



YAMAHA



30D

MANUAL DEL PROPIETARIO

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

6J8-28199-75-S0

SMU25052

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

SMU25105

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 motor Yamaha. Si tiene alguna duda sobre el funcionamiento o mantenimiento de su motor fueraborda, consulte a su concesionario de 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. Obbedezca todos los mensajes de seguridad que sigan a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

SMW00781

ADVERTENCIA

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

SCM00701

PRECAUCIÓN

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

NOTA:

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

Yamaha se esfuerza continuamente por introducir avances en el diseño y la calidad de

sus productos. Por tanto, aunque este manual contiene la información más actualizada sobre el producto que estaba disponible 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 de 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 sea aplicable 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 la posibilidad de recibir los servicios especificados.

NOTA:

El 30DEO, 30DETO, 30DMHO y los accesorios estándar se utilizan como base para las explicaciones e ilustraciones de este manual. Por consiguiente, es posible que algunos elementos no sean aplicables a todos los modelos.

Información importante del manual

SMU25121

30D

MANUAL DEL PROPIETARIO

©2009 Yamaha Motor Co., Ltd.

1^a edición, Mayo 2009

Reservados todos los derechos.

Se prohíbe expresamente toda reimpresión o
utilización no autorizada de este
documento sin el permiso escrito de

Yamaha Motor Co., Ltd.

Impreso en Japón

Tabla de contenido

Información de seguridad	1
Seguridad del motor fueraborda	1
Hélice	1
Piezas giratorias	1
Piezas calientes	1
Descarga eléctrica	1
Elevación y trimado del motor.....	1
Cable de hombre al agua (piola).....	1
Gasolina.....	2
Derrames de gasolina.....	2
Monóxido de carbono	2
Modificaciones	2
Seguridad de navegación	2
Alcohol y drogas	2
Chalecos salvavidas	2
Personas en el agua	2
Pasajeros	3
Sobrecarga	3
Evite las colisiones.....	3
Condiciones meteorológicas.....	3
Formación de los pasajeros	4
Documentación sobre seguridad de navegación	4
Legislación y normativas.....	4
Información general.....	5
Registro de números de identificación	5
Número de serie del motor fueraborda	5
Número de llave	5
Declaración de Conformidad de la CE	5
Marcado CE	5
Lea los manuales y las etiquetas	7
Etiquetas de advertencia	7
Especificaciones y requisitos.....	11
Especificaciones	11
Requisitos de instalación	12
Potencia del barco	12
Montaje del motor	12
Requisitos del control remoto.....	13
Requisitos de la batería	13
Especificaciones de la batería	13
Montaje de la batería	13
Varias baterías	13
Sin rectificador ni rectificador regulador	13
Selección de la hélice	13
Protección contra arranque con marcha puesta	14
Requisitos del aceite del motor.....	14
Requisitos del combustible	14
Gasolina	14
Aguas acídicas o fangosas	15
Pintura antiadherente	15
Requisitos de desecho del motor	15
Equipamiento de emergencia	15
Componentes	16
Diagrama de componentes.....	16
Tanque de combustible	16
Conector de gasolina	17
Medidor de gasolina.....	17
Tapón del tanque de combustible ..	17
Suspíro del tanque	17
Caja de control remoto	17
Palanca del control remoto	17
Gatillo de bloqueo en punto muerto	18
Acelerador en punto muerto.....	18
Interruptor del estrangulador	18
Mando popero	19
Palanca de cambio de marcha.....	19
Puño del acelerador	19
Indicador del acelerador	19
Regulador de fricción del acelerador	19
Cable de hombre al agua (piola) y seguro	20
Botón de parada del motor.....	21
Tirador del estrangulador para tipo de tracción	21
Tirador de arranque manual.....	21
Interruptor principal	21
Regulador de fricción de la dirección.....	22
Interruptor de elevación y trimado del motor en el control remoto	22
Aleta de compensación con ánodo	22

Tabla de contenido

Varilla de trimado (pasador de elevación)	23	prolongado período de almacenamiento.....	35
Sistema para navegar en aguas poco profundas	23	Instale la capota	35
Mecanismo de bloqueo de la elevación.....	23	Sistema de elevación y trimado del motor	36
Varilla de soporte del motor elevado	24	Batería.....	36
Soporte del motor elevado para modelo de elevación manual	24	Llenado de combustible y aceite de motor	37
Cierre(s) de la capota (tipo giratorio).....	24	Llenado de combustible para depósito móvil	37
Conector de 2 polos	25	Llenado de aceite para modelo de arranque manual.....	38
Información de carga de la batería.....	25	Llenado de aceite para modelos de arranque eléctrico	38
Indicador de aviso	25	Funcionamiento del indicador del nivel de aceite	40
Instrumentos e indicadores	26	Funcionamiento del motor	40
Indicadores.....	26	Suministro de combustible (depósito portátil)	40
Indicador de alarma de sobretensión	26	Arranque del motor	41
Indicador de aviso del nivel de aceite	26	Comprobaciones después de arrancar el motor	45
Sistema de control del motor.....	27	Agua de refrigeración.....	45
Sistema de aviso.....	27	Calentamiento del motor.....	46
Aviso de sobretensión	27	Modelos de arranque con estrangulador	46
Aviso de nivel de aceite y aviso de obstrucción de filtro.....	27	Comprobaciones después del calentamiento del motor	46
Instalación.....	29	Cambio de marcha	46
Instalación	29	Interruptores de parada.....	46
Montaje del motor fueraborda	29	Cambio de marcha.....	46
Fijación del motor fueraborda	30	Parada del barco	48
Funcionamiento.....	32	Parada del motor	48
Uso por primera vez	32	Procedimiento	48
Rodaje del motor	32	Trimado del motor fueraborda	49
Conocer su embarcación	33	Ajuste del ángulo de trimado para modelos de elevación manual	49
Comprobaciones antes de arrancar el motor	33	Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor)	50
Nivel de combustible	33	Ajuste del trimado del barco	51
Retirar la capota	33	Elevación y bajada.....	52
Sistema de combustible	33	Procedimiento de elevación (modelos de elevación manual)	52
Controles	34	Procedimiento de elevación (modelos de elevación y trimado	52
Cable de hombre al agua (piola)	34		
Aceite	34		
Motor	35		
Funcionamiento después de un			

Tabla de contenido

del motor)	53	Instalación de la hélice	71
Procedimiento de bajada (modelos con elevación manual)	54	Cambio del aceite para engranajes	72
Procedimiento de bajada (modelos de elevación y trimado del motor)	55	Limpieza del tanque de combustible	73
Aguas poco profundas	55	Inspección y sustitución del(de los) ánodo(s)	74
Navegación en aguas poco profundas (modelos con elevación manual)	55	Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico)	74
Modelos con elevación y trimado del motor	56	Conexión de la batería	75
Navegación en otras condiciones	57	Desconexión de la batería	76
Mantenimiento	58	Corrección de averías	77
Transporte y almacenamiento del motor fueraborda	58	Localización de averías	77
Modelos de montaje con palomillas de fijación	58	Acción temporal en caso de emergencia	81
Almacenamiento del motor fueraborda	58	Daño por impacto	81
Procedimiento	59	Sustitución del fusible	81
Lubricación (modelos de inyección de aceite)	61	No funciona el sistema de elevación y trimado del motor	82
Limpieza del motor fueraborda	62	El arranque no funciona	82
Comprobación de la superficie pintada del motor	62	Motor para arranque de emergencia	83
Mantenimiento periódico	62	Tratamiento del motor sumergido	84
Piezas de repuesto	62		
Condiciones de funcionamiento graves	63		
Tabla de mantenimiento 1	64		
Tabla de mantenimiento 2	66		
Engrase	67		
Limpieza y ajuste de la bujía	68		
Comprobación del filtro de gasolina	69		
Inspección de la velocidad de ralentí	69		
Comprobación de agua en el depósito de aceite de motor	70		
Comprobación de los cables y conectores	70		
Comprobación de la hélice	70		
Desmontaje de la hélice	71		

Información de seguridad

SMU33622

Seguridad del motor fueraborda

Siga estas precauciones en todo momento.

SMU36501

Hélice

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

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

SMU33630

Piezas giratorias

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

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

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

SMU33640

Piezas calientes

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

SMU33650

Descarga eléctrica

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

SMU33660

Elevación y trimado del motor

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

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

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

SMU33671

Cable de hombre al agua (piola)

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

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 o desprenderse, ni lo pase por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcio-



namiento.

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

SMU33810

Gasolina

La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Reposte siempre de acuerdo con el procedimiento de la página 40 para reducir el riesgo de incendio y explosión.

SMU33820

Derrames de gasolina

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

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

SMU33900

Monóxido de carbono

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

SMU33780

Modificaciones

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

SMU33740

Seguridad de navegación

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

SMU33710

Alcohol y drogas

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

SMU33720

Chalecos salvavidas

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

SMU33731

Personas en el agua

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

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

La hélice puede seguir funcionando incluso

Información de seguridad

con el motor en punto muerto. Pare el motor si hay alguna persona en el agua cerca del barco.

SMU33751

Pasajeros

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

SMU33760

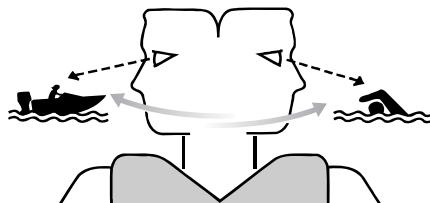
Sobrecarga

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

SMU33772

Evite las colisiones

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



ZMU06025

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

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

SMU33790

Condiciones meteorológicas

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

SMU33880

Formación de los pasajeros

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

SMU33890

Documentación sobre seguridad de navegación

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

SMU33600

Legislación y normativas

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

Información general

SMU25171

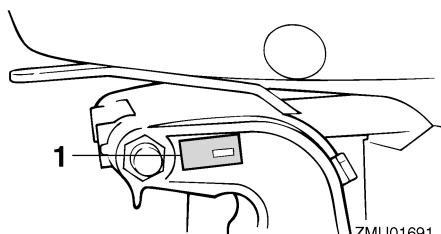
Registro de números de identificación

SMU25183

Número de serie del motor fueraborda

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

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



1. Situación del número de serie del motor fueraborda



ZMU01692

SMU25190

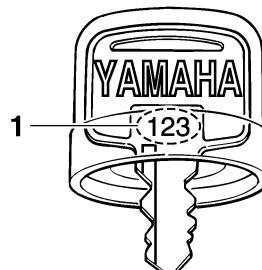
Número de llave

Si el motor tiene un interruptor principal de llave, el número de identificación de esa lla-

ve está estampado en ella como se ilustra en la figura. Registre este número en el espacio al efecto para referencia en caso de que necesite una nueva llave.



ZMU01693



ZMU01694

1. Número de llave

SMU37290

Declaración de Conformidad de la CE

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

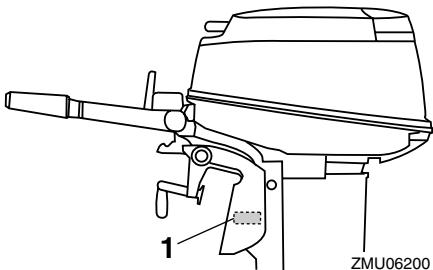
Cada motor fueraborda conforme con la normativa va acompañado de la Declaración de Conformidad de la CE. La Declaración de Conformidad de la CE contiene la siguiente información;

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

SMU25203

Marcado CE

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



1. Ubicación del marcado CE



ZMU06040

Información general

SMU33520

Lea los manuales y las etiquetas

Antes de utilizar o manipular este motor:

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

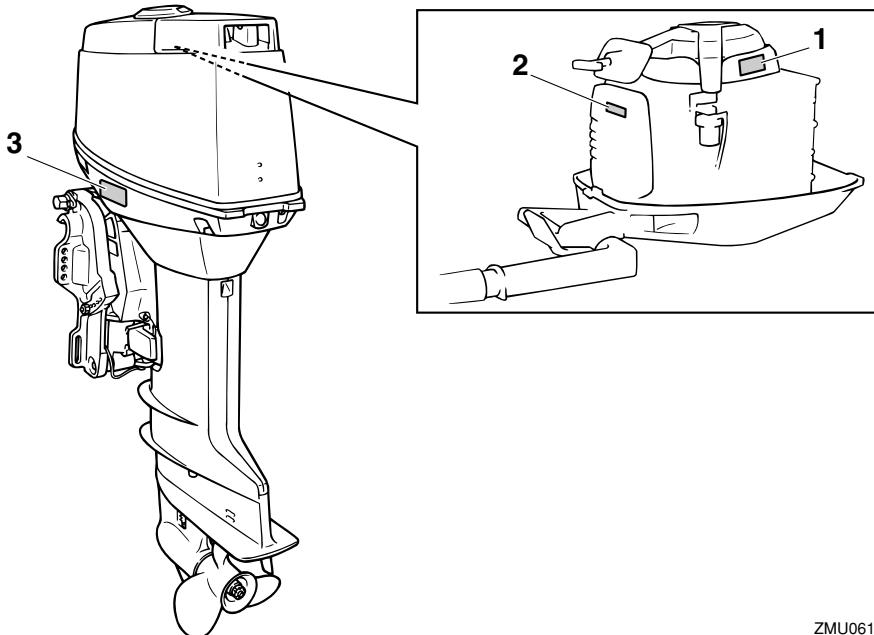
Si necesita obtener información adicional, póngase en contacto con su concesionario Yamaha.

SMU33631

Etiquetas de advertencia

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

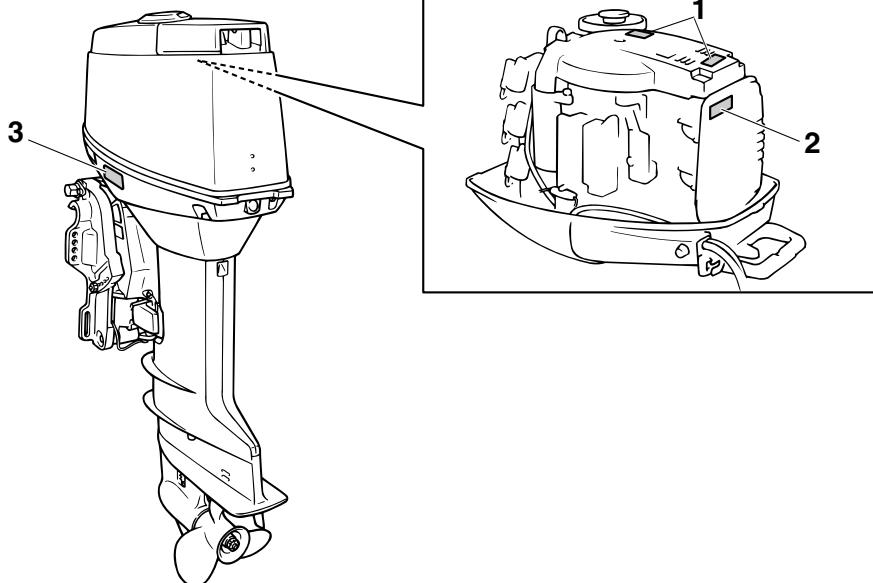
30DMHO



ZMU06197

Información general

30DEO, 30DETO



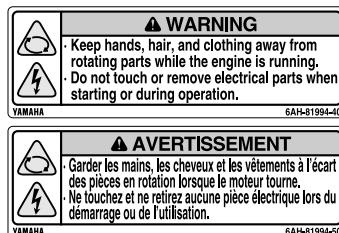
ZMU06700

Información general

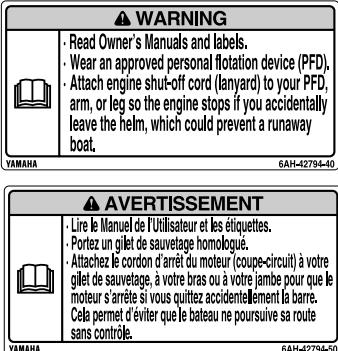
1



2



3



ZMU05706

SMU33912

Contenido de las etiquetas

Las etiquetas de advertencia anteriores tienen los siguientes significados.

1

SWM01691

⚠ ADVERTENCIA

El arranque de emergencia no dispone de protección contra arranque con marcha engranada. Compruebe que el control de cambios está en punto muerto antes de arrancar el motor.

2

SWM01681

⚠ ADVERTENCIA

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

eléctricos cuando arranque el motor o mientras esté funcionando.

3

SWM01671

⚠ ADVERTENCIA

- Lea los manuales del propietario y las etiquetas.
- 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

SMU33843

Peligro eléctrico

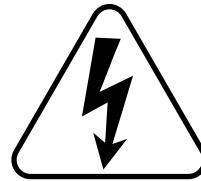
Símbolos

Estos símbolos tienen los siguientes significados.

Precaución/Advertencia



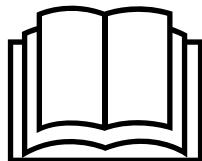
ZMU05696



ZMU05666

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

Leer el manual del propietario



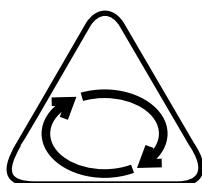
ZMU05664



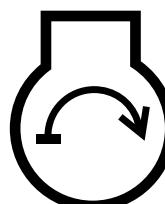
ZMU05667

Arranque del motor/accionamiento del motor

Peligro causado por una rotación continua



ZMU05665



ZMU05668

Especificaciones y requisitos

SMU31480

Especificaciones

NOTA:

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

SMU2821E

Dimensión:

Longitud total:

- 30DEO 662 mm (26.1 in)
- 30DETO 662 mm (26.1 in)
- 30DMHO 993 mm (39.1 in)

Anchura total:

- 30DEO 307 mm (12.1 in)
- 30DETO 307 mm (12.1 in)
- 30DMHO 360 mm (14.2 in)

Altura total S:

- 30DEO 1140 mm (44.9 in)
- 30DMHO 1158 mm (45.6 in)

Altura total L:

- 30DEO 1261 mm (49.6 in)
- 30DETO 1261 mm (49.6 in)
- 30DMHO 1279 mm (50.4 in)

Altura del peto de popa S:

- 424 mm (16.7 in)

Altura del peto de popa L:

- 545 mm (21.5 in)

Peso (AL) S:

- 60.0 kg (132 lb)

Peso (AL) L:

- 30DEO 62.0 kg (137 lb)
- 30DETO 66.0 kg (146 lb)
- 30DMHO 62.0 kg (137 lb)

Rendimiento:

Margen de trabajo a plena aceleración:

- 4500–5500 r/min

Potencia máxima:

22.1 kW a 5000 r/min (30 HP a 5000 r/min)

Velocidad de ralentí (en punto muerto):

- 30DEO 750 ±50 r/min
- 30DETO 1050 ±50 r/min
- 30DMHO 750 ±50 r/min

Motor:

Tipo:

- 2 tiempos L

Cilindrada:

- 496.0 cm³

Diámetro × carrera:

- 59.5 × 59.5 mm (2.34 × 2.34 in)

Sistema de encendido:

- CDI

Bujía con resistor (NGK):

- BR7HS-10

Huelgo de la bujía:

- 0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

Sistema de control:

- 30DEO Control remoto
- 30DETO Control remoto
- 30DMHO Mando popero

Sistema de arranque:

- 30DEO Eléctrico
- 30DETO Eléctrico
- 30DMHO Manual

Sistema de carburación para el arranque:

- Válvula de estrangulación

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

- 30DEO 347.0 A
- 30DETO 347.0 A

Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):

- 30DEO 40.0 Ah
- 30DETO 40.0 Ah

Salida del alternador:

- 30DMHO 80 W

Rendimiento máximo del generador:

- 30DEO 6 A

- 30DETO 6 A

Especificaciones y requisitos

Unidad de transmisión:

Posiciones de marcha:

Marcha adelante-punto muerto-marcha atrás

Relación de engranajes:

1.85 (24/13)

Sistema de elevación y trimado:

30DEO Elevación manual

30DETO Asiento e inclinación asistidos

30DMHO Elevación manual

Marca de la hélice:

F

Combustible y aceite:

Combustible recomendado:

Gasolina normal sin plomo

Octanaje mínimo (R.O.N.):

90

Capacidad del depósito de combustible:

25 L (6.60 US gal, 5.50 Imp.gal)

Aceite de motor recomendado:

Aceite para motores fueraborda de 2 tiempos YAMALUBE

Lubricación:

Inyección de aceite

Capacidad del depósito de aceite de motor:

0.9 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt)

Aceite para engranajes recomendado:

Aceite de engranaje hipoidales SAE #90

Cantidad de aceite para engranajes:

0.200 L (0.211 US qt, 0.176 Imp.qt)

Par de apriete:

Bujía:

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

Tuerca de la hélice:

35.0 Nm (3.57 kgf-m, 25.8 ft-lb)

Nivel de ruido y vibraciones:

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

91.7 dB(A)

Nivel de potencia del sonido (ICOMIA

39/94 y 40/94):

98.7 dB(A)

Vibración en el mango popero (ICOMIA

38/94):

La vibración en el mango popero es inferior a 2.5 m/s²

SMU33554

Requisitos de instalación

SMU33563

Potencia del barco

SWM01560



ADVERTENCIA

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

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

SMU33571

Montaje del motor

SWM01570



ADVERTENCIA

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

El montaje del motor deberá llevarlo a cabo su concesionario o cualquier otra persona experimentada en la instalación de barcos, mediante el uso de equipos adecuados y las instrucciones de montaje completas. Para obtener más información, vea la página 29.

Especificaciones y requisitos

SMU33581

Requisitos del control remoto

SWM01580

ADVERTENCIA

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

La unidad de control remoto deberá estar equipada de un dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta. Este dispositivo impide que el motor se ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

SMU25694

Requisitos de la batería

SMU25721

Especificaciones de la batería

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

30DEO 347.0 A

30DETO 347.0 A

Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):

30DEO 40.0 Ah

30DETO 40.0 Ah

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

SMU36290

Montaje de la batería

Monte el soporte de la batería de forma se-

gura en un lugar seco, bien ventilado y aislado de las vibraciones del barco.

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

SMU36300

Varias baterías

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

SMU25730

Sin rectificador ni rectificador regulador

SCM01090

PRECAUCIÓN

No puede conectarse una batería a los modelos que no tengan un rectificador o rectificador regulador.

Si desea utilizar una batería con los modelos sin rectificador ni rectificador regulador, instale un rectificador regulador opcional.

Al utilizar una batería sin mantenimiento con los modelos anteriores, puede reducirse significativamente la duración de la batería.

Instale un rectificador regulador opcional o utilice con los modelos anteriores accesorios que resistan 18 voltios o más. Consulte a su concesionario Yamaha para obtener detalles sobre la instalación de un rectificador regulador opcional.

SMU34192

Selección de la hélice

Junto a la elección del motor fueraborda, la elección de la hélice adecuada constituye una de las decisiones de compra más importantes que un navegante debe tomar. El tipo, el tamaño y el diseño de la hélice influyen di-

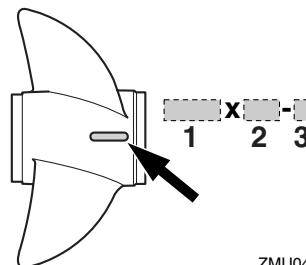
Especificaciones y requisitos

rectamente en la aceleración, la velocidad máxima, el consumo de combustible e incluso la vida útil del motor. Yamaha diseña y fabrica hélices para todos sus motores fuera borda y cualquier tipo de aplicación.

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

Su concesionario Yamaha puede ayudarle a elegir la hélice adecuada para sus necesidades de navegación. Seleccione una hélice que permita al motor alcanzar la mitad central o superior del margen de funcionamiento a plena aceleración con la máxima carga. Normalmente, elija una hélice de paso mayor para una carga de funcionamiento inferior y una hélice de paso inferior para una carga mayor. Si transporta cargas que varían constantemente, elija la hélice que permita al motor funcionar en el margen adecuado para la carga máxima, pero recuerde que deberá reducir la aceleración para mantenerse en el margen de velocidad del motor recomendado cuando lleve cargas más ligeras.

Para obtener instrucciones sobre el desmontaje y la instalación de la hélice, vea la página 70.



ZMU04605

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

SMU25770

Protección contra arranque con marcha puesta

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

SMU25651

Requisitos del aceite del motor

Aceite de motor recomendado:

Aceite para motores fuera borda de 2 tiempos YAMALUBE

Si no se dispone del aceite de motor recomendado, puede utilizarse otro aceite de motor de 2 tiempos con un índice de TC-W3 homologado por NMMA.

SMU36360

Requisitos del combustible

SMU36802

Gasolina

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

Especificaciones y requisitos

Si se producen golpes o sonidos, utilice una marca diferente de gasolina o combustible súper sin plomo.

Gasolina recomendada:

Gasolina normal sin plomo con un índice de octano mínimo de 90 (RON).

SCM01981

PRECAUCIÓN

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

SMU36880

Aguas acídicas o fangosas

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

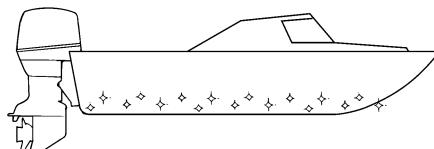
SMU36330

Pintura antiadherente

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

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

tor.



ZMU05176

SMU36341

Requisitos de desecho del motor

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

SMU36351

Equipamiento de emergencia

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

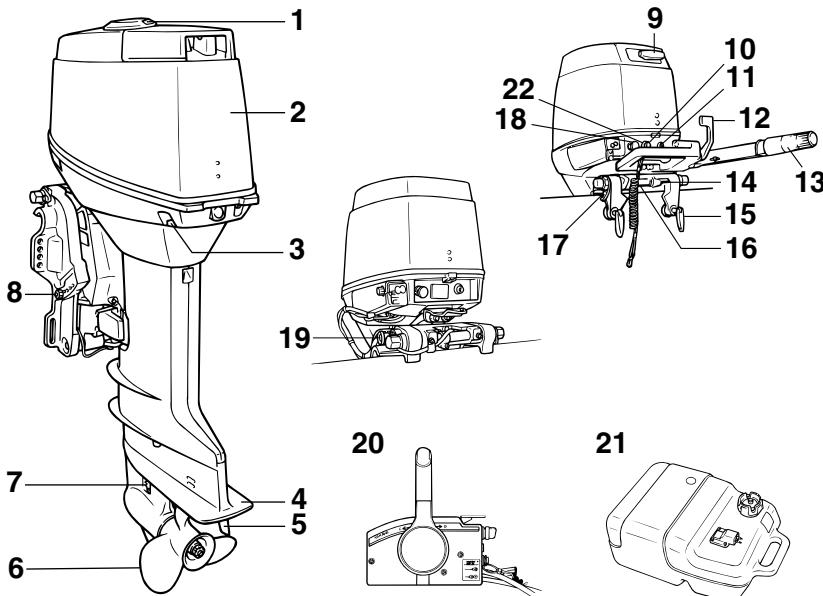
- Juego de herramientas con destornilladores, alicates, llaves inglesas (incluidos tamaños métricos) y cinta aislante.
- Linterna sumergible con pilas de repuesto.
- Un cable de hombre al agua (piola) adicional con seguro.
- Piezas de repuesto, como un juego extra de bujías.

Para obtener más detalles, consulte a su concesionario Yamaha.

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.

30DEO, 30DETO, 30DMHO

ZMU03758

1. Tapón de llenado del depósito de aceite
2. Capota superior
3. Cierre(s) de la capota
4. Placa anticavitación
5. Aleta de compensación (ánodo)
6. Hélice
7. Entrada del agua de refrigeración
8. Vástago de elevación*
9. Tirador de arranque manual*
10. Botón de parada del motor/Interruptor de hombre al agua*
11. Indicador de aviso
12. Situación del número de serie del motor fueraborda*
13. Puño del acelerador*

14. Palanca de bloqueo de la elevación*
15. Palomilla de fijación*
16. Sistema para navegar en aguas poco profundas*
17. Gancho del cable de seguridad
18. Tirador del estrangulador
19. Varilla de soporte del motor elevado*
20. Caja de control remoto (tipo de montaje lateral)*
21. Tanque de combustible
22. Seguro*

SMU25802

Tanque de combustible

Si su modelo está provisto de un depósito de

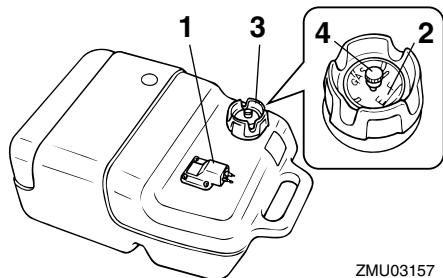
Componentes

combustible portátil, su función es como sigue.

SMW00020

ADVERTENCIA

El tanque de combustible que se suministra con este motor es específico para el combustible y no debe utilizarse como contenedor de almacenamiento del mismo. Los usuarios comerciales deben cumplir las disposiciones correspondientes de las autoridades que emiten la licencia o aprobación.



ZMU03157

1. Conector de gasolina
2. Medidor de gasolina
3. Tapón del tanque de combustible
4. Suspiro del tanque

SMU25830

Conector de gasolina

Este conector se utiliza para unir el tubo de combustible.

SMU25841

Medidor de gasolina

Este medidor se halla en la tapa del tanque de combustible o en la base del conector de gasolina. Muestra la cantidad aproximada de combustible que queda en el tanque.

SMU25850

Tapón del tanque de combustible

Este tapón cierra el tanque de combustible. Cuando se quita, se puede llenar de combustible el tanque. Para quitar el tapón, gíre-

lo en sentido antihorario.

SMU25860

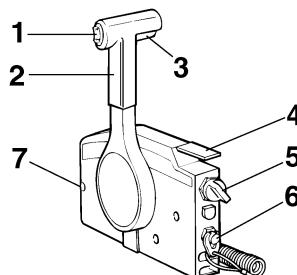
Suspiro del tanque

Este suspiro está en el tapón del tanque de combustible. Para aflojarlo, gírelo en sentido antihorario.

SMU26181

Caja de control remoto

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



ZMU01723

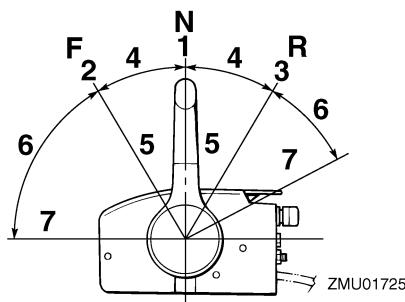
1. Interruptor de elevación y trimado del motor
2. Palanca del control remoto
3. Gatillo de bloqueo en punto muerto
4. Acelerador en punto muerto
5. Interruptor principal / interruptor del estrangulador
6. Interruptor de hombre al agua
7. Regulador de fricción del acelerador

SMU26190

Palanca del control remoto

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

lerarse.



1. Punto muerto "N"

2. Avante "F"

3. Marcha atrás "R"

4. Cambio

5. Completamente cerrado

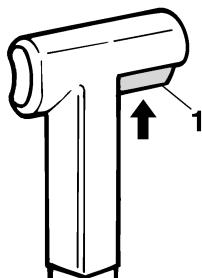
6. Acelerador

7. Completamente abierto

SMU26201

Gatillo de bloqueo en punto muerto

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



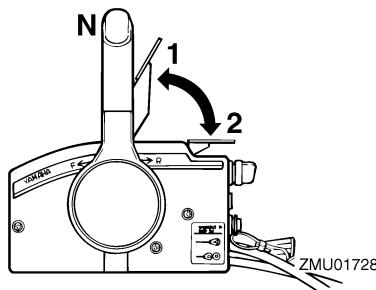
ZMU02375

1. Gatillo de bloqueo en punto muerto

SMU26212

Acelerador en punto muerto

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



1. Completamente abierto

2. Completamente cerrado

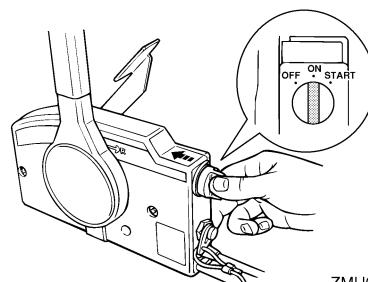
NOTA:

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

SMU26221

Interruptor del estrangulador

Para activar el sistema del estrangulador, pulse el interruptor principal mientras gira la llave a la posición "ON" (activado) o "START" (arranque). El sistema del estrangulador empezará a enviar la mezcla rica de combustible requerida para el arranque del motor. Al soltar la llave, el estrangulador se desconectará automáticamente.



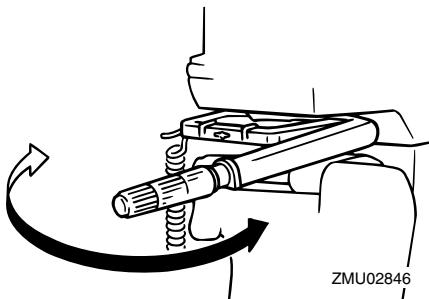
ZMU02206

Componentes

SMU25911

Mando popero

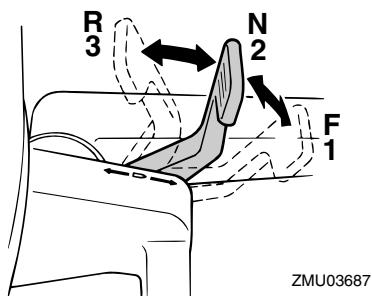
Para cambiar la dirección, mueva el mando popero a la izquierda o a la derecha como sea necesario.



SMU25922

Palanca de cambio de marcha

Al tirar de la palanca de cambio de marcha hacia usted, se pone el motor en marcha avante, lo que hace que el barco se mueva hacia adelante. Al empujar la palanca alejándola de usted, se pone el motor en marcha atrás y el barco se desplaza hacia atrás.



1. Avante "F"

2. Punto muerto "N"

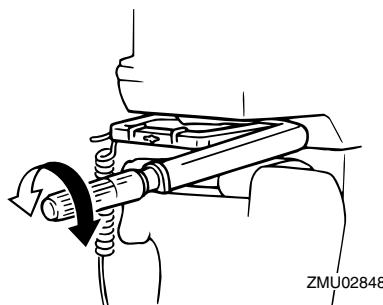
3. Marcha atrás "R"

SMU25941

Puño del acelerador

El puño del acelerador está en el mando popero. Gire el puño en sentido antihorario

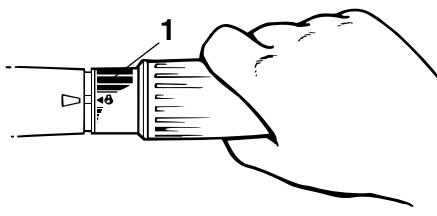
para aumentar la velocidad y en sentido horario para reducirla.



SMU25961

Indicador del acelerador

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



1. Indicador del acelerador

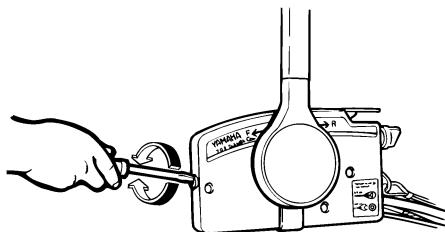
SMU25976

Regulador de fricción del acelerador

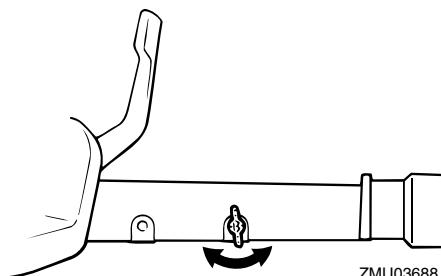
El dispositivo de fricción proporciona una resistencia graduable al movimiento del puño del acelerador o de la palanca del control remoto, y puede ajustarse según la preferencia del operador.

Para aumentar la resistencia, gire el regula-

dor en el sentido de las agujas del reloj. Para disminuir la resistencia, gire el regulador en el sentido contrario al de las agujas del reloj. **¡ADVERTENCIA!** No apriete excesivamente el regulador de fricción. Si encuentra mucha resistencia, podrá resultar difícil mover la palanca del control remoto o el puño del acelerador, lo que podría ser causa de accidente. [SWM00032]



ZMU01714



ZMU03688

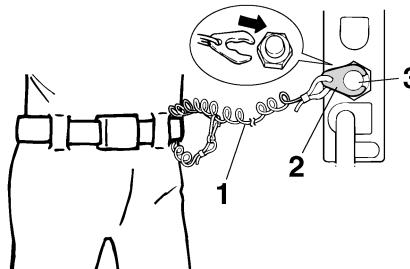
Si se desea una velocidad constante, apriete el regulador para mantener el ajuste de acelerador deseado.

SMU2594

Cable de hombre al agua (piola) y seguro

Para que el motor funcione, el seguro debe fijarse al interruptor de hombre al agua. El cable debe fijarse a un lugar seguro de la ropa, o al brazo o pierna del operador. Si el operador cae por la borda o deja el timón, el cable tirará del seguro y parará el motor.

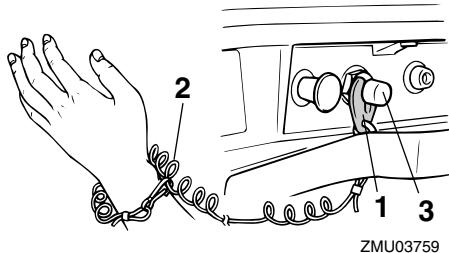
Esto evitará que el barco salga impulsado por sí mismo. **¡ADVERTENCIA!** Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento. No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse,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



ZMU01716

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

Componentes



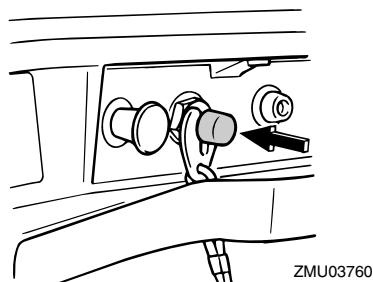
ZMU03759

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

SMU26001

Botón de parada del motor

Para abrir el circuito de encendido y parar el motor, pulse este botón.

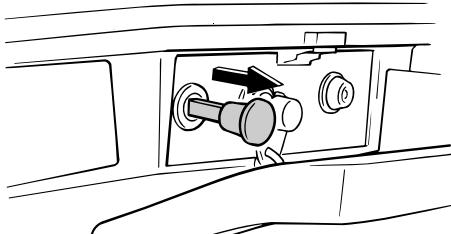


ZMU03760

SMU26011

Tirador del estrangulador para tipo de tracción

Para alimentar el motor con la mezcla rica de combustible que se requiere para el arranque, saque este tirador.

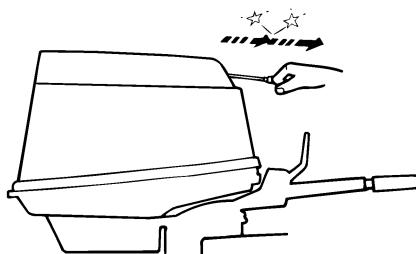


ZMU03761

SMU26070

Tirador de arranque manual

Para arrancar el motor, empiece sacando suavemente el tirador hasta que note resistencia. Al llegar a esa posición, tire derecho y energicamente para arrancar el motor.



ZMU02735

SMU26091

Interruptor principal

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

- “OFF” (desactivado)

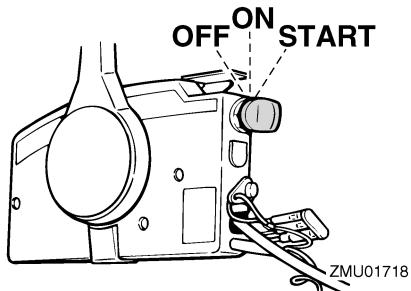
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “OFF” (desactivado), los circuitos eléctricos están desactivados y se puede retirar la llave.

- “ON” (activado)

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

- “START” (arranque)

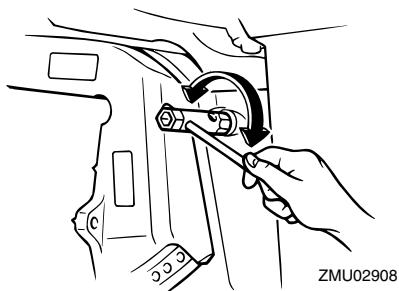
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “START” (arranque), el motor de arranque gira para arrancar el motor. Cuando se suelta la llave, vuelve automáticamente a la posición “ON” (activado).



SMU26122

Regulador de fricción de la dirección

El dispositivo de fricción proporciona una resistencia graduable al mecanismo de la dirección, y puede ajustarse según la preferencia del operador. El tornillo o perno de ajuste está situado en el conducto del eje de giro.



Para aumentar la resistencia, gire el regulador en sentido horario.

Para reducir la resistencia, gire el regulador en sentido antihorario.

SWM00040

ADVERTENCIA

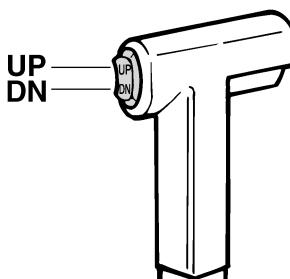
No apriete excesivamente el regulador de

fricción. Si encuentra mucha resistencia, puede ser difícil el gobierno del barco, lo que podría ser causa de accidente.

SMU32052

Interruptor de elevación y trimado del motor en el control remoto

El sistema de elevación y trimado del motor ajusta el ángulo del motor fuera borda en relación con el peto de popa. 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. Las instrucciones de uso del interruptor de elevación y trimado del motor se encuentran en las páginas 49 y 52.



SMU26244

Aleta de compensación con ánodo

SWM00840

ADVERTENCIA

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

Componentes

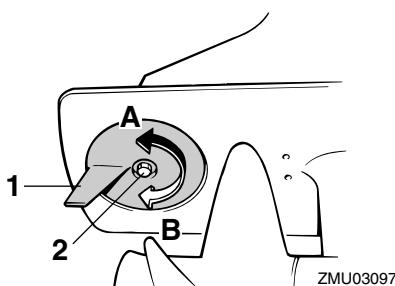
La aleta de compensación debe ajustarse para poder girar el control de la dirección a la derecha o a la izquierda aplicando la misma fuerza.

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.

SCMU0840

PRECAUCIÓN

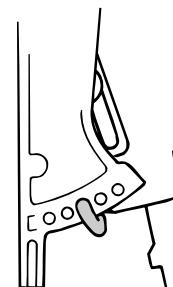
La aleta de compensación sirve también como ánodo para proteger al motor contra la corrosión electroquímica. No pinte nunca esta aleta porque su función como ánodo dejaría de ser eficaz.



1. Aleta de compensación

2. Perno

Par de apriete de los pernos:
18.0 Nm (1.8 kgf-m, 13 ft-lb)

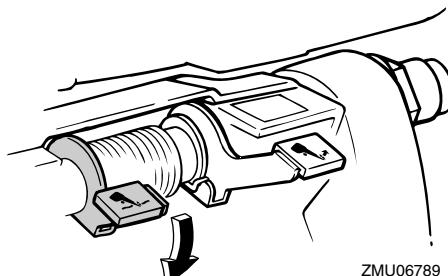


ZMU03762

SMU26280

Sistema para navegar en aguas poco profundas

Al bajar esta palanca se eleva parcialmente el motor para proporcionar más espacio libre cuando se navega en aguas poco profundas.



ZMU06789

SMU30530

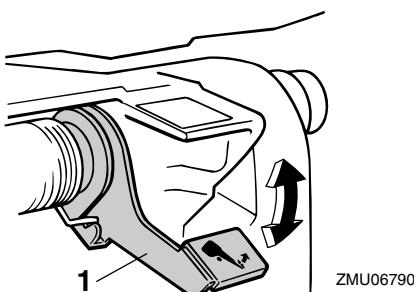
Mecanismo de bloqueo de la elevación

El mecanismo de bloqueo de la elevación se utiliza para evitar que el motor fueraborda se eleve y salga del agua cuando se está marcha atrás.

SMU26261

Varilla de trimado (pasador de elevación)

La posición de la varilla de trimado determina el ángulo de trimado mínimo del motor fueraborda en relación con el peto de popa.



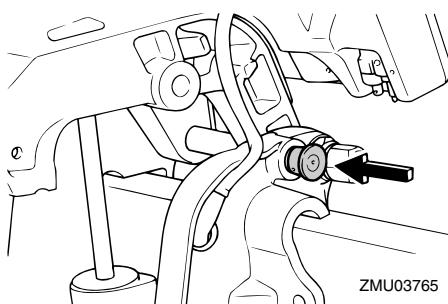
1. Palanca de bloqueo de la elevación

Para bloquearlo, lleve la palanca de bloqueo de la elevación a la posición bloqueo. Para liberarlo, lleve la palanca de bloqueo de la elevación a la posición liberación.

SMU26321

Varilla de soporte del motor elevado

Para mantener el motor fuera borda en la posición elevada, empuje la varilla de soporte del motor elevado situada bajo el conducto del eje de giro.



SCM00660

PRECAUCIÓN

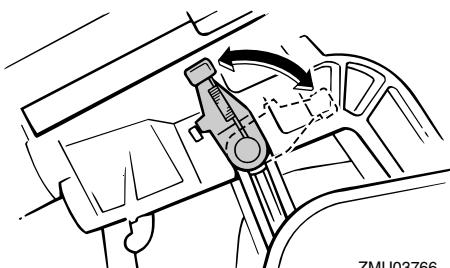
No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor fuera borda podría desprenderse del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un soporte adicional para asegurarlo en posición elevada.

ción elevada.

SMU26351

Soporte del motor elevado para modelo de elevación manual

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



ZMU03766

SCM00660

PRECAUCIÓN

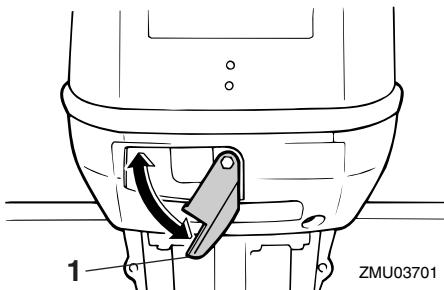
No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor fuera borda podría desprenderse del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un soporte adicional para asegurarlo en posición elevada.

SMU26373

Cierre(s) de la capota (tipo giratorio)

Para desmontar la capota superior, gire el(s) cierre(s) y levante y separe la capota. Cuando instale la capota, compruebe que ésta encaja correctamente en el obturador de goma. A continuación, bloquee la capota volviendo a poner el(s) cierre(s) de la capota en la posición de bloqueo.

Componentes



1. Cierre(s) de la capota

SMU26420

Información de carga de la batería

Si necesita cargar la batería, utilice un cable de carga original para cerrar el circuito de carga.

Para detalles sobre las conexiones del cable, consulte a su concesionario Yamaha.

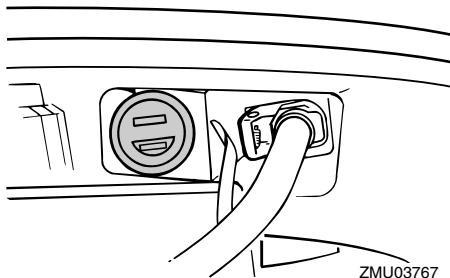
NOTA:

- No utilice el conector de 2 polos mientras está cargando. La batería no se cargaría.
- Si necesita usar equipo de alumbrado mientras carga la batería, conéctelo a ésta, no al conector de 2 polos.

SMU26410

Conector de 2 polos

Este conector entrega una potencia de 12 V CA-40/60/80W. Cuando lo utilice, tenga en cuenta los siguientes puntos:



ZMU03767

- Utilice un conector original Yamaha.
- Utilice sólo equipo de alumbrado.
- Conecte el equipo de alumbrado directamente al conector de 2 polos.
- La capacidad del equipo de alumbrado debe ser superior a 12 V-40/60/80W; de lo contrario, podría fundirse la bombilla.
- Cuando no se utilice el conector, ponga la tapa sobre el mismo.

SCM01000

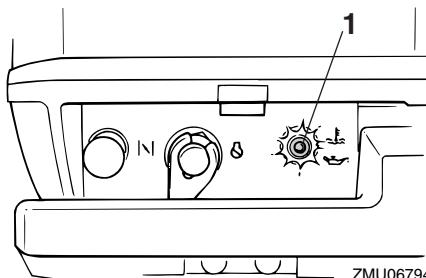
PRECAUCIÓN

No una el conector de 2 polos directamente a los polos de la batería, porque se dañaría el sistema eléctrico.

SMU26303

Indicador de aviso

Si el motor desarrolla algún estado que ocasiona un aviso, se enciende el indicador. Para obtener detalles sobre cómo leer el indicador de aviso, consulte la página 27.



ZMU06794

1. Indicador de aviso

SMU36014

Indicadores

SMU36033

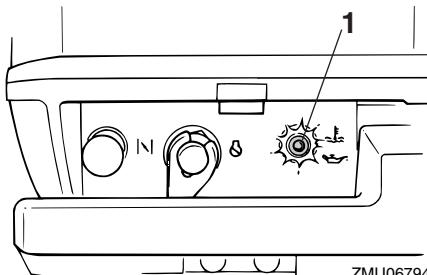
Indicador de alarma de sobretensión

Si la tensión del motor aumenta excesivamente, este indicador se encenderá. Para obtener más información sobre la lectura del indicador, consulte la página 27.

SCM00052

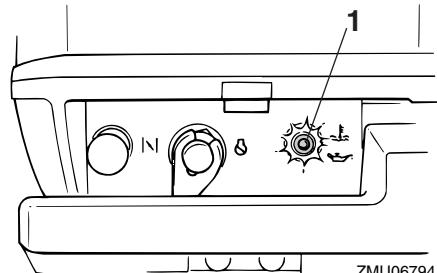
PRECAUCIÓN

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



ZMU06794

1. Indicador de aviso del nivel de aceite



ZMU06794

1. Indicador de alarma de sobretemperatura

SMU37560

Indicador de aviso del nivel de aceite

Si el nivel del aceite desciende por debajo del límite inferior, se encenderá este indicador. Para obtener más información, vea la página 27.

SCM00030

PRECAUCIÓN

No haga funcionar el motor sin aceite. Podría dañarse seriamente el motor.

Sistema de control del motor

SMU26803

Sistema de aviso

SCM00091

PRECAUCIÓN

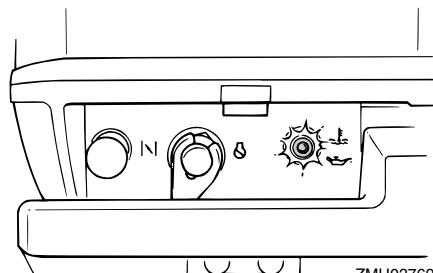
No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado un dispositivo de aviso. Si el problema no se puede localizar y corregir, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

SMU2681A

Aviso de sobretemperatura

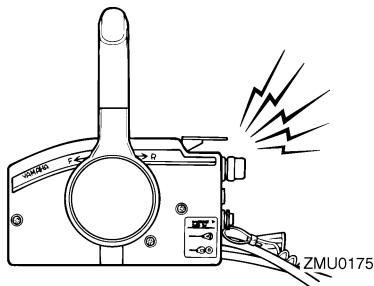
Este motor cuenta con un dispositivo de aviso de sobretemperatura. Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, se activará el dispositivo de aviso.

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



ZMU03769

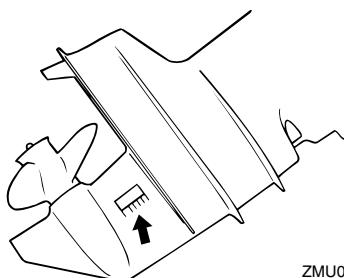
- El zumbador sonará (si está instalado en el mando popero, en la caja del control remoto o en el panel del interruptor principal).



ZMU01758

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.



ZMU03026

SMU26848

Aviso de nivel de aceite y aviso de obstrucción de filtro

Modelos de inyección de aceite

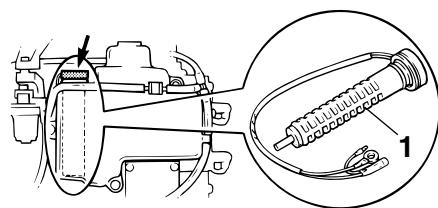
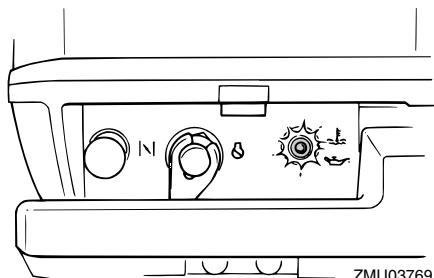
Este motor cuenta con un sistema de aviso de nivel de aceite. Si el nivel del aceite desciende por debajo del límite inferior, el sistema de aviso se activará.

Activación del dispositivo de aviso

- La velocidad del motor disminuirá automáticamente hasta 2000 r/min aproximadamente.
- El indicador de aviso de nivel de aceite se

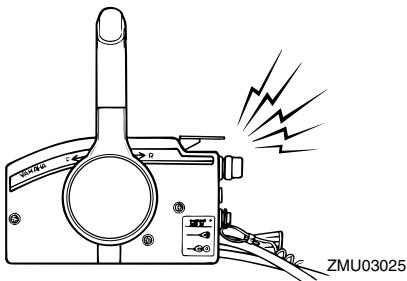
Sistema de control del motor

encenderá o parpadeará.



1. Filtro de aceite

- El zumbador sonará (si está instalado en el mando popero, en la caja del control remoto o en el panel del interruptor principal).



Si se ha activado el sistema de aviso, pare el motor y compruebe la causa.

NOTA:

El aviso de obstrucción del filtro de aceite es similar a los avisos de nivel de aceite y de sobretemperatura. Para facilitar la resolución de problemas, compruebe primero la sobretemperatura del motor, a continuación, el nivel de aceite y, finalmente, la obstrucción del filtro de aceite.

Instalación

SMU26902

Instalación

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

SWM01590



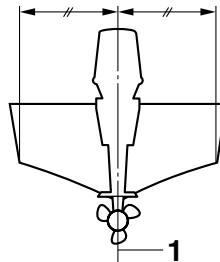
ADVERTENCIA

- **La sobrecarga del barco podría dar por resultado una seria inestabilidad. No instale un motor 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.**

SMU33470

Montaje del motor fuera borda

El motor fuera borda deberá montarse de tal forma que el barco quede bien equilibrado. De lo contrario, el barco podría ser difícil de gobernar. En los barcos con un único motor, monte el motor fuera borda en la línea central (línea de quilla) del barco.



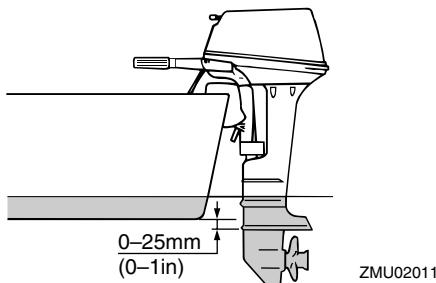
ZMU01760

1. Línea central (línea de quilla)

SMU26923

Altura del motor

Para que su barco alcance el rendimiento óptimo, la resistencia al agua (resistencia al avance) del barco y del motor fuera borda debe ser lo más reducida posible. La altura del motor fuera borda afecta considerablemente a la resistencia del agua. Si la altura del motor es excesivamente grande, tiende a producirse cavitación, reduciéndose así la propulsión; y si las puntas de las palas de la hélice cortan el aire, la velocidad del motor se elevará anormalmente y provocará sobretensión del motor. Si la altura del motor es excesivamente baja, se elevará la resistencia del agua y, con ello, se reducirá el rendimiento del motor. Monte el motor fuera borda de tal forma que la placa anticavación quede situada entre el fondo del barco y un nivel de 25 mm (1 in) bajo el mismo.



ZMU02011

SCM01631

PRECAUCIÓN

- Compruebe que el orificio de ralentí queda lo suficientemente elevado para evitar que penetre agua en el interior del motor, aunque la embarcación esté parada y con máxima carga.
- La altura incorrecta del motor o los obstáculos para el suave desplazamiento sobre el agua (como podría ser el diseño o estado del barco, o accesorios como escaleras o sondas del peto de popa) pueden crear un roció de agua en suspensión en el aire mientras se desplaza el barco. Si el motor 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 la capota y ser causa de serios daños al motor. Elimine la causa del roció de agua en suspensión en el aire.

NOTA:

- 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.

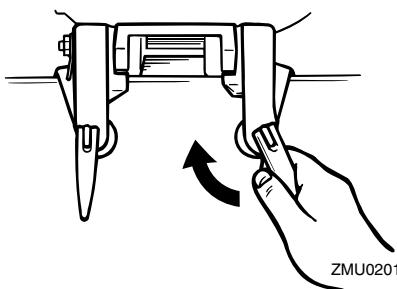
- Para obtener instrucciones sobre el ajuste del ángulo de trimado del motor fueraborda, vea la página 49.

ZMU26972

Fijación del motor fueraborda

1. Ponga el motor fueraborda en el peto de popa de modo que quede colocado lo más cerca posible del centro. Apriete las palomillas de fijación del peto de popa uniforme y firmemente. Ocasionalmente, compruebe durante el funcionamiento del motor fueraborda el apriete de las palomillas de fijación, porque podrían aflojarse debido a la vibración del motor.

¡ADVERTENCIA! Las palomillas de fijación flojas podrían ser motivo de que el motor fueraborda cayese o se moviese en el peto de popa. Esto podría provocar pérdida de control y graves lesiones. Cerciórese de que las palomillas del peto de popa están bien apretadas. Ocasionalmente, compruebe durante el funcionamiento el apriete de las palomillas. [SWM00641]

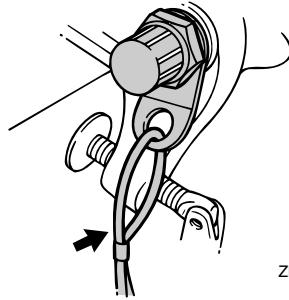


ZMU02012

2. Si su motor está equipado con un gancho del cable de seguridad, debe utilizarse un cable o cadena de seguridad. Fije un extremo al gancho del cable de seguridad y el otro a un punto seguro de

Instalación

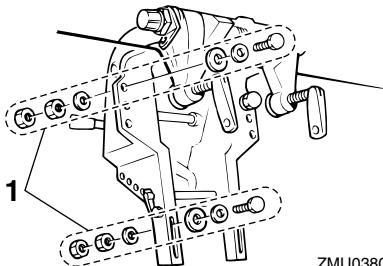
montaje en el barco. Si no se hace así, el motor podría perderse completamente si se desprendiese accidentalmente del peto de popa.



ZMU02013

3. Asegure el soporte de fijación al peto de popa utilizando los pernos suministrados con el motor fueraborda (si se incluyen). Para detalles, consulte a su concesionario Yamaha.

¡ADVERTENCIA! Evite el uso de pernos, tuercas o arandelas que no sean los contenidos en el paquete del motor. Si utiliza otros, deben ser, como mínimo, de un material de igual calidad y resistencia que los originales, debiendo apretarse firmemente. Una vez apretados, pruebe el funcionamiento del motor y compruebe su apriete. [SWM00651]



ZMU03806

1. Pernos

SMU36381

Uso por primera vez

SMU27020

Rodaje del motor

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

SCM00140

PRECAUCIÓN

- Si no se sigue el procedimiento de rodaje, podría reducirse la vida útil del motor e incluso se podrá causar daños graves al motor.
- Durante el período de rodaje se debe utilizar combustible mezclado previamente, además del aceite del sistema de inyección.

SMU27060

Tabla de mezcla de gasolina y aceite de motor (50:1)

50:1			
	1 L (0.26 US gal, 0.22 Imp gal)	12 L (3.2 US gal, 2.6 Imp gal)	14 L (3.7 US gal, 3.1 Imp gal)
	0.02L (0.02 US qt, 0.02 Imp qt)	0.24 L (0.25 US qt, 0.21 Imp qt)	0.28 L (0.3 US qt, 0.25 Imp qt)
			0.48 L (0.51 US qt, 0.42 Imp qt)

ZMU02442

1. : Gasolina
2. : Aceite de motor

SCM00150

PRECAUCIÓN

Asegúrese de mezclar perfectamente la gasolina y el aceite, porque de lo contrario puede dañarse el motor.

SMU30311

Procedimiento para modelos con inyección de aceite

Haga funcionar el motor bajo carga (con marcha engranada y una hélice instalada) durante 10 horas como sigue.

1. Primeros 10 minutos:
Haga funcionar el motor a la menor velocidad posible. Se recomienda una velocidad de ralentí rápida en punto muerto.
2. Siguientes 50 minutos:
No supere la posición media de aceleración (aproximadamente 3000 r/min). Varíe ocasionalmente la velocidad del motor. Si dispone de una planeadora, acelere al máximo hasta situarse en el plano y reduzca inmediatamente la aceleración a 3000 r/min o menos.
3. Dos horas siguientes:
Acelere al máximo hasta situarse en el plano y reduzca la velocidad del motor a tres cuartas partes de la aceleración (aproximadamente 4000 r/min). Varíe ocasionalmente la velocidad del motor. Navegue a plena aceleración durante un minuto y seguidamente reduzca la marcha durante 10 minutos a tres cuartas partes de la aceleración o menos, con el fin de permitir que se enfríe el motor.
4. Siete horas restantes:
Haga funcionar el motor a cualquier velocidad. Sin embargo, evite navegar a plena aceleración durante más de 5 minutos seguidos.
5. Despues de las 10 primeras horas:
Utilice el motor normalmente. Utilice sólo gasolina sin mezclar en el tanque de combustible. El sistema de inyección de aceite de Yamaha aporta una lubricación correcta para un uso normal.

Funcionamiento

SMU36400

Conocer su embarcación

Las distintas embarcaciones se comportan de forma diferente. Navegue con precaución mientras aprende el comportamiento de su embarcación en diferentes condiciones y con diferentes ángulos de trimado (consulte la página 49).

SMU36412

Comprobaciones antes de arrancar el motor

SWM01920

ADVERTENCIA

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

SCM00120

PRECAUCIÓN

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

SMU37141

Nivel de combustible

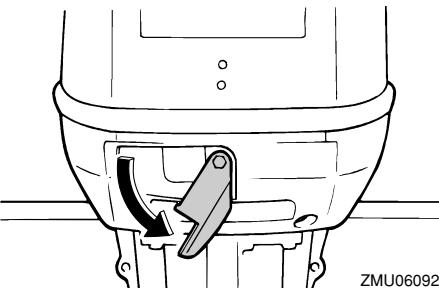
Asegúrese de que dispone de suficiente combustible para la singladura. Una buena regla es utilizar 1/3 de combustible para llegar a su destino, 1/3 para regresar y mantener 1/3 como reserva de emergencia. Con el barco nivelado sobre un remolque o en el agua, compruebe el nivel de combustible. Para obtener instrucciones sobre el llenado de combustible, consulte la página 37.

SMU36570

Retirar la capota

Para realizar las siguientes comprobaciones, retire la capota superior del motor. Para desmontar la capota superior, suelte el cie-

rra y levántela.



ZMU06092

SMU36442

Sistema de combustible

SWM00060

ADVERTENCIA

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

SWM00910

ADVERTENCIA

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

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

SMU36451

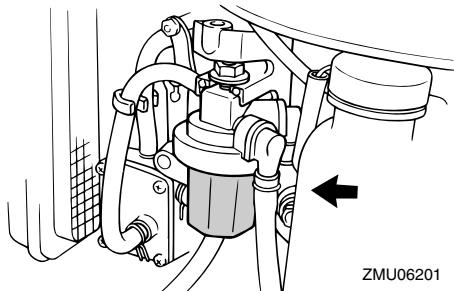
Comprobar si existen fugas de combustible

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

SMU37320

Comprobar el filtro de gasolina

Compruebe que el filtro de gasolina 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 de Yamaha revise y limpie el depósito de combustible.



ZMU06201

SMU36901

Controles

Modelos con mando popero:

- Gire el mando popero completamente hacia la izquierda y hacia la derecha para asegurarse de que se mueve lentamente.
- Gire el puño del acelerador de la posición completamente cerrada a la posición completamente abierta. Asegúrese de que gira lentamente y de que vuelve a colocarse en la posición completamente cerrada.
- Busque conexiones sueltas o dañadas en los cables del acelerador y del inversor.

Modelos con control remoto:

- Gire el volante completamente a la derecha y, después, a la izquierda. Compruebe que el funcionamiento sea suave y sin impedimentos durante todo el movimiento, sin agarrotamientos ni excesiva holgura.
- Accione las palancas del acelerador varias veces para comprobar que no haya vacilaciones en su recorrido. El funcionamiento debe ser suave durante todo el recorrido y cada palanca debe regresar

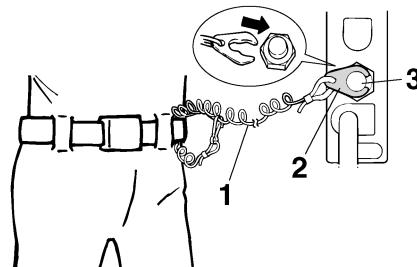
completamente a la posición de ralentí.

- Busque conexiones sueltas o dañadas en los cables del acelerador y del inversor.

SMU36482

Cable de hombre al agua (piola)

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

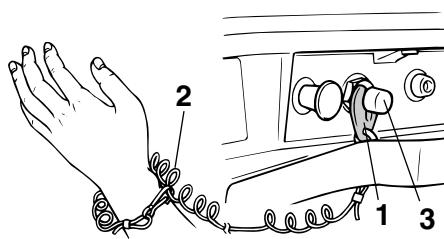


ZMU01716

1. Cable

2. Seguro

3. Interruptor de parada del motor



ZMU03759

1. Seguro

2. Cable

3. Interruptor de parada del motor

SMU27120

Aceite

- Asegúrese de que lleva suficiente aceite para su viaje.

Funcionamiento

SMU27153

Motor

- Compruebe el motor y su montaje.
- Vea si hay elementos de sujeción sueltos o dañados.
- Cerciórese de que no está dañada la hélice.
- Compruebe si existen fugas de aceite en el motor.

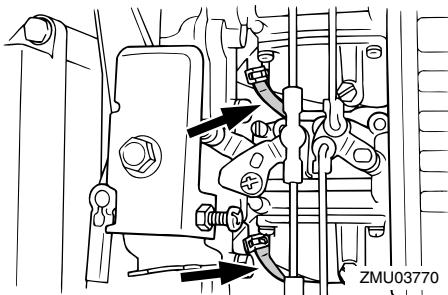
SMU27181

Fucionamiento después de un prolongado período de almacenamiento

Modelos de inyección de aceite

Cuando ponga en funcionamiento el motor después de un prolongado período de almacenamiento (12 meses), haga lo siguiente:

1. Utilice una mezcla de gasolina-aceite de 50:1 para arrancar el motor.
2. Arranque el motor. Deje que funcione a velocidad de ralentí. **¡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.** [SWM01331]
3. Observe el paso de aceite a través de los tubos de aceite. Después de que se haya expulsado el aire que pueda haber presente en los tubos de aceite, el sistema de inyección de aceite deberá suministrar éste normalmente. Si después de que el motor haya estado funcionando a velocidad de ralentí durante 10 minutos no empieza a fluir el aceite, consulte a su concesionario Yamaha.



SCM01260

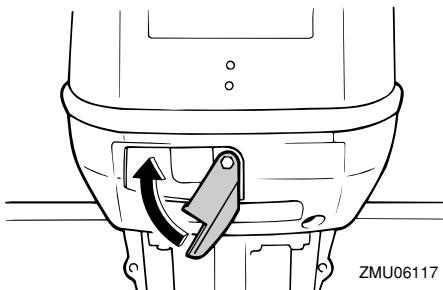
PRECAUCIÓN

Asegúrese de seguir los pasos anteriores cuando ponga en marcha el motor después de un prolongado período de almacenamiento. De lo contrario podría producirse el gripaje del motor.

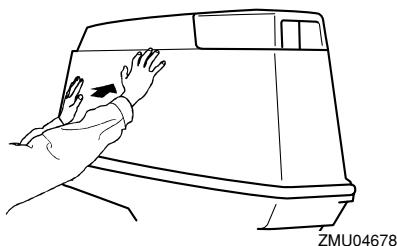
SMU36953

Instale la capota

1. Asegúrese de que se libera un cierre de la capota.
2. Compruebe que el obturador de goma se asiente correctamente alrededor de la capota superior.
3. Coloque la capota superior sobre la inferior.
4. Asegúrese de que el obturador de goma encaja correctamente alrededor del motor.
5. Empuje el cierre para bloquear la capota según se indica. **PRECAUCIÓN: Si la capota no está instalada correctamente, la pulverización de agua debajo de la misma podría dañar el motor o ésta podría volarse al navegar a altas velocidades.** [SCM01990]



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



SMU34581

Sistema de elevación y trimado del motor

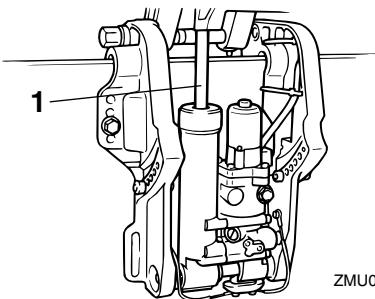
SMW01930

ADVERTENCIA

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

de realizar esta comprobación.

1. Compruebe si existen fugas de aceite en la unidad de elevación y trimado del motor.



1. Empujador de trimado y elevación del cilindro elevador
2. Accione cada uno de los interruptores de elevación y trimado del motor para comprobar el funcionamiento de todos los interruptores.
3. Eleve el motor fueraborda y compruebe que el empujador de trimado y elevación del cilindro elevador está completamente extraído.
4. Compruebe que el empujador de trimado y elevación del cilindro elevador no está oxidado ni presenta otros defectos.
5. Baje el motor fueraborda. Compruebe que el empujador de trimado y elevación del cilindro elevador funciona suavemente.

SMU36582

Batería

Compruebe que la batería esté en buen estado y completamente cargada. Compruebe que las conexiones de la batería estén limpias, bien sujetas y cubiertas con tapas aislantes. Las conexiones eléctricas de la batería y los cables deben estar limpios y conectados correctamente, ya que de lo con-

Funcionamiento

trario la batería no podrá arrancar el motor. Consulte las instrucciones del fabricante de la batería para las comprobaciones de su batería en particular.

SMU27234

Llenado de combustible y aceite de motor

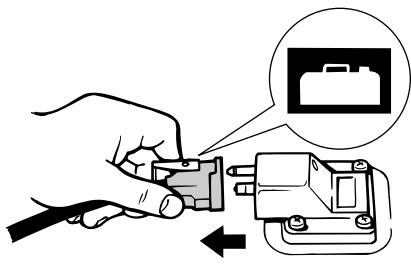
SMU27247

Llenado de combustible para depósito móvil

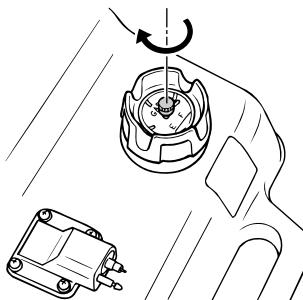
SWM01830

ADVERTENCIA

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



ZMU06621

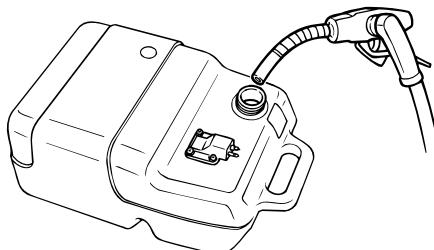


ZMU02041

1. Compruebe que el motor se encuentra parado.
2. Desconecte el tubo de combustible del depósito y apriete el suspiro de la tapa del tanque de combustible.
3. Retire el depósito móvil de la embarcación.
4. Compruebe que está en una zona exterior bien ventilada, ya sea atracado de forma segura o en el remolque.
5. No fume y manténgase alejado de chispas, llamas, descargas de electricidad estática u otras fuentes de encendido.
6. Si utiliza un depósito móvil para almacenar y administrar combustible, utilice únicamente un contenedor de GASOLINA aprobado.
7. Toque con el pico de combustible la abertura o embocadura del tapón de llenado para evitar chispas electrostáticas.
8. Llene el depósito de combustible, pero no lo llene demasiado. El depósito puede expandirse y derramarse si aumenta

la temperatura.

Capacidad del depósito de combustible:
25 L (6.60 US gal, 5.50 Imp.gal)



ZMU03012

9. Apriete bien el tapón del depósito.
10. Limpie inmediatamente la gasolina derramada con trapos secos. Deshágase de los trapos del modo adecuado de acuerdo con la normativa o legislación vigente.

SMU27301

Llenado de aceite para modelo de arranque manual

SWM00530

ADVERTENCIA

No añada gasolina al depósito de aceite. Podría provocar un incendio o una explosión.

Este motor utiliza el sistema de inyección de aceite de Yamaha, que proporciona una lubricación superior asegurando la correcta proporción de aceite para todas las condiciones de funcionamiento. No es necesario combustible mezclado previamente. Basta con verter gasolina en el tanque de combustible y aceite en el depósito de aceite. Los prácticos segmentos indicadores muestran el estado de suministro del aceite. Para detalles sobre la lectura de los segmentos del indicador, vea la página 40.

Para llenar el depósito de aceite de motor, haga lo siguiente:

Capacidad del depósito de aceite de motor:

0.9 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt)

1. Retire la capota superior.
2. Abra el tapón de llenado del depósito de aceite tirando de la lengüeta.
3. Llene despacio el depósito con aceite de motor.



ZMU03711

1. Depósito del aceite de motor
 2. Tapón de llenado del depósito de aceite
4. Despues del llenado, vuelva a colocar firmemente el tapón.

SMU27311

Llenado de aceite para modelos de arranque eléctrico

SWM00530

ADVERTENCIA

No añada gasolina al depósito de aceite. Podría provocar un incendio o una explosión.

Este motor utiliza el sistema de inyección de aceite de Yamaha, que proporciona una lubricación superior asegurando la correcta proporción de aceite para todas las condiciones de funcionamiento. No es necesario combustible mezclado previamente. Basta

Funcionamiento

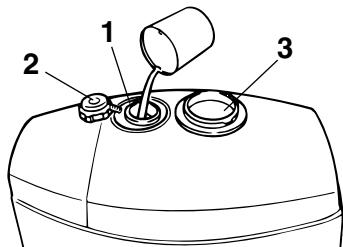
con verter gasolina en el tanque de combustible y aceite en el depósito de aceite. Los prácticos segmentos indicadores muestran el estado de suministro del aceite. Para detalles sobre la lectura de los segmentos del indicador, vea la página 40.

Para llenar el depósito de aceite de motor, haga lo siguiente:

Capacidad del depósito de aceite de motor:

0.9 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt)

1. Gire en sentido antihorario la tapa de acceso al tapón de llenado de aceite en la capota superior y ábralo.



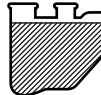
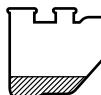
1. Depósito del aceite de motor
2. Tapón de llenado del depósito de aceite
3. Tapa de acceso al tapón de llenado de aceite
2. Abra el tapón de llenado del depósito de aceite tirando de la lengüeta del tapón.
3. Llene despacio el depósito con aceite de motor.
4. Despues del llenado, vuelva a colocar firmemente todos los tapones.

SMU27321

Funcionamiento del indicador del nivel de aceite

Las diferentes funciones del sistema de nivel de aceite son las siguientes:

SMU27334

Indicador de aviso del nivel de aceite		Depósito de aceite de motor	Observaciones
OFF (des-activado)	 		más de 200 cm ³ (0.21 US qt, 0.181 Imp qt) No hace falta llenar.
ON (activado)	 		200 cm ³ (0.21 US qt, 0.181 Imp qt) o menos ● Suenan el zumbador en la caja del control remoto y la velocidad del motor se limita a unas 2000 r/min para contribuir a ahorrar aceite. ● Compruebe si está obstruido el filtro de aceite. ● Añada aceite; consulte la página 38.

SMU27451

Funcionamiento del motor

SMU27466

Suministro de combustible (depósito portátil)

SWM00420

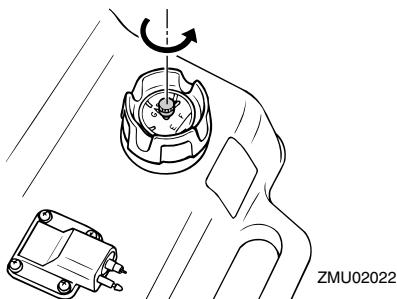
ADVERTENCIA

- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el barco está bien amarrado y que puede gobernarlo evitando cualquier obstáculo. Compruebe que no hay bañistas en las proximidades.
- Al aflojar el suspiro del tanque, se liberan vapores de gasolina. La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos. No fume y manténgase a distancia de llamas y chispas mientras afloja el suspiro del tanque.
- Este producto emite gases de escape

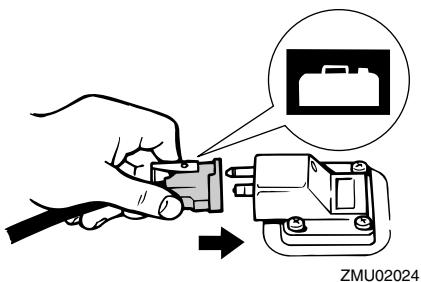
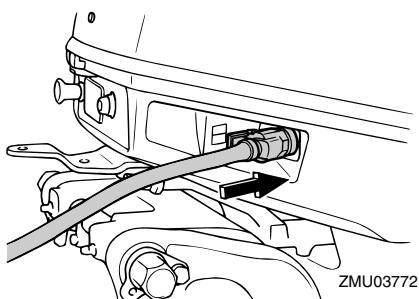
que contienen monóxido de carbono, gas incoloro e inodoro que puede causar lesión cerebral e incluso la muerte si se inhala. Los síntomas incluyen náuseas, mareos y somnolencia. Mantenga bien ventiladas las zonas de la caseta y de la cabina. Evite bloquear las salidas de escape.

1. Si la tapa del depósito de combustible dispone de un suspiro, aflojelo 2 o 3 vueltas.

Funcionamiento



2. Si el motor dispone de un conector de combustible, conecte el tubo de combustible firmemente al conector. A continuación, conecte firmemente el otro extremo del tubo de combustible al conector del depósito de combustible.

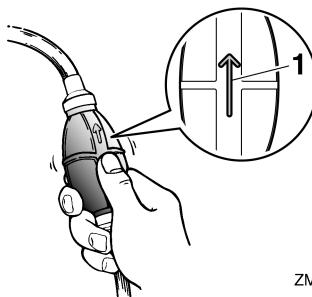


NOTA:

Limpie inmediatamente la gasolina derramada con trapos secos. Deshágase de los trapos del modo adecuado de acuerdo con la

normativa o legislación vigente.

3. Apriete el cebador, con la flecha orientada hacia arriba, hasta que esté duro. Mientras el motor esté en funcionamiento, coloque el depósito en posición horizontal, ya que de lo contrario el combustible no se podrá extraer del depósito.



1. Flecha

SMU27493

Arranque del motor

SWM01600

ADVERTENCIA

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

SMU27508

Modelos de arranque manual (control con mando popero)

SWM01840

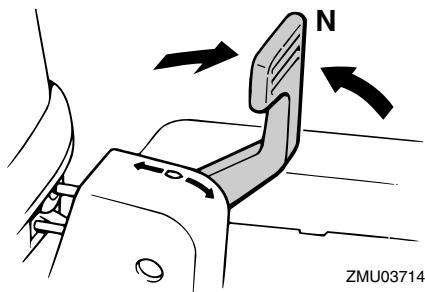
ADVERTENCIA

- No conectar el cable de hombre al agua puede ocasionar la pérdida de la embarcación si el operario cae al agua. Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a un brazo o una pierna, durante el funcionamiento. No fije el cable a ropa que pudiera ras-

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

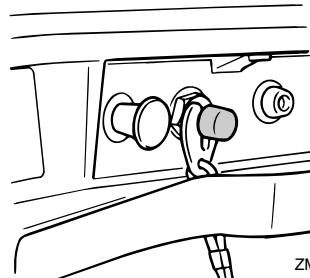


ZMU03714

NOTA:

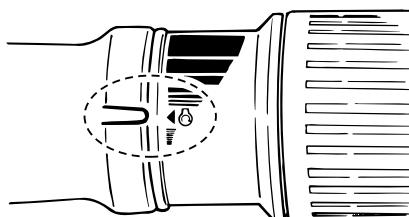
El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que el motor se ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

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



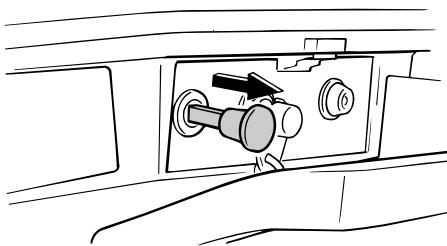
ZMU03773

3. Coloque el puño del acelerador en la posición "START" (arranque).



ZMU02954

4. Gire o tire completamente del tirador del estrangulador. Cuando haya arrancado el motor, vuelva a colocar el tirador en la posición original.



ZMU03774

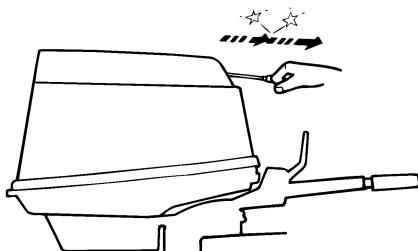
NOTA:

- No es necesario utilizar el estrangulador para arrancar un motor caliente.
- Si el tirador del estrangulador se deja en la

Funcionamiento

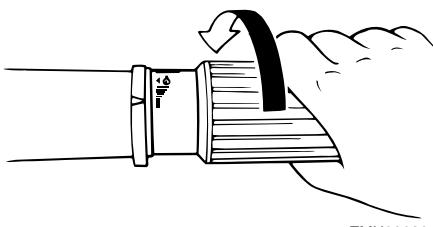
posición "START" (arranque) mientras el motor está en marcha, el motor no funcionará correctamente o se calará.

5. Tire lentamente del tirador de arranque manual hasta que note resistencia. A continuación, tire enérgicamente para accionar y arrancar el motor. Repita el procedimiento si es necesario.



ZMU02735

6. Cuando haya arrancado el motor, vuelva a colocar lentamente el tirador de arranque manual en su posición original antes de soltarlo.
7. Vuelva a colocar lentamente el puño del acelerador en la posición completamente cerrada.



ZMU02030

NOTA:

- Si el motor está frío, deberá calentarse. Para obtener más información, consulte la página 46.
- Si el motor no arranca en el primer intento, repita el procedimiento. Si el motor no

arranca después de 4 ó 5 intentos, abra ligeramente el acelerador (entre 1/8 y 1/4) e inténtelo de nuevo. Asimismo, si el motor está caliente y no arranca, abra el acelerador en la misma proporción e intente arrancar el motor de nuevo. Si el motor sigue sin arrancar, consulte la página 77.

SMU27645

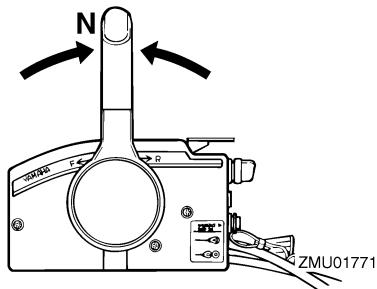
Modelos de arranque eléctrico/control remoto

SMW01840

! 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.

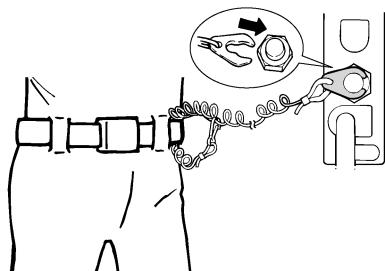
1. Coloque la palanca de control remoto en punto muerto.



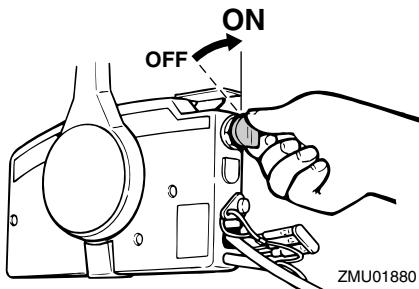
NOTA:

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

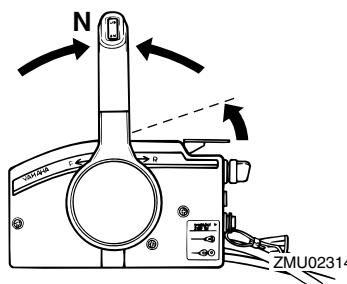
2. Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a un brazo o una pierna. A continuación, instale el seguro del otro extremo del cable en el interruptor de hombre al agua.



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



4. Abra el acelerador ligeramente sin cambiar de marcha con el acelerador en punto muerto. Es posible que necesite cambiar la apertura del acelerador ligeramente en función de la temperatura del motor. Cuando haya arrancado el motor, vuelva a colocar el acelerador en la posición original.

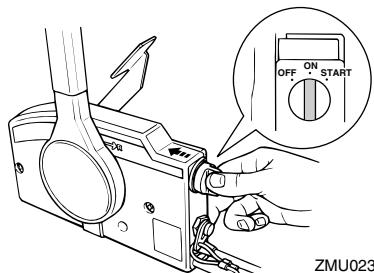


NOTA:

- En los controles remotos equipados con un acelerador en punto muerto, un buen punto de partida consiste en levantar la palanca hasta que note resistencia y después, levantarla un poco más.
- El acelerador en punto muerto sólo puede utilizarse cuando la palanca de control remoto se encuentra en punto muerto.
- 5. Mantenga pulsado el interruptor principal para que funcione el sistema del estrangulador remoto. El interruptor del

Funcionamiento

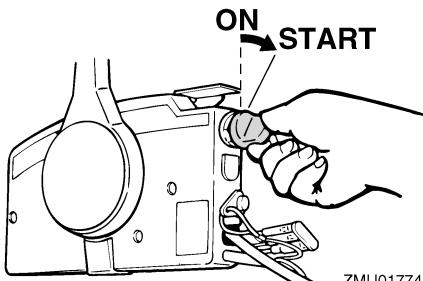
estrangulador remoto volverá automáticamente a su posición normal si deja de pulsar el interruptor. Así pues, mantenga pulsado el interruptor.



ZMU02315

NOTA:

- No es necesario utilizar el estrangulador para arrancar un motor caliente.
 - Presione totalmente el interruptor principal para que funcione el sistema del estrangulador remoto.
6. Gire el interruptor principal a la posición “START” (arranque) y manténgalo en esa posición durante un máximo de 5 segundos.



ZMU01774

7. En cuanto haya arrancado el motor, suelte el interruptor principal y deje que vuelva a la posición “ON” (encendido).

PRECAUCIÓN: No ponga nunca el interruptor principal en “START” (arranque) teniendo en funcionamiento el motor. No mantenga en funciona-

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

SMU36510

Comprobaciones después de arrancar el motor

SMU36520

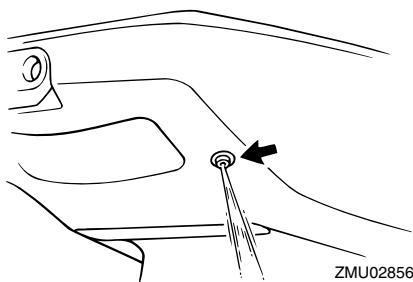
Aqua de refrigeración

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

SCM01810

PRECAUCIÓN

Si no fluye agua del chivato en todo momento mientras el motor está en marcha, podría calentarse excesivamente y sufrir daños graves. Pare el motor y compruebe si la entrada del agua de refrigeración de la carcasa inferior o el chivato del agua de refrigeración está obstruido. Si el problema no se puede localizar y corregir, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.



Compruebe que no haya fugas de agua por las uniones entre la tapa del escape, la culata y el cilindro.

SMU27670

Calentamiento del motor

SMU27683

Modelos de arranque con estrangulador

Cuando el motor haya arrancado, deje que funcione a velocidad de ralentí durante 3 minutos para que se caliente, ya que de lo contrario, se reducirá su vida útil. Vuelva a colocar gradualmente el tirador del estrangulador en su posición original mientras se caliente el motor.

SMU36530

Comprobaciones después del calentamiento del motor

SMU36540

Cambio de marcha

Con la embarcación bien amarrada y sin acelerar, compruebe que el barco cambie sin problemas a marcha de avante y marcha atrás, y de nuevo a punto muerto.

SMU36980

Interruptores de parada

- Gire el interruptor principal a la posición “OFF”, o pulse el botón de parada del motor para asegurarse de que el motor se para.
- Asegúrese de que al retirar el seguro del

interruptor del hombre al agua se detiene el motor.

- Asegúrese de que el motor no puede arrancarse al haber retirado el seguro del interruptor de hombre al agua.

SMU34530

Cambio de marcha

SWM00180

ADVERTENCIA

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

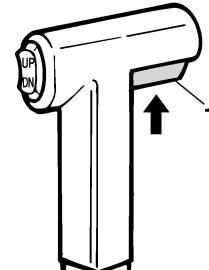
SCM01610

PRECAUCIÓN

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

Para cambiar desde punto muerto

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

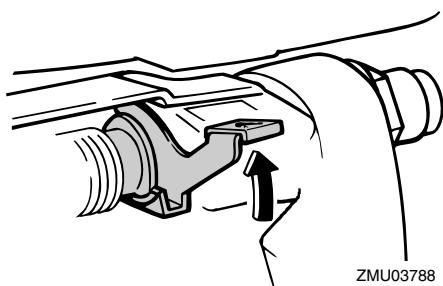


ZMU01727

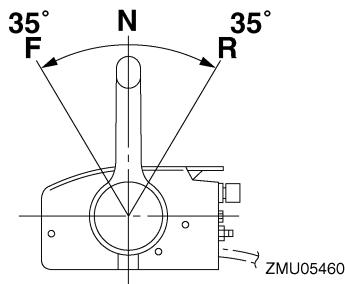
1. Gatillo de bloqueo en punto muerto
2. Mueva la palanca del control remoto / palanca de cambio de marcha firme-

Funcionamiento

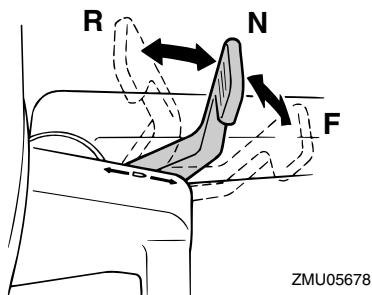
mente hacia adelante (para el piñón de avante) o hacia atrás (para el engranaje de marcha atrás) [35° aproximadamente (se nota un punto de detenida) para los modelos equipados con control remoto]. Asegúrese de comprobar que la palanca de bloqueo de la elevación se encuentra en la posición de bloqueo/inferior (si está instalada) antes de navegar marcha atrás.



ZMU03788



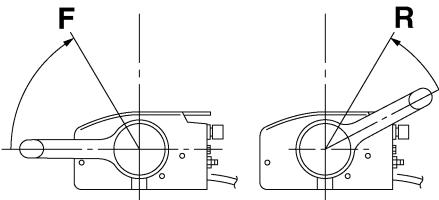
ZMU05460



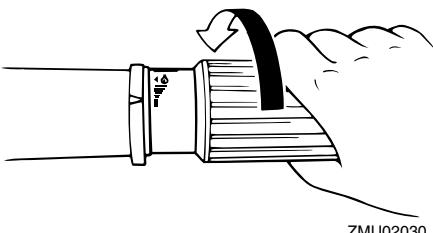
ZMU05678

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

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

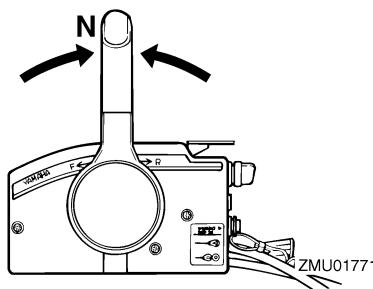


ZMU05462

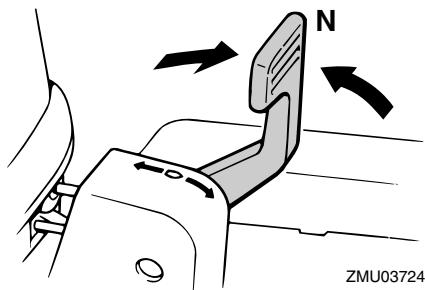


ZMU02030

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



ZMU01771



SMU31742

Parada del barco

SWM01510

! ADVERTENCIA

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

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

SMU27821

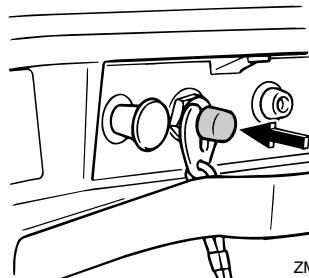
Parada del motor

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.

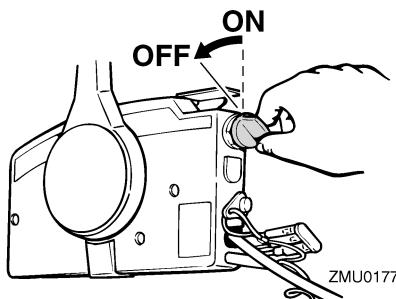
SMU27846

Procedimiento

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

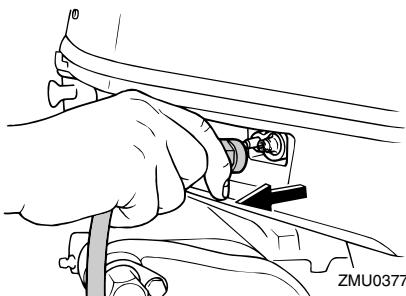


ZMU03778



ZMU01779

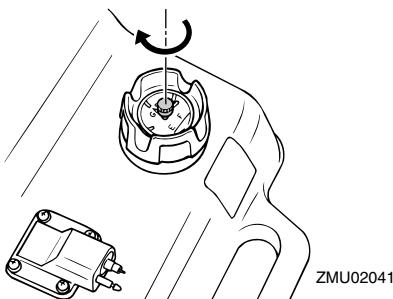
2. Despues de parar el motor, desconecte el tubo de combustible si hay un conector de gasolina en el motor fueraborda.



ZMU03779

3. Apriete el suspicio de la tapa del tanque de combustible (si está instalada).

Funcionamiento



dad de marcha.

- Quite la llave si se deja desatendido el barco.

NOTA:

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

SMU27862

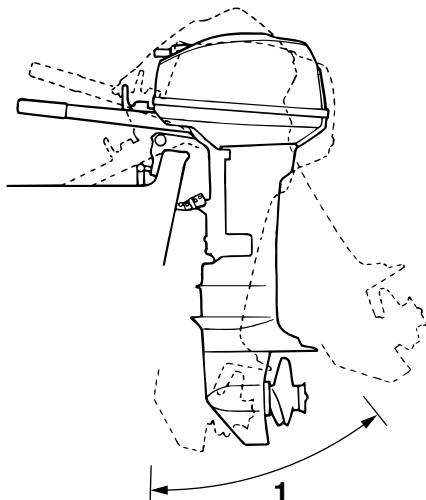
Trimado del motor fueraborda

SMW00740

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 veloci-



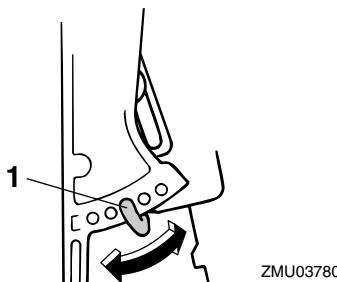
- Ángulo de trimado de funcionamiento

SMU27872

Ajuste del ángulo de trimado para modelos de elevación manual

En el soporte de fijación hay 4 ó 5 orificios para ajustar el ángulo de trimado del motor fueraborda.

- Pare el motor.
- Eleve el motor fueraborda y a continuación quite la varilla de trimado del soporte de fijación.



1. Varilla de trimado

3. Vuelva a colocar la varilla en el orificio deseado.

Para elevar la proa ("apopado"), mueva la varilla alejándola del peto de popa.

Para bajar la proa ("aproado"), mueva la varilla hacia el peto de popa.

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

SWM00400

! ADVERTENCIA

- Pare el motor antes de ajustar el ángulo de trimado.
- Tenga cuidado para evitar quedar enganchado cuando desmonte o instale la varilla.
- Tenga cuidado cuando intente por vez primera una posición de trimado. Aumente gradualmente la velocidad y observe si hay señales de inestabilidad o problemas de control. Un ángulo de trimado incorrecto puede ser causa de pérdida de control.

NOTA:

El ángulo de trimado del motor fueraborda puede cambiarse aproximadamente 4 grados desplazando la varilla de trimado en un

orificio.

SMU27885

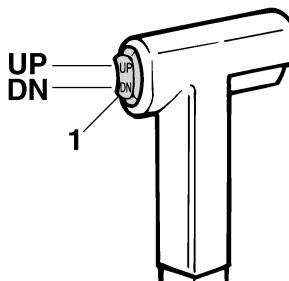
Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor)

SWM00753

! ADVERTENCIA

- Cerciórese de que todas las personas están alejadas del motor fueraborda cuando ajuste el ángulo de trimado. Algunas partes del cuerpo podrían quedar aplastadas entre el motor y el soporte de fijación al trimar o inclinar el motor.
- Tenga cuidado cuando intente por vez primera una posición de trimado. Aumente gradualmente la velocidad y observe si hay señales de inestabilidad o problemas de control. Un ángulo de trimado incorrecto puede ser causa de pérdida de control.
- Si está equipado con un interruptor de elevación y trimado del motor situado en la bandeja motor, utilice el interruptor únicamente cuando el barco esté detenido completamente con el motor desactivado. No utilice este interruptor para ajustar el ángulo de trimado si el barco está en movimiento.

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



1. Interruptor de elevación y trimado del motor

Funcionamiento

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

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

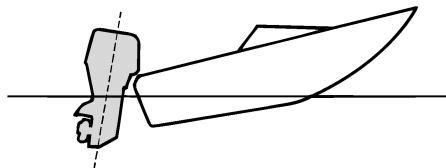
Haga pruebas con el trimado ajustado en distintos ángulos para determinar la posición más idónea para su barco y las condiciones de funcionamiento.

SMU27912

Ajuste del trimado del barco

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

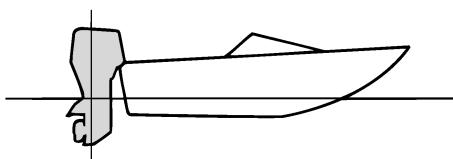
tilación, con lo que se reduce aún más el rendimiento, y el barco puede oscilar entre el "aproado-apopado" (saltos en el agua), acción que podría provocar el lanzamiento por la borda del operador y de los pasajeros.



ZMU01785

Aproado

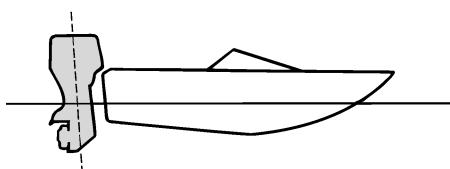
Un excesivo aproado hace que el barco "are" el agua, reduciendo el ahorro de combustible y haciendo más difícil aumentar la velocidad. Cuando se opera con un excesivo aproado a altas velocidades, el barco pierde también estabilidad. La resistencia a la proa aumenta mucho, lo que eleva el peligro de "gobierno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



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 ven-



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.

SMU27934

Elevación y bajada

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

SWM00221

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 y el soporte de fijación al trimar o inclinar el motor.

SWM00250

ADVERTENCIA

Las fugas de combustible son un peligro de incendio. Si hay un conector de gasolina en el motor fuera borda, desconecte el tubo de combustible o cierre la llave del combustible si el motor tuviera que estar elevado durante más de unos pocos minutos. De no hacerse así, podrían producirse fugas de combustible.

SCM00241

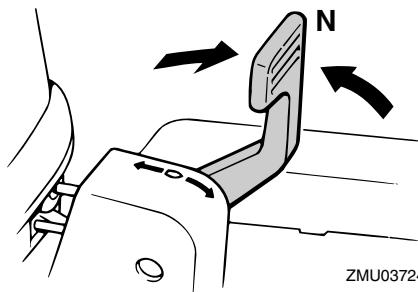
PRECAUCIÓN

- Antes de elevar el motor fuera borda, pare el motor siguiendo el procedimiento de la página 48. No eleve nunca el motor fuera borda si está en funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobretemperatura.
- No eleve el motor empujando el mando popero (si está instalado) porque se podría romper el mando.

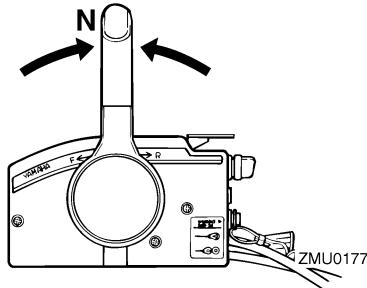
SMU27955

Procedimiento de elevación (modelos de elevación manual)

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

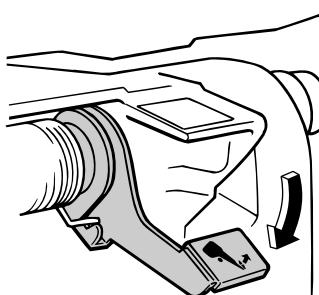


ZMU03724



ZMU01771

2. Coloque la palanca de bloqueo de la elevación en la posición desenganchada.



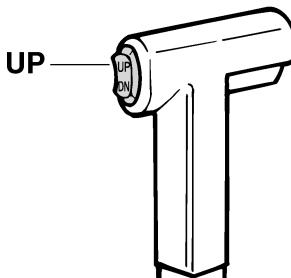
ZMU06791

3. Sujete con una mano la parte posterior de la capota superior, levante el motor y

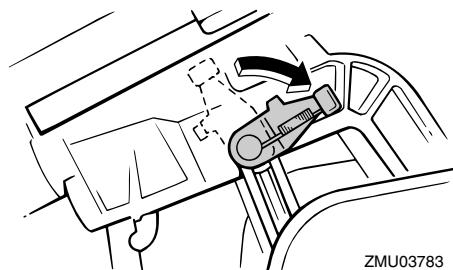
Funcionamiento

gire el soporte del motor elevado hasta la posición de bloqueo dando así apoyo al motor. **PRECAUCIÓN:** No utilice el soporte del motor elevado o la varilla de soporte del motor elevado cuando remolque la embarcación. El motor fuera borda 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 58. [SCM01641]

do del motor "UP" (hacia arriba) hasta que el motor fuera borda se haya elevado completamente.



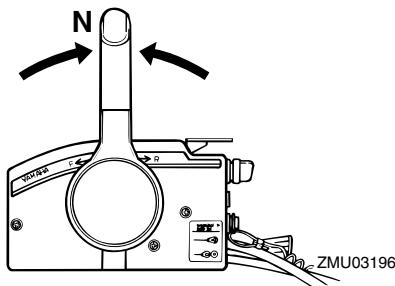
ZMU01787



ZMU032724

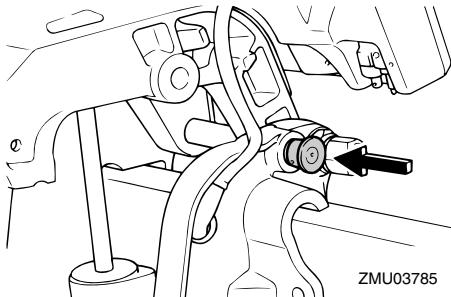
Procedimiento de elevación (modelos de elevación y trimado del motor)

1. Ponga la palanca del control remoto en punto muerto.



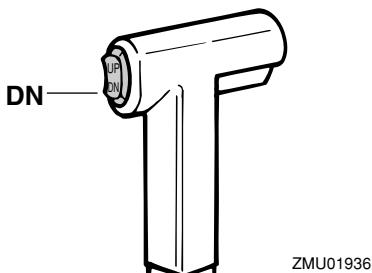
2. Pulse el interruptor de elevación y trima-

3. Presione la varilla de soporte del motor elevado contra el soporte de fijación para sujetar 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 podría caer repentinamente si el aceite de la unidad de elevación y trimado del motor o de la unidad de elevación del motor perdiera presión. [SWM00262] **PRECAUCIÓN:** No utilice el soporte del motor elevado o la varilla de soporte del motor elevado cuando remolque la embarcación. El motor fuera borda 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 58. [SCM01641]



- Modelos equipados con varillas de trimado: 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.

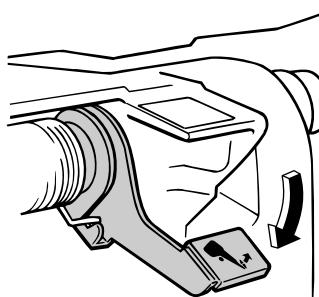
PRECAUCIÓN: Asegúrese de retraer completamente las varillas de trimado durante el amarre. Esto protege las varillas contra la adherencia marina y la corrosión que podrían dañar el mecanismo de elevación y trimado del motor. [SCM00251]



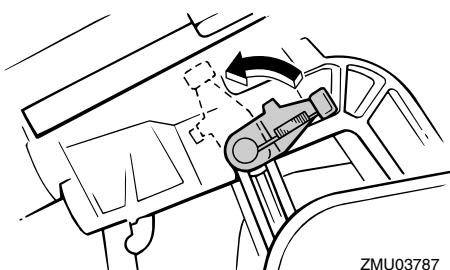
SMU34470

Procedimiento de bajada (modelos con elevación manual)

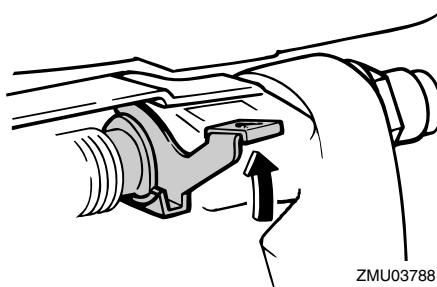
- Suelte la palanca de bloqueo de la elevación.



- Sujete con una mano la parte posterior de la capota superior, levante ligeramente el motor fueraborda y saque la varilla de soporte del motor elevado o reintegre el soporte del motor elevado.



- Baje despacio el motor fueraborda.
- Ponga la palanca de bloqueo de la elevación en la posición de bloqueo.

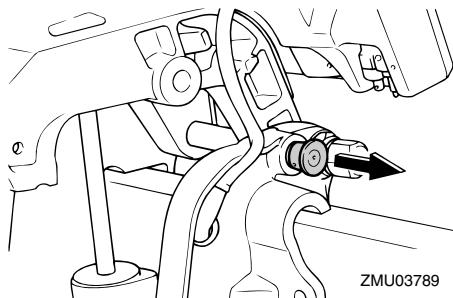


Funcionamiento

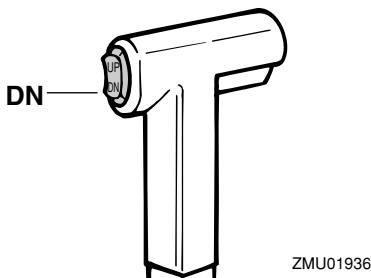
SMU33121

Procedimiento de bajada (modelos de elevación y trimado del motor)

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



3. Pulse el interruptor de elevación y trimado del motor “DN” (hacia abajo) para bajar el motor fueraborda a la posición deseada.



SMU28061

Aguas poco profundas

SMU28073

Navegación en aguas poco profundas (modelos con elevación manual)

SWM01781

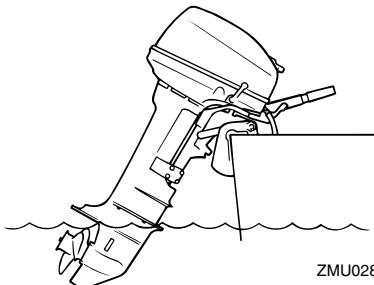
! ADVERTENCIA

- Cuando se utilice el sistema de navegación en aguas poco profundas, la embarcación deberá navegar a la velocidad más baja posible. El mecanismo de bloqueo de la elevación no funciona mientras se está utilizando el sistema de navegación en aguas poco profundas. Si se golpea un obstáculo bajo el agua, el motor fueraborda podría salir del agua, con la consiguiente pérdida de control.
- Tenga especial cuidado al navegar marcha atrás. Un empuje excesivo marcha atrás puede provocar que el motor fueraborda salga del agua, con el consiguiente peligro de accidente y de lesiones.

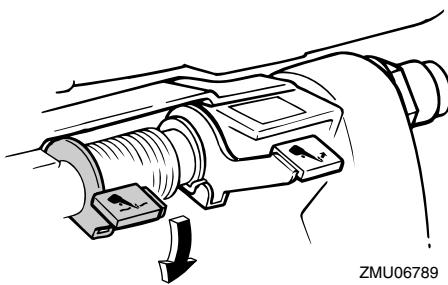
SCM00260

PRECAUCIÓN

No eleve el motor fueraborda de modo que la entrada del agua de refrigeración en la cola quede por encima de la superficie del agua cuando haga el ajuste para navegar en aguas poco profundas. De no hacerse así, podría producirse grave daño por sobretemperatura.



ZMU02868

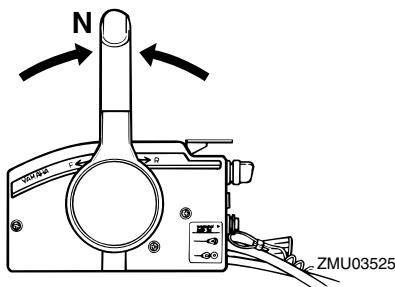


ZMU06789

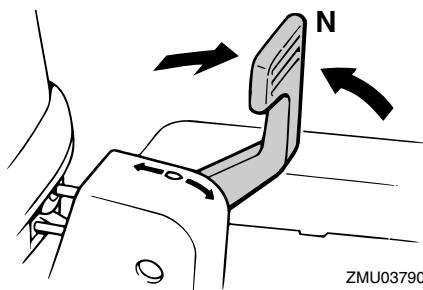
SMU28142

Procedimiento

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



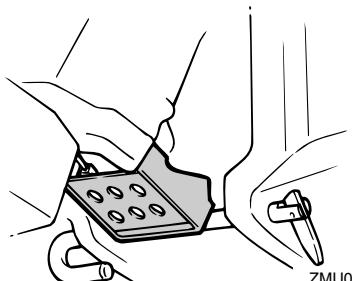
ZMU03525



ZMU03790

2. Baje la palanca para navegar en aguas poco profundas a la posición de liberación.

3. Para colocar el motor fueraborda en una posición parcialmente elevada, levante ligeramente el motor fueraborda hasta que gire completamente la placa.



ZMU03792

4. Para volver a colocar el motor fueraborda en la posición normal de marcha, ponga la palanca del control remoto/palanca de cambio de marcha en punto muerto y, a continuación, eleve ligeramente el motor fueraborda. Coloque la palanca de bloqueo de la elevación y la palanca para navegar en aguas poco profundas en la posición de bloqueo y baje lentamente el motor fueraborda.

SMU32851

Modelos con elevación y trimado del motor

El motor fueraborda puede elevarse parcialmente para permitir su funcionamiento en

Funcionamiento

aguas poco profundas.

SCM00260

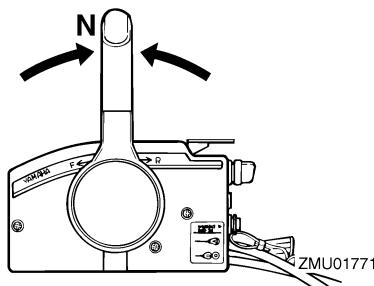
PRECAUCIÓN

No eleve el motor fueraborda de modo que la entrada del agua de refrigeración en la cola quede por encima de la superficie del agua cuando haga el ajuste para navegar en aguas poco profundas. De no hacerse así, podría producirse grave daño por sobretemperatura.

SMU32922

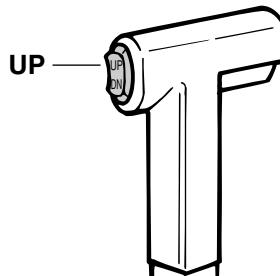
Procedimiento para modelos con elevación y trimado del motor

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



ZMU01771

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



ZMU01935

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

SMU28195

Navegación en otras condiciones

Navegación en agua salada

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

Navegación en aguas turbias, fangosas o acídicas

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

SMU28227

Transporte y almacenamiento del motor fueraborda

SMW00693

ADVERTENCIA

- **TENGA CUIDADO** cuando transporte el depósito de combustible en una embarcación o un automóvil.
- **NO llene completamente el recipiente de combustible. La gasolina se expandirá considerablemente según se caliente y podría aumentar la presión en el recipiente. Esto podría provocar fugas de combustible y un riesgo de incendio.**

SMW01860

ADVERTENCIA

Las fugas de combustible pueden provocar un incendio. Cuando transporte y almacene el motor fueraborda, cierre la llave del combustible para evitar fugas de combustible. No se coloque nunca debajo del motor cuando esté levantado. Podría sufrir graves lesiones si el motor fueraborda bajara accidentalmente.

SCM00660

PRECAUCIÓN

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

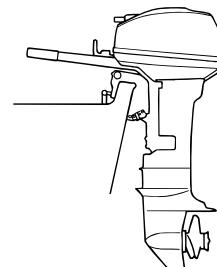
El motor fueraborda deberá remolcarse y almacenarse en la posición de funcionamiento normal. Si el espacio entre el motor y la carretera fuese insuficiente en esta posición, deberá remolcarse en la posición inclinada

utilizando un dispositivo de soporte, como una barra de protección para peto de popa. Solicite más detalles a su concesionario Yamaha.

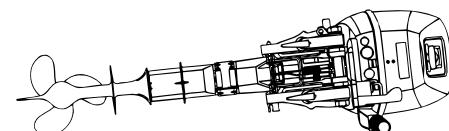
SMU28236

Modelos de montaje con palomillas de fijación

Cuando transporte o almacene el motor fueraborda que haya retirado de un barco, manténgalo en la posición indicada.



ZMU02870



ZMU02869

NOTA:

Coloque una toalla o similar bajo el motor fueraborda para protegerlo de posibles daños.

SMU30272

Almacenamiento del motor fueraborda

Cuando su motor fueraborda Yamaha vaya a permanecer almacenado durante un período prolongado (2 meses o más), deberá realizar varios procedimientos importantes para

Mantenimiento

evitar un daño excesivo.

Se recomienda llevar el motor fueraborda a un concesionario Yamaha antes de proceder a su almacenamiento con el fin de realizar las revisiones oportunas. Sin embargo, los procedimientos siguientes puede realizarlos usted mismo con un mínimo de herramientas.

SCM01411

PRECAUCIÓN

- **No ponga el motor fueraborda de costado antes de vaciar completamente el agua de refrigeración, ya que de lo contrario podrá penetrar agua en el cilindro a través de la lumbrera de escape y causar problemas en el motor.**
- **Almacene el motor fueraborda en un lugar seco y bien ventilado, resguardado de la luz directa del sol.**

SMU28304

Procedimiento

SMU28334

Lavado en un depósito de pruebas

SCM0300

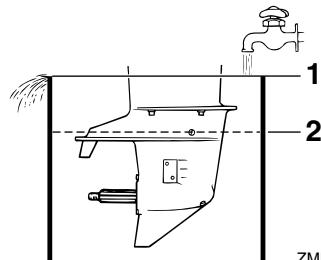
PRECAUCIÓN

No haga funcionar el motor sin suministrarle agua de refrigeración. Se dañaría la bomba de agua del motor o éste último por sobretemperatura. Antes de arrancar el motor, cerciórese de suministrar agua a los conductos del agua de refrigeración.

1. Lave el cuerpo del motor fueraborda con agua dulce. **PRECAUCIÓN: No rocíe agua en la toma de aire.** [SCM01840] Para obtener más información, consulte la página 62.
2. Desconecte el tubo de combustible del motor o cierre la llave del combustible, si se incluye.
3. Retire la capota superior del motor y la

tapa del silenciador. Retire la hélice.

4. Instale el motor fueraborda en el depósito de pruebas. Llene el depósito con agua dulce por encima del nivel de la placa anticavitación. **PRECAUCIÓN: Si el nivel de agua dulce se encuentra por debajo del nivel de la placa anticavitación o si el suministro de agua resulta insuficiente, podría producirse un gripaje del motor.** [SCM00291]



ZMU02051

1. Superficie del agua
2. Mínimo nivel del agua

5. 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. **¡ADVERTENCIA! No toque ni retire los componentes eléctricos cuando arranque el motor o mientras esté funcionando. Mantenga las manos, el cabello y la ropa alejados del volante y de otros componentes giratorios mientras el motor esté en marcha.** [SWM00091]
6. Haga funcionar el motor a ralentí rápido durante unos minutos en punto muerto.

7. Justo antes de apagar el motor, pulverice rápidamente "aceite para nebulización" en el interior de cada carburador o en el orificio de nebulización de la tapa del silenciador, si se incluye. Si se hace correctamente, el motor desprenderá un humo excesivo y casi se calará.
8. Retire el motor fueraborda del depósito de pruebas.
9. Instale la tapa del silenciador/tapón del orificio de nebulización y la capota superior.
10. Si no se dispone de "aceite para nebulización", haga funcionar el motor a ralentí rápido hasta que se vacíe el sistema de combustible y se pare el motor.
11. Drene completamente el agua de refrigeración del motor. Limpie bien el cuerpo.
12. Si no se dispone de "aceite para nebulización", retire la(s) bujía(s). Vierta una cucharadita de aceite de motor limpio en cada cilindro. Haga girar el motor manualmente varias veces. Vuelva a colocar la(s) bujía(s).
13. Drene el combustible del depósito de combustible.

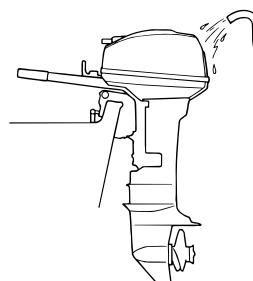
NOTA:

Guarde el depósito de combustible en un lugar seco y bien ventilado, resguardado de la luz directa del sol.

SMU28345

Lavado con el tapón de lavado por agua

1. Lave el cuerpo del motor fueraborda con agua dulce. **PRECAUCIÓN: No rocíe agua en la toma de aire.** [SCM01840] Para más información, vea la página 62.



ZMU02871

2. Desconecte el tubo de combustible del motor o cierre la llave del combustible, si se incluye.
3. Retire la capota superior del motor y la tapa del silenciador. Retire la hélice.
4. Retire el tornillo ubicado junto a la marca "WASH" (lavado) en la carcasa inferior. Instale el tapón de lavado por agua y cóncéctelo a un grifo de agua dulce. Cubra la entrada del agua de refrigeración con una cinta.

SCM00300

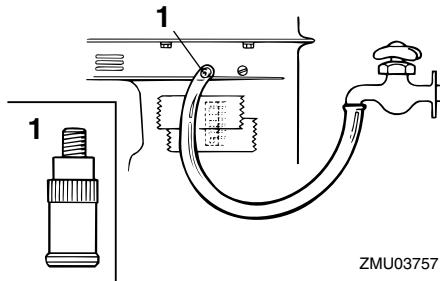
PRECAUCIÓN

No haga funcionar el motor sin suministrárselle agua de refrigeración. Se dañaría la bomba de agua del motor o éste último por sobretemperatura. Antes de arrancar el motor, cerciórese de suministrar agua a los conductos del agua de refrigeración.

SCM00310

PRECAUCIÓN

Evite tener en marcha el motor fueraborda a alta velocidad mientras trabaje con el conector de lavado, porque podría producirse sobretemperatura.



ZMU03757

1. Tapón de lavado por agua

5. 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.

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

[SWM00091]

6. Haga funcionar el motor a ralentí rápido durante unos minutos en punto muerto.
7. Justo antes de apagar el motor, pulverice rápidamente "aceite de nebulización" en el interior de cada carburador o en el orificio de nebulización de la tapa del silenciador (si se incluye). Si se hace correctamente, el motor desprenderá un humo excesivo y casi se calará.
8. Retire el tapón de lavado por agua y la cinta.
9. Instale la tapa del silenciador/tapón del orificio de nebulización y la capota supe-

rior.

10. Si no se dispone de "aceite de nebulización" haga funcionar el motor a ralentí rápido hasta que se vacíe el sistema de combustible y se pare el motor.
11. Drene completamente el agua de refrigeración del motor. Limpie bien el cuerpo.
12. Si no se dispone de "aceite de nebulización" quite la bujía. Vierta una cucharadita de aceite de motor limpio en cada cilindro. Haga girar el motor manualmente varias veces. Vuelva a colocar la(s) bujía(s).
13. Drene el combustible del depósito de combustible.

NOTA:

Guarde el depósito de combustible en un lugar seco y bien ventilado, resguardado de la luz directa del sol.

SMU28411

Lubricación (modelos de inyección de aceite)

1. Instale la(s) bujía(s) y apriételas al par especificado. Para obtener información sobre la instalación de las bujías, vea la página 68.
2. Llene los depósitos de aceite. Esto impide la formación de condensación. En los modelos con un depósito auxiliar de aceite, puede que sea necesario inhabilitar manualmente la unidad de control para llenar completamente el depósito de aceite de motor.
3. Cambie el aceite para engranajes. Para obtener instrucciones, vea la página 72. Inspeccione el aceite para comprobar si existe agua en él, lo que indicaría un sello con fugas. La sustitución del sello debe hacerla un concesionario autorizado de Yamaha antes de utilizarlo.

4. Aplique grasa a todos los engrasadores. Para obtener más detalles, vea la página 67.

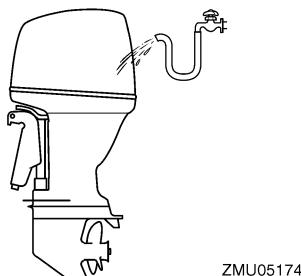
NOTA:

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

SMU28451

Limpieza del motor fueraborda

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



SMU28460

Comprobación de la superficie pintada del motor

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

SMU2847C

Mantenimiento periódico

SMW01871

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

SMU28511

Piezas de respeto

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

Mantenimiento

concesionario Yamaha.

SMU34151

Condiciones de funcionamiento graves

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

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

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

SMU34445

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.
- En función del resultado de las comprobaciones de mantenimiento, podrá ser necesario desmontar el motor o realizar reparaciones.
- 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 de Yamaha.

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

Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)
Filtro de gasolina (puede desmontarse)	Inspección o sustitución, según se requiera	●/○	●/○		
Tubo de combustible (alta presión)	Inspección	●	●		
Tubo de combustible (alta presión)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○		
Tubo de combustible (baja presión)	Inspección	●	●		
Tubo de combustible (baja presión)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○		
Bomba de gasolina	Inspección o sustitución, según se requiera			○	
Fugas de aceite del motor/combustible	Inspección	○	○		
Aceite para engranajes	Sustitución	●/○	●/○		
Puntos de engrase	Engrase	●/○	●/○		
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Inspección o sustitución, según se requiera		○		
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Sustitución			○	
Drenaje del agua del depósito de aceite	Inspección o limpieza	●/○	●/○		
Bomba de inyección de aceite/bomba de alimentación de aceite	Inspección o ajuste	○	○		
Unidad de elevación y trimado/funcionamiento, ruido y fugas de aceite	Inspección	●/○	●/○		
Hélice/tuerca de la hélice/pasador de la hélice	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	●/○	●/○		
Conexión del inversor/cable del inversor	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	○	○		
Bujía(s)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario		●/○		
Pipetas de bujía/cables de bujía	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○		
Agua del chivato del agua de refrigeración	Inspección	●/○	●/○		

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)
Conexión del acelerador/cable del acelerador/puesta a punto de las válvulas aceleradoras	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Termostato	Inspección o sustitución, según se requiera		<input type="radio"/>		
Entrada de agua	Inspección	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
Interruptor principal/interruptor de parada/interruptor del estrangulador	Inspección o sustitución, según se requiera	<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) Depósito de combustible	Inspección y limpieza, según se requiera		<input type="radio"/>		

SMU34451

Tabla de mantenimiento 2

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

Mantenimiento

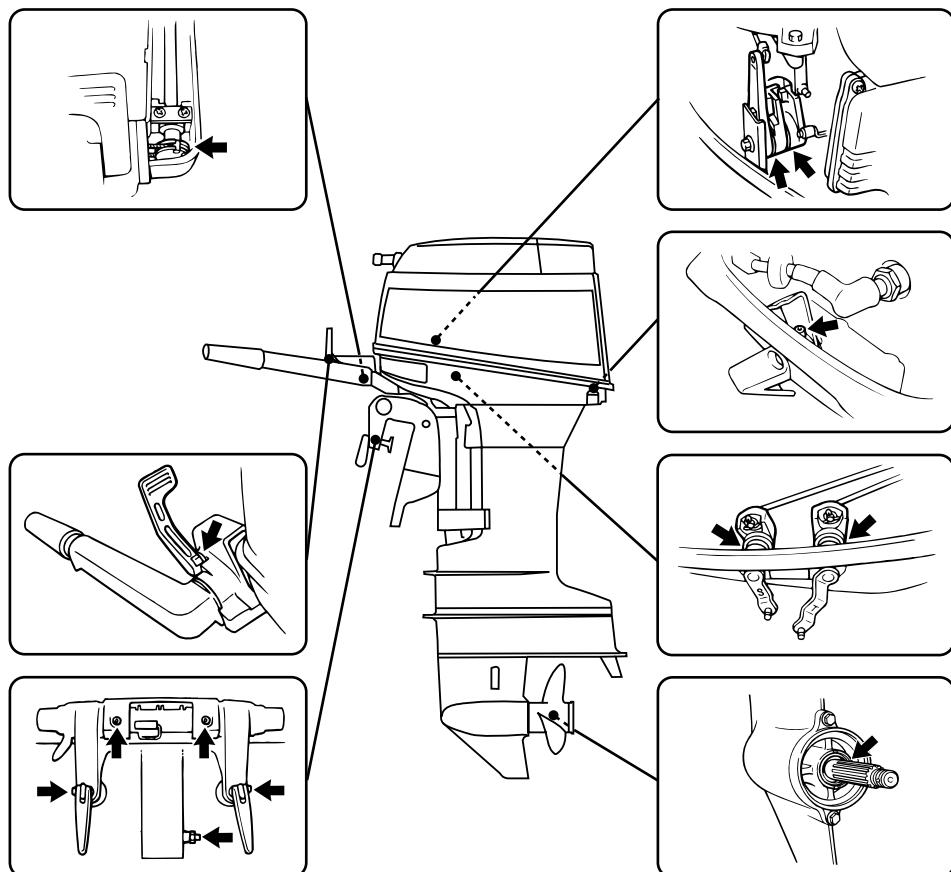
SMU28941

Engrase

Grasa tipo A de Yamaha (grasa resistente al agua)

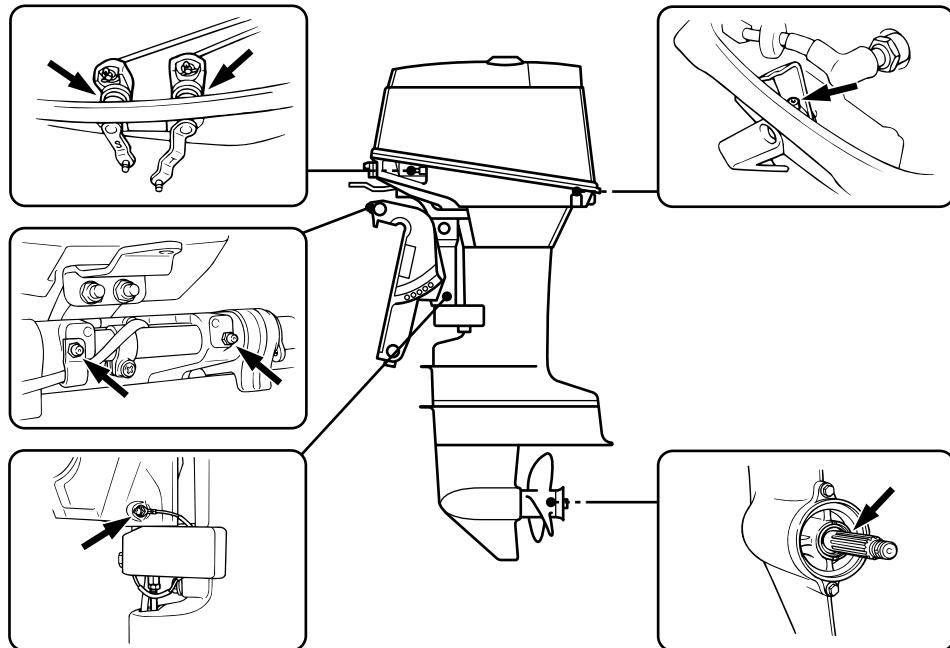
Grasa tipo D de Yamaha (grasa resistente a la corrosión; para el eje de la hélice)

30DMHO



ZMU03793

30DEO, 30DETO



ZMU04860

SMU28956

Limpieza y ajuste de la bujía

La bujía es un importante componente del motor y resulta fácil de inspeccionar. El estado de la bujía puede indicar el estado del motor. Por ejemplo, si la porcelana del electrodo central presenta un color muy blanco, podría indicar una fuga del aire de admisión o un problema de carburación en ese cilindro. No intente diagnosticar los problemas

usted mismo. Lleve el motor fueraborda a un concesionario Yamaha. Debería retirar e inspeccionar la bujía periódicamente, ya que el calor y los depósitos provocarán su erosión y deterioro gradual.

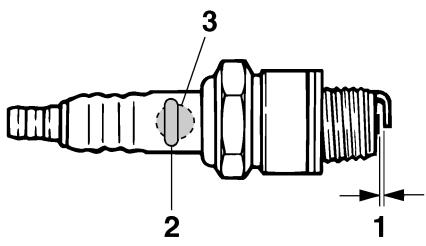
1. Retire las pipetas de bujía de las bujías.
2. Retire la bujía. Si el electrodo muestra señales de erosión, o si la acumulación de carbonilla y otros depósitos es exce-

Mantenimiento

siva, deberá cambiar la bujía por otra del tipo correcto. **¡ADVERTENCIA! Cuando desmonte o instale una bujía, procure no dañar el aislante. Un aislante dañado podría permitir la formación de chispas exteriores, lo que podría dar lugar a una explosión o un incendio.** [SWM00561]

Bujía estándar:
BR7HS-10

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



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

Huelgo de la bujía:
0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

4. Cuando instale la bujía, límpie la suciedad de la rosca y apriétela con el par correcto.

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

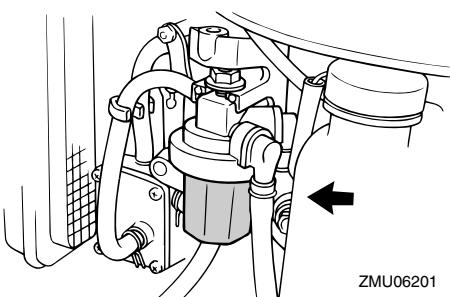
NOTA:

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

SMU37450

Comprobación del filtro de gasolina

Compruebe periódicamente el filtro de gasolina. Si se encuentra agua o cuerpos extraños en el filtro, límpielo o cámbielo. Para limpiar o cambiar el filtro de gasolina, consulte a su concesionario de Yamaha.



SMU29043

Inspección de la velocidad de ralentí

SWM00451

! ADVERTENCIA

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

SCM00490

PRECAUCIÓN

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

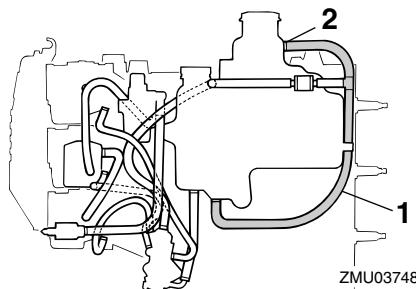
Si el barco no está equipado con un tacómetro para el motor fueraborda, utilice un tacómetro de diagnóstico para realizar este procedimiento. Los resultados pueden variar dependiendo de que las pruebas se hagan con el conector de lavado, en un depósito de pruebas, o con el motor fueraborda en el agua.

1. Arranque el motor y deje que se caliente en punto muerto hasta que funcione normalmente.
2. Cuando el motor se haya calentado, compruebe si la velocidad de ralentí está ajustada de acuerdo con las especificaciones. Encontrará las especificaciones de la velocidad de ralentí en la página 11. Si surgen dificultades al comprobar la velocidad de ralentí, o si es necesario ajustarla, consulte con un concesionario autorizado de Yamaha o con un mecánico cualificado.

SMU29061

Comprobación de agua en el depósito de aceite de motor

Un tubo transparente de drenaje del agua conecta el fondo del depósito de aceite al cuello de llenado. Si se acumula agua o materia extraña en este tubo, consulte a su concesionario Yamaha.

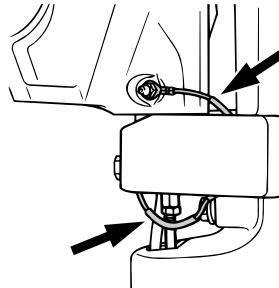


1. Tubo de drenaje
2. Lado del cuello de llenado

SMU29113

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.



ZMU03737

SMU32112

Comprobación de la hélice

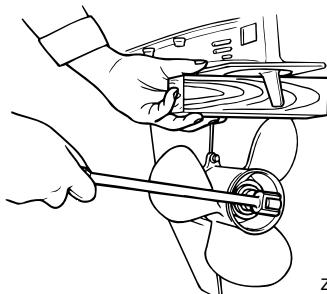
SWM01881

! ADVERTENCIA

Podría sufrir lesiones graves si el motor arrancase accidentalmente estando cerca de la hélice. Antes de inspeccionar, desinstalar o instalar la hélice, 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. Apague 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.

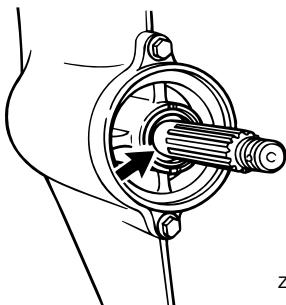
Mantenimiento



ZMU01897

Puntos de comprobación

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



ZMU03227

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

SMU30662

Desmontaje de la hélice

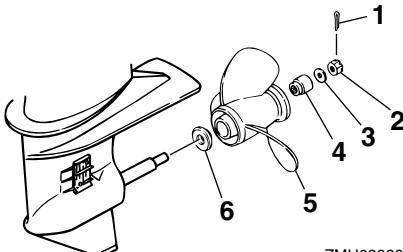
SMU29197

Modelos acanalados

1. Enderece el pasador de la hélice y tráigalo con unos alicates.
2. Retire la tuerca de la hélice, la arandela y el separador (si se incluye).

¡ADVERTENCIA! No sujeté la hélice con la mano cuando afloje su tuerca.

[SWM01890]



ZMU02829

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

SMU30672

Instalación de la hélice

SMU29233

Modelos acanalados

SCM00500

PRECAUCIÓN

Cerciórese de utilizar un nuevo pasador de la hélice y doblar bien los extremos. Si no se hace así, la hélice podría salirse durante el funcionamiento y perderse.

1. Aplique al eje de la hélice grasa marina Yamaha o una grasa resistente a la corrosión.

2. Instale el separador (si se incluye), la arandela de empuje, la arandela (si se incluye) y la hélice en el eje de la hélice.

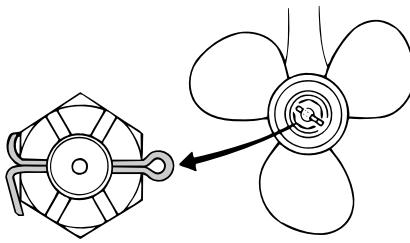
PRECAUCIÓN: Asegúrese de instalar la arandela de empuje antes de colocar la hélice, ya que de lo contrario podrían dañarse la carcasa inferior y

el cubo de la hélice. [SCM01880]

- Coloque el separador (si se incluye) y la arandela. Apriete la tuerca de la hélice al par especificado.

Par de apriete de la tuerca de la hélice:
35.0 Nm (3.57 kgf-m, 25.8 ft-lb)

- Alinee la tuerca de la hélice con el orificio del eje de la misma. Inserte en el orificio un nuevo pasador de la hélice y doble los extremos del pasador.
PRECAUCIÓN: No reutilice el pasador de la hélice instalado. De lo contrario, podría soltarse la hélice durante el funcionamiento. [SCM01890]



ZMU02063

NOTA:

Si la tuerca de la hélice no queda alineada con el orificio del eje de la hélice después de apretar al par especificado, siga apretando la tuerca para alinearla con el orificio.

SMU29287

Cambio del aceite para engranajes

SMW00800

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 blo-

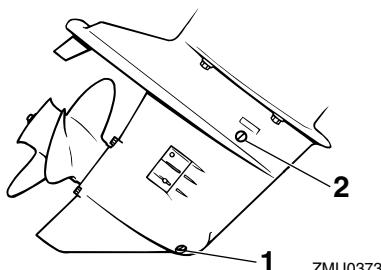
queado el soporte o la varilla del motor elevado. Podrían producirse graves lesiones si cayese accidentalmente el motor fueraborda.

- Incline el motor fueraborda de modo que el tornillo de drenaje del aceite quede en el punto más bajo posible.

- Coloque un recipiente adecuado debajo de la caja de engranajes.

- Retire el tornillo de drenaje del aceite para engranajes y la junta.

PRECAUCIÓN: Una cantidad excesiva de partículas metálicas en el tornillo magnético de drenaje del aceite para engranajes puede ser síntoma de un problema en la cola. Consulte a su concesionario de Yamaha. [SCM01900]



ZMU03738

1. Tornillo de drenaje del aceite para engranajes

2. Tapón del nivel de aceite

NOTA:

- Si el motor está equipado con un tornillo magnético de drenaje del aceite para engranajes, retire todas las partículas metálicas del tornillo antes de instalarlo.
- Utilice siempre juntas nuevas. No vuelva a utilizar las juntas usadas.
- Retire el tapón de comprobación del nivel de aceite y la junta para drenar por completo el aceite. **PRECAUCIÓN:** Ins-

Mantenimiento

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

[SCM00711]

NOTA:

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

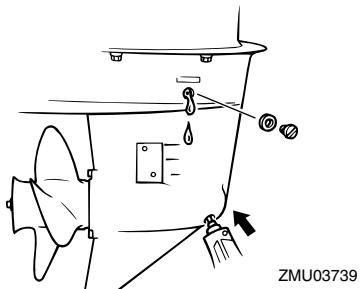
- Coloque el motor fueraborda en posición vertical. Utilice un dispositivo de llenado flexible o presurizado para inyectar el aceite para engranajes en el orificio del tornillo de drenaje del aceite.

Aceite para engranajes recomendado:

Aceite de engranaje hipoidales SAE #90

Cantidad de aceite para engranajes:

0.200 L (0.211 US qt, 0.176 Imp.qt)



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

Par de apriete:

9 Nm (0.9 kgf-m, 6.6 ft-lb)

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

Par de apriete:

9 Nm (0.9 kgf-m, 6.6 ft-lb)

SMU29302

Limpieza del tanque de combustible

SWM00920

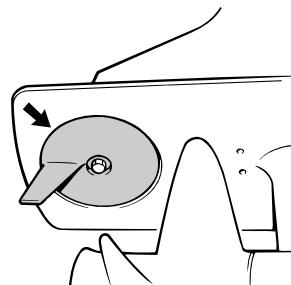
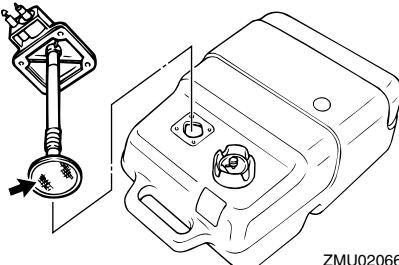
ADVERTENCIA

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

- Si tiene alguna duda sobre la correcta ejecución de este procedimiento, consulte a su concesionario Yamaha.
- Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido cuando limpie el tanque de combustible.
- Saque del barco el tanque de combustible antes de limpiarlo. Trabaje únicamente al exterior en una zona con buena ventilación.
- Limpie inmediatamente el combustible que pueda derramarse.
- Vuelva a montar con cuidado el tanque de combustible. El montaje incorrecto podría ser causa de fugas de combustible y dar lugar a peligro de incendio o explosión.
- Deseche la gasolina usada según las disposiciones locales.

- Vacie el tanque de combustible en un contenedor aprobado.
- Vierta en el tanque una pequeña cantidad de un disolvente adecuado. Coloque el tapón y agite el tanque. Drene el disolvente completamente.

- Quite los tornillos que sujetan el conector de gasolina. Tire del conjunto y sáquelo del tanque.



- Limpie el filtro (situado en el extremo del tubo de aspiración) con un disolvente de limpieza apropiado. Deje secar el filtro.
- Reemplace la junta por otra nueva. Vuelva a instalar el conector de gasolina y apriete firmemente los tornillos.

SMU29313

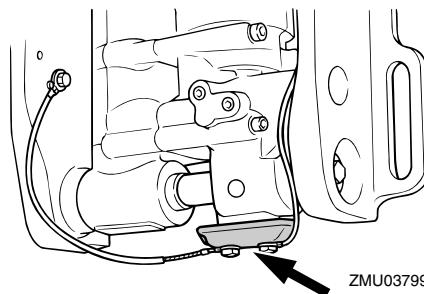
Inspección y sustitución del(de los) ánodo(s)

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

SCM00720

PRECAUCIÓN

No pinte los ánodos, porque podría perjudicarse su eficacia.



NOTA:

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

SMU29322

Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico)

SWM01900

ADVERTENCIA

El líquido 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.

Consulte la página 13 para obtener infor-

Mantenimiento

mación de seguridad sobre las baterías.

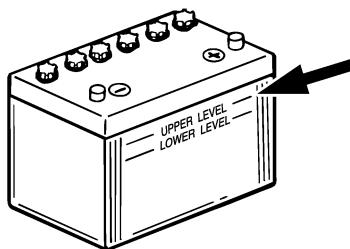
El procedimiento para comprobar la batería varía según las diferentes baterías. Este procedimiento incluye comprobaciones típicas válidas para muchas baterías, pero siempre deberá consultar las instrucciones del fabricante de la batería.

SCM01920

PRECAUCIÓN

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

1. Compruebe el nivel de electrolito.



ZMU01810

2. Compruebe la carga de la batería. Si su embarcación está equipada con un velocímetro digital, el voltímetro y las funciones de aviso de tensión baja le ayudarán a supervisar la carga de la batería. Si es necesario cargar la batería, consulte a su concesionario Yamaha.

3. Compruebe las conexiones de la batería. Deben estar limpias, bien sujetas y cubiertas con una tapa aislante.

¡ADVERTENCIA! Una conexión incorrecta puede producir cortocircuitos o chispas y provocar una explosión.

[SWM01910]

SMU29333

Conexión de la batería

SWM00570

! ADVERTENCIA

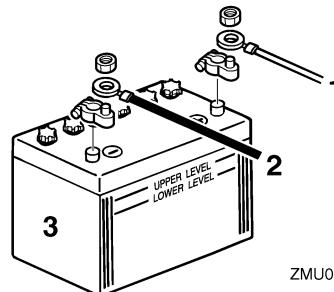
Monte el soporte de la batería de forma segura en un lugar seco, bien ventilado y exento de vibraciones del barco. Instale la batería completamente cargada en el soporte.

SCM01123

PRECAUCIÓN

La inversión de los cables de la batería dañará los componentes eléctricos.

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



ZMU01811

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

SMU29371

Desconexión de la batería

1. Apague el desconector de la batería (si se incluye) y el interruptor principal.

PRECAUCIÓN: Si no se retiran, podría dañarse el sistema eléctrico.

[SCM01930]

2. Desconecte los cables negativos del terminal negativo (-). **PRECAUCIÓN:** Desconecte siempre todos los cables negativos (-) primero para evitar un cortocircuito y dañar el sistema eléctrico. [SCM01940]
3. Desconecte el/los cable(s) positivo(s) y retire la batería de la embarcación.
4. Limpie, cuide y guarde la batería de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Corrección de averías

SMU29427

Localización de averías

Un fallo en los sistemas de combustible, compresión o encendido puede ocasionar un arranque incorrecto, pérdida de potencia u otros problemas. Esta sección describe las comprobaciones básicas y las posibles soluciones, y cubre todos los motores fueraborda de Yamaha. Así pues, es posible que algunos elementos no se apliquen a su modelo.

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

Si el indicador de aviso de problemas en el motor está parpadeando, consulte a su concesionario Yamaha.

El arrancador no funcionará.

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

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

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

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

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

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

P. ¿Están defectuosos los componentes del arrancador?

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

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

R. Cambie a punto muerto.

El motor no arrancará (el arrancador funciona).

P. ¿Está vacío el depósito de combustible?

R. Llene el depósito con combustible limpio.

P. ¿El combustible está contaminado o sucio?

R. Llene el depósito con combustible limpio.

P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?

R. Limpie o sustituya el filtro.

P. ¿El procedimiento de arranque no es correcto?

R. Consulte la página 41.

P. ¿La bomba de gasolina no funciona correctamente?

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

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

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

P. ¿La(s) bujía(s) no están ajustadas correctamente?

R. Compruebe el/los tapón(es) de reajuste.

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

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

P. ¿Están defectuosas las piezas de encendido?

Corrección de averías

- R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
- P. ¿El cable de hombre al agua (piola) no está fijado?
R. Fije el cable.
- P. ¿Están dañadas las piezas internas del motor?
R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
- El motor funciona a velocidad de ralentí de forma irregular o se cala.**
- P. ¿La(s) bujía(s) están deterioradas o no son del tipo correcto?
R. Inspeccione la(s) bujía(s). Límpielas o sustitúyalas por otras del tipo recomendado.
- P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?
R. Compruebe si se ha quedado pillado algún tubo de combustible o existe cualquier otra obstrucción en el sistema de combustible.
- P. ¿El combustible está contaminado o sucio?
R. Llene el depósito con combustible limpio.
- P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?
R. Limpie o sustituya el filtro.
- P. ¿Las piezas de encendido no funcionan correctamente?
R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
- P. ¿Se ha activado el sistema de aviso?
R. Localice y corrija el motivo del aviso.
- P. ¿El huelgo de la bujía no es correcto?
R. Inspecciónelo y ajústelo según se especifique.
- P. ¿El cable de encendido está dañado o no está conectado correctamente?
R. Compruebe si los cables están desgastados o dañados. Apriete todas las conexiones sueltas. Sustituya los cables desgastados o dañados.
- P. ¿No se está utilizando el aceite de motor especificado?
R. Compruebe y sustituya el aceite según lo especificado.
- P. ¿El termostato está defectuoso u obstruido?
R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
- P. ¿Los ajustes del carburador no son correctos?
R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
- P. ¿Está dañada la bomba de gasolina?
R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
- P. ¿Está cerrado el suspiro del tanque del depósito de combustible?
R. Abra el suspiro del tanque.
- P. ¿Se ha tirado del tirador del estrangulador?
R. Vuelva a la posición original.
- P. ¿El ángulo del motor es demasiado elevado?
R. Vuelva a la posición de funcionamiento

Corrección de averías

normal.

P. ¿Está obstruido el carburador?

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

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

R. Conéctelo correctamente.

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

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

P. ¿Está desconectado el cable de la batería?

R. Conéctelo de forma segura.

El zumbador de aviso suena o el indicador se enciende.

P. ¿Está obstruido el sistema de refrigeración?

R. Compruebe si la toma de agua está limitada.

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

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

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

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

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

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

P. ¿El aceite de motor está contaminado o

deteriorado?

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

P. ¿Está obstruido el filtro de aceite?

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

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

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

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

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

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

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

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

R. Drene la taza del filtro.

Pérdida de potencia del motor.

P. ¿Está dañada la hélice?

R. Repare o sustituya la hélice.

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

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

P. ¿El ángulo de trimado no es correcto?

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

Corrección de averías

- P. ¿Está instalado el motor a la altura correcta en el peto de popa?
- R. Coloque el motor a la altura correcta en el peto de popa.
- P. ¿Se ha activado el sistema de aviso?
- R. Localice y corrija el motivo del aviso.
- P. ¿Se ha deteriorado la parte inferior de la embarcación con las adherencias marinas?
- R. Limpie la parte inferior de la embarcación.
- P. ¿La(s) bujía(s) están deterioradas o no son del tipo correcto?
- R. Inspeccione la(s) bujía(s). Límpielas o sustítúyalas por otras del tipo recomendado.
- P. ¿Se han enredado algas u otras sustancias extrañas en la caja de engranajes?
- R. Retire las sustancias extrañas y límpie la cola.
- P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?
- R. Compruebe si se ha quedado pillado algún tubo de combustible o existe cualquier otra obstrucción en el sistema de combustible.
- P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?
- R. Limpie o sustituya el filtro.
- P. ¿El combustible está contaminado o sucio?
- R. Llene el depósito con combustible limpio.
- P. ¿El huelgo de la bujía no es correcto?
- R. Inspecciónelo y ajústelo según se especifique.
- P. ¿El cable de encendido está dañado o no está conectado correctamente?
- R. Compruebe si los cables están desgastados o dañados. Apriete todas las conexiones sueltas. Sustituya los cables desgastados o dañados.
- P. ¿Las piezas eléctricas no funcionan correctamente?
- R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
- P. ¿No se está utilizando el combustible especificado?
- R. Sustituya el combustible por otro del tipo especificado.
- P. ¿No se está utilizando el aceite de motor especificado?
- R. Compruebe y sustituya el aceite por otro del tipo especificado.
- P. ¿El termostato está defectuoso u obstruido?
- R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
- P. ¿Está cerrado el suspiro del tanque?
- R. Abra el suspiro del tanque.
- P. ¿Está dañada la bomba de gasolina?
- R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.
- P. ¿La conexión del conector de combustible no es correcta?
- R. Conéctelo correctamente.
- P. ¿El rango de temperatura de la bujía no es correcto?
- R. Inspeccione la bujía y sustítúyalas por otra del tipo recomendado.

Corrección de averías

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

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

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

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

El motor vibra en exceso.

P. ¿Está dañada la hélice?

R. Repare o sustituya la hélice.

P. ¿Está dañado el eje de la hélice?

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

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

R. Retire y limpie la hélice.

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

R. Apriete el perno.

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

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

SMU29433

Acción temporal en caso de emergencia

SMU29440

Daño por impacto

SWM00870

ADVERTENCIA

El motor fueraborda puede dañarse seriamente por una colisión durante el funcio-

namiento o cuando se le remolca. El daño podría hacer inseguro el funcionamiento del motor fueraborda.

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



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

SMU29463

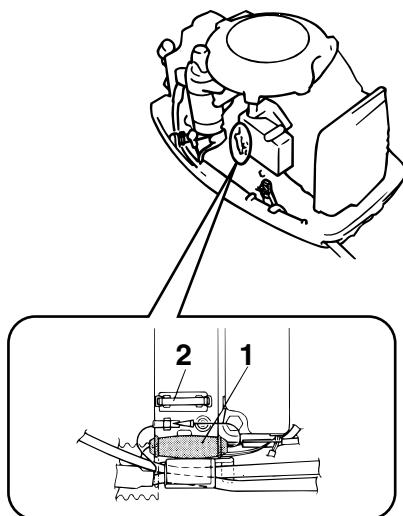
Sustitución del fusible

Si se ha fundido el fusible en un modelo de arranque eléctrico, abra el portafusibles y sustituya el fusible por uno nuevo del amperaje correcto.

SWM00631

ADVERTENCIA

La sustitución de un trozo de cable o un fusible incorrectos puede permitir un paso excesivo de corriente. Esto podría ocasionar daños en el sistema eléctrico y peligro de incendio.



ZMU04849

1. Portafusibles
2. Fusible (10 A)

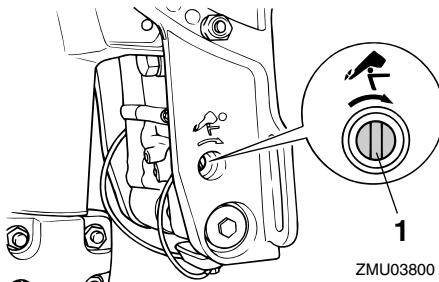
Si vuelve a fundirse de inmediato el nuevo fusible, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU29512

No funciona el sistema de elevación y trimado del motor

Si no se puede elevar o bajar el motor con el sistema de elevación y trimado debido a una batería descargada o a una avería en dicho sistema, puede elevarse manualmente el motor.

1. Afloje el tornillo de la válvula manual girándolo hacia la derecha hasta que llegue al tope.



ZMU03800

1. Tornillo de la válvula manual
2. Ponga el motor en la posición deseada y, a continuación, apriete el tornillo de la válvula manual girándolo hacia la izquierda.

SMU29533

El arranque no funciona

Si el mecanismo de arranque no funcionase (es decir, el motor no pudiera ponerse en marcha con el de arranque), puede ponerse en marcha manualmente con un cable de arranque de emergencia.

SWM01022

ADVERTENCIA

- Siga este procedimiento sólo en caso de emergencia para regresar al puerto más cercano.
- Cuando se usa el cable de arranque de emergencia para poner en marcha el motor, no funciona el dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta. Asegúrese de que la palanca del control remoto está en punto muerto. En cualquier otro caso, el barco podría arrancar inesperadamente y moverse, provocando un accidente.
- Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento.

Corrección de averías

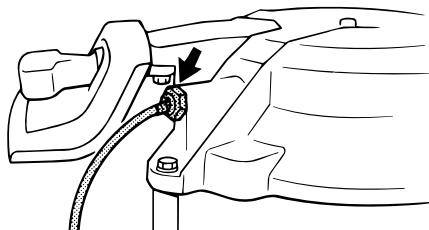
to el barco.

- **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.**
- **Asegúrese de que no hay nadie detrás de usted cuando tire del cable de arranque. Podría producir un efecto de látigo y dañar a alguien.**
- **Un volante no protegido mientras está girando es muy peligroso. Mantenga la ropa suelta y otros objetos a distancia cuando arranque el motor. Utilice el cable de arranque de emergencia únicamente como se instruye. No toque el volante ni otras piezas móviles cuando esté en marcha el motor. No instale el mecanismo de arranque o la capota superior después de estar en funcionamiento el motor.**
- **No toque la bobina de encendido, el cable de la bujía, la pipeta de la bujía, ni otros componentes eléctricos cuando arranque o tenga en funcionamiento el motor. Podría sufrir una descarga eléctrica.**

SMU29562

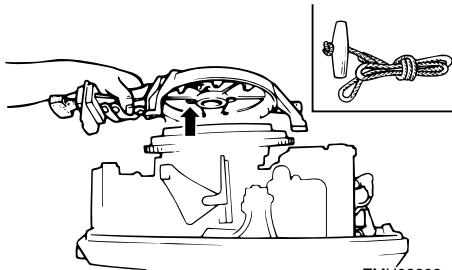
Motor para arranque de emergencia

1. Retire el carenado superior.
2. Quite del arranque el cable de protección contra arranque con marcha puesta, si está instalado.



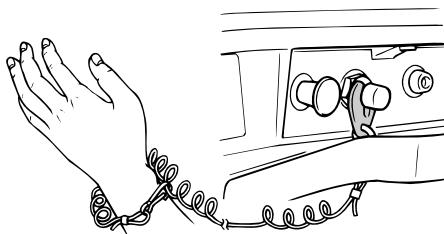
ZMU03801

3. Quite la tapa del motor de arranque/volante retirando el perno o los pernos.

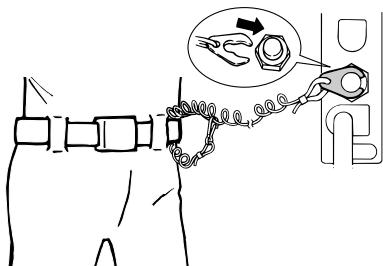


ZMU03802

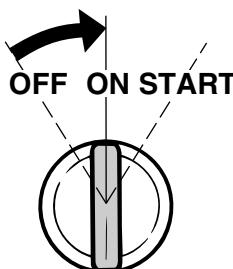
4. Prepare el motor para arrancarlo. Para más información, vea la página 41. Compruebe que el motor se encuentra en punto muerto y que el seguro está fijado al interruptor de hombre al agua. El interruptor principal debe estar en la posición "ON" (activado), si está instalado.



ZMU03803



ZMU02334

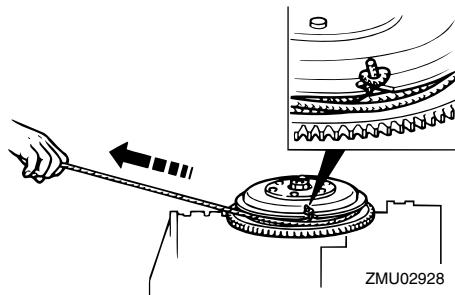


ZMU01906

5. Si está instalado el tirador del estrangulador, sáquelo cuando el motor esté frío. Después de arrancar el motor, vuelva a poner gradualmente el tirador del estrangulador en su posición inicial al irse calentando el motor.

sentido horario.

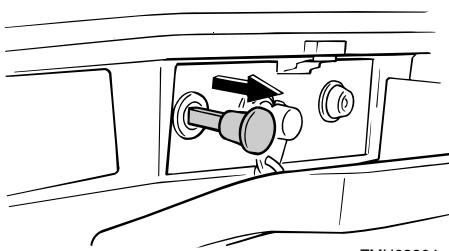
7. Tire firme y enérgicamente del cable para arrancar el motor. Si es necesario, repita el procedimiento.



SMU33501

Tratamiento del motor sumergido

Si se sumergiera el motor fueraborda, llévelo inmediatamente a un concesionario Yamaha. De lo contrario, empezaría a corroerse casi de inmediato. **PRECAUCIÓN:** No intente poner en funcionamiento el motor fueraborda mientras no haya sido inspeccionado completamente. [SCM00401]



ZMU03804

6. Introduzca el extremo anudado del cable de arranque de emergencia en la muesca del rotor del volante y enrolle el cable varias vueltas alrededor del volante en



YAMAHA

YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Impreso en Japón
Mayo 2009-0.1 × 1

Impreso en papel reciclado