SMU33565

Potencia del barco

SMW01561

! ADVERTENCIA

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

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

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

SMU40491

Montaje del motor fuera borda

SMW02501

! ADVERTENCIA

- El montaje incorrecto del motor fuera borda conlleva peligros tales como un manejo incorrecto, pérdida de control o riesgo de incendio.**
- Dado que el motor fuera borda 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 fuera borda con equipos adecuados y completar las instrucciones de aparejamiento. Para más información, véase la página 48.

SMU41593

Yamaha Security System (si está instalado)

SCM02461

PRECAUCIÓN

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

Como protección frente a un posible robo, el motor fuera borda que muestra esta etiqueta está equipado con el Yamaha Security System, constituido por el receptor y el transmisor de control remoto. El motor no podrá arrancar si el sistema de seguridad está ajus-

Especificaciones y requisitos

tado en el modo de bloqueo; solo podrá arrancar en el modo de desbloqueo. Para instalar el receptor, consulte a su concesionario Yamaha.

Esta unidad digital electronic control sólo está disponible para el motor fueraborda que ha comprado.

Antes de la utilización de la unidad de digital electronic control, ajústela para operar únicamente su motor fueraborda. De lo contrario, no podrá operar el motor fueraborda.

Realice el ajuste del motor fueraborda y la unidad de digital electronic control en los siguientes casos.

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

Consulte con su concesionario Yamaha para el ajuste.

SMU34954

Requisitos del digital electro-nic control

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

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.

SMU25695

Requisitos de la batería

SMU25723

Especificaciones de la batería

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

640–1080 A

Capacidad nominal mínima (20HR/ IEC):

80 Ah

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

SMU36291

Montaje de la batería

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

¡ADVERTENCIA! No coloque artículos inflamables ni objetos metálicos o pesados en el mismo compartimento que la bate-

Especificaciones y requisitos

ria. Podrían producirse incendios, explosiones o chispas. [SWM01821]

SMU36301

Varias baterías

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

SMU41602

Selección de la hélice

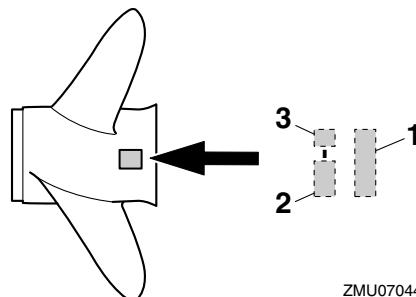
Junto a la selección de un motor fueraborda, la selección de la hélice adecuada es una de las decisiones de compra más importantes que un propietario de una embarcación puede tomar. El tipo, el tamaño y el diseño de su hélice influyen directamente sobre la aceleración, la velocidad punta, la economía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

(SDS)". Para más información, consulte con su concesionario Yamaha.

Para comprobar la hélice, véase la página 85.



ZMU07044

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

SMU36312

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 las páginas 85 y 86.

Especificaciones y requisitos

SMU35141

Protección contra arranque con marcha puesta

Los motores fueraborda Yamaha o las unidades de digital electronic control aprobadas por Yamaha están equipadas con dispositivo(s) de protección contra el arranque con marcha puesta. Esta función permite arrancar el motor únicamente cuando se encuentra 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:

YAMALUBE 4-M FC-W o aceite de motor de fuera de borda de 4-tiempos

Grado de aceite de motor recomendado 1:

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

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

Grado de aceite de motor recomendado 2:

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

API SH/SJ/SL

Cantidad de aceite de motor (sin sustitución el filtro del aceite):

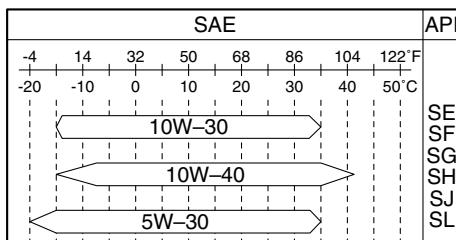
4.3 L (4.55 US qt, 3.78 Imp.qt)

Cantidad de aceite de motor (con sustitución el filtro del aceite):

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

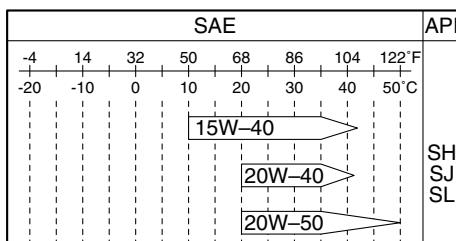
Si los tipos de aceite de motor indicados bajo Grado de aceite de motor recomendado 1 no están disponibles, seleccione una de las alternativas indicadas bajo Grado de aceite de motor recomendado 2.

Grado de aceite de motor recomendado 1



ZMU06854

Grado de aceite de motor recomendado 2



ZMU06855

SMU36361

Requisitos del combustible

SMU44860

Gasolina

Utilice un tipo de gasolina de buena calidad que cumpla con el índice de octano mínimo.

Combustible recomendado:

Gasolina super sin plomo

Octanaje mínimo de la bomba (PON):

89

Octanaje mínimo de estudio (RON):

94

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

Especificaciones y requisitos

combustible sucio puede motivar un mal rendimiento o dañar el motor. Utilice exclusivamente gasolina fresca que haya sido almacenada en depósitos limpios.

Gasohol

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

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

SMU36331

Pintura antiadherente

Un casco limpio mejora el rendimiento del barco. El fondo del barco debe mantenerse lo más limpio posible de todas las adherencias marinas. Si fuera necesario, el fondo del

barco puede revestirse con una pintura antiadherente aprobada en su país para inhibir las adherencias marinas.

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

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

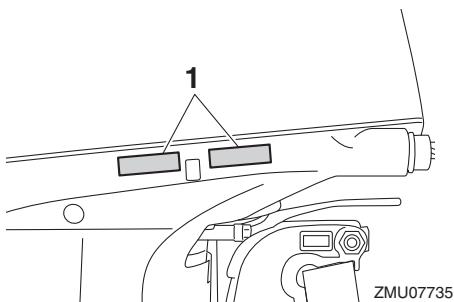
Este motor cumple las disposiciones de la Agencia de Protección Medioambiental (EPA) de EE.UU. para motores SI marinos. Para ver los detalles, consulte la etiqueta adherida al motor.

Especificaciones y requisitos

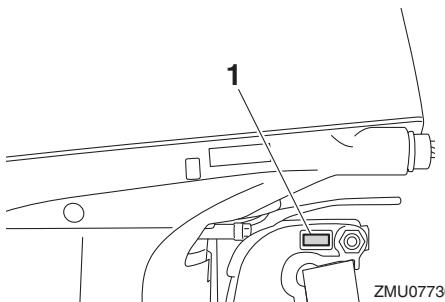
SMU31562

Etiqueta de homologación del certificado de control de emisiones

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



1. Situación de la etiqueta de homologación



1. Situación de la etiqueta de fecha de fabricación

EMISSION CONTROL INFORMATION		MFI
THIS ENGINE CONFORMS TO CALIFORNIA AND U.S. EPA EXHAUST REGULATIONS FOR SI MARINE ENGINES. REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS. MEETS U.S. EPA EVAP STANDARDS USING CERTIFIED COMPONENTS.		
FAMILY:	1	FELs(HC+NOx/CO)
DISPLACEMENT:	1 liters	1 kW-hr MAX POWER: 1 kW
SPARK PLUG:	1	1 rpm IN NEUTRAL
FUEL:	GASOLINE	SPARK PLUG GAP (mm): 1
YAMAHA MOTOR CO.,LTD.		VALVE LASH (mm) IN: 1 EX: 1

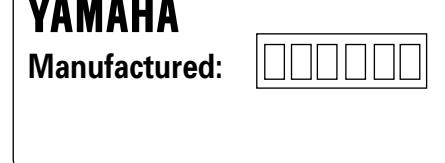
INFORMATION ANTI POLLUTION		MFI
CE MOTEUR EST CONFORME AUX NORMES D'EMISSIONS EPA DES É.-U. ET DE LA CALIFORNIE POUR MOTEURS MARINS À ETINCELLE. POUR LES SPECIFICATIONS ET LES RÉGLAGES À EFFECTUER, CONSULTEZ LE MANUEL DU PROPRIÉTAIRE. INSTALLÉ AVEC LES COMPOSANTS HOMOLOGUÉS, IL SATISFAIT AUX NORMES EVAP EPA DES É.-U.		
FAMILLE:	1	FELs(HC+NOx/CO)
CYLINDRÉE:	1 litre	1 kW-hr PUISS. MAX: 1 kW
BOUGIE:	1	RALENTI: 1 rpm AU POINT MORT
CARBURANT :	ESSENCE	BOUGIE-ÉCARTEMENT (mm): 1
YAMAHA MOTOR CO.,LTD.		JEU DE SOUPAPES (mm) ADM: 1 ÉCHI: 1

SMU39202

Etiqueta de fecha de fabricación

Esta etiqueta va fija al soporte de fijación.

ZMU06895

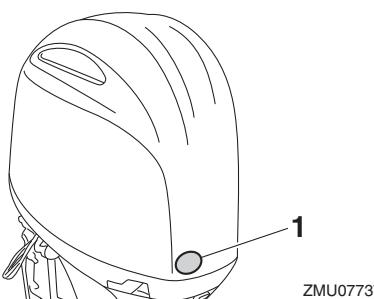


ZMU04346

SMU25275

Etiquetas de estrellas

Si 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 las etiquetas de estrella

Especificaciones y requisitos

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 fuera borda 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

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 fuera borda 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

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 fuera borda 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

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 fuera borda 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.

Especificaciones y requisitos

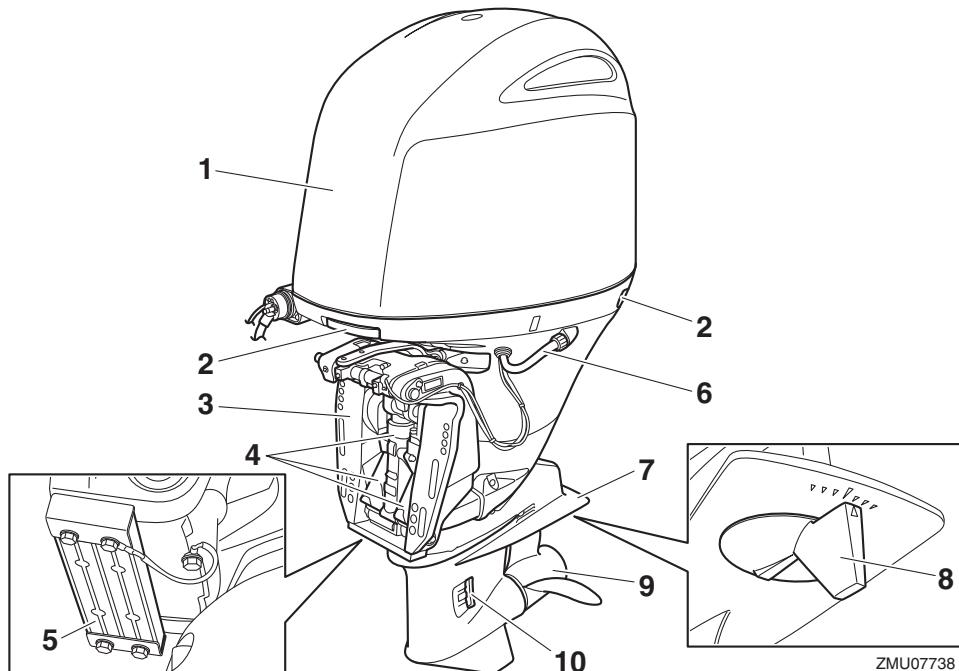


ZMU05663

Diagrama de componentes

NOTA:

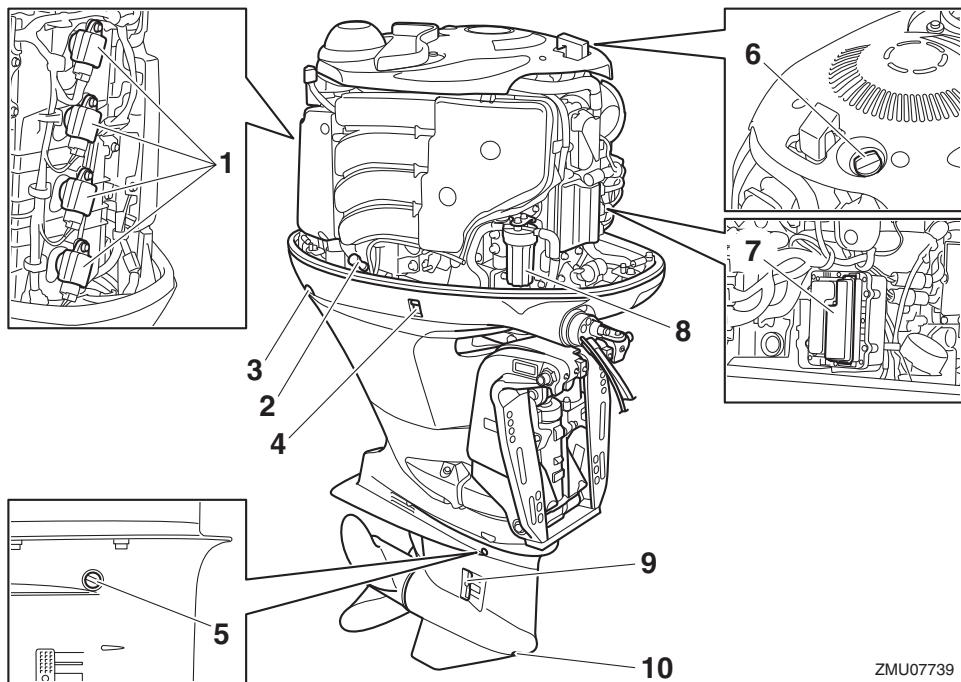
* Es posible que no coincida exactamente con la imagen mostrada; asimismo, puede que no se incluya como equipamiento de serie en todos los modelos (debe solicitarse en el concesionario).



1. Capota superior
2. Cierre de la capota
3. Soporte de fijación
4. Unidad de potencia de compensación e inclinación
5. Ánode
6. Dispositivo de lavado
7. Placa anticavitación
8. Aleta de compensación (ánodo)
9. Hélice*
10. Entrada del agua de refrigeración

ZMU07738

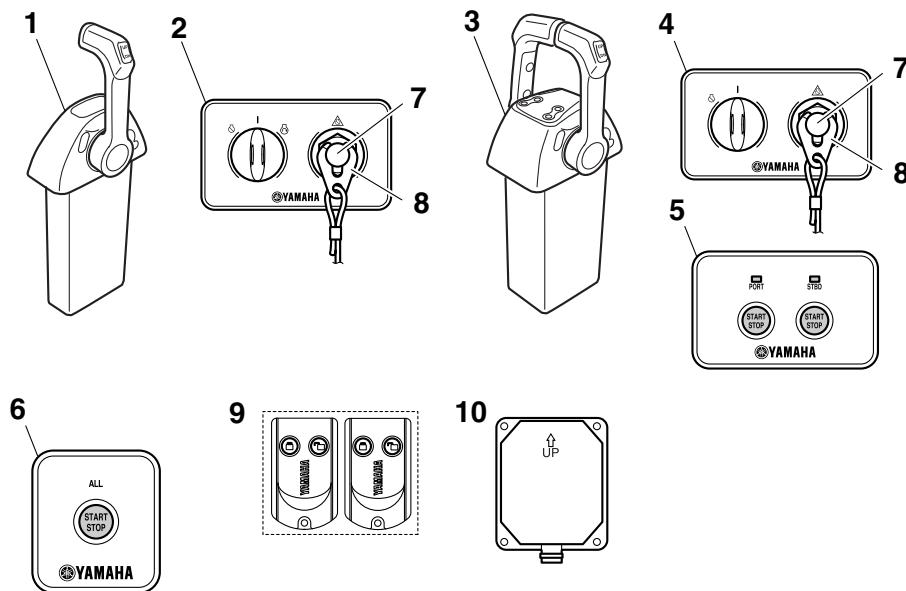
Componentes



ZMU07739

1. Bobina de encendido
2. Sonda de nivel
3. Cierre de la capota
4. Interruptor de elevación y trimado del motor
5. Tapón del nivel de aceite
6. Tapón de llenado de aceite
7. Caja de fusibles
8. Filtro de gasolina
9. Entrada del agua de refrigeración
10. Tornillo de drenaje del aceite para engranajes

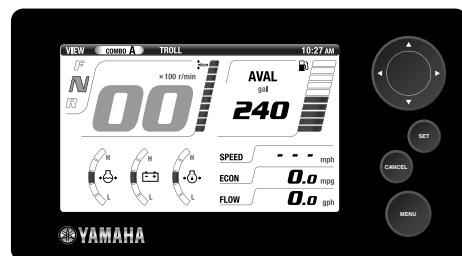
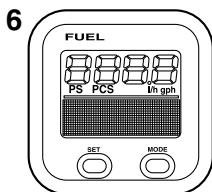
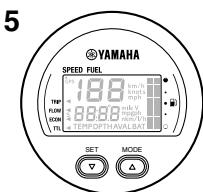
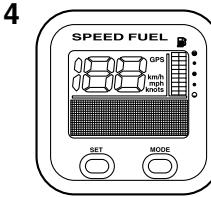
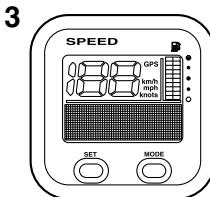
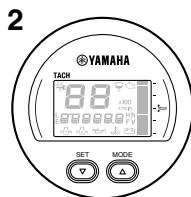
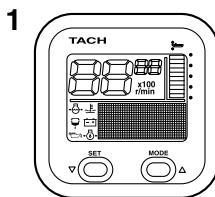
Componentes



ZMU07202

1. Digital electronic control (tipo único)*
2. Panel de interruptores (para utilizar con el tipo único)*
3. Digital electronic control (tipo doble)*
4. Panel de interruptores (para utilizar con el tipo doble)*
5. Panel de interruptores Arranque/Parada (para su utilización con el tipo doble)*
6. Panel de interruptores Arranque/Parada de todos los motores (para su utilización con el tipo doble)*
7. Interruptor de hombre al agua*
8. Seguro*
9. Transmisor de control remoto*
10. Receptor*

Componentes



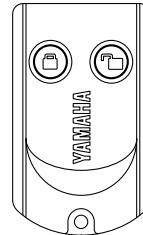
ZMU07205

1. Tacómetro (tipo cuadrado)*
2. Tacómetro (tipo redondo)*
3. Velocímetro (tipo cuadrado)*
4. Medidor de velocidad y de combustible (tipo cuadrado)*
5. Medidor de velocidad y de combustible (tipo redondo)*
6. Medidor de gestión de combustible (tipo cuadrado)*
7. 6Y9 Multifunction Color Gauge*

SMU38592

Transmisor de control remoto (si está instalado)

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



ZMU06455

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

SCM02101

PRECAUCIÓN

- El transmisor de control remoto no es completamente impermeable. No sumerja el transmisor ni lo utilice bajo el agua. Si se sumerge el transmisor, sé-

que lo limpia con un paño suave seco y compruebe que funciona correctamente. Si el transmisor no funciona correctamente, póngase en contacto con un concesionario Yamaha.

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

NOTA:

- Debido a que el receptor está programado para reconocer únicamente el código interno de este transmisor, la configuración del sistema de seguridad sólo podrá cambiarse con este transmisor. Si el transmisor de control remoto no funciona correctamente, póngase en contacto con un concesionario Yamaha.

- Sustituya el elemento de batería al cabo de 1 año y, en lo sucesivo, cada dos años, como medida estándar.
- Consulte las normativas sobre residuos peligrosos locales cuando se deshaga de las baterías del transmisor.
- El Yamaha Security System permite registrar hasta 5 transmisores de control remoto. Para obtener más detalles, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU38602

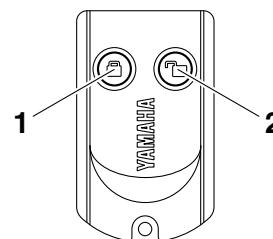
Receptor (si está instalado)

El receptor controla el ECM (módulo de control electrónico) para evitar que se arranque el motor. Para instalar el receptor, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU41612

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

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



ZMU06456

1. Botón de bloqueo
2. Botón de desbloqueo

BLOQUEO

Al pulsar ligeramente el botón de bloqueo del transmisor de control remoto, sonará un pitido. Esto indica que se ha seleccionado el modo de bloqueo y el motor no puede arrancar. El modo de bloqueo solo se selecciona

Componentes

cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “OFF” (apagado).

DESBLOQUEO

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

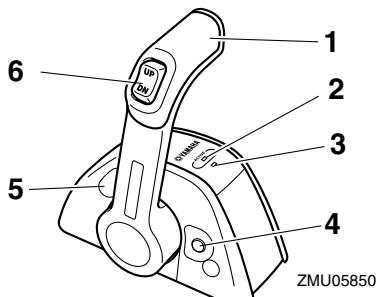
Modo del Yamaha Security System	Número de pitidos	Interruptor principal	El motor puede arrancarse
Bloqueo	1 pitido	“OFF”	NO
Desbloqueo	2 pitidos	“OFF”/ “ON”	SÍ

Modo del Yamaha Security System	Indicador de actividad de la unidad de digital electronic control
Bloqueo	Apagado
Desbloqueo	Luz

SMU34963

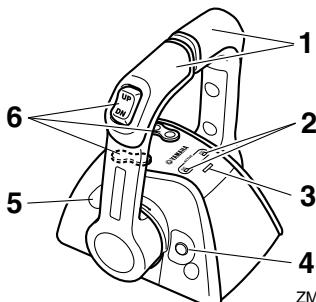
Caja de digital electronic control

La caja de digital electronic control acciona el cambio, el acelerador y las operaciones eléctricas remotas. Asegúrese de que el indicador activo se encienda y de que la unidad de digital electronic control esté correctamente conectada con el motor fueraborda.



1. Palanca de control
2. Indicador activo del digital electronic control
3. Indicador de aviso de digital electronic control

4. Interruptor de punto muerto
5. Regulador de fricción del acelerador
6. Interruptor de elevación y trimado del motor



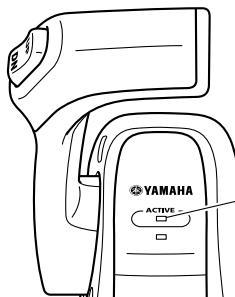
ZMU05851

- SMU34974
1. Palanca de control
 2. Indicador activo del digital electronic control
 3. Indicador de aviso de digital electronic control
 4. Interruptor de punto muerto
 5. Regulador de fricción del acelerador
 6. Interruptor de elevación y trimado del motor

Indicador de digital electronic control activo

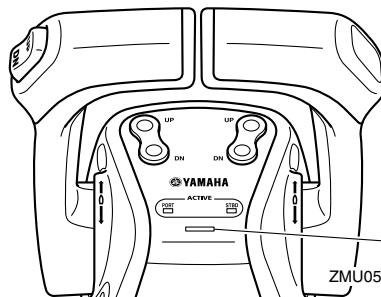
El indicador de digital electronic control activo indica que el sistema de digital electronic control se encuentra en estado de funcionamiento.

- **Luces:** Es posible la operación del cambio y el acelerador.
- **Parpadea (cuando el cambio de marcha está en punto muerto únicamente):** Cambio no operable. Sólo está disponible la operación de acelerador.
- **Off:** Cambio y acelerador no operables.



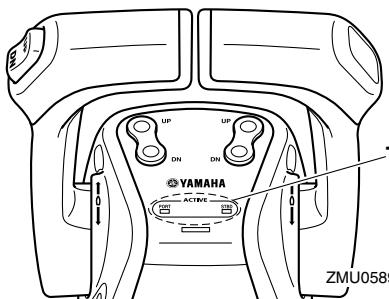
1. Indicador activo del digital electronic control

ZMU05888



1. Indicador de aviso de digital electronic control

ZMU05891

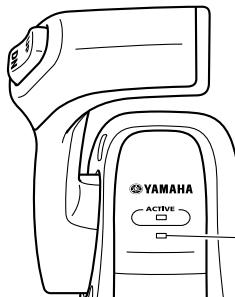


1. Indicador activo del digital electronic control

SMU34985

Indicador de aviso de la unidad digital electronic control

El indicador de alerta del digital electronic control se enciende cuando se produce un problema en la conexión entre el digital electronic control y el motor fuera borda. Consulte con su concesionario Yamaha para más detalles.



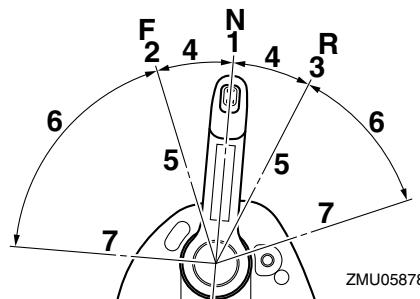
1. Indicador de aviso de digital electronic control

ZMU05889

SMU34993

Palanca de control

Al mover la palanca hacia adelante desde la posición de punto muerto se engrana el piñón de avante. Al tirar de la palanca hacia atrás desde la posición de punto muerto se engrana la marcha atrás. El motor seguirá funcionando a velocidad de ralentí hasta que la palanca se mueva 22.5° (se notará un tope). Si se mueve la palanca más allá, se abre el acelerador y el motor empieza a acelerar. El digital electronic control para tipo doble tiene la función de sincronizar automáticamente las velocidades del motor de ambos motores del lado de babor y estribo.



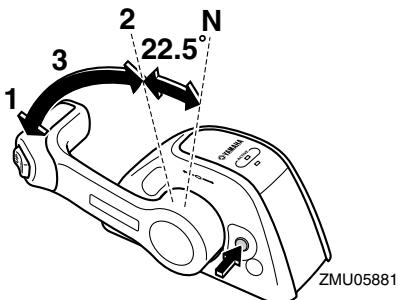
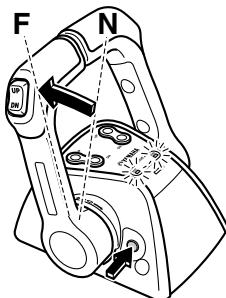
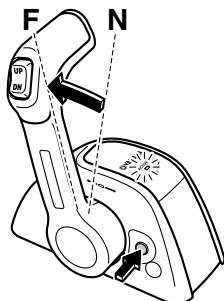
1. Punto muerto "N"
2. Avante "F"
3. Marcha atrás "R"
4. Cambio
5. Completamente cerrado
6. Acelerador
7. Completamente abierto

Componentes

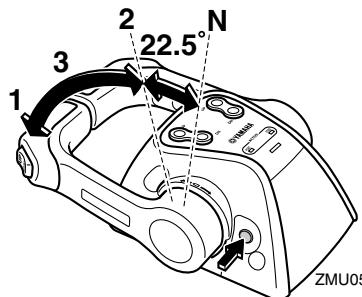
SMU35003

Interruptor de punto muerto

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



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



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

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

control podrá engranar normalmente la marcha de avante y la marcha atrás.

SMU35252

Regulador de fricción del acelerador

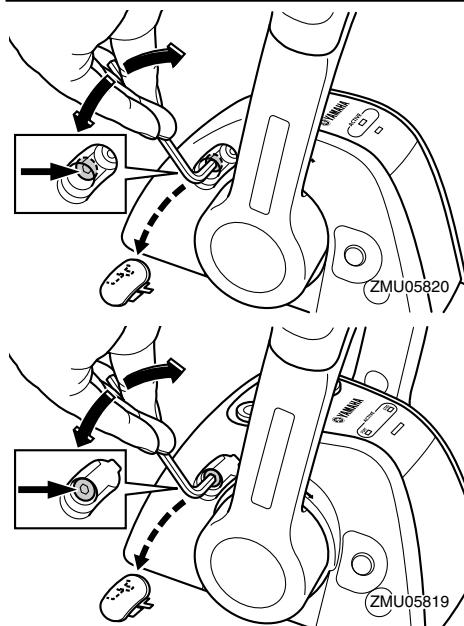
Un dispositivo de fricción proporciona una resistencia regulable al movimiento de la palanca de control y se puede ajustar de acuerdo con las preferencias del usuario.

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

SWM01771

! ADVERTENCIA

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

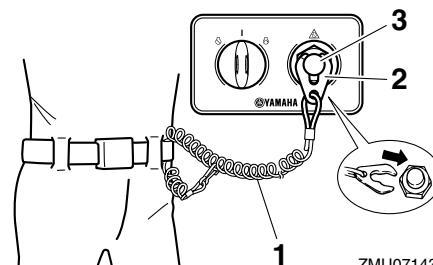


Si se desea una velocidad constante, apriete el regulador para mantener el ajuste de acelerador deseado.

SMU25996

Cable de hombre al agua (piola) y seguro

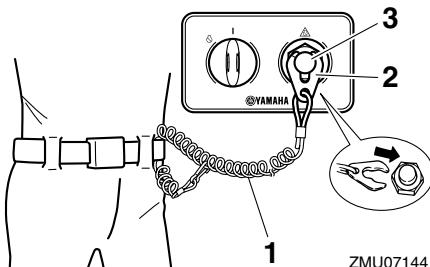
Para que el motor funcione, el seguro debe fijarse al interruptor de hombre al agua. El cable debe fijarse a un lugar seguro de la ropa, o al brazo o pierna del operador. Si el operador cae por la borda o deja el timón, el cable tirará del seguro y parará el motor. Esto evitará que el barco salga impulsado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



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

Componentes

3. Interruptor de parada del motor



ZMU07144

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

SMU41552

Interruptor principal

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

- “OFF” (desactivado)

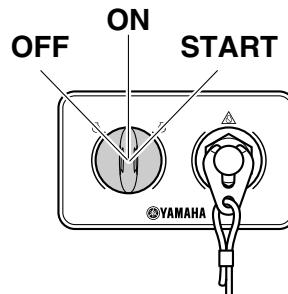
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “OFF” (desactivado), los circuitos eléctricos están desactivados y se puede retirar la llave.

- “ON” (activado)

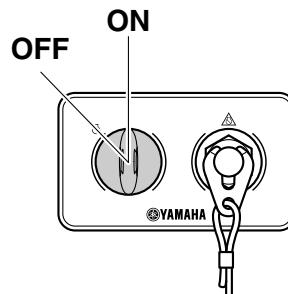
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “ON” (activado), los circuitos eléctricos están activados y no se puede retirar la llave. El motor puede arrancarse pulsando el botón de Arranque/Parada.

- “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).



ZMU07145



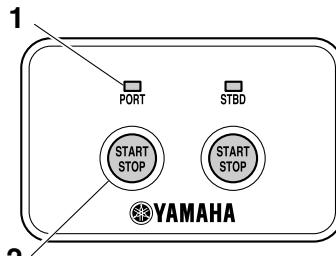
ZMU07146

SMU41622

Panel de interruptores de Arranque/Parada

El motor puede arrancarse o desconectarse pulsando el botón Arranque/Parada. Para el tipo doble es posible arrancar o desconectar un motor individual. El indicador para el motor correspondiente se encenderá.

- PORT:Motor del lado de babor
- STBD:Motor del lado de estribo



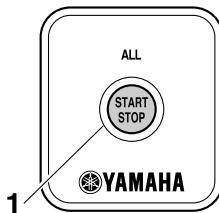
ZMU07174

1. Indicador
2. Botón Arranque/Parada

SMU41632

Panel de interruptores Arranque/Parada de todos los motores

El botón de Arranque/Parada permite encender o apagar todos los motores.



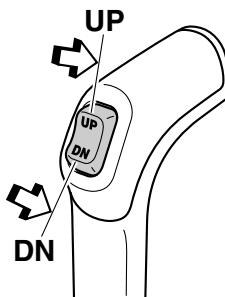
ZMU07176

1. Botón Arranque/Parada de todos los motores

SMU35154

Interruptor de potencia de compensación e inclinación en digital electronic control

El sistema de potencia de compensación e inclinación ajusta el ángulo del motor fuera borda en relación con el peto de popa. Al pulsar el interruptor "UP" (arriba) compensa el motor fuera borda hacia arriba y a continuación lo eleva. Al pulsar el interruptor "DN" (abajo) inclina el motor fuera borda hacia abajo y lo compensa hacia abajo. Cuando se suelta el interruptor el motor fuera borda se detendrá en su posición actual. Para obtener indicaciones sobre la utilización del interruptor de potencia de compensación y de inclinación, consulte las páginas 63 y 65.



ZMU05822

SMU26156

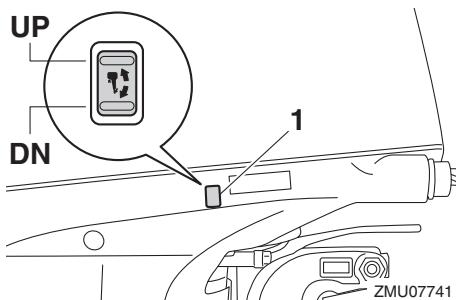
Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor

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 fuera borda y, a continuación, se eleva. Si se pulsa el interruptor "DN" (hacia abajo), el motor fuera borda se inclina hacia abajo y baja su trimado. Cuando se suelta el interruptor, el motor fuera borda se detiene en su posición actual. Para obtener instrucciones sobre el uso del interruptor de elevación y trimado del motor, consulte la página 65.

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.



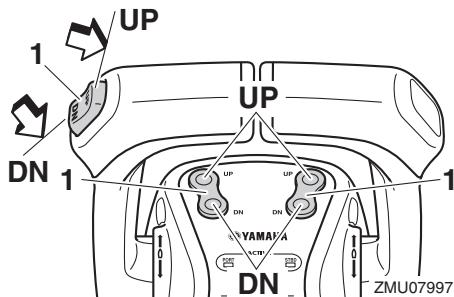
1. Interruptor de elevación y trimado del motor

Componentes

SMU35161

Interruptores de potencia de compensación e inclinación (tipo doble)

El sistema de potencia de compensación e inclinación ajusta el ángulo del motor fuera-borda en relación con el peto de popa. Al mover el interruptor "UP" (arriba) compensa el motor fueraborda hacia arriba y a continuación lo eleva. Al pulsar el interruptor "DN" (abajo) inclina el motor fueraborda hacia abajo y lo compensa hacia abajo. Cuando se suelta el interruptor el motor fueraborda se detendrá en su posición actual.



1. Interruptor de elevación y trimado del motor
- En el control de motor doble, el interruptor en el puño de control controla ambos motores fueraborda al mismo tiempo.
- Para obtener indicaciones sobre la utilización de los interruptores de potencia de compensación y de inclinación, consulte las páginas 63 y 65.

SMU26245

Aleta de compensación con ánodo

SWM00841

ADVERTENCIA

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

tado el perno una vez ajustada la aleta de compensación.

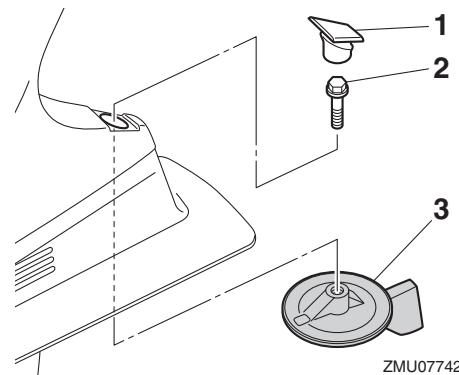
La aleta de compensación debe ajustarse para poder girar el control de la dirección a la derecha o a la izquierda aplicando la misma fuerza.

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 estribo), gire el extremo de la aleta de compensación al costado de estribo "B" en la figura.

SCM00841

PRECAUCIÓN

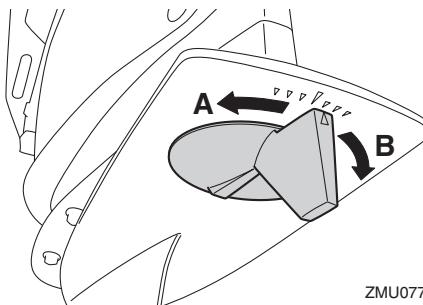
La aleta de compensación sirve también como ánodo para proteger al motor contra la corrosión electroquímica. No pinte nunca esta aleta porque su función como ánodo dejaría de ser eficaz.



1. Tapa

2. Perno

3. Aleta de compensación



SCM00661

PRECAUCIÓN

No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor fuera borda podría desprendese 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.

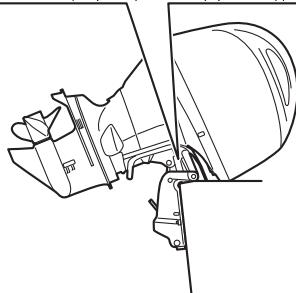
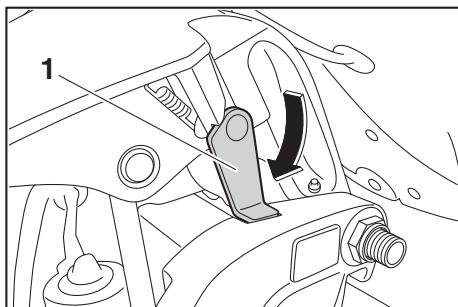
Par de apriete de los pernos:

42 Nm (4.28 kgf-m, 31.0 ft-lb)

SMU26342

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

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

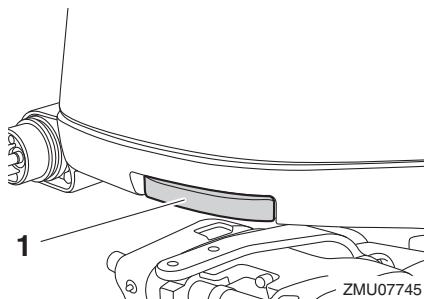


1. Soporte del motor elevado

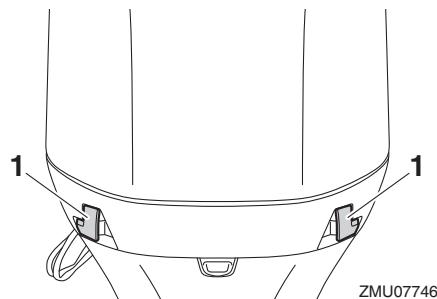
SMU40761

Palanca de bloqueo de la bandeja motor

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



1. Cierre de la capota



1. Cierre de la capota

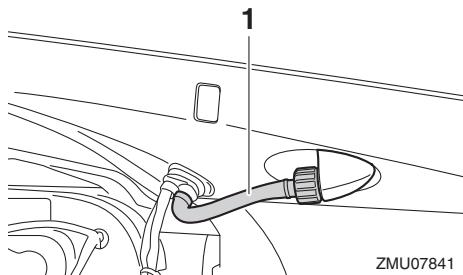
SMU40803

Dispositivo de descarga de agua

El dispositivo de lavado se utiliza para limpiar los conductos de agua de refrigeración del

Componentes

motor fuera borda utilizando una manguera de jardín y agua corriente. Para consultar instrucciones sobre la utilización del dispositivo de descarga vaya a la página 72.



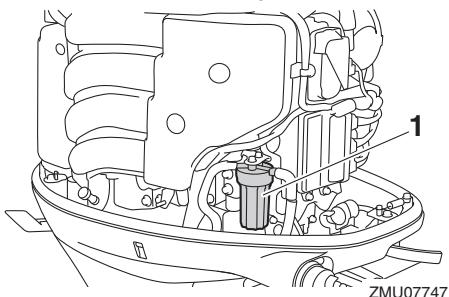
ZMU07841

1. Dispositivo de lavado

SMU41311

Filtro de gasolina

El filtro de combustible tiene la función de eliminar el material extraño y separar el agua del combustible. Si el agua separada del combustible supera un volumen específico se activará el sistema de alerta. Para más información, véase la página 46.



ZMU07747

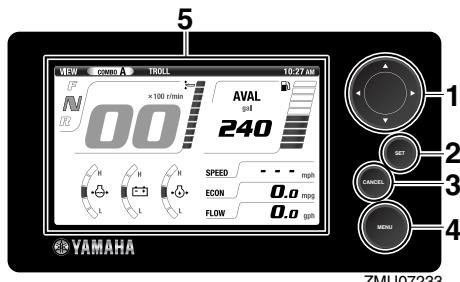
1. Filtro de gasolina

Instrumentos e indicadores

SMU41782

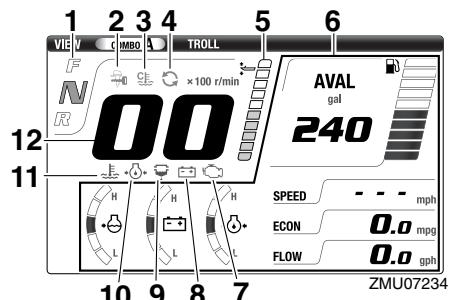
6Y9 Multifunction Color Gauge

El 6Y9 Multifunction Color Gauge (en lo sucesivo denominado Multi-Display) muestra el estado del motor y la información sobre avisos. La visualización de elementos opcionales puede configurarse. Este manual cubre principalmente la visualización de avisos. Si desea información sobre otros ajustes o sobre cómo modificar la visualización, consulte el manual del propietario sobre el 6Y9 Multifunction Color Gauge.



ZMU07233

1. Teclado de dirección
2. Botón de ajuste
3. Botón de Cancelar
4. Botón Menú
5. Pantalla



ZMU07234

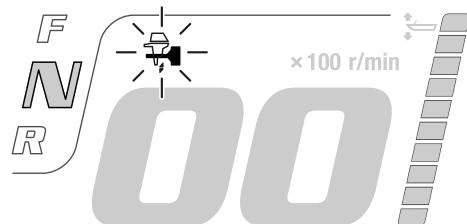
1. Indicación de posición de cambio
2. Indicador del YAMAHA SECURITY SYSTEM
3. Indicador de calentamiento del motor
4. Indicador de sincronización del motor
5. Indicador de trimado
6. Elementos opcionales

7. Indicador de aviso de problema en el motor
8. Indicador de alerta de baja tensión de batería
9. Indicador de aviso del separador de agua
10. Indicador de aviso de presión de aceite baja
11. Indicador de alarma de sobretemperatura
12. Tacómetro

SMU41642

Indicador del YAMAHA SECURITY SYSTEM (si está instalado)

Este indicador aparece cuando el YAMAHA SECURITY SYSTEM se encuentra en el modo bloqueado. Asegúrese de que esté apagado antes de arrancar el motor.

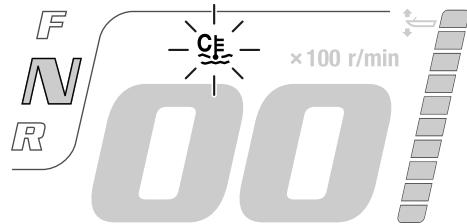


ZMU07235

SMU41651

Indicador de calentamiento del motor

Este indicador aparece mientras se calienta el motor y se apaga cuando el calentamiento ha finalizado.



ZMU07236

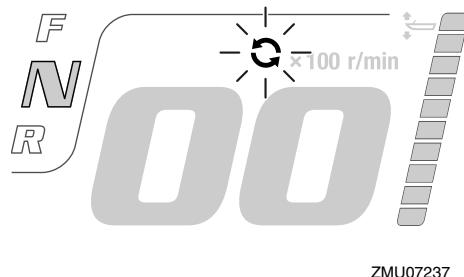
SMU41661

Indicador de sincronización del motor

En los tipos dobles, esta indicación aparece mientras los motores están bajo control de

Instrumentos e indicadores

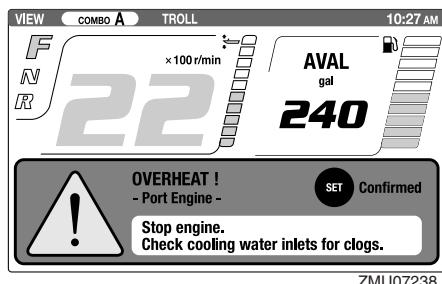
sincronización de motor. Desaparece cuando se libera el control de sincronización del motor.



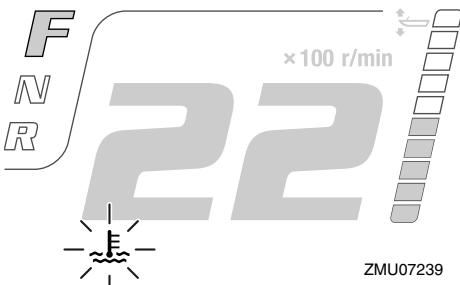
SMU41681

Alerta de sobrecalentamiento

Si la temperatura del motor aumenta demasiado durante la navegación aparecerá la ventana emergente. Pulse el botón "set" (ajuste) para cambiar a la indicación normal y el indicador de alerta de sobrecalentamiento comenzará a parpadear. La velocidad del motor se reducirá automáticamente a unas 2000 r/min.



34



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

SCM01593

PRECAUCIÓN

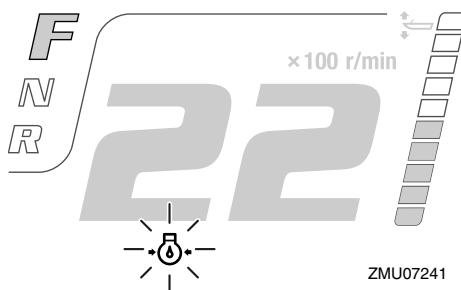
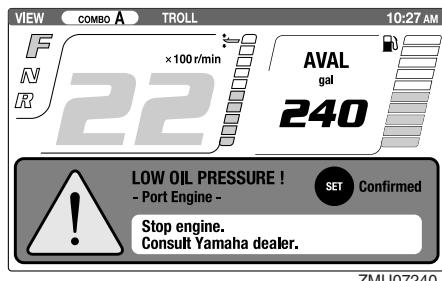
- No siga haciendo funcionar el motor si parpadea el indicador de aviso de sobremperatura. Podría dañarse seriamente el motor.
- No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado un dispositivo de aviso. Si el problema no se puede localizar y corregir, póngase en contacto con su concesionario de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

SMU41691

Alerta de presión de aceite baja

Si la presión del aceite del motor cae demasiado aparecerá la ventana emergente. Pulse el botón "set" (ajuste) para cambiar a la indicación normal y el indicador de alerta de baja presión de aceite comenzará a parpadear. La velocidad del motor se reducirá automáticamente a unas 2000 r/min.

Instrumentos e indicadores



Detenga el motor inmediatamente si el zumbador suena y se ha activado el dispositivo de alerta de baja presión de aceite. Compruebe la cantidad de aceite del motor y rellene aceite en caso necesario. Si el dispositivo de alerta se ha activado mientras se mantenía la cantidad de aceite de motor adecuada, consulte con su concesionario Yamaha.

SCM01602

PRECAUCIÓN

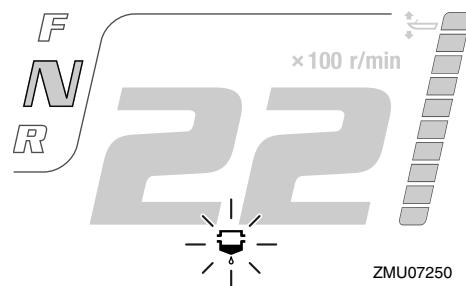
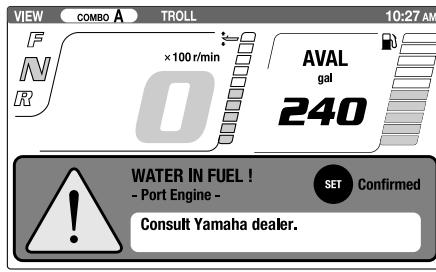
No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado el indicador de aviso de baja presión del aceite. Podría dañarse seriamente el motor.

SMU41701

Alerta del separador de agua

La ventana emergente aparecerá si se ha acumulado agua en el separador de agua (filtro de combustible) durante la navegación. Pulse el botón "set" (ajuste) para cambiar a

la indicación normal y el indicador de alerta del separador de agua comenzará a parpadear.



Detenga inmediatamente el motor y consulte la página 96 de este manual para expulsar el agua del filtro de combustible. Regrese a puerto pronto y consulte con un concesionario Yamaha inmediatamente.

SCM00911

PRECAUCIÓN

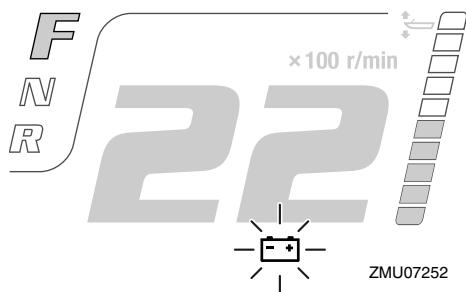
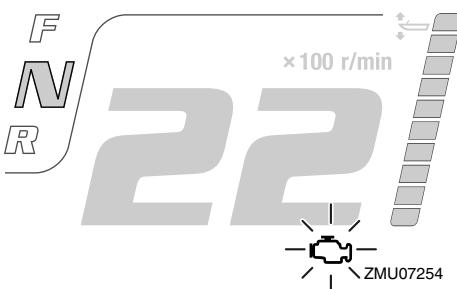
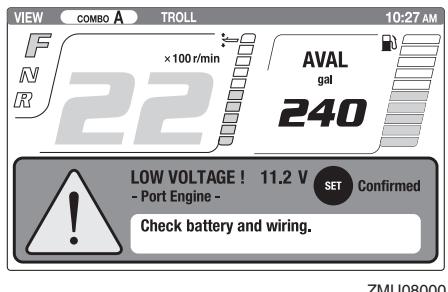
La gasolina mezclada con agua podría dañar al motor.

SMU41721

Alerta de baja tensión de batería

La ventana emergente se mostrará si el voltaje de la batería cae. Al pulsar el botón "set" (ajuste) se cambiará a la indicación normal y el indicador de alerta de voltaje de la batería comenzará a parpadear.

Instrumentos e indicadores



Regrese pronto a puerto si se ha activado el dispositivo de alerta de voltaje de batería bajo. Para cargar la batería, consulte con su concesionario Yamaha.

SMU41711

Alerta de problema del motor

La ventana emergente aparecerá si el motor funciona incorrectamente durante la navegación. Pulse el botón "set" (ajuste) para cambiar a la indicación normal y el indicador de alerta de problema del motor comenzará a parpadear.

Regrese a puerto y consulte inmediatamente a un concesionario Yamaha.

SMU31654

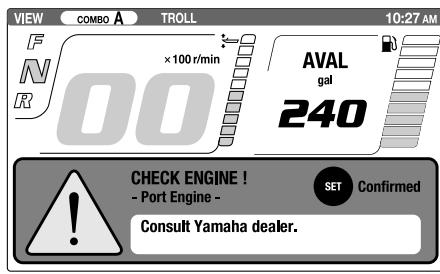
Medidores multifunción 6Y8

Los medidores multifunción disponen de 6 tipos de medidores: unidad de tacómetro (tipos cuadrado o redondo), unidad de velocímetro (tipo cuadrado), unidad de medidor de velocidad y combustible (tipos cuadrado o redondo) y administrador del combustible (tipo cuadrado). El sistema de indicadores es ligeramente diferente en los tipos redondo y cuadrado. Compruebe el modelo y tipo de su unidad. En este manual se describen principalmente los indicadores de aviso. Para obtener más información acerca del ajuste de los medidores o el cambio de los sistemas de indicadores, consulte el manual de funcionamiento adjunto.

SMU36185

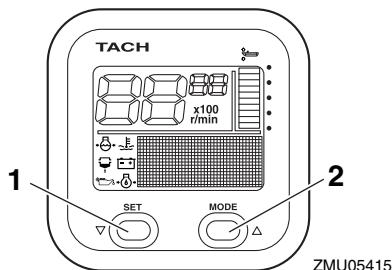
Tacómetros multifunción 6Y8

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

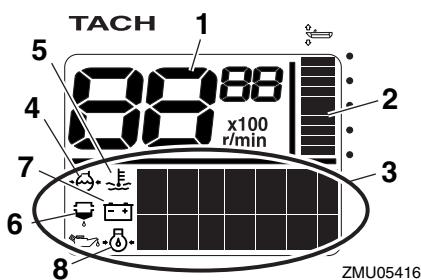


Instrumentos e indicadores

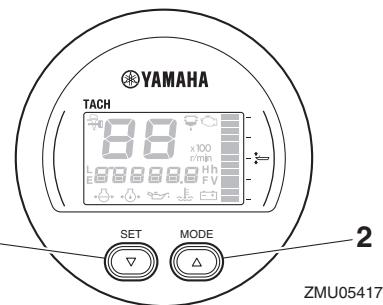
aparecerá también indicada la presión del agua de refrigeración. Sin embargo, aunque no esté instalado, puede mostrarse la presión del agua de refrigeración conectando un sensor opcional a la unidad. Si desea instalar un sensor opcional, consulte a su concesionario Yamaha. La unidad de tacómetro está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



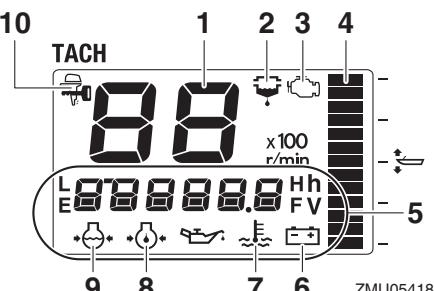
1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



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



1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



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

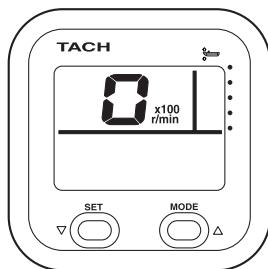
ZMU38623

Información de Yamaha Security System (si está instalado)

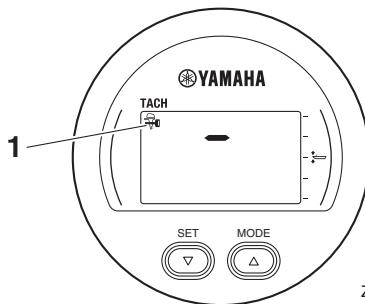
Ajuste el interruptor principal en la posición “ON” (encendido) y el modo del Yamaha Security System (bloqueo/desbloqueo) seleccionado en ese momento se mostrará en la pantalla.

Instrumentos e indicadores

Modo de desbloqueo



ZMU06457



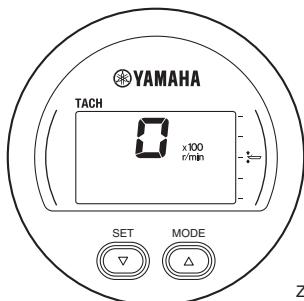
ZMU06460

1. Indicador del YAMAHA SECURITY SYSTEM

SMU36131

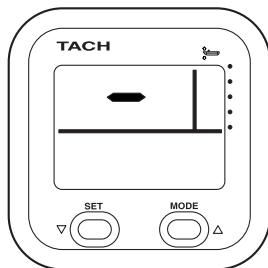
Aviso de presión de aceite baja

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

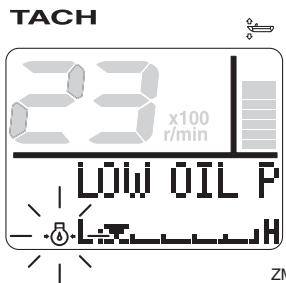


ZMU06458

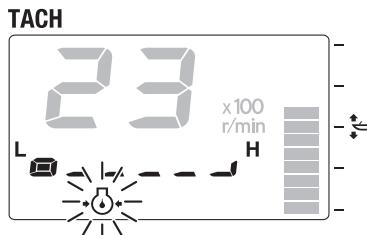
Modo de bloqueo



ZMU06459



ZMU05430



ZMU05431

Pare el motor de inmediato si suena el zumbador y parpadea el indicador de aviso de

Instrumentos e indicadores

presión de aceite baja. Compruebe la cantidad de aceite del motor y, si es necesario, añada más aceite. Si se activa el dispositivo de aviso y la cantidad de aceite del motor es correcta, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

SCM01602

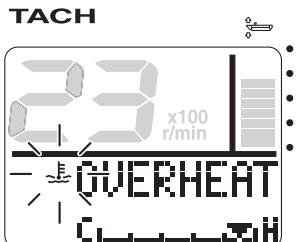
PRECAUCIÓN

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

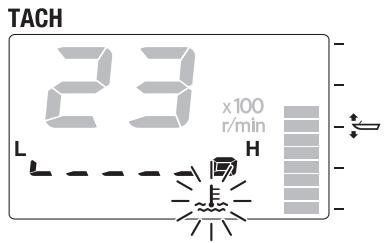
SMU36222

Aviso de sobretemperatura

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



ZMU05421



ZMU05422

Si suena el zumbador y se activa el dispositivo de aviso de sobretemperatura, pare el

motor de inmediato. Compruebe si la entrada del agua de refrigeración está obstruida.

SCM01593

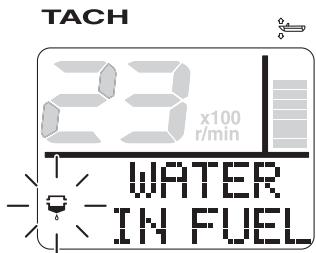
PRECAUCIÓN

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

SMU36151

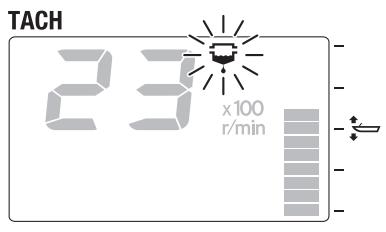
Aviso del separador de agua

Este indicador parpadeará si se acumula agua en el separador de agua (filtro de combustible) mientras se navega. En este caso, pare el motor de inmediato y consulte la página 96 de este manual para vaciar el agua del filtro de combustible. Regrese a puerto cuanto antes y póngase en contacto de inmediato con un concesionario de Yamaha.



ZMU05423

Instrumentos e indicadores



SCM00911

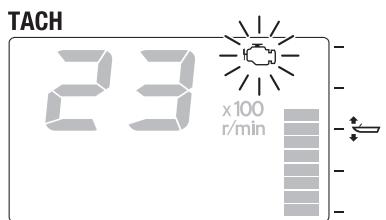
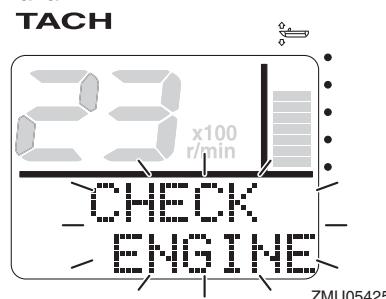
PRECAUCIÓN

La gasolina mezclada con agua podría dañar al motor.

SMU36161

Aviso de problema en el motor

Este indicador parpadea si el motor funciona de forma incorrecta mientras se navega. Regrese a puerto cuanto antes y póngase en contacto de inmediato con un concesionario de Yamaha.



ZMU05426

SCM00921

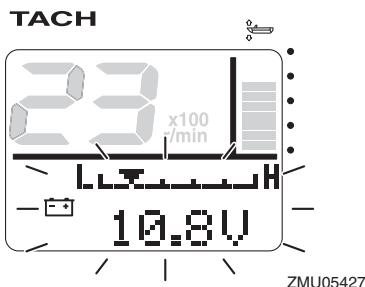
PRECAUCIÓN

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

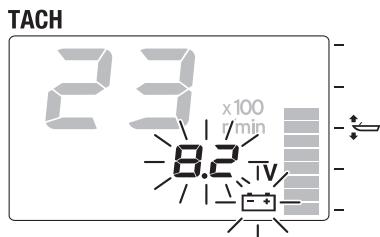
SMU36171

Aviso de baja tensión de la batería

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



ZMU05427



ZMU05428

SMU36233

Medidores multifunción de velocidad y combustible 6Y8

La unidad de medidor de velocidad y combustible muestra la velocidad del barco y realiza las funciones de medidor de combustible, indicador de consumo total de combustible.

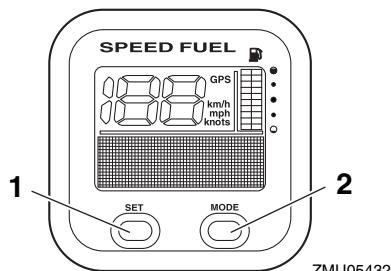
Instrumentos e indicadores

tible, indicador de ahorro de combustible, indicador de paso de combustible e indicador de tensión del sistema. El display deseado se selecciona mediante los botones “set” (ajuste) y “mode” (modo), como se indica en este apartado. Si está instalado el sensor de velocidad, la unidad puede mostrar también el indicador de singladura. Sin embargo, si no está instalado, puede mostrarse el indicador de singladura conectando un sensor opcional a la unidad. Además, si se conectan sensores opcionales a la unidad, también estarán disponibles las siguientes funciones: indicador de temperatura de la superficie del agua, indicador de profundidad y reloj. Si desea instalar sensores opcionales, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

La unidad de medidor de velocidad y combustible está disponible en los tipos redondo o cuadrado. Compruebe el tipo de su unidad de medidor de velocidad y combustible para obtener información sobre su funcionamiento.

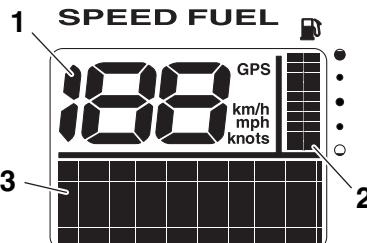
Cuando se enciende el interruptor principal, todos los indicadores se iluminan a modo de prueba. Al cabo de unos segundos, el indicador empieza a funcionar normalmente.

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



1. Botón de ajuste

2. Botón de modo

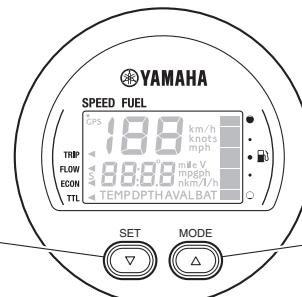


ZMU05433

1. Velocímetro

2. Medidor de combustible

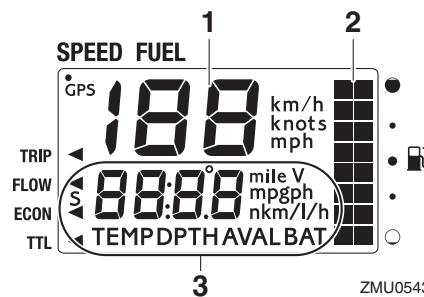
3. Display multifunción



ZMU05434

1. Botón de ajuste

2. Botón de modo



ZMU05435

1. Velocímetro

2. Medidor de combustible

3. Display multifunción

SMU36242

Velocímetros multifunción 6Y8

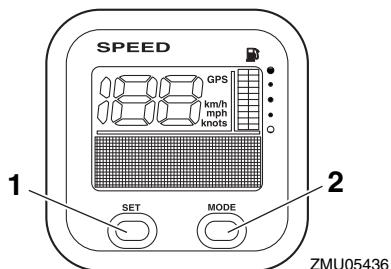
El velocímetro muestra la velocidad del barco y realiza las funciones de medidor de

Instrumentos e indicadores

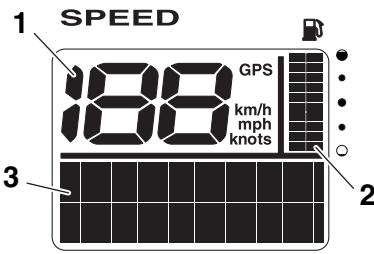
combustible e indicador de tensión del sistema. El display deseado se selecciona mediante los botones “set” (ajuste) y “mode” (modo), como se indica en este apartado. Además, el velocímetro puede mostrar la unidad de medida deseada, como km/h, mph o nudos. Si está instalado el sensor de velocidad, la unidad puede mostrar también el indicador de singladura. Sin embargo, si no está instalado, puede mostrarse el indicador de singladura conectando un sensor opcional a la unidad. Además, si se conectan sensores opcionales a la unidad, también estarán disponibles las siguientes funciones: indicador de temperatura de la superficie del agua, indicador de profundidad y reloj. Si desea instalar sensores opcionales, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

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

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



1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



ZMU05437

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

SMU36251

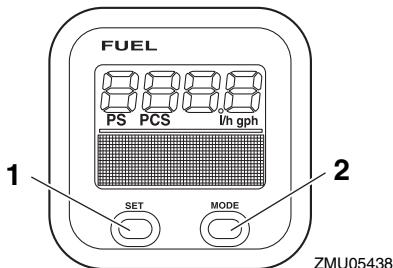
Administradores del combustible multifunción 6Y8

El administrador del combustible realiza las funciones siguientes: medidor de flujo de combustible, indicador de consumo total, indicador de ahorro de combustible e indicador de combustible restante. El display deseado se selecciona mediante los botones “set” (ajustar) y “mode” (modo), como se indica en este apartado. Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento suministrado originalmente con el medidor. Cuando se enciende el interruptor principal, todos los indicadores se iluminan a modo de prueba. Al cabo de unos segundos, el indicador empieza a funcionar normalmente.

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

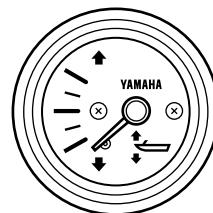
Instrumentos e indicadores

Medidor de compensación

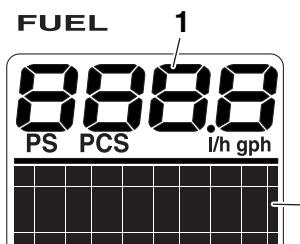


ZMU05438

1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



ZMU04581



ZMU05439

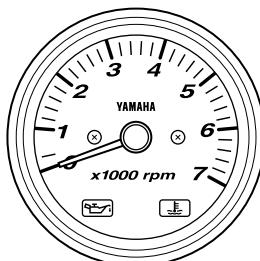
1. Medidor de flujo de combustible
2. Display multifunción

SMU41731

Instrumentos opcionales

Según las preferencias del usuario pueden instalarse diversos instrumentos en el motor fuera borda. Para más información, consulte con su concesionario Yamaha.

Tacómetro analógico



ZMU07245

Sistema de control del motor

SMU26804

Sistema de aviso

SCM00092

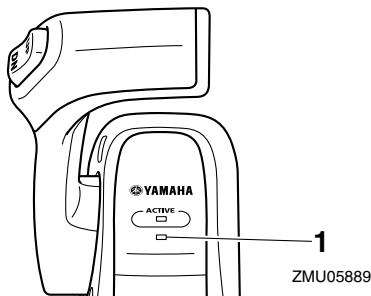
PRECAUCIÓN

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

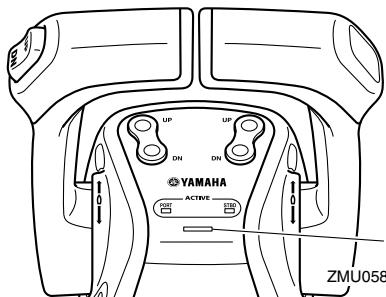
SMU35185

Aviso de digital electronic control

Si durante el funcionamiento del motor fueraborda, se produce algún problema de comunicación entre la unidad digital electronic control y el motor fueraborda, se iluminará el indicador de aviso. Aunque parezca que no existe ningún problema al cambiar de marcha o accionar el acelerador, regrese a puerto cuanto antes y solicite a un concesionario Yamaha que inspeccione o repare el motor fueraborda.



1. Indicador de aviso de digital electronic control



1. Indicador de aviso de digital electronic control

SMU41923

Aviso de sobrecalentamiento

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

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

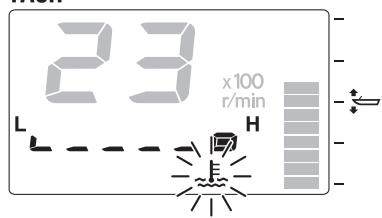
TACH



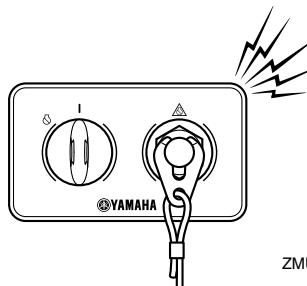
ZMU05421

Sistema de control del motor

TACH

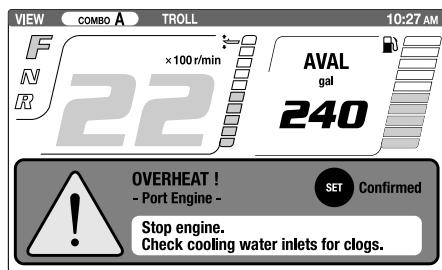


ZMU05422



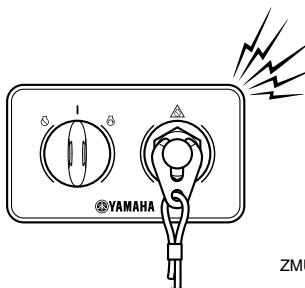
ZMU07156

- La ventana emergente aparecerá en el Multi-Display.



ZMU07238

- Sonará el zumbador.



ZMU07155

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

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

Usuarios de dos motores:

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

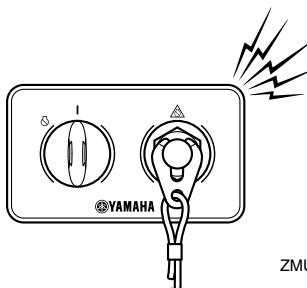
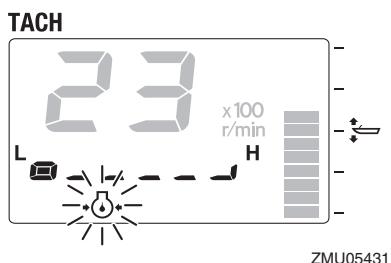
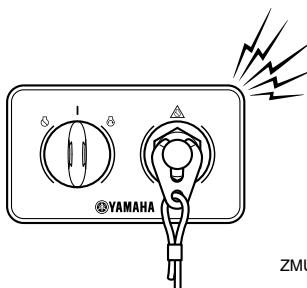
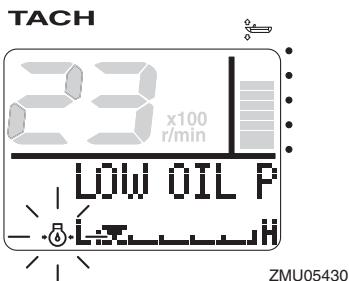
SMU41933

Aviso de presión de aceite baja

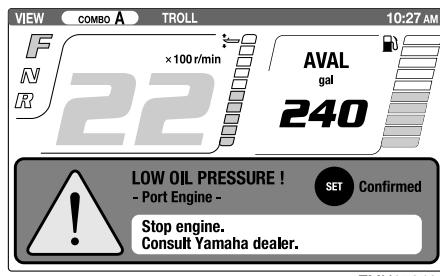
Si la presión del aceite desciende hasta un nivel demasiado bajo, se activará el dispositivo de aviso.

- La velocidad del motor disminuirá de forma automática hasta las 2000 r/min aproximadamente.
- El indicador de aviso de presión de aceite baja del tacómetro multifunción 6Y8 se iluminará o parpadeará.

Sistema de control del motor



- La ventana emergente aparecerá en el Multi-Display.



- Sonará el zumbador.

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

Usuarios de dos motores:

Si se activa el sistema de aviso de presión de aceite baja de un motor, se reducirá su velocidad y sonará el zumbador. Para desactivar el aviso en el motor no afectado por la presión de aceite baja, gire el interruptor principal del motor cuya presión de aceite es baja.

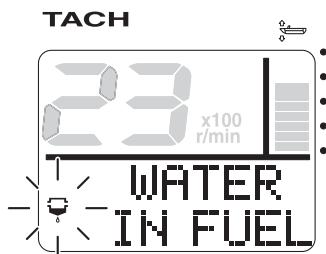
SMU41942

Aviso del separador de agua

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

Sistema de control del motor

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



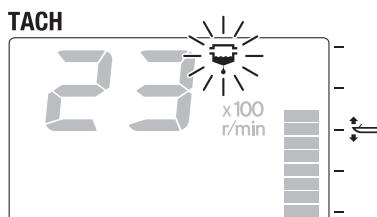
ZMU05423

y póngase en contacto cuanto antes con un concesionario Yamaha.

SCM02471

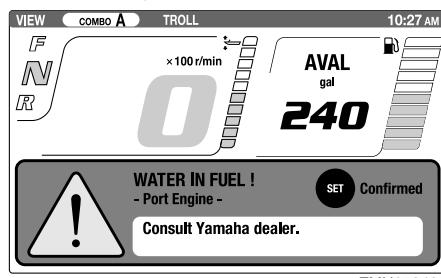
PRECAUCIÓN

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 fuera borda. De lo contrario, podría producirse un daño grave en el motor.



ZMU05424

- La ventana emergente aparecerá en el Multi-Display.



ZMU07242

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

Si se activa el sistema de aviso, pare el motor inmediatamente y consulte la página 96 de este manual para vaciar el agua del filtro de combustible. Regrese a puerto cuanto antes

Instalación

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

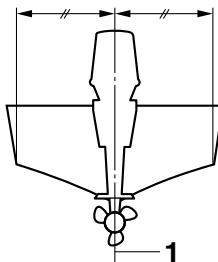
- **La sobrecarga del barco podría dar por resultado una seria inestabilidad. No instale un motor fuera borda con una potencia superior a la máxima nominal indicada en la placa de capacidad del barco. Si el barco no tiene una placa de capacidad, consulte al fabricante del barco.**
- **El montaje incorrecto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

SMU33482

Montaje del motor fuera borda

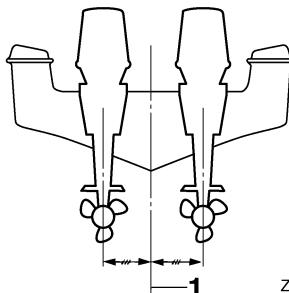
El motor fuera borda debe montarse de tal modo que la embarcación quede bien equilibrada. De lo contrario, la embarcación podría resultar difícil de gobernar. Para embarcaciones con un solo motor, monte el motor fuera borda en el eje longitudinal (línea de quilla) de la embarcación. Para embarcaciones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

de determinar la posición de montaje correcta.



ZMU01760

1. Línea central (línea de quilla)



ZMU05141

1. Línea central (línea de quilla)

SMU26935

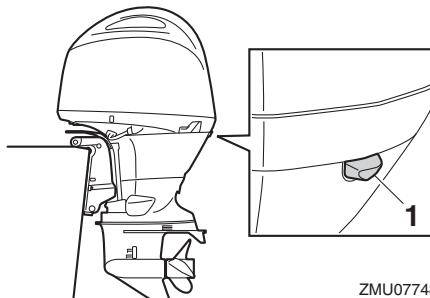
Altura del motor (fondo del barco)

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

En general, el motor fuera borda deberá montarse de tal forma que la placa anticavitación quede alineada con el fondo del barco. La

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

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



ZMU07748

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

Funcionamiento

SMU36382

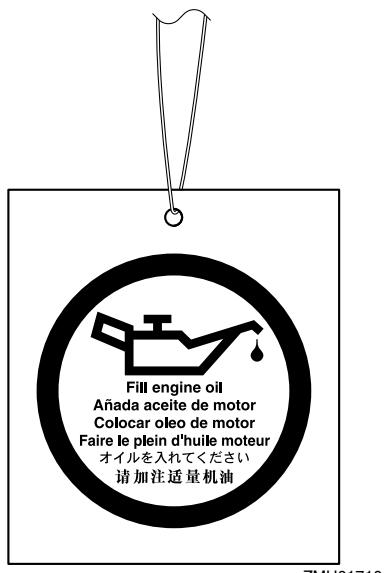
Uso por primera vez

SMU40512

Añadir aceite de motor

El motor fueraborda se suministra de fábrica sin aceite del motor. Si su concesionario Yamaha no llenó el motor con aceite de motor, debe llenar el motor antes de arrancarlo. **PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que el motor esté lleno con aceite de motor antes de poner en marcha por primera vez el motor fueraborda. De lo contrario, el motor podría resultar gravemente dañado. [SCM02241]

Después de llenar por primera vez el motor con aceite de motor, se debe quitar la siguiente etiqueta, que se coloca en el motor fueraborda cuando se suministra de fábrica. Para obtener más información sobre cómo comprobar el nivel de aceite, consulte la página 52.



ZMU01710

SMU30175

Rodaje del motor

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

SMU41223

Procedimiento para rodar el motor

Su nuevo motor requiere un periodo de rodaje de 10 horas de modo que las superficies de acoplamiento de las piezas móviles se desgasten de forma homogénea.

Operé el motor en el agua bajo carga (en marcha con la hélice instalada) durante 10 horas tal como se describe a continuación. Cuando frene el motor, evite una marcha al ralentí prolongada, agua inquieta y zonas muy concorridas.

1. Para la primera hora de funcionamiento:
Operé el motor a distintas velocidades hasta 2000 r/min o, aproximadamente, con el acelerador a medio gas.
2. Para la segunda hora de funcionamiento:
Aumente la velocidad del motor hasta que la embarcación en posición de planeo (pero evite el funcionamiento con plena aceleración) y, a continuación, disminuya la aceleración al tiempo que mantiene la embarcación a una velocidad de planeo.
3. Para las 8 horas restantes de funcionamiento:
Operé el motor a cualquier velocidad. No obstante, evite el funcionamiento a plena aceleración durante más de 5 minutos.

4. Despues de las 10 primeras horas de funcionamiento:
Ponga a funcionar el motor con normalidad.

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 63).

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 fuera borda. 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

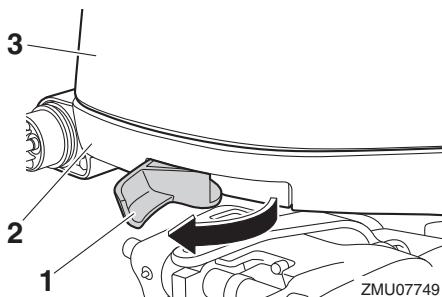
Asegúrese de tener abundante combustible para su viaje. Una buena norma es utilizar 1/3 de su combustible para llegar al destino, 1/3 para volver y mantener 1/3 como reserva de emergencia. Con la embarcación nivelada en un remolque o en el agua, gire la llave hacia "ON" (activado) y compruebe el nivel de combustible. Para consultar las instrucciones de llenado, véase la página 56.

SMU40771

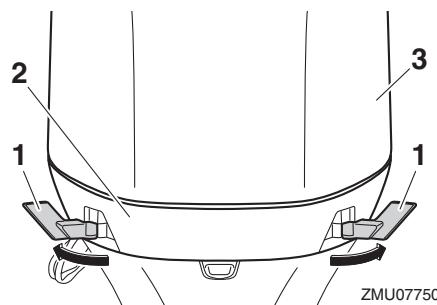
Retirada de la capota superior

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

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



1. Cierre de la capota
2. Capota inferior
3. Capota superior



1. Cierre de la capota
2. Capota inferior
3. Capota superior

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.

Funcionamiento

SMW00911

ADVERTENCIA

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

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

SMU36452

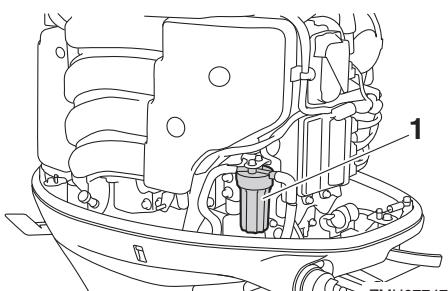
Comprobar si existen fugas de combustible

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

SMU37323

Comprobación del filtro de gasolina

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



1. Filtro de gasolina

SMU41771

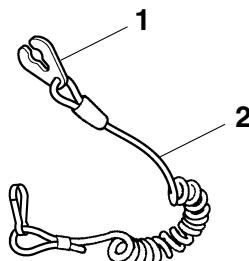
Controles

- Gire el interruptor principal hacia "ON" (activado) y asegúrese de que el indicador de digital electronic control activo se encienda.
- Gire el volante completamente a la derecha y a la izquierda. Asegúrese de que el funcionamiento sea suave y no esté restringido en todo el rango sin agarrotamiento o excesiva holgura.
- Accione las palancas del acelerador varias veces para asegurarse de que no haya titubeos en su recorrido. El funcionamiento debería ser suave en todo el rango de movimiento y cada palanca debería volver completamente a la posición de ralentí.

SMU40363

Cable de parada del motor (acollador)

Compruebe el cable de parada del motor y el seguro en busca de daños tales como cortes, roturas y desgaste.



ZMU06873

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

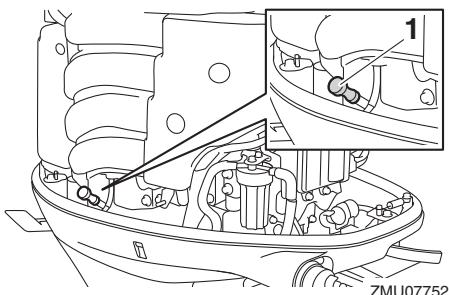
SMU40994

Aceite de motor

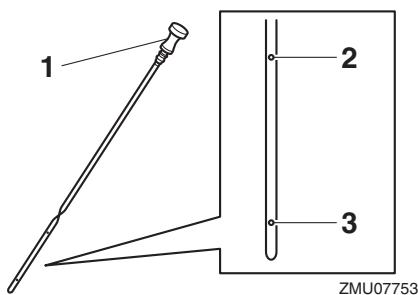
1. Ponga el motor fueraborda en posición vertical (no inclinado). **PRECAUCIÓN:** Si el motor fueraborda no está nivelado, es posible que el nivel indicado en la sonda de aceite no sea exacto.

[SCM01862]

- Extraer la varilla de aceite y limpiarla con un trapo.



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



- Sonda de nivel
- Marca superior
- 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.

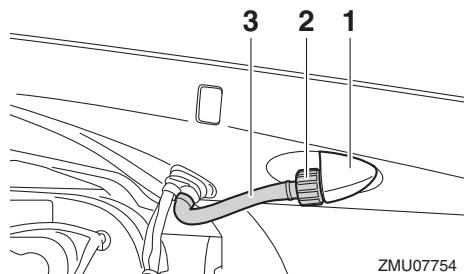
- Compruebe el motor en busca de fugas de aceite.

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]

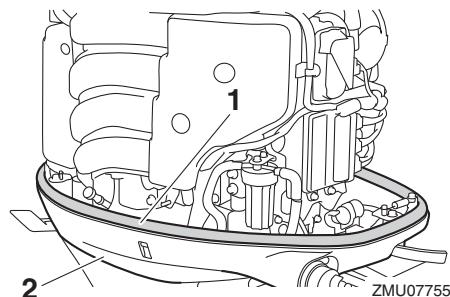


- Racor
- Conector manguera de jardín
- Dispositivo de lavado

SMU40752

Instalación de la capota superior

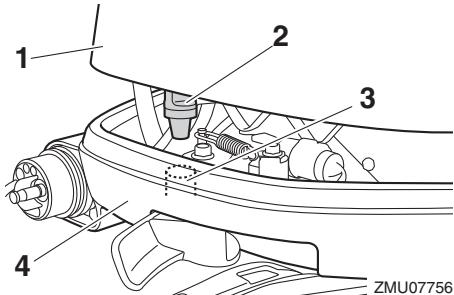
- Compruebe el obturador de goma en busca de daños. Si el obturador de goma está dañado llévelo a reparar a un concesionario Yamaha.



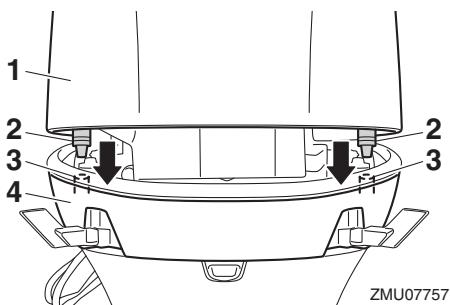
- Obturador de goma

Funcionamiento

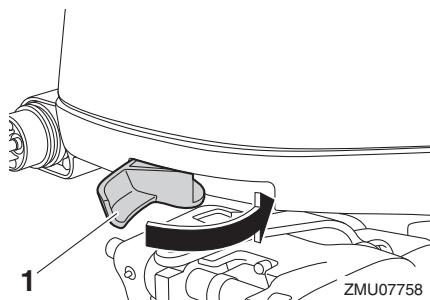
2. Capota inferior
2. Compruebe que el obturador de goma esté asentado por toda la bandeja motor.
3. Compruebe que todas las palancas de bloqueo de la bandeja motor estén hacia adelante.
4. Alinee las 3 protrusiones en la capota superior con los correspondientes soportes en la bandeja motor y a continuación coloque la capota superior sobre la bandeja motor.



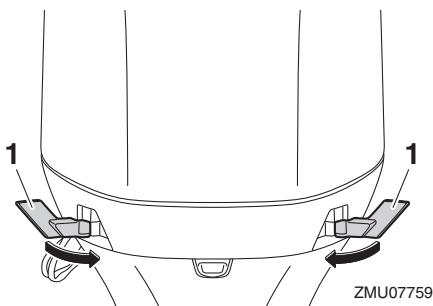
1. Capota superior
2. Protrusión
3. Soporte
4. Capota inferior



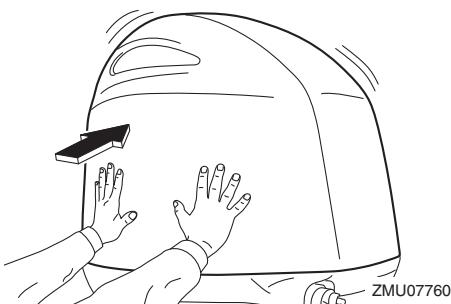
1. Capota superior
2. Protrusión
3. Soporte
4. Capota inferior
5. Empuje las palancas de bloqueo de la bandeja motor hacia adentro para asegurar la capota superior.



1. Cierre de la capota



1. Cierre de la capota
 6. Compruebe la fijación de la capota superior presionándola con ambas manos.
- PRECAUCIÓN:** Si la capota superior no está instalada correctamente puede entrar agua en ella y dañar el motor o la capota superior puede salir despedida a altas velocidades. [SCM02371]



ZMU07760

SMU35245

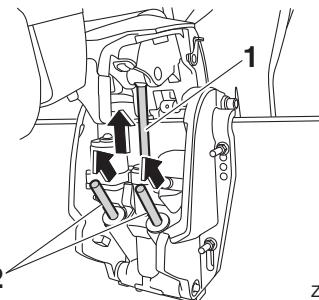
Comprobación del sistema de potencia de compensación e inclinación

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.

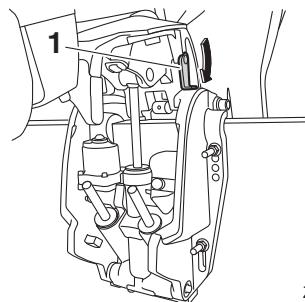
1. Compruebe la unidad de potencia de compensación e inclinación en busca de cualquier síntoma de fuga.
2. Accione cada uno de los interruptores de potencia de compensación e inclinación en el digital electronic control y la capota inferior del motor (si ésta está equipada) para controlar que todos los interruptores funcionen.
3. Incline el motor fueraborda hacia arriba y compruebe que el vástago de inclinación y los vástagos de compensación estén completamente extendidos.



ZMU07762

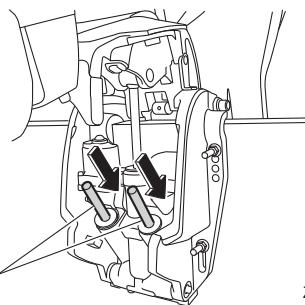
1. Vástago de elevación
2. Varilla de trimado

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



ZMU07763

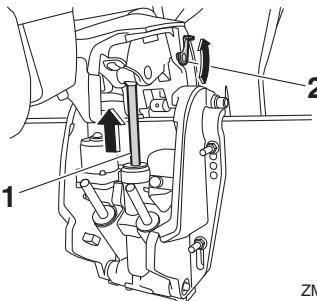
1. Soporte del motor elevado
5. Compruebe que el vástago de inclinación y los vástagos de compensación no presenten corrosión u otros defectos.
6. Active el interruptor de inclinación hacia abajo hasta que los vástagos de compensación se hayan retraído completamente en los cilindros.



ZMU07764

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

Funcionamiento



ZMU07765

1. Vástago de elevación
2. Soporte del motor elevado
8. Incline el motor fueraborda hacia abajo. Compruebe que el vástagos de inclinación y los vástagos de compensación se muevan con suavidad.

SMU36583

Batería

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

SMU30027

Llenado de combustible

SWM01831



ADVERTENCIA

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

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

1. Asegúrese de que el motor se encuentra parado.
2. Asegúrese de que el barco está en una zona exterior bien ventilada, ya sea atracado de forma segura o en el remolque.
3. Compruebe que no haya nadie a bordo.
4. No fume y manténgase alejado de chispas, llamas, descargas de electricidad estática u otras fuentes de encendido.
5. Si utiliza un depósito móvil para almacenar y administrar combustible, utilice únicamente un contenedor de GASOLINA aprobado localmente.
6. Toque con el pico de combustible la abertura o embocadura del tapón de llenado para evitar chispas electrostáticas.
7. Llene el depósito de combustible, pero no lo llene demasiado.
¡ADVERTENCIA! No sobrellevar. De lo contrario, el combustible puede expandirse y rebosar si la temperatura aumenta. [SWM02611]
8. Apriete bien el tapón del depósito de combustible.
9. Limpie inmediatamente la gasolina derramada con trapos secos. Deshágase de los trapos del modo adecuado de acuerdo con la normativa o legislación vigente.

SMU40252

Funcionamiento del motor

SWM02601

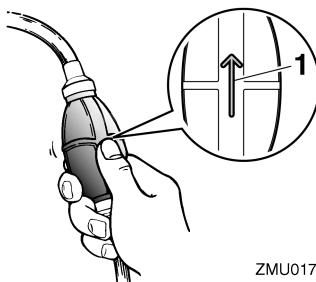
! ADVERTENCIA

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

SMU31814

Transporte de combustible

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



ZMU01770

1. Flecha

SMU27495

Arranque del motor

SWM01601

! ADVERTENCIA

Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el barco está bien amarrado y que puede gobernarlo evitando cualquier

obstáculo. Compruebe que no hay bañistas en las proximidades.

SMU41791

Comprobaciones de arranque

Coloque la palanca de control en la posición neutra y gire el interruptor principal hacia "ON" (activado). asegúrese de que ningún indicador de alerta se encienda. Si el zumbador suena y el indicador de alerta del separador de agua parpadea, consulte inmediatamente a su concesionario Yamaha.

SMU41802

Procedimiento para arrancar el motor

SWM01841

! ADVERTENCIA

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

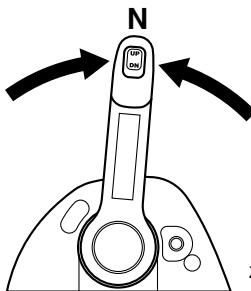
1. Si está equipado con el Yamaha Security System: si se selecciona el modo de bloqueo del Yamaha Security System, utilice el transmisor de control remoto para seleccionar el modo de desbloqueo. Sonarán dos pitidos breves al des-

Funcionamiento

bloquear el Yamaha Security System. Si desea más información, consulte la página 23.

NOTA:

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

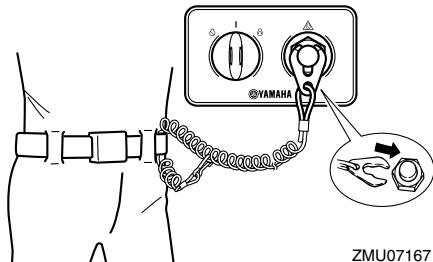


ZMU05829

NOTA:

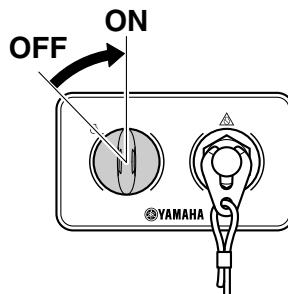
El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que el motor se ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

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



ZMU07167

4. Gire el interruptor principal a la posición "ON" (activado) para comprobar que se enciende el indicador de actividad de la unidad digital electronic control. El motor no se puede arrancar si se enciende el indicador de aviso de la unidad digital electronic control.

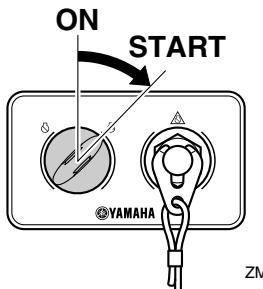


ZMU07217

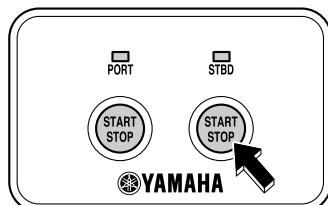
5. Gire el interruptor principal a la posición "START" (arranque) y manténgalo en esa posición durante un máximo de 5 segundos. **PRECAUCIÓN:** No ponga nunca el interruptor principal en "START" (arranque) teniendo en funcionamiento el motor. No mantenga en funcionamiento el motor de arranque durante 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]



Al arrancar el motor con el botón de Arranque/Parada, pulse el botón para arrancar el motor. El indicador de arranque del motor se encenderá.



Al arrancar el motor con el botón Arranque/Parada en el panel de interruptores de Arranque/Parada de todos los motores, pulse el botón para arrancar todos los motores.



ZMU07150

NOTA:

- Si se gira el interruptor principal a la posición “START” (arranque) con el seguro extraído del interruptor de hombre al agua, sonará el zumbador.
- Para el tipo doble, si se ha retirado el clip del interruptor de parada del motor, el zumbador sonará cuando se pulsa el botón de Arranque/Parada.
- En los sistemas de doble motor, cuando haya arrancado alguno de los dos motores, el motor que ha arrancado puede detenerse pulsando el botón Arranque/Parada del panel de interruptores de Arranque/Parada de todos los motores.

SMU36511

Comprobaciones después de arrancar el motor

SMU41361

Aqua 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:

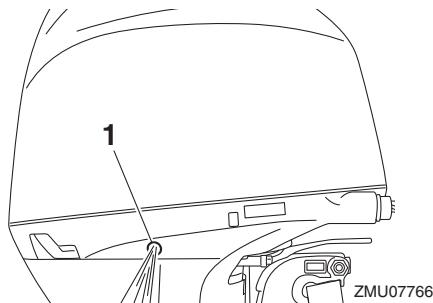
Cuando se arranca el motor puede producirse un ligero retardo antes de que el agua fluya desde el chivato de agua de refrigeración.

Funcionamiento

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

SMU41811

Modelos de arranque eléctrico

Una vez arrancado el motor, caliente el motor hasta que la velocidad del motor se estabilice al ralenti. El indicador de calentamiento del motor se muestra en el Multi-Display cuando el motor se calienta. Para más información, véase la página 33.

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.

SMU41821

Interruptores de parada

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

- Compruebe que el motor se detenga cuando el interruptor principal se gira hacia la posición "OFF" (desactivado) o pulse el botón Arranque/Parada.
- Compruebe que el motor se pare al extraer el seguro del interruptor de parada del motor.
- Compruebe que el motor no pueda arrancarse con el seguro extraído del interruptor de parada del motor.

SMU35125

Cambio

SWM00181

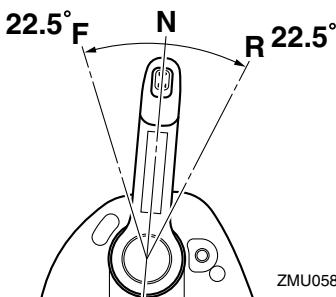
ADVERTENCIA

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

Caliente el motor antes de introducir una marcha. Hasta que el motor no está caliente la velocidad de ralenti puede ser más alta de lo normal. La palanca de control del digital electronic control puede accionarse incluso a altas velocidades del motor. No obstante, el cambio de marcha no funcionará hasta que la velocidad del motor haya descendido automáticamente hasta una velocidad en la que el cambio de marcha real sea posible. Como resultado, para un cambio de marcha rápido podrá existir un retardo de tiempo cuando la marcha se cambie hasta que la velocidad del motor haya descendido lo suficiente.

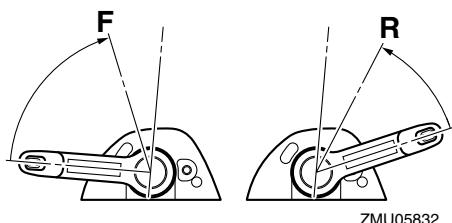
Para salir de punto neutro

1. Coloque el disparador de interbloqueo neutro arriba (si éste se encuentra equipado).
2. Mueva la palanca de control con firmeza y resolución hacia adelante (para marcha adelante) o hacia atrás (para marcha atrás) 22.5° (puede sentirse un retén).

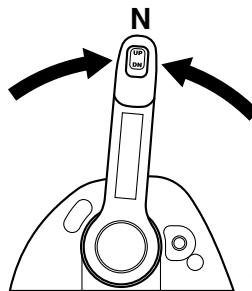


Para pasar de una marcha (adelante/atrás) a punto neutro

1. Cierre el acelerador de modo que el motor reduzca su velocidad hasta la velocidad de ralentí.



2. Después de que el motor se encuentre a velocidad de ralentí en marcha, mueva la palanca de control con firmeza y resolución hacia la posición de punto neutro.



SMU31743

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

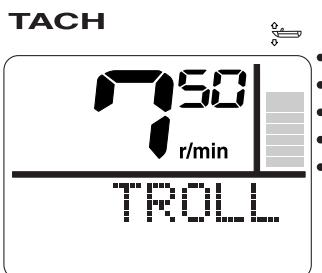
SMU41832

Velocidad lenta de ajuste

Si la palanca de control se encuentra en la posición de avance o de marcha atrás y el acelerador está en la posición totalmente ce-

Funcionamiento

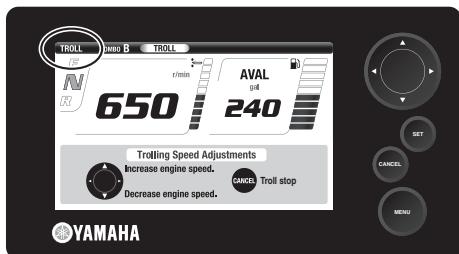
rrada, puede ajustar aleatoriamente la baja velocidad entre 600 y 1000 r/min aumentándola o disminuyéndola 50 r/min aproximadamente. En la pantalla se mostrará la velocidad del motor a medida que aumente a partir de la posición totalmente cerrada durante el modo de ajuste de baja velocidad. Cuando el acelerador vuelva a la posición totalmente cerrada, en la pantalla aparecerá de nuevo la baja velocidad. Si se apaga el motor o la velocidad del motor supera las 3000 r/min, se liberará el modo de ajuste de baja velocidad. Para más detalles, véase el manual de funcionamiento adjunto.



ZMU05931



ZMU06309



ZMU07256

NOTA:

- La marcha lenta se ve afectada por corrientes y otras condiciones de funcionamiento y puede diferir de la velocidad real del motor.
- Cuando se calienta un motor frío, la velocidad de marcha lenta no puede reducirse por debajo de la velocidad de ralentí del motor especificada.

SMU27822

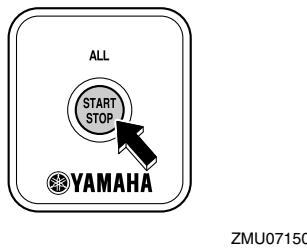
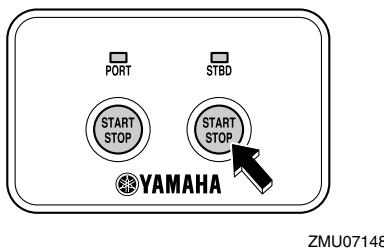
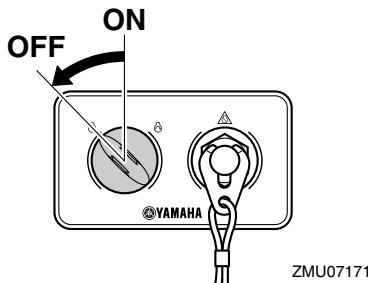
Parada del motor

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

SMU41841

Procedimiento para detener el motor

1. El motor puede desactivarse pulsando el botón Arranque/Parada o girando el interruptor principal hacia la posición "OFF" (desactivado). Una vez desactivado el motor utilizando el botón Arranque/Parada, gire el interruptor principal hacia la posición "OFF" (desactivado).



NOTA:

- El motor también puede detenerse tirando del cable y extrayendo el seguro del interruptor de parada del motor y girando a continuación el interruptor principal hacia "OFF" (desactivado).
- 2. Si cuenta con el Yamaha Security System: Cuando deje su embarcación, fije el Yamaha Security System en el modo bloqueado pulsando el botón de bloqueo en el transmisor del control remoto. Un pitido breve sonará una vez

cuando se bloquee el sistema de seguridad. El modo de bloqueo está seleccionado únicamente cuando el interruptor principal se encuentra en la posición "OFF" (desactivado). Para más información, véase la página 23.

¡ADVERTENCIA! No ajuste el Yamaha Security System en el modo de bloqueo cuando detenga el motor costa afuera. [SWM02151]

3. Extraiga la llave si la embarcación se dejará desatendida.

SWM02151

Trimado del motor fueraborda

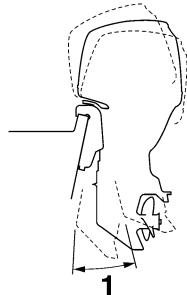
SWM00741

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.

Funcionamiento



ZMU05170

1. Ángulo de trimado de funcionamiento

SMU27889

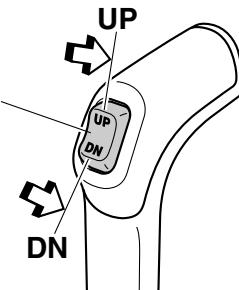
Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor)

SMW00754

ADVERTENCIA

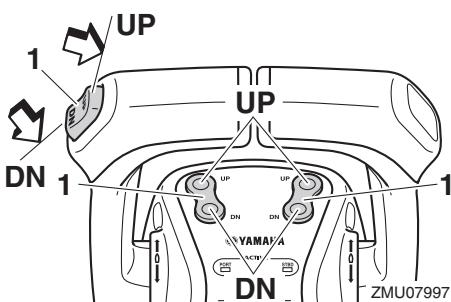
- **Asegúrese de que no haya nadie cerca del motor fuera borda cuando ajuste el ángulo de asiento. Las extremidades pueden resultar aplastadas entre el motor y el soporte de fijación cuando el motor es compensado o inclinado.**
- **Tenga precaución al intentar una posición de asiento por primera vez. Aumente la velocidad gradualmente y vigile cualquier síntoma de inestabilidad o problema de control. Un ángulo de asiento inadecuado puede provocar la pérdida de control.**
- **Si está equipado con interruptor de potencia de compensación e inclinación situado en la bandeja motor, utilice el interruptor únicamente cuando la embarcación esté completamente detenida con el motor parado. No ajuste el ángulo de asiento con este interruptor mientras la embarcación se mueve.**

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



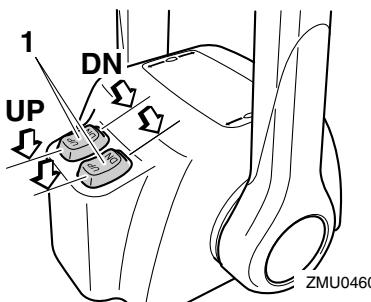
ZMU05834

1. Interruptor de elevación y trimado del motor



ZMU07997

1. Interruptor de elevación y trimado del motor



ZMU04601

1. Interruptor de elevación y trimado del motor

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

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

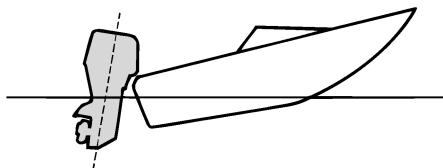
Haga pruebas con el trimado ajustado en distintos ángulos para determinar la posición

más idónea para su barco y las condiciones de funcionamiento.

SMU27913

Ajuste del trimado del barco

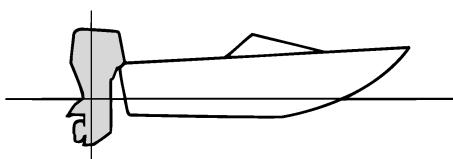
Cuando el barco está en el plano, el apopado da por resultado menos resistencia al avance y mayor estabilidad y rendimiento. Esto ocurre generalmente cuando la línea de quilla del barco está elevada aproximadamente entre 3 y 5 grados. Cuando el barco está apopado, puede tener más tendencia cuando se 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.



ZMU01785

Aproado

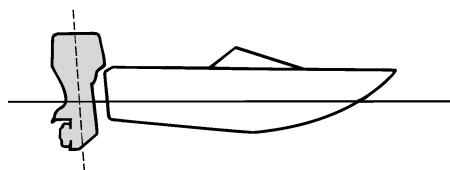
Un excesivo aproado hace que el barco “are” el agua, reduciendo el ahorro de combustible y haciendo más difícil aumentar la velocidad. Cuando se opera con un excesivo aproado a altas velocidades, el barco pierde también estabilidad. La resistencia a la proa aumenta mucho, lo que eleva el peligro de “gobierno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



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.



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.

SMU27948

Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo

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

Funcionamiento

también para reducir la corrosión provocada por la sal.

SMW01544

ADVERTENCIA

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

SCM00993

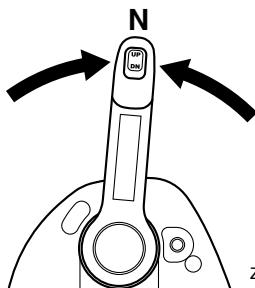
PRECAUCIÓN

- Antes de elevar el motor fuera borda, siga el procedimiento del apartado “Parada del motor” en este capítulo. No eleve nunca el motor fuera borda si está en funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobretemperatura.
- Para evitar que se congelen los conductos del agua de refrigeración cuando la temperatura ambiente es de 5°C (41°F) o menos, eleve el motor fuera borda después de estar parado 30 segundos o más.

SMU3550B

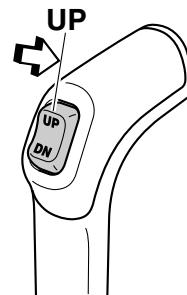
Procedimiento para elevar el motor (modelos con elevación y trimado del motor)

1. Coloque la palanca de control en punto muerto.

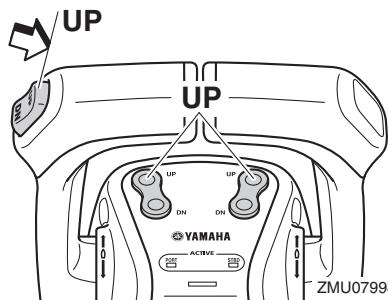


ZMU05829

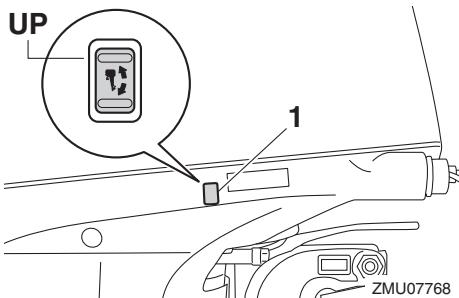
2. Pulse el interruptor de elevación y trimado del motor “UP” (hacia arriba) hasta que el motor fuera borda quede completamente elevado.



ZMU05837



ZMU07998



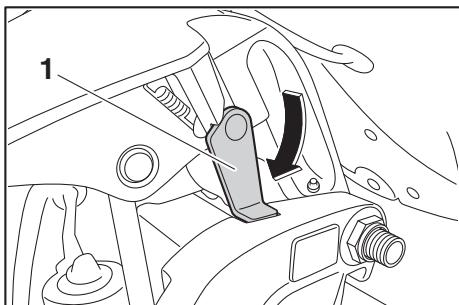
ZMU07768

1. Interruptor de elevación y trimado del motor
3. Ajuste el soporte del motor elevado para que sujete el motor. ¡ADVERTENCIA! Después de elevar el motor fuera borda, cerciórese de que lo sujetá con la varilla de soporte del motor elevado o con el soporte del motor elevado. De lo contrario, el motor fuera borda po-

dría 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]

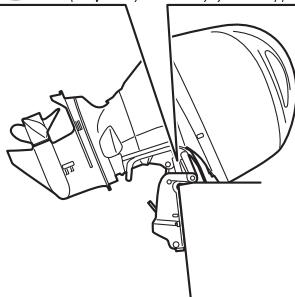
PRECAUCIÓN: No utilice el soporte del motor elevado o la varilla de soporte del motor elevado cuando remolque la embarcación. El motor fueraborda podría soltarse del soporte y caer. Si el motor no se puede remolcar en la posición de funcionamiento normal, utilice un dispositivo de soporte adicional para fijarlo en la posición de elevación. Para obtener más información, consulte la página 70.

[SCM01642]

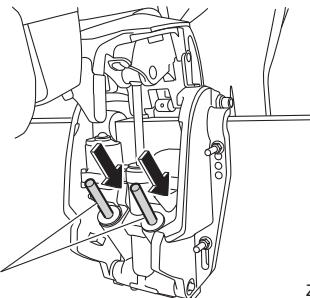


ZMU07744

1. Soporte del motor elevado
4. Una vez que el motor fueraborda esté apoyado en el soporte del motor elevado, pulse el interruptor de elevación y trimado del motor “DN” (hacia abajo) para replegar las varillas de trimado.



PRECAUCIÓN: Asegúrese de retraer completamente las varillas de trimado durante el amarre. Esto protege las varillas contra la adherencia marina y la corrosión que podrían dañar el mecanismo de elevación y trimado del motor. [SCM00253]



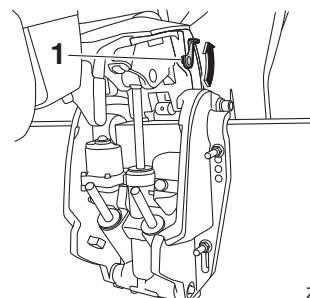
ZMU07764

1. Varilla de trimado

SMU42702

Procedimiento para inclinación hacia abajo

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



ZMU07770

1. Soporte del motor elevado
3. Empuje el interruptor de elevación y trimado del motor “DN” (hacia abajo) para

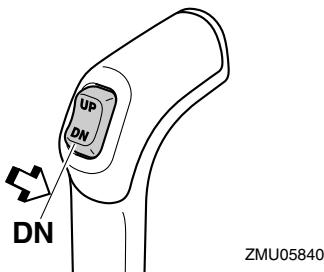
Funcionamiento

bajar el motor fueraborda a la posición deseada.

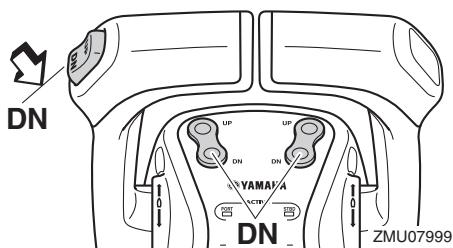
SCM02361

PRECAUCIÓN

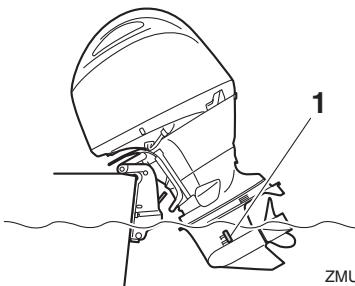
No incline el motor fueraborda hacia arriba de modo que la entrada de agua de refrigeración en la unidad inferior se encuentre por encima de la superficie del agua cuando lo ajuste para y navegue en aguas poco profundas. De lo contrario podrían producirse graves daños por sobrecalentamiento.



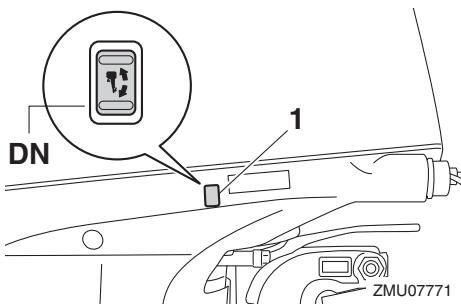
ZMU05840



ZMU07999



ZMU07772



ZMU07771

1. Interruptor de elevación y trimado del motor

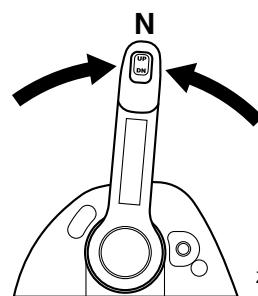
SMU28063

Aguas poco profundas

SMU40702

Navegación en aguas poco profundas

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



ZMU05829

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 mo-**

vimiento, podría aumentar el riesgo de caer por la borda, además de distraer al operador y elevar el riesgo de colisión con otro barco o un obstáculo. [SWM01851]

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

SMU41371

Funcionamiento en otras condiciones

Funcionamiento en agua salada

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

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

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

Mantenimiento

SMU31845

Transporte y almacenamiento del motor fueraborda

SWM02641

ADVERTENCIA

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

SCM02441

PRECAUCIÓN

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

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

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

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

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

SMU35581

Almacenamiento del motor fueraborda

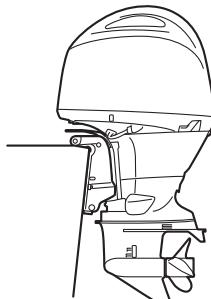
Cuando almacene el motor fueraborda Yamaha durante un periodo de tiempo prolongado (2 meses o más), deberá realizar varios procedimientos importantes para evitar que sufra daños. Es aconsejable que lo revise un concesionario autorizado de Yamaha antes de almacenarlo. No obstante, usted mismo puede realizar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

SCM01721

PRECAUCIÓN

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

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



ZMU07866

SMU28306

Procedimiento

SMU44322

Lavado con el conector de lavado

SMW00323

! ADVERTENCIA

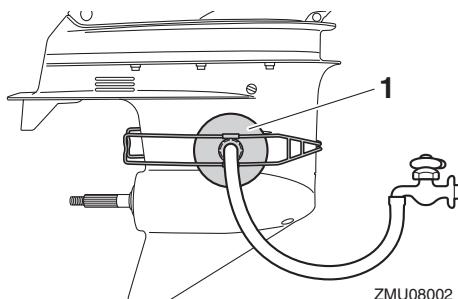
Podría sufrir serios daños si el motor arrancase accidentalmente estando cerca de la hélice.

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

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

la oxidación. Realice el lavado y la nebulización al mismo tiempo.

1. Si hay un conector de gasolina o una válvula de combustible en la embarcación, desconecte el tubo de combustible del conector o cierre la válvula de combustible.
2. Lave el exterior del motor fuera borda con agua dulce. **PRECAUCIÓN:** No rocie agua en la entrada de aire. [SCM01841] Para más información, vea la página 73.
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 fuera borda a gran velocidad con el conector de lavado, ya que podría ocasionar una sobretemperatura en el motor. [SCM02001]



1. Conector de lavado

Mantenimiento

NOTA:

Su concesionario Yamaha puede proporcionarle un conector de lavado.

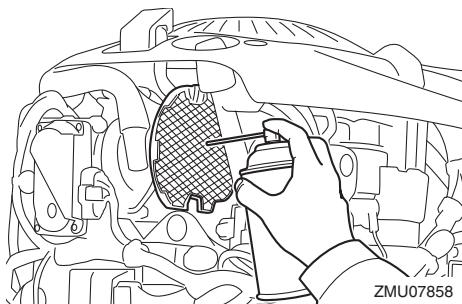
5. Haga funcionar el motor a ralentí rápido unos minutos en punto muerto mientras suministra agua dulce.

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

[SWM00092]

NOTA:

- Cuando utilice el conector de lavado, mantenga una presión de agua adecuada de tal forma que haya un flujo constante desde el chivato del agua de refrigeración.
 - Si el dispositivo de aviso de sobretemperatura está activado, apague el motor y consulte a su concesionario Yamaha.
6. Justo antes de apagar el motor, pulverice rápidamente aceite para nebulización en el silenciador del aire de admisión. Si se hace correctamente, el motor desprendrá 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 límpie 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.

SMU41072

Lubricación

1. Cambie el aceite para engranajes. Para consultar instrucciones, véase la página 87. 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 78.

NOTA:

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

SMU40963

Lavado del conducto de agua de refrigeración

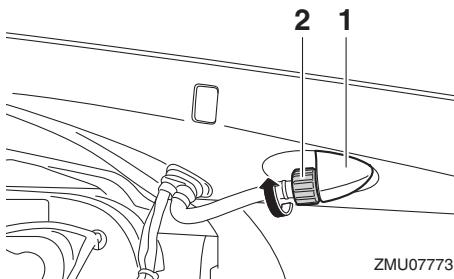
Realice este procedimiento inmediatamente después del funcionamiento conseguir la mejor descarga de agua.

SCM01531

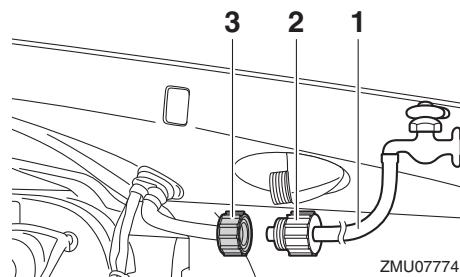
PRECAUCIÓN

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

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



1. Rácor
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:

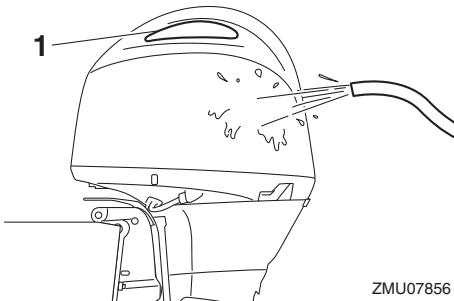
Cuando lave los conductos de agua de refrigeración con la embarcación en el agua, inclinar el motor fueraborda hasta que se encuentre completamente fuera del agua ofrecerá mejores resultados.

SMU44341

Limpieza del motor fueraborda

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

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



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

SMU28462

Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda

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

Mantenimiento

SMU2850C

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 enfíe el motor antes de manipular piezas o fluidos calientes.
- Monte siempre el motor completamente antes de su uso.

El mantenimiento, la sustitución o la reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones de los modelos con una etiqueta de control de emisiones puede realizarlos cualquier estableci-

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

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 enfíe
- 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 especifi-

que en la tabla de funcionamiento. Por ejemplo, si un determinado servicio debería realizarse cada 50 horas, hágalo cada 25 horas.

SMU34448

De esta forma, contribuirá a evitar un deterioro más rápido de los componentes del motor.

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 períodos de tiempo prolongados.
- El desmontaje o las reparaciones pueden requerirse en función del resultado de las comprobaciones de mantenimiento.
- Las piezas fungibles o consumibles y los lubricantes perderán su efectividad a lo largo del tiempo y en condiciones de uso normales independientemente del periodo de garantía.
- Cuando se utilice en agua salada, fangosa o turbia, el motor deberá lavarse con agua limpia después de cada uso.

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

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

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)
Ánodo(s) (exterior(es))	Inspección o sustitución, según se requiera		●/○		
Ánodo(s) (tapa de escape)	Inspección o reparación según sea necesario		○		
Ánodos (culata, tapa del cárter, conductos del agua de refrigeración, tapa de escape)	Sustitución				○
Batería (nivel de electrolito, terminal)	Inspección	●/○	●/○		
Batería (nivel de electrolito, terminal)	Relleno, carga o sustitución, según se requiera		○		
Fuga de agua de refrigeración	Inspección o sustitución, según se requiera	○	○		
Cierre de la capota	Inspección		●/○		
Condición de arranque del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○		
Velocidad de ralentí del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○		

Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)
Aceite de motor	Sustitución	●/○	●/○		
Filtro de aceite del motor (cartucho)	Sustitución		●/○		
Filtro de gasolina (puede desmontarse)	Inspección o sustitución, según se requiera	●/○	●/○		
Tubo de combustible (alta presión)	Inspección	●	●		
Tubo de combustible (alta presión)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○		
Tubo de combustible (baja presión)	Inspección	●	●		
Tubo de combustible (baja presión)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○		
Bomba de gasolina	Inspección o reparación según sea necesario			○	
Fugas de aceite del motor/combustible	Inspección	○	○		
Aceite para engranajes	Sustitución	●/○	●/○		
Puntos de engrase	Engrase	●/○	●/○		
Perno del soporte de fijación (a través del conducto)	Inspección y engrase		○		
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Inspección o sustitución, según se requiera		○		
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Sustitución			○	
Filtro OCV (válvula de control de aceite)	Sustitución				○
Unidad de elevación y trimado del motor	Inspección	●/○	●/○		
Hélice/tuerca de la hélice/pasador de la hélice	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	●/○	●/○		
PCV (Válvula reguladora de presión)	Inspección o sustitución, según se requiera		○		
Bujía(s)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario		●/○		
Bobinas de encendido/cables de la bobina de encendido	Inspección o reparación según sea necesario	○	○		
Agua del chivato del agua de refrigeración	Inspección	●/○	●/○		
Termostato	Inspección o sustitución, según se requiera		○		

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

SMU34452

Tabla de mantenimiento 2

Elemento	Acciones	Cada
		1000 horas
Guía de escape/colector de escape	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	<input type="radio"/>
Correa de distribución	Sustitución	<input type="radio"/>

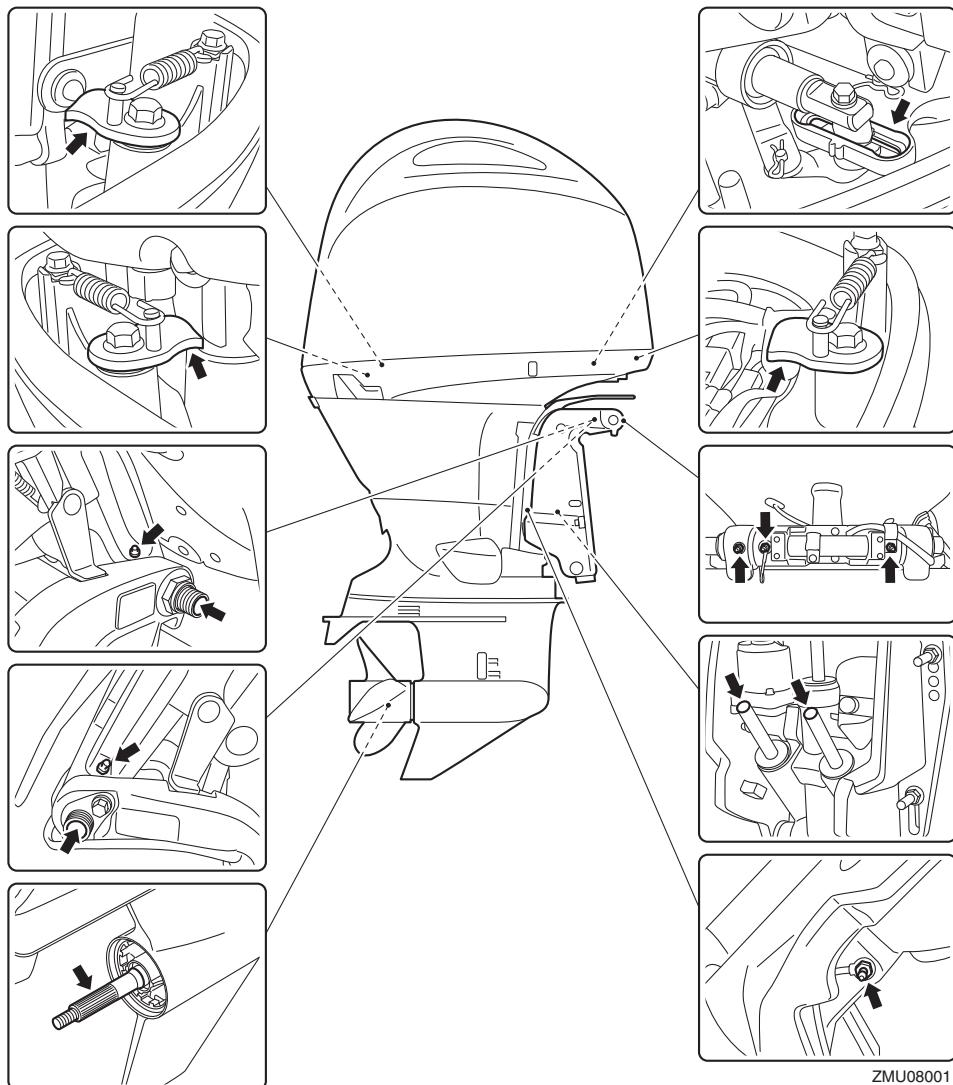
Mantenimiento

SMU28944

Engrase

Grasa tipo A de Yamaha (grasa resistente al agua)

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



ZMU08001

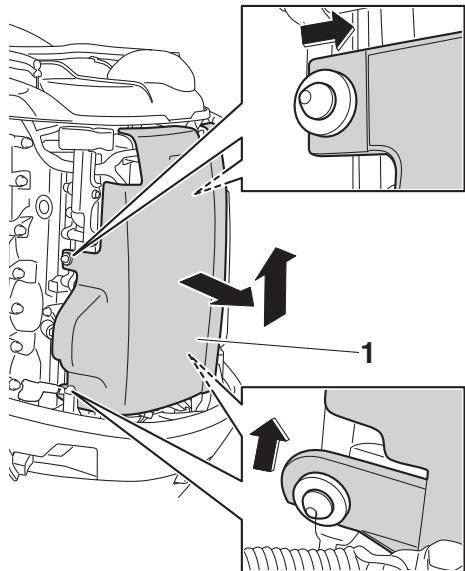
SMU44332

Inspección de la bujía

La bujía es un importante componente 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 y comprobar periódicamente la bujía, ya que el calor y los depósitos harán que la bujía se estropie y erosione.

Para extraer la bujía

1. Extraiga la cubierta de la bobina de encendido.

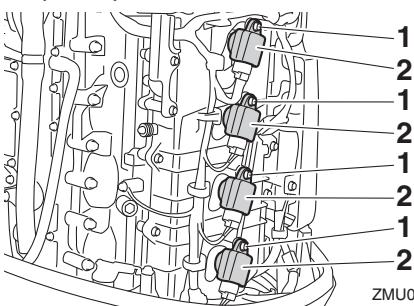


ZMU07776

1. Tapa de la bobina de encendido
2. Extraiga el perno que asegura la bobina de encendido y a continuación retire la bobina de encendido. **PRECAUCIÓN:** No utilice herramientas para extraer o

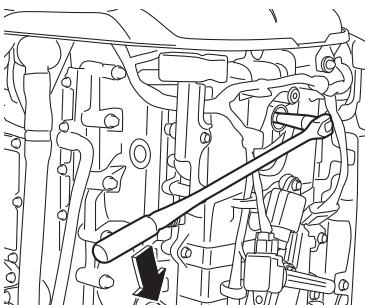
instalar la bobina de encendido. De lo contrario, el acoplador de la bobina de encendido podría resultar dañado.

[SCM02331]



ZMU07777

1. Perno
2. Bobina de encendido
3. Extraiga las bujías. **¡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]



ZMU07778

Para comprobar la bujía

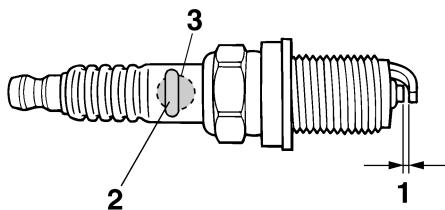
1. Compruebe el estado de la bujía. Si el deterioro del electrodo resulta excesivo o si los depósitos de carbón u otros depósitos son excesivos, sustituya la bujía con la bujía especificada.

Bujía estándar:

LFR6A-11

Mantenimiento

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



ZMU01797

- Huelgo de la bujía
- Número de referencia de la bujía
- Marca de D.I. de la bujía (NGK)

Huelgo de la bujía:

1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

Para instalar la bujía

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

Par de apriete de la bujía:

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

NOTA:

Si no se dispone de una llave dinamométrica para instalar la bujía, una buena estimación del par correcto es dar de 1/12 más de vuelta al apretar con la mano. Cuando instale una bujía nueva, una buena estimación del par correcto es dar de 1/2 a 2/3 más de vuelta al apretar con la mano.

- Instale la bobina de encendido y luego apriete el perno al par especificado.

Par de apriete de los pernos:

8 Nm (0.82 kgf-m, 5.9 ft-lb)

- Instale la cubierta de la bobina de encendido.

SMU41872

Comprobación del ralentí del motor

SCM01691

PRECAUCIÓN

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

Compruebe la velocidad de ralentí del motor utilizando el instrumento equipado en la embarcación. Los resultados pueden variar en función de si la comprobación se realiza con el motor fueraborda en el agua.

- Arranque el motor y deje que se caliente completamente en punto muerto hasta que funcione de forma suave.
- Compruebe la velocidad de ralentí del motor. Si la velocidad de ralentí del motor no es la especificada, consulte con un concesionario Yamaha u otro técnico competente.

Velocidad de ralentí (en punto muerto):

650–750 r/min

SMU44531

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

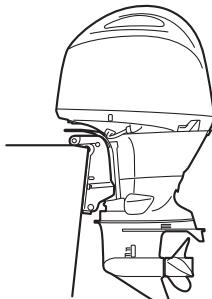
Cambie el aceite de motor después de las 20 primeras horas de funcionamiento o 3 meses primeros meses y, a partir de entonces, cada 100 horas o a intervalos de 1 año. De lo contrario el motor se desgastará rápidamente.

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.

Cambio del aceite del motor utilizando un cambiador de aceite (recomendado)

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.

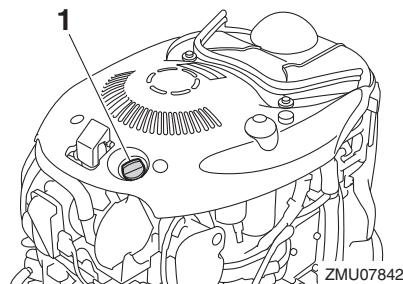
[SCM01862]



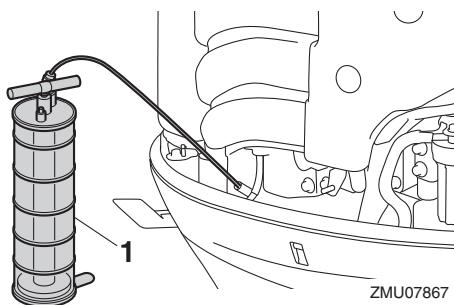
ZMU07866

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

5. Retire el tapón de llenado del aceite. Saque la varilla y utilice el cambiador de aceite para extraer completamente el aceite.



1. Tapón de llenado de aceite



1. Cambiador de aceite

6. Añada la cantidad correcta de aceite por el orificio de llenado. Vuelva a colocar el tapón de llenado y la sonda de nivel.

PRECAUCIÓN: Un llenado excesivo del motor con aceite de motor puede originar fugas o daños. Si el nivel de aceite se encuentra por encima de la marca superior, extraiga aceite de motor hasta que el nivel de aceite se encuentre entre las marcas superior e inferior. [SCM02271]

Mantenimiento

Aceite de motor recomendado:

YAMALUBE 4-M FC-W o aceite de motor de fuera de borda de 4-tiempos

Cantidad de aceite de motor (sin sustitución el filtro del aceite):

4.3 L (4.55 US qt, 3.78 Imp.qt)

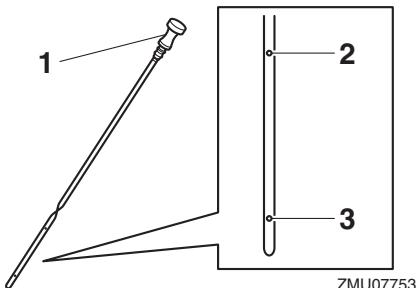
Cantidad de aceite de motor (con sustitución el filtro del aceite):

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

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]

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



1. Sonda de nivel
 2. Marca superior
 3. Marca inferior
11. Arranque el motor y asegúrese de que el indicador de alerta de presión de aceite baja está apagado. Igualmente, asegúrese de que no hay fugas de aceite.

12. Instale la capota superior.
13. Elimine el aceite conforme a las normas locales.

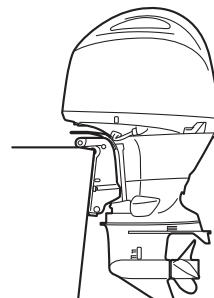
NOTA:

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

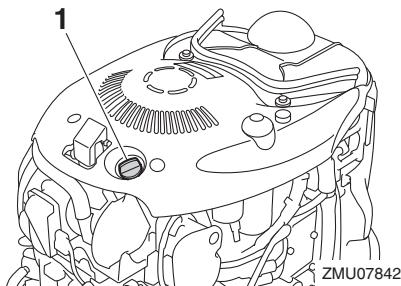
Cambio del aceite del motor drenando el aceite

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

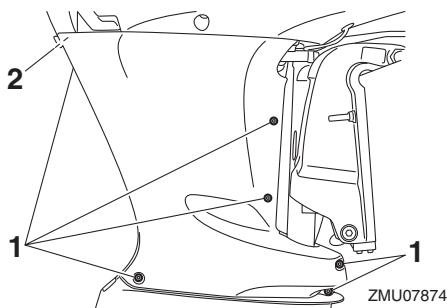
[SCM01862]



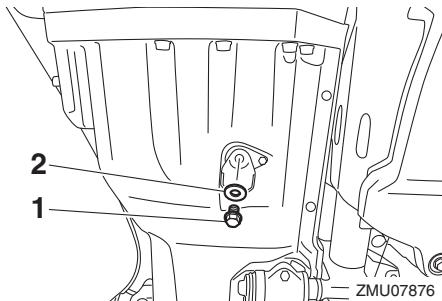
2. Arranque el motor. Caliéntelo y mantenga la velocidad de ralentí durante unos 5-10 minutos.
3. Pare el motor y espere unos 5-10 minutos.
4. Retire la capota superior y el tapón de llenado de aceite.



1. Tapón de llenado de aceite
5. Extraiga los pernos y el tornillo para retirar el mandil del lado de estribor.



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



1. Tornillo de drenaje
2. Junta

NOTA:

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

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

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

NOTA:

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

8. Añada la cantidad de aceite que corresponda por el orificio de llenado. Vuelva a poner el tapón de llenado y la varilla.

PRECAUCIÓN: Si se añade una cantidad excesiva de aceite, podrían producirse fugas o daños. Si el nivel de aceite se encuentra por encima de la marca de nivel superior, vacíe aceite

Mantenimiento

hasta que el nivel sea el especificado.

[SCM01851]

Aceite de motor recomendado:

YAMALUBE 4-M FC-W o aceite de motor de fuera de borda de 4-tiempos

Cantidad de aceite de motor (sin sustitución el filtro del aceite):

4.3 L (4.55 US qt, 3.78 Imp.qt)

Cantidad de aceite de motor (con sustitución el filtro del aceite):

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

baja está apagado. Igualmente, asegúrese de que no hay fugas de aceite.

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

[SCM01623]

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

14. Aplique LOCTITE 572 a las tornas de los pernos y del tornillo y, a continuación, instale el mandil.

NOTA:

Se utiliza LOCTITE 572 como sellante.

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

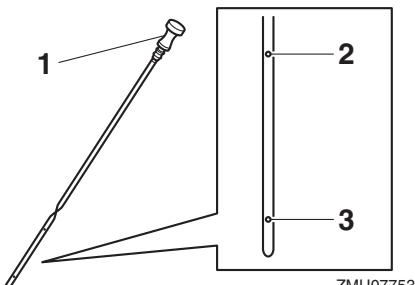
NOTA:

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

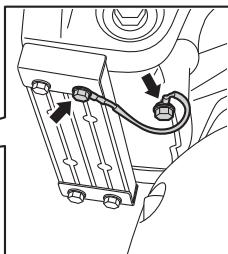
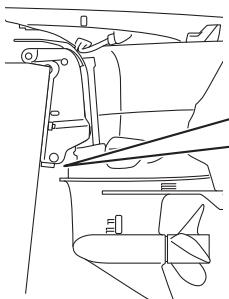
SMU29115

Comprobación de los cables y conectores

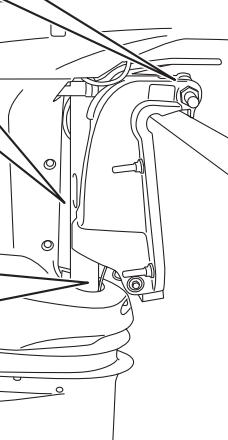
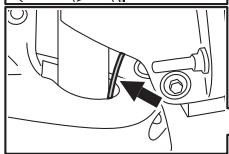
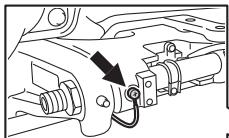
- Compruebe que cada conector está bien acoplado.
- Compruebe que cada uno de los cables de toma de tierra está firmemente sujetado.



1. Sonda de nivel
 2. Marca superior
 3. Marca inferior
13. Arranque el motor y asegúrese de que el indicador de alerta de presión de aceite



ZMU07779



ZMU07996

SMU41671

Inspección de la hélice

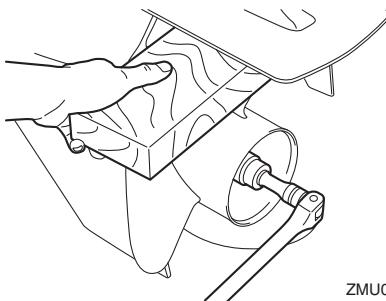
SMW02681

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 la palanca de control en la posición neutra, gire el interruptor principal hacia la posición "OFF" (desactivado), retire la llave, y extraiga el clip del interruptor de parada del motor. Desactive el

comutador de corte de la batería si su embarcación tiene uno.

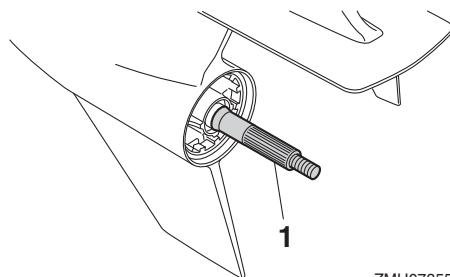
No utilice su mano para sujetar la hélice cuando afloje o apriete la tuerca de la hélice. Coloque un bloque de madera entre la placa anticavitación y la hélice para evitar que ésta gire.



ZMU07854

Puntos de inspección

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



ZMU07855

1. Eje de la hélice

SMU42632

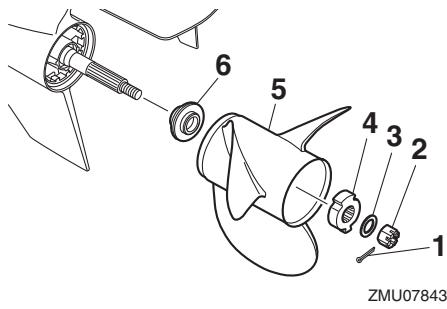
Retirada de la hélice

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

Mantenimiento

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]



ZMU07843

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.

SMU41981

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.

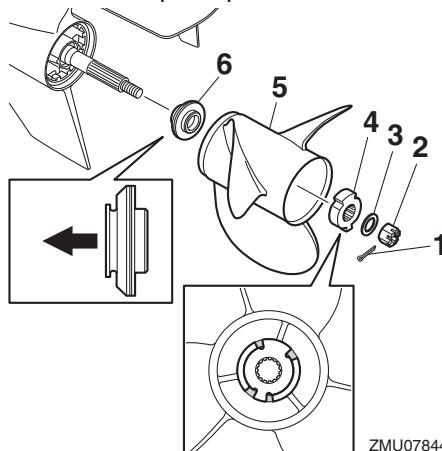
SCM00502

PRECAUCIÓN

Asegúrese de utilizar un nuevo pasador de la hélice y doblar los extremos de forma segura. De lo contrario, la hélice po-

dría desprenderse durante el funcionamiento y perderse.

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



ZMU07844

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

Par de apriete de la tuerca de la hélice:

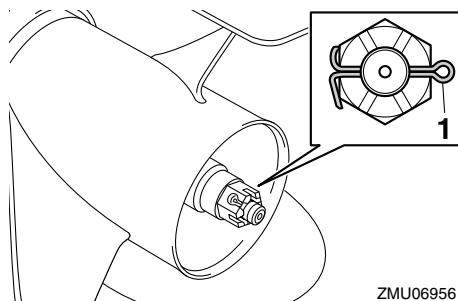
54 Nm (5.51 kgf-m, 39.8 ft-lb)

NOTA:

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

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

[SCM01892]



ZMU06956

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.

SMU43934

Sustitución del aceite para engranajes

SWM00801

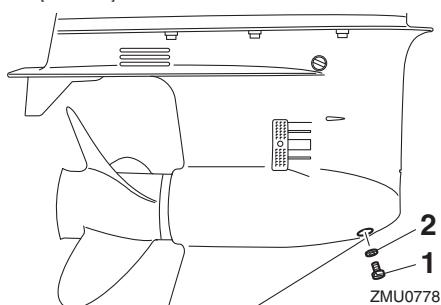
! ADVERTENCIA

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

- No pase nunca bajo la cola mientras el motor esté elevado, aunque esté bloqueado el soporte o la varilla del motor elevado. Podrían producirse graves lesiones si cayese accidentalmente el motor fueraborda.

1. Incline el motor fueraborda de tal forma que el tornillo de drenaje del aceite para engranajes esté situado en el punto más bajo posible.
2. Coloque un recipiente adecuado debajo de la caja del engranaje.
3. Retire el tornillo de drenaje del aceite para engranajes y la junta. El tornillo es magnético, por lo que es normal que haya una pequeña cantidad de partículas metálicas en el extremo del tornillo. Simplemente, elimínelas. **PRECAUCIÓN:** Si existe una cantidad excesiva de partículas de metal en el tornillo magnético de vaciado de aceite para engranajes, ello puede indicar un problema de la unidad inferior. Consulte con su concesionario Yamaha.

[SCM01901]



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

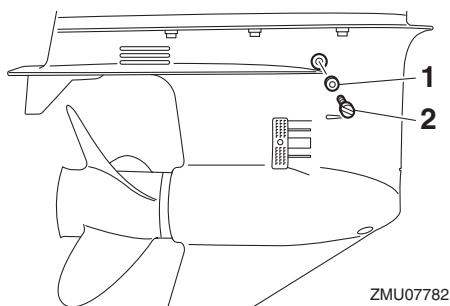
NOTA:

Utilice siempre juntas nuevas. No vuelva a utilizar las juntas usadas.

Mantenimiento

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

[SCM00714]



1. Junta

2. Tapón del nivel de aceite

NOTA:

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

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

Aceite para engranajes recomendado:

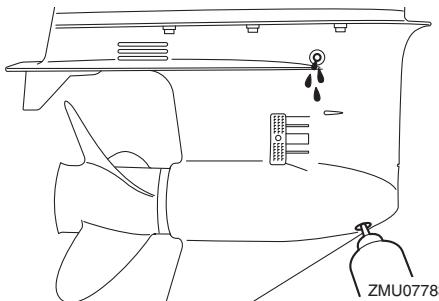
Aceite de engranaje hipoidales

Grado de aceite para engranajes recomendado:

SAE 90 API GL-4

Cantidad de aceite para engranajes:

0.980 L (1.036 US qt, 0.862 Imp.qt)



- Coloque una junta nueva en el tapón del nivel de aceite. Cuando el aceite empiece a fluir del orificio del tapón del nivel de aceite, introduzca y apriete el tapón del nivel de aceite al par especificado.

Par de apriete:

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

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

Par de apriete:

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

SMU29317

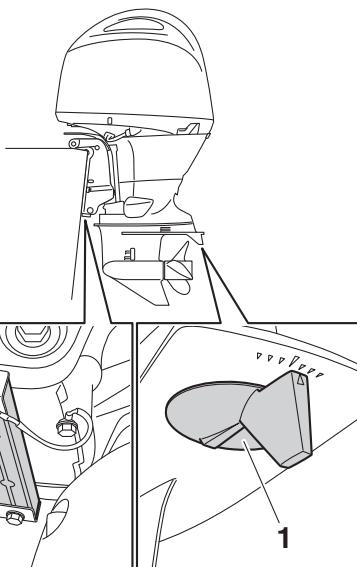
Inspección y sustitución de ánodo(s)

Los motores fueraborda de Yamaha están protegidos contra la corrosión mediante ánodos de sacrificio. Inspeccione 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.



ZMU07784

1. Ánode

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 pro-

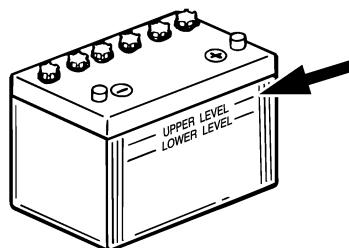
cedimiento incluye comprobaciones típicas válidas para muchas baterías, pero siempre deberá consultar las instrucciones del fabricante de la batería.

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]

SMU35606

Conexión de la batería

SWM00573

! ADVERTENCIA

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

Mantenimiento

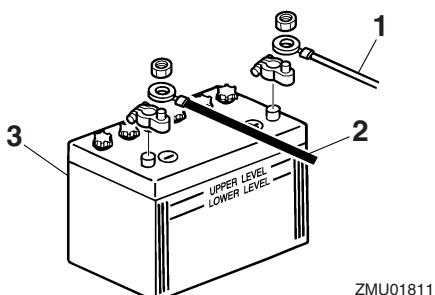
tale la batería completamente cargada en el soporte.

SCM01125

PRECAUCIÓN

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

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



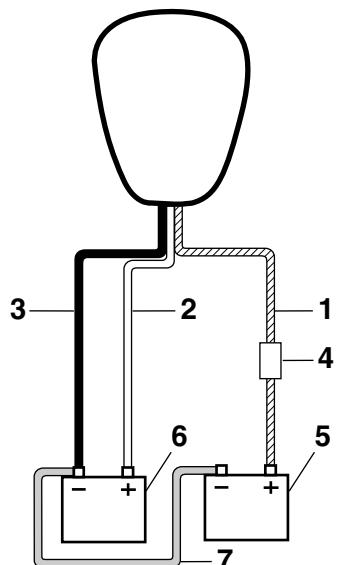
1. Cable rojo
2. Cable negro
3. Batería
3. Los contactos eléctricos de la batería y los cables deben estar limpios y conectados correctamente, ya que de lo contrario, la batería no podrá arrancar el motor.

Conexión de una batería accesoria (opcional)

Si conecta una batería accesoria, solicite a su concesionario Yamaha información sobre el cableado. Se recomienda instalar el fusible en el conductor aislante tal y como se muestra en la ilustración. Con respecto al tamaño del fusible, siga las disposiciones locales.

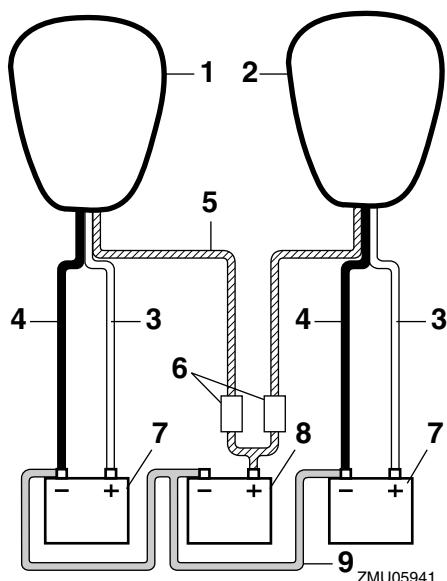
Por ejemplo, en EE.UU. deberá respetarse la normativa de ABYC (E-11).

Un solo motor



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

Doble motor



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

SMU29372

Desconexión de la batería

1. Desactive el conmutador de corte de la batería (si está equipado) y el interruptor principal. **PRECAUCIÓN:** Si se dejan activados, el sistema eléctrico puede resultar dañado. [SCM01931]
2. Desconecte el o los cables negativos del terminal negativo (-). **PRECAUCIÓN:** Desconecte siempre todos los cables negativos (-) primero para evitar un

cortocircuito y daños al sistema eléctrico. [SCM01941]

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

SMU38661

Almacenamiento de la batería

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

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

Corrección de averías

SMU41561

Localización de averías

Esta sección describe las causas y las soluciones posibles para problemas, como los de los sistemas de combustible, compresión y encendido, un arranque deficiente y pérdida de potencia. Tenga en cuenta que todos los elementos en esta sección pueden no ser aplicables a su modelo.

Si su motor fueraborda necesita ser reparado, llévelo a un concesionario Yamaha.

Si el indicador de alerta de problema del motor parpadea, consulte con su concesionario Yamaha.

El Yamaha Security System no funciona correctamente.

P. ¿Se encuentra el receptor dentro del rango de comunicación del transmisor de control remoto?

R. Operar el transmisor de control remoto dentro del rango de comunicación del receptor.

P. ¿Se encuentra el interruptor principal en la posición "ON"?

R. Girar el interruptor principal a la posición "OFF".

P. ¿Hay cerca objetos que obstruyan la comunicación, como otra fuente de comunicación de máquina o metal?

R. Operar el transmisor de control remoto alejado de otra fuente de comunicación de máquina o metal.

P. ¿Está registrado el transmisor de control remoto?

R. Utilizar el transmisor de control remoto registrado con el receptor.

P. ¿Se ha descargado la célula de la batería del transmisor de control remoto?

R. Operar desde un transmisor de control remoto de recambio o encargar la sustitución de la célula de la batería a un concesionario Yamaha.

P. ¿Están sueltas o corroídas las conexiones de la batería?

R. Apretar los cables de la batería y limpiar los terminales de la batería.

P. ¿Está agotada la batería o es baja su capacidad?

R. Comprobar el estado de la batería. Utilizar una batería de capacidad recomendada.

El motor de arranque no funcionará.

P. ¿Se encuentra su Yamaha Security System en el modo de bloqueo?

R. Poner el sistema de seguridad en el modo de desbloqueo. Para más información, véase la página 23.

P. ¿Se enciende el indicador de alerta del digital electronic control?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está engranada la palanca de control?

R. Cambiar a punto neutro.

P. ¿Está agotada la batería o es baja su capacidad?

R. Comprobar el estado de la batería. Utilizar una batería de capacidad recomendada.

P. ¿Están sueltas o corroídas las conexiones de la batería?

R. Apretar los cables de la batería y limpiar los terminales de la batería.

Corrección de averías

P. ¿Está fundido el fusible para el relé del motor de arranque o el circuito eléctrico?
R. Detectar la causa de sobrecarga eléctrica y reparar. Sustituir el fusible por otro de amperaje correcto.

P. ¿Funcionan incorrectamente componentes del motor de arranque?
R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

El motor no arrancará (el motor de arranque funciona).

P. ¿Está instalado el clip en el cable de parada del motor (acollador)?
R. Instalar un clip en el interruptor de parada del motor.

P. ¿Está vacío el depósito de combustible?
R. Llenar el depósito con combustible limpio, fresco.

P. ¿Está contaminado o deteriorado el combustible?

R. Llenar el depósito con combustible limpio, fresco.

P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?
R. Limpiar o sustituir el filtro de combustible.

P. ¿Funciona incorrectamente la bomba de combustible?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Están sucias las bujías o son de un tipo incorrecto?

R. Inspeccionar las bujías. Limpiar o sustituir con el tipo recomendado.

P. ¿Funcionan incorrectamente piezas de encendido?
R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está dañado o conectado incorrectamente el cable de encendido?
R. Inspeccionar cables en busca de roturas y desgaste. Encargar la reparación de las conexiones apretadas y rotas o los cables gastados a un concesionario Yamaha.

P. ¿Están dañadas piezas internas del motor?
R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

El motor se ralentiza de forma irregular o se cala.

P. ¿Están sucias las bujías o son de un tipo incorrecto?

R. Inspeccionar las bujías. Limpiar o sustituir con el tipo recomendado.

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?

R. Comprobar si la línea de combustible está picada o deformada o si existen otras obstrucciones en el sistema de combustible.

P. ¿Está contaminado o deteriorado el combustible?

R. Llenar el depósito con combustible limpio, fresco.

P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?

R. Limpiar o sustituir el filtro de combustible.

Corrección de averías

P. ¿Funcionan incorrectamente piezas de encendido?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Se ha activado el sistema de alerta?

R. Encontrar y corregir la causa de la alerta.

P. ¿Es incorrecto el huelgo de la bujía?

R. Sustituir la bujía.

P. ¿Está dañado o conectado incorrectamente el cable de encendido?

R. Inspeccionar cables en busca de roturas y desgaste. Encargar la reparación de las conexiones apretadas y rotas o los cables gastados a un concesionario Yamaha.

P. ¿No se utiliza el aceite de motor especificado?

R. Inspeccionar el aceite del motor y sustituirlo con el tipo especificado.

P. ¿Está obstruido el termostato o funciona incorrectamente?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Funciona incorrectamente la bomba de combustible?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está tapada u obstruida la abertura de ventilación de aire del depósito de combustible?

R. Eliminar la obstrucción.

P. ¿Es incorrecta la conexión de la junta de combustible?

R. Conectar correctamente.

P. ¿Está desconectado el cable de la batería?

R. Conectar de forma segura.

El zumbador de alerta suena o el indicador se enciende.

P. ¿Está obstruido el sistema de refrigeración?

R. Inspeccionar en busca de obstrucciones la entrada de agua de refrigeración.

P. ¿Está encendido o parpadea el indicador de alerta de baja presión de aceite?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Es incorrecto el rango térmico de las bujías?

R. Inspeccionar las bujías y repararlas con el tipo recomendado.

P. ¿No se utiliza el aceite de motor especificado?

R. Inspeccionar el aceite del motor y sustituirlo con el tipo especificado.

P. ¿Está contaminado o deteriorado el aceite del motor?

R. Sustituir el aceite de motor con el tipo especificado.

P. ¿Está obstruido el filtro de aceite?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Funciona incorrectamente la bomba de aceite?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

Corrección de averías

P. ¿Funciona incorrectamente el termostato o la bomba de agua?	P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?
R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.	R. Comprobar si la línea de combustible está picada o deformada o si existen otras obstrucciones en el sistema de combustible.
P. ¿Existe demasiada agua en el filtro de combustible?	P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?
R. Purgar el filtro de combustible.	R. Limpiar o sustituir el filtro de combustible.
Pérdida de potencia del motor.	
P. ¿Está dañada la hélice?	P. ¿Está contaminado o deteriorado el combustible?
R. Encargar la reparación o la sustitución de la hélice.	R. Llenar el depósito con combustible limpio, fresco.
P. ¿Es incorrecto el diámetro o la inclinación de la hélice?	P. ¿Es incorrecto el huelgo de la bujía?
R. Instalar una hélice correcta para operar el motor fueraborda en su rango de velocidad recomendado (r/min).	R. Sustituir la bujía.
P. ¿Está montado el motor fueraborda a una altura incorrecta en el peto de popa?	P. ¿Está dañado o conectado incorrectamente el cable de encendido?
R. Ajustar el motor fueraborda a la altura adecuada del peto de popa.	R. Inspeccionar cables en busca de roturas y desgaste. Encargar la reparación de las conexiones apretadas y rotas o los cables gastados a un concesionario Yamaha.
P. ¿Se ha activado el sistema de alerta?	P. ¿Funcionan incorrectamente piezas eléctricas?
R. Encontrar y corregir la causa de la alerta.	R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.
P. ¿Está obstruida la embarcación con vegetación marina?	P. ¿No se utiliza el combustible especificado?
R. Limpiar el fondo de la embarcación.	R. Sustituir el combustible con el tipo especificado.
P. ¿Están sucias las bujías o son de un tipo incorrecto?	P. ¿No se utiliza el aceite de motor especificado?
R. Inspeccionar las bujías. Limpiar o sustituir con el tipo recomendado.	R. Sustituir el aceite de motor con el tipo especificado.
P. ¿Hay vegetación u otro material extraño atascado en la caja de engranajes?	
R. Eliminar el material extraño y limpíe la unidad inferior.	

Corrección de averías

P. ¿Está obstruido el termostato o funciona incorrectamente?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está tapada u obstruida la abertura de ventilación de aire del depósito de combustible?

R. Eliminar la obstrucción.

P. ¿Funciona incorrectamente la bomba de combustible?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Es incorrecta la conexión de la junta de combustible?

R. Conectar correctamente.

P. ¿Es incorrecto el rango térmico de las bujías?

R. Inspeccionar las bujías y repararlas con el tipo recomendado.

P. ¿No responde correctamente el motor a la posición de la palanca de control?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

El motor vibra excesivamente.

P. ¿Está dañada la hélice?

R. Encargar la reparación o la sustitución de la hélice.

P. ¿Está dañado el eje de la hélice?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Hay vegetación u otro material extraño atascado en la hélice?

R. Extraer y limpiar la hélice.

P. ¿Están sueltos los pernos de montaje del motor fueraborda?

R. Apretar los pernos o encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está suelto o dañado el pivote de dirección?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

SMU29434

Acción temporal en caso de emergencia

SMU29442

Daños por impacto

SWM00871

ADVERTENCIA

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

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



1. Pare el motor inmediatamente.
2. Compruebe si existen daños en el sistema de control y todos los componentes. Compruebe también si el barco está dañado.
3. Existan o no daños, regrese despacio y con cuidado al puerto más próximo.

4. Lleve el motor fueraborda a un concesionario Yamaha para que lo inspeccionen antes de volver a utilizarlo.

SMU29454

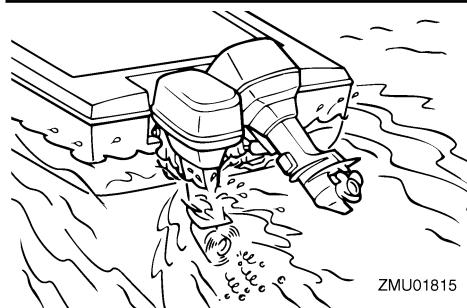
Utilización de un solo motor (doble motor)

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

SCM00371

PRECAUCIÓN

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



NOTA:

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

SMU41881

Sustitución del fusible

SMW00632

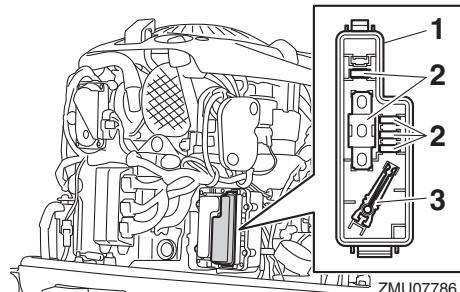


ADVERTENCIA

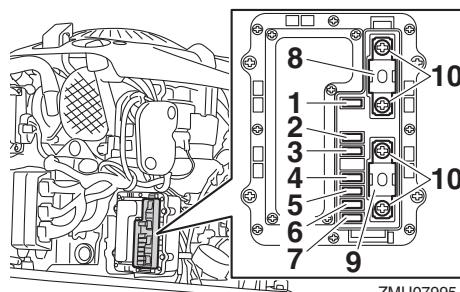
La sustitución de un fusible incorrecto o un trozo de cable podría dar lugar a un flujo de corriente excesivo. Ello podría causar daños al sistema eléctrico entrañar peligro de incendio.

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

1. Gire el interruptor principal hacia la posición "OFF" (desactivado).
2. Desmonte la tapa de la caja de fusibles.
3. Cuando sustituya el fusible principal o el fusible aislado extraiga los tornillos y luego retire el fusible. Instale el fusible de repuesto y luego apriete los tornillos.



1. Tapa de la caja de fusibles
2. Fusible de recambio (10 A, 15 A, 20 A, 30 A, 60 A)
3. Extractor de fusibles



1. Fusible de la bomba de alimentación de gasolina (10 A)
2. Fusible del interruptor principal/interruptor PPT (20 A)
3. Fusible de actuador del inversor (15 A)
4. Fusible del interruptor de arranque (30 A)
5. Bobina de encendido / Inyector de combustible / Reglaje variable del árbol de levas / Fusible del ECM (módulo de control electrónico) del motor (30 A)

Corrección de averías

6. Fusible de la válvula de mariposa eléctrica (10 A)
 7. Fusible de la bomba de gasolina (15 A)
 8. Fusible principal (60 A)
 9. Fusible del aislador (60 A)
 10. Tornillo
4. Cuando sustituya un fusible que no sea el fusible principal o el fusible aislado, extraiga el fusible utilizando el extractor de fusibles. Instale un fusible de recambio del amperaje correcto.

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

SMU40983

La unidad de potencia de compensación e inclinación no funcionará

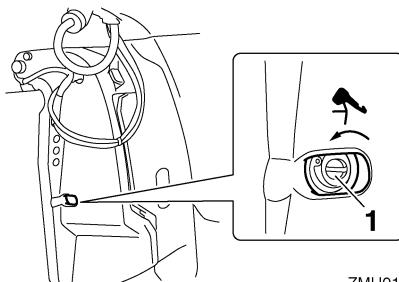
SWM02331

ADVERTENCIA

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

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

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



ZMU01817

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

SMU44521

El indicador de aviso del separador de agua parpadea mientras navega

SWM02543

ADVERTENCIA

La gasolina es altamente inflamable y sus vapores son inflamables y explosivos.

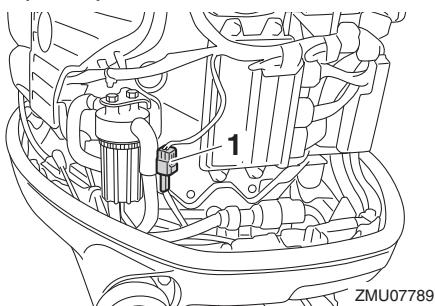
- No realice este procedimiento sobre un motor caliente o en funcionamiento. Deje que el motor se enfrie.
- Existirá combustible en el filtro de combustible. Manténgase alejado de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de ignición.
- Durante este procedimiento se derramará algo de combustible. Recójalo con un trapo. Limpie todo el combustible derramado inmediatamente.
- El filtro de combustible debe remontarse con cuidado con la junta tórica y la tapa del filtro en su posición. Un montaje o una sustitución incorrectos podrían causar fugas de combustible, lo que, a su vez, puede entrañar un peligro de incendio o explosión.

Corrección de averías

Si el indicador de aviso del separador de agua parpadea, realice el siguiente procedimiento.

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.

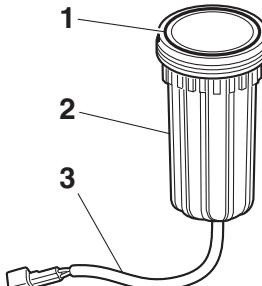
[SCM01951]



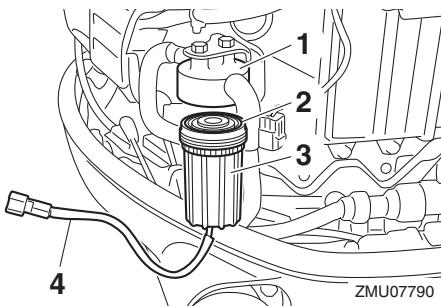
1. Acople del interruptor de detección de agua
4. Retire la tapa del filtro de la caja del filtro y, a continuación, retire la junta tórica de la tapa del filtro. **PRECAUCIÓN:** Procure no retorcer el cable del interruptor de detección de agua cuando desenrosque la taza del filtro. [SCM01961]

5. Drene el agua de la taza del filtro absorbiéndola con un trapo.
6. Coloque la junta tórica en la tapa del filtro en su posición original y, a continuación, instale la tapa 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
7. Conecte el acople del interruptor de detección de agua hasta que se escuche un "clic".
8. Instale la capota superior.
9. Gire el interruptor principal hacia la posición "ON" (activado) y compruebe que el indicador de alerta del separador de agua permanezca apagado y que el zumbador no suene. Si el indicador de alerta 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 se mueve a la posición adelante o atrás, no utilice el motor fueraborda. De lo contrario, po-



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

Corrección de averías

dría producirse un daño grave en el motor. [SCM02481]

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]

6Y9 Multifunction Color Gauge.....	33
A	
Aceite de motor.....	52
Aceite del motor, añadir.....	50
Aceite del motor, cambio.....	80
Aceite para engranajes, sustitución.....	87
Administradores del combustible multifunción 6Y8.....	42
Agua de refrigeración.....	59
Aguas poco profundas	68
Alcohol y drogas.....	2
Alerta de baja tensión de batería.....	35
Alerta de presión de aceite baja.....	34
Alerta de problema del motor.....	36
Alerta de sobrecalentamiento.....	34
Alerta del separador de agua.....	35
Aleta de compensación con ánodo.....	30
Almacenamiento del motor fuera borda.....	70
Altura de montaje.....	48
Arranque del motor.....	57
Aviso de baja tensión de la batería.....	40
Aviso de digital electronic control.....	44
Aviso de presión de aceite baja.....	38, 45
Aviso de problema en el motor.....	40
Aviso de sobrecalentamiento.....	44
Aviso de sobretemperatura.....	39
Aviso del separador de agua.....	39, 46
Ánodo(s), inspección y sustitución.....	88
B	
Baja velocidad.....	61
Batería.....	56
Batería, almacenamiento.....	91
Batería, comprobación (modelos de arranque eléctrico).....	89
Batería, conexión.....	89
Batería, desconexión.....	91
Bujía, inspección.....	79
C	
Cable de hombre al agua (piola).....	1
Cable de hombre al agua (piola) y seguro.....	27
Cable de parada del motor (acollador).....	52
Cables y conectores, comprobación....	84
Caja de digital electronic control.....	24
Calentamiento del motor.....	60
Cambio.....	60
Cambio (comprobaciones después del calentamiento del motor).....	60
Capota superior, instalación.....	53
Capota superior, retirada.....	51
Compensación e inclinación eléctricas.....	1
Comprobaciones antes de arrancar el motor.....	51
Comprobaciones después de arrancar el motor.....	59
Comprobaciones después del calentamiento del motor.....	60
Condiciones de funcionamiento graves.....	74
Condiciones meteorológicas.....	3
D	
Daños por impacto.....	96
Declaración de conformidad de la UE	6
Derrames de gasolina.....	2
Descarga eléctrica.....	1
Diagrama de componentes.....	19
Dispositivo de descarga de agua... 31, 53	
Dispositivos de flotación personales (PFDs).....	2
Documentación sobre seguridad de navegación.....	4
E	
El indicador de aviso del separador de agua parpadea mientras navega.....	98
Emergencia, acción temporal.....	96
Emergencia, utilización de un solo motor.....	97
Engrase.....	78
Equipamiento de emergencia.....	15
Especificaciones.....	10
Etiqueta de CE	6
Etiqueta de fecha de fabricación.....	16

Índice

Etiqueta de homologación del certificado de control de emisiones.....	16
Etiquetas de advertencia	7
Etiquetas de estrellas.....	16
Evite las colisiones.....	3
Exigencias de eliminación del motor fueraborda.....	15
 F	
Filtro de gasolina.....	32
Filtro de gasolina, comprobación.....	52
Formación de los pasajeros.....	4
Fugas de combustible, comprobación.....	52
Funcionamiento del motor.....	57
Funcionamiento en agua salada u otras condiciones.....	69
Funciones de control, comprobación... ..	52
Fusible, sustitución.....	97
 G	
Gasolina.....	2, 14
 H	
Hélice.....	1
Hélice (modelos de contrarrotación)....	13
Hélice, inspección.....	85
Hélice, instalación.....	86
Hélice, retirada.....	85
 I	
Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo.....	65
Indicador de aviso de la unidad digital electronic control.....	25
Indicador de calentamiento del motor.....	33
Indicador de digital electronic control activo.....	24
Indicador de sincronización del motor.....	33
Indicador del YAMAHA SECURITY SYSTEM (si está instalado).....	33
Información de Yamaha Security System (si está instalado).....	37
Información sobre control de emisiones.....	15
Instrumentos opcionales.....	43
Interruptor de elevación y trimado del motor (bandeja motor).....	29
Interruptor de potencia de compensación e inclinación (control electrónico digital).....	29
Interruptor de punto muerto.....	26
Interruptor principal.....	28
Interruptores de parada.....	60
Interruptores de potencia de compensación e inclinación (tipo doble).....	30
 L	
La unidad de potencia de compensación e inclinación no funcionará.....	98
Lavado con un conector de lavado.....	71
Lavado del conducto de agua de refrigeración.....	72
Lea los manuales y las etiquetas.....	7
Legislación y normativas.....	4
Limpieza del motor fueraborda.....	73
Llenado de combustible	56
Localización de averías.....	92
Lubricación.....	72
 M	
Mantenimiento periódico.....	74
Medidores multifunción 6Y8.....	36
Medidores multifunción de velocidad y combustible 6Y8.....	40
Modificaciones.....	2
Modo de bloqueo y desbloqueo del Yamaha Security System (si está instalado).....	23
Monóxido de carbono.....	2
Montaje del motor fueraborda.....	11, 48
Motor fueraborda (superficie pintada), comprobación.....	73
Motor fueraborda sumergido.....	100
Motor fueraborda, comprobación.....	53
 N	
Nivel de combustible.....	51

Número de serie de la unidad de digital electronic control.....	5
Número de serie de motor fueraborda.....	5
Número llave.....	6
P	
Palanca de bloqueo de la bandeja motor.....	31
Palanca de control remoto.....	25
Panel de interruptores Arranque/Parada de todos los motores.....	29
Panel de interruptores de Arranque/Parada.....	28
Parada del barco.....	61
Parada del motor.....	62
Pasajeros.....	3
Personas en el agua.....	2
Piezas calientes.....	1
Piezas de respeto.....	74
Piezas giratorias.....	1
Pintura antiadherente.....	15
Potencia del barco.....	11
Protección contra arranque con marcha puesta.....	14
R	
Ralentí del motor, comprobación.....	80
Registro de números de identificación.....	5
Regulador de fricción del acelerador.....	27
Requisitos de instalación.....	11
Requisitos de la batería.....	12
Requisitos del aceite del motor.....	14
Requisitos del combustible.....	14
Requisitos del digital electronic control.....	12
Rodaje del motor.....	50
S	
Seguridad de navegación.....	2
Seguridad del motor fueraborda.....	1
Selección de la hélice.....	13
Sistema de aviso.....	44
Sistema de combustible.....	51
T	
Tabla de mantenimiento 1.....	75
Tabla de mantenimiento 2.....	77
Tacómetros multifunción 6Y8.....	36
Transmisor de control remoto (si está instalado).....	22
Transporte de combustible.....	57
Transporte y almacenamiento del motor fueraborda.....	70
Trimado del motor fueraborda.....	63
U	
Uso por primera vez.....	50
V	
Velocímetros multifunción 6Y8.....	41
Y	
Yamaha Security System (si está instalado).....	11



YAMAHA

Impreso en Japón
Diciembre 2013-0.2 × 1 CR

Impreso en papel reciclado